

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS
PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR KOGNITIF DAN PSIKOMOTOR PESERTA DIDIK
SEKOLAH MENENGAH ATAS/ KEJURUAN**



**Oleh:
ADITYA TITO AJI DARMAWAN
NIM 20708261013**

**Disertasi ini Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Untuk Mendapatkan Gelar Doktor Pendidikan**

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN PSIKOMOTOR PESERTA DIDIK SEKOLAH MENENGAH ATAS/ KEJURUAN

ADITYA TITO AJI DARMAWAN
NIM 20708261013

Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Dewan Penguji Hasil Disertasi
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal.....

TIM PEMBIMBING

Nama/Jabatan

Tanda Tangan

Tanggal

Prof. Dr. Pamuji Sukoco, M.Pd.
(Promotor)



21/2/2025

Dr. Agus Susworo Dwi Marhaendro, M.Pd.
(Kopromotor)



21/2/2025

Yogyakarta,.....
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,

Dekan

Koordinator Program Studi



Dr. Hedi Ardianto Hermawan, M.Or.
NIP. 197702182008011002



Prof. Dr. Sumaryanti, M.S.
NIP. 19580111 198203 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aditya Tito Aji Darmawan
NIM : 20708261013
Program Studi : Ilmu Keolahragaan
Fakultas : Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Judul TAS : Pengembangan Model Pembelajaran Bola Voli Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Psikomotor Peserta Didik Sekolah Menengah Atas/Kejuruan

menyatakan bahwa Disertasi ini benar-benar karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Doktor di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam Disertasi tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 6 Februari 2025

Yang membuat pernyataan,



Aditya Tito Aji Darmawan
NIM 20708261013

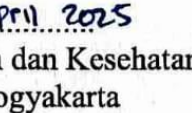
LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN PSIKOMOTOR PESERTA DIDIK SEKOLAH MENENGAH ATAS/ KEJURUAN

ADITYA TITO AJI DARMAWAN
NIM 20708261013

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tertutup Disertasi
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 21 April 2025

DEWAN PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Guntur, M.Pd. (Ketua/Penguji)		22/4 - 2025
Dr. Tri Ani Hastuti, M.Pd. (Sekretaris/Penguji)		23/4 - 2025
Prof. Dr. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd. (Penguji I)		22/4 - 2025
Prof. Dr. Suharjana, M.Kes. (Penguji II)		23/4 - 2025
Dr. Lismadiana, M.Pd. (Penguji III)		24/4 - 2025
Prof. Dr. Pamuji Sukoco, M.Pd. (Promotor)		22/4 - 2025
Dr. Agus Susworo Dwi Marhaendro, M.Pd. (Kopromotor)		22/4 - 2025

Yogyakarta, 25 April 2025
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, S.Pd., M.Or.
NIP 197702182008011002

MOTTO

“Raihlah ilmu. Dan untuk meraih ilmu, belajarlh untuk tenang dan sabar.”
(Umar bin Khattab)

"Sesungguhnya, bersama kesulitan itu ada kemudahan."
(QS. Al Insyirah : 6)

"Untuk mendapatkan apa yang kamu cintai, Kamu harus terlebih dahulu untuk bersabar dengan apa yang kamu benci."
(Imam Ghazali)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucap rasa syukur kepada Allah SWT, saya persembahkan karya sederhana ini kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Totok Indarto dan Ibu Titik Pranitisari yang selalu memberi nasihat, motivasi, dukungan serta doa yang mengiringi setiap langkah saya.
2. Kepada istri saya Mei Liana Kurniawati dan anak saya Zefanya Arsyila Jennaira yang selalu memberi semangat dan dukungan dalam pengerjaan disertasi ini.
3. Saudara dan sahabat-sahabat saya yang siap sedia memberikan bantuan, semangat, dukungan dan perjuangan yang kita lewati bersama sampai detik ini.

ABSTRAK

ADITYA TITO AJI DARMAWAN: Pengembangan Model Pembelajaran Bola Voli Berbasis *Project Based Learning (PjBL)* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Psikomotor Peserta Didik Sekolah Menengah Atas/Kejuruan (SMA/SMK). **Disertasi. Yogyakarta: Program Doktor Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta, 2025.**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menghasilkan konstruksi model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK. (2) Mengetahui tingkat kelayakan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK. (3) Mengetahui efektivitas model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* dengan desain ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Subjek penelitian yaitu ahli berjumlah 4 validator, subjek uji coba skala kecil berjumlah 2 guru PJOK dan 40 peserta didik, subjek uji coba skala besar berjumlah 5 guru PJOK dan 65 peserta didik, dan subjek uji efektivitas berjumlah 82 peserta didik (Kelompok Eksperimen) dan 86 peserta didik (Kelompok Kontrol). Instrumen yang digunakan yaitu wawancara, angket, dan rubrik. Analisis data menggunakan statistik deskriptif dan inferensial.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Hasil produk akhir yaitu model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK. Produk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK, berisi petunjuk bagi guru untuk diterapkan ke peserta didik, tujuan aktivitas, petunjuk pelaksanaan, sarana dan prasarana, kemudian yang terakhir tes evaluasi. (2) Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK berdasarkan penilaian ahli materi sebesar 93,23%, ahli media sebesar 95,83%, uji coba skala kecil sebesar 90,22%, dan uji coba skala besar sebesar 86,74%. (3) Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL efektif untuk meningkatkan belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK, dengan $p\text{-value} < 0,05$. Model pembelajaran yang dikembangkan valid dan reliabel, sehingga sangat efektif digunakan oleh guru PJOK untuk proses pembelajaran.

Kata kunci: model pembelajaran, bola voli, *PjBL*, kognitif, psikomotor

ABSTRACT

ADITYA TITO AJI DARMAWAN: Development in the Model of Project Based Learning for Volleyball to Enhance the Cognitive and Psychomotor Learning Outcomes of the High School and Vocational High School Students. **Dissertation. Yogyakarta: Doctoral Program of Sport, Faculty of Sport and Health Sciences, Universitas Negeri Yogyakarta, 2025.**

This research seeks to (1) develop a volleyball learning model grounded in Project-Based Learning (PjBL) to enhance the cognitive and psychomotor learning outcomes of high school and vocational high school students, (2) assess the viability of the Project-Based Learning (PjBL) paradigm for enhancing cognitive and psychomotor learning outcomes among high school and vocational high school students in volleyball learning, and (3) assess the efficacy of the Project-Based Learning (PjBL) paradigm in enhancing the cognitive and psychomotor learning outcomes of high school and vocational high school students in volleyball learning.

This research pertained to Research and Development utilizing the ADDIE framework (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The research participants comprised 4 validator experts, 2 Physical Education teachers, and 40 students for the small-scale trial; 5 Physical Education teachers and 65 students for the large-scale trial; and 82 students in the Experimental Group and 86 students in the Control Group for the effectiveness test. The methodologies employed interviews, questionnaires, and rubrics. The data analysis employed both descriptive and inferential statistics.

The research findings indicate that the final product is a volleyball learning model based on Project-Based Learning (PjBL) designed to enhance the cognitive and psychomotor learning outcomes of high school and vocational high school students. The volleyball instructional model product based on Project-Based Learning (PjBL) aims to enhance the cognitive and psychomotor learning outcomes of high school and vocational high school students. It includes guidelines for teachers, objectives for activities, implementation instructions, required facilities and infrastructure, and concludes with an evaluation test. The volleyball learning model utilizing Project-Based Learning (PjBL) enhances cognitive and psychomotor learning outcomes for high school and vocational high school students, as shown by expert evaluations: material experts rated it at 93.23%, media experts at 95.83%, small-scale trials at 90.22%, and large-scale trials at 86.74%. The PjBL-based volleyball learning model is successful in enhancing the cognitive and psychomotor learning outcomes of high school and vocational high school students, with a p -value <0.05 . The proposed learning model is both valid and dependable, making it highly beneficial for usage by Physical Education teachers in the educational process.

Keywords: learning model, volleyball, PjBL, cognitive, psychomotor

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas kasih dan karunia-Nya, sehingga penyusunan Disertasi dapat terselesaikan dengan baik. Disertasi yang berjudul “Pengembangan Model Pembelajaran Bola Voli Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Psikomotor Peserta Didik Sekolah Menengah Atas/Kejuruan (SMA/SMK)” ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Doktor.

Penulis menyadari bahwa Disertasi ini tidak mungkin dapat diselesaikan tanpa bimbingan dan bantuan serta dukungan dari semua pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya kepada Bapak Prof. Dr. Pamuji Sukoco, M.Pd., selaku Promotor dan Bapak Dr. Agus Susworo Dwi Marhaendro, M.Pd., selaku Kopromotor yang telah banyak membantu mengarahkan, membimbing, dan memberikan dorongan sampai Disertasi ini terwujud. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes., AIFO., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk studi di kampus ini.
2. Bapak Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, S.Pd., M.Or., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan serta Ketua Penguji yang memberikan persetujuan pelaksanaan Disertasi.

3. Ibu Prof. Dr. Sumaryanti, M.S., selaku Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Disertasi ini.
4. Prof. Dr. Guntur, M.Pd., selaku Ketua Penguji, Prof. Dr. Suharjana, M.Kes., selaku Penguji I, Dr. Lismadiana, M.Pd., selaku Penguji II, dan Prof. Dr. Sigit Nugroho, M.Or., selaku Sekretaris Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Disertasi ini.
5. Kepala Sekolah, Guru, dan Peserta Didik yang telah memberi izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Disertasi ini.
6. Teman teman selama saya kuliah, yang selalu menjadi teman setia menemani, hingga saya dapat menyelesaikan kuliah ini
7. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Disertasi ini.

Semoga bantuan yang telah diberikan semua pihak dapat menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan kebaikan dari Allah SWT. Penulis berharap semoga Disertasi ini dapat bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 6 Februari 2025
Penulis,

Aditya Tito Aji Darmawan
NIM 20708261013

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	12
C. Pembatasan Masalah.....	13
D. Rumusan Masalah.....	13
E. Tujuan Pengembangan.....	14
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	14
G. Manfaat Pengembangan	15
H. Asumsi Pengembangan.....	17
BAB II. KAJIAN PUSTAKA.....	18
A. Kajian Teori.....	18
1. <i>Grand Theory</i>	18
2. Model Pembelajaran.....	24
a. Pengertian Model Pembelajaran	24
b. Unsur-Unsur Model Pembelajaran.....	31
c. Ciri-Ciri Model Pembelajaran.....	39

3. Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	41
a. Pengertian Model Pembelajaran PjBL	41
b. Prinsip Model Pembelajaran PjBL	46
c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran PjBL.....	52
d. Langkah-Langkah Model Pembelajaran PjBL.....	58
4. Pembelajaran PJOK	62
a. Pengertian Pembelajaran PJOK	62
b. Tujuan Pembelajaran PJOK.....	68
5. Pembelajaran Olahraga Bola Voli	77
a. Pengertian Pembelajaran Olahraga Bola Voli	77
b. Teknik Dasar Bola Voli.....	81
6. Hasil Belajar	104
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	115
C. Kerangka Pikir	126
D. Pertanyaan Penelitian.....	128
BAB III. METODE PENELITIAN	129
A. Model Pengembangan.....	129
B. Prosedur Pengembangan	129
C. Desain Uji Coba Produk.....	133
1. Desain Uji Coba.....	133
2. Subjek Uji Coba.....	133
3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	134
4. Teknik Analisis Data.....	142
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	148
A. Hasil Pengembangan Produk Awal.	148
1. <i>Analysis</i> (Analisis)	148
2. <i>Design</i> (Desain)	150
3. <i>Development</i> (Pengembangan)	151
4. <i>Implementation</i> (Implementasi).....	158
B. Hasil Uji Coba Produk.....	158
C. Hasil Revisi Produk.	162

D. Kajian Produk Akhir	165
E. Pembahasan	207
F. Keterbatasan Penelitian.....	215
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	216
A. Simpulan tentang Produk	216
B. Saran Pemanfaatan Produk.....	217
C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.	219
DAFTAR PUSTAKA	221
LAMPIRAN	238

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. <i>Control Group Prettest-Posttest Design</i>	132
Tabel 2. Kisi-Kisi Penilaian untuk Ahli Materi	135
Tabel 3. Kisi-Kisi Penilaian untuk Ahli Media	136
Tabel 4. Kisi-Kisi Penilaian untuk Guru	136
Tabel 5. Lembar Penilaian Tes Unjuk Kerja Teknik <i>Passing</i> Bawah Bola Voli	138
Tabel 6. Lembar Penilaian Tes Unjuk Kerja Teknik <i>Passing</i> Atas Bola Voli.....	139
Tabel 7. Lembar Penilaian Tes Unjuk Kerja Teknik Servis Atas Bola Voli.....	140
Tabel 8. Lembar Penilaian Tes Unjuk Kerja Teknik <i>Smash</i> Bola Voli	141
Tabel 9. Lembar Penilaian Tes Unjuk Kerja Teknik Blok Bola Voli	142
Tabel 10. Skala Interpretasi dengan <i>Rating Scale</i>	145
Tabel 11. Keterangan Dosen Validasi	152
Tabel 12. Data Hasil Penilaian Ahli Materi.....	153
Tabel 13. Data Hasil Penilaian Ahli Media	155
Tabel 14. Hasil Validitas Aiken	156
Tabel 15. Hasil Reliabilitas <i>Inter-Rater Reliability</i> (IRR)	157
Tabel 16. Data Hasil Penilaian pada Uji Coba Skala Kecil	159
Tabel 17. Data Hasil Penilaian pada Uji Coba Skala Besar	161
Tabel 18. Saran dan Masukan Ahli Materi dan Media	162
Tabel 19. Rubrik Penilaian Sikap	190
Tabel 20. Tes Unjuk Kerja Teknik <i>Passing</i> Bawah Bola Voli.....	194
Tabel 21. Tes Unjuk Kerja Teknik <i>Passing</i> Atas Bola Voli.....	195
Tabel 22. Tes Unjuk Kerja Teknik Servis Atas Bola Voli	196
Tabel 23. Tes Unjuk Kerja Teknik <i>Smash</i> Bola Voli.....	197
Tabel 24. Tes Unjuk Kerja Teknik Blok Bola Voli	198
Tabel 25. Deskriptif Statistik.....	203
Tabel 26. Hasil Uji Normalitas.....	204

Tabel 27. Hasil Uji Homogenitas	205
Tabel 28. Hasil Uji Hipotesis	206

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Langkah-langkah Model Pembelajaran PjBL	59
Gambar 2. Teknik Servis Atas	85
Gambar 3. Teknik <i>Passing</i> Bawah	90
Gambar 4. Teknik <i>Passing</i> Atas.....	95
Gambar 5. Teknik <i>Smash</i>	99
Gambar 6. Teknik Blok.....	104
Gambar 7. Bagan Kerangka Pikir.....	128
Gambar 8. Tahapan Model ADDIE.....	130
Gambar 9. Diagram Hasil Penilaian Ahli Materi	154
Gambar 10. Diagram Hasil Penilaian Ahli Media.....	155
Gambar 11. Diagram Hasil Penilaian pada Uji Coba Skala Kecil	159
Gambar 12. Diagram Hasil Penilaian pada Uji Coba Skala Besar.....	161
Gambar 13. Cover Buku	165

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Validasi	239
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	258
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian.....	264
Lampiran 4. Instrumen Penelitian	270
Lampiran 5. Data Hasil Validasi.....	285
Lampiran 6. Validitas dan Reliabilitas	290
Lampiran 7. Hasil Uji Efektivitas.....	298
Lampiran 8. Dokumentasi	308

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tingkat perjalanan suatu negara dipengaruhi oleh keadaan pembelajaran yang memiliki peran vital dalam mempersiapkan masyarakat menghadapi tantangan globalisasi. Pendidikan merupakan sebuah sistem yang mencakup unsur-unsur elemen atau pun komponen yang saling berkaitan, menentukan, melengkapi, dan membatasi. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan kualitas manusia Indonesia secara menyeluruh, mencakup aspek emosional, intelektual, dan fisik, agar dapat bersaing di tingkat global. Pendidikan juga merupakan suatu bentuk wujud nyata akan usaha manusia menjadi makhluk yang beradab. Hasanah & Deiniatur (2020, p. 29) menegaskan bahwa pendidikan merupakan proses dalam mana potensi-potensi, kemampuan-kemampuan, kapasitas-kekapasitas manusia yang mudah dipengaruhi oleh kebiasaan-kebiasaan, disempurnakan dengan kebiasaan-kebiasaan yang baik, dengan alat (media) yang disusun sedemikian rupa, dan digunakan oleh manusia untuk menolong orang lain atau dirinya sendiri dalam pencapaian tujuan-tujuan yang ditetapkan.

Pendidikan karakter dalam sistem pendidikan nasional telah terintegrasi di berbagai mata pelajaran, salah satunya Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK). Dewasa ini, nilai-nilai dalam olahraga dan PJOK telah mengalami metamorfosis sesuai dengan situasi dan kondisi yang terjadi di sekelilingnya (Sugiarto, *et al.*, 2024, p. 2). Pada hakikatnya PJOK

adalah proses pendidikan yang memanfaatkan aktivitas fisik untuk menghasilkan perubahan holistik dalam kualitas individu, baik dalam hal fisik, mental, dan emosional (Xie, 2021, p. 590; Lee & Lee, 2021, p. 135; Cale, 2021, p. 486). Pembelajaran PJOK tidak hanya menyebabkan seseorang terdidik fisiknya, tetapi juga semua aspek yang terkait dengan kesejahteraan total manusia, seperti yang dimaksud dengan konsep “kebugaran jasmani sepanjang hayat”. Seperti diketahui, dimensi hubungan tubuh dan pikiran menekankan pada tiga domain PJOK, yaitu: psikomotor, afektif, dan kognitif (Astutik, *et al.*, 2023, p. 2; Fizi, *et al.*, 2023, p. 448).

Pembelajaran PJOK yang berkualitas, guru menyediakan tugas belajar yang sesuai dengan perkembangan, membantu peserta didik untuk meningkatkan keterampilan dengan memberikan umpan balik dan dorongan, mengembangkan pengalaman belajar secara berurutan yang menghasilkan kemajuan dan peningkatan. Program yang kualitas mengajarkan keterampilan, pengetahuan, dan sikap untuk aktif secara jasmani seumur hidup. Sebaliknya, pembelajaran PJOK di bawah standar adalah program di mana tidak ada pembelajaran yang sebenarnya terjadi, yaitu, tidak ada umpan balik, tidak ada demonstrasi, dan tidak ada proses pembelajaran. Peserta didik dalam program ini melihat tidak ada hubungan antara PJOK di sekolah dan aktivitas jasmani di luar sekolah (Parker, *et al.*, 2018, p. 449).

Bola voli merupakan salah satu materi dalam PJOK khususnya pada tingkat satuan pendidikan menengah atas. Permainan bola voli adalah suatu permainan yang menggunakan bola untuk dipantulkan (divoli) di udara di atas

net (jaring), dengan maksud dapat menjatuhkan bola di dalam petak daerah lapangan lawan dalam rangka mencari kemenangan. Permainan bola voli termasuk salah satu olahraga beregu yang dimainkan oleh dua regu, setiap regu terdiri dari enam orang. Permainan bola voli Dalam praktiknya kedua regu harus melewati bola di atas net serta menjatuhkannya pada daerah pertahanan lawan guna meraih kemenangan (Dewanti, *et al.*, 2023, p. 170). Teknik permainan bola voli terdiri dari atas: servis, *passing*, *smash* dan *blocking* (Jondry Hiskya, 2019, p. 791; Zalukhu & Candra, 2024, p. 2; Halim *et al.*, 2019, p. 87).

Kompetensi dasar aspek pengetahuan yang harus dimiliki yaitu peserta didik memahami gerak spesifik dalam berbagai permainan bola voli dan aspek keterampilan mempraktikkan gerak spesifik dalam permainan bola voli (Priyadi, 2021, p. 41). Indikator-indikator ini yang harus mendapatkan perhatian dari guru PJOK agar semua kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran dalam permainan bola voli dapat dicapai oleh peserta didik. Indikator keberhasilan belajar dapat terealisasi dengan baik ditunjang dengan kreativitas guru itu sendiri dalam memilih model pembelajaran yang tepat.

Pembelajaran merupakan instrumen penting mencerdaskan kehidupan Bangsa. Pembelajaran adalah sebuah upaya untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik, serta antara peserta didik dengan peserta didik (Richardson & Mishra, 2018, p. 45). Sebagai suatu sistem penting dalam pendidikan, pembelajaran

diselenggarakan sebagai ruang interaksi terbangunnya relasi guru dan peserta didik mengembangkan potensi kognitif, psikomotorik dan afektif. Pembelajaran sejatinya dilakukan melalui interaksi guru dengan peserta didik dalam suasana lingkungan belajar. Esensi pembelajaran ini merupakan pendampingan yang dilakukan pendidik untuk mentransmisikan ilmu kepada peserta didik. Oleh karena itu, secara sederhana pembelajaran dapat dimaknai sebagai suatu proses pencerahan yang dilakukan guru untuk membantu peserta didik mendapatkan pembelajaran dan mampu memahami bahan pembelajaran yang diberikan

Peran guru dalam proses pembelajaran sangatlah penting untuk menciptakan suasana yang kondusif. Setiap guru menginginkan agar peserta didiknya mendapatkan hasil belajar yang lebih baik, namun terkadang hasil belajar peserta didik masih belum mencapai ketuntasan secara keseluruhan. Hal tersebut tidak sesuai dengan harapan yang diinginkan pemerintah terhadap PJOK yang dibelajarkan di setiap sekolah. Adapun harapan yang diinginkan oleh pemerintah dari PJOK itu sendiri adalah menjadikan peserta didik menjadi lebih bugar, membentuk keterampilan hasil gerak peserta didik menjadi aktif, membentuk pemikiran peserta didik lebih kritis, melatih keterampilan sosial serta menjadikan emosional peserta didik agar lebih baik (Al Ardha, 2022, p. 39).

Berdasarkan hasil observasi pada bulan September 2024 yang penulis lakukan pada Sekolah Menengah Kejuruan dan Sekolah Menengah Atas (SMA/SMK) di Kabupaten Sleman, masih menerapkan model pembelajaran

konvensional. Model ini memungkinkan guru memainkan peran sentral dalam proses pembelajaran sebagai pembicara. Peserta didik sebagai peserta hanya sebagai pendengar, sehingga keadaan ini membuat peserta didik dalam keadaan pasif yang menghambat kemampuan penalarannya berkembang secara optimal. Penggunaan model konvensional yang monoton kurang merangsang keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal tersebut menyebabkan peserta didik menjadi pasif, bosan, malas, dan kurang bersemangat dalam belajar.

Permasalahan lain ditemukan, di antaranya peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran PJOK materi bola voli, dan ada peserta didik yang takut untuk bertanya atau mengemukakan pendapatnya. Kegiatan pembelajaran yang seharusnya berpusat pada peserta didik masih didominasi oleh peran guru sebagai transformator pengetahuan. Belum ada pembelajaran penugasan proyek yang menekankan pada kegiatan penelitian berdasarkan suatu tema atau topik yang telah ditentukan dalam pembelajaran PJOK materi bola voli. Guru sudah menggunakan model ceramah, diskusi, dan penugasan namun masih ada peserta didik yang kurang antusias dalam proses pembelajaran PJOK materi bola voli.

Peserta didik kesulitan dalam memecahkan masalah bagaimana untuk melakukan teknik dan gerak *passing* bawah, *passing* atas, dan servis yang baik, sehingga berdampak terhadap nilai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Adapun nilai KKTP untuk mata pelajaran PJOK adalah 78. Melihat kondisi demikian nampaknya harus ada solusi yang dapat

meningkatkan keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah teknik dasar bola voli. Pembelajaran yang diharapkan mampu mengatasi permasalahan tersebut salah satunya adalah melalui model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) yang didukung oleh teori konstruktivistik yang bersandar pada ide bahwa peserta didik membangun pengetahuannya sendiri dalam konteks pengalamannya sendiri (Ningsih, *et al.*, 2020). Konstruktivisme adalah teori belajar yang mendapat dukungan luas yang bersandar pada ide bahwa peserta didik membangun pengetahuannya sendiri di dalam konteks pengalamannya sendiri.

Alasan pemilihan model pembelajaran PjBL adalah karena dengan menggunakan model pembelajaran tersebut, selain dituntut aktif dalam pembuatan proyek, peserta didik juga dituntut untuk aktif dalam belajar, sehingga materi yang dipelajari dapat terselesaikan sesuai dengan tujuan pembelajaran (Nurhidayah *et al.*, 2019, p. 2; Almulla, 2020, p. 2). PjBL adalah strategi pembelajaran di mana peserta didik harus membangun pengetahuan konten sendiri dan menunjukkan pemahaman baru melalui berbagai representasi (Krajcik & Czerniak, 2018, p. 12; Karan & Brown, 2020, p. 74). Model pembelajaran PjBL adalah model pembelajaran yang menuntut pengajar dan peserta didik mengembangkan pertanyaan penuntun (Mustika & Ain, 2020, p. 4; Widyaningsih & Yusuf, 2020, p. 60).

Pembelajaran abad 21 terpusat kepada peserta didik yang lebih dominan dan pendidik hanya sebagai fasilitator serta mengkondisikan agar peserta didik aktif dalam berpikir, menelaah serta menghasilkan kesimpulan

dari materi yang dipelajari (Kim, *et al.*, 2019, p. 99). PjBL adalah salah satu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran (Jalimus, *et al.*, 2019, p. 2).

PjBL merupakan model pembelajaran yang pelaksanaan pembelajarannya berfokus pada masalah yang dipilih, sehingga peserta didik tidak hanya mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi juga metode ilmiah dalam memecahkan masalah tersebut (Sukackè *et al.*, 2022, p. 2). Tujuan model pembelajaran PjBL untuk memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif dalam memecahkan masalah secara rasional, lugas, dan tuntas (Laksanapradit *et al.*, 2023, p. 2). Oleh sebab itu, peserta didik tidak hanya memahami konsep yang relevan dengan masalah yang menjadi pusat perhatian tetapi juga memperoleh pengalaman belajar yang berhubungan dengan keterampilan menerapkan metode ilmiah dalam pemecahan masalah dan menumbuhkan pola berpikir kritis (Efendi *et al.*, 2020, p. 10).

Model pembelajaran PjBL atau evaluasi proyek bisa dipakai buat menentukan pemahaman, keahlian mempraktikkan, keahlian menyelidiki, serta keahlian menginformasikan anak didik dengan jelas mengenai poin tertentu (Made, *et al.*, 2022, p. 1). Bentuk pembelajaran PjBL ini didesain supaya peserta didik bisa memecahkan permasalahan lewat aktivitas proyek, serta dalam pekerjaan proyek ini peserta didik hendak memperoleh

pengalaman dunia nyata mengenai perencanaan proyek. Tiap aktivitas yang dicoba peserta didik hendak menemukan pengalaman dengan cara langsung yang nantinya bisa menambah kreativitas serta hasil belajar. Model pembelajaran PjBL ini dapat menunjang peserta didik guna menciptakan konsep-konsep terkini, pengalaman baru, dan dalam meningkatkan hasil belajar serta kreativitas peserta didik, baik dalam memecahkan permasalahan ataupun dalam membuat suatu produk (Rahmania, 2021, p. 9).

Guru memberi stimulus agar kreativitas peserta didik bisa berkembang melalui data-data yang telah didapatkan saat kegiatan, baik percobaan, maupun elaborasi, sehingga dengan aktivitas langsung menjadi pembelajaran yang berarti serta senantiasa teringat oleh peserta didik. Oleh sebab itu perlu adanya implementasi model *Project Based Learning* (PjBL) agar mampu memberikan pengalaman belajar yang berbeda bagi peserta didik, sehingga meningkatkan keaktifan dan hasil belajar. Pembelajaran PjBL juga diharapkan mampu memberikan solusi dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi dengan menciptakan suatu ide atau menciptakan produk dengan memanfaatkan lingkungan yang ada. Pembelajaran PjBL memiliki langkah-langkah sebagai berikut: penentuan pertanyaan mendasar, mendesain perencanaan proyek, menyusun jadwal, memonitor peserta didik dan kemajuan proyek, menguji hasil, dan mengevaluasi pengalaman (Faozi, *et al.*, 2020, p. 2).

Pembelajaran bola voli memungkinkan untuk menggunakan model PjBL, karena model PjBL dapat meningkatkan keterampilan psikomotorik dan

pemahaman konsep serta melatih berbagai keterampilan berpikir, dan sikap dimana pembelajarannya melibatkan keaktifan peserta didik dalam memecahkan masalah. Guru harus mengadopsi keterampilan manajemen kelas yang baru dan belajar bagaimana cara terbaik untuk mendukung peserta didik dalam belajar, menggunakan teknologi jika diperlukan dan harus percaya bahwa peserta didik sepenuhnya mampu belajar melalui pendekatan PjBL (Condcliffe *et al.*, 2017).

Penulis menyusun proses penerapan integrasi model pembelajaran bola voli berbasis PjBL. Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL yang disesuaikan dengan sintak PjBL, langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. *Assessment diagnostic*

Guru pada tahapan ini memberikan tes awal terhadap kemampuan peserta didik. Instrumen tes yang digunakan berkaitan dengan materi keterampilan bola voli. Hasil dari kemampuan awal ini digunakan sebagai penentu level mana yang akan dilaksanakan oleh peserta didik terlebih dulu.

2. Menentukan tujuan dan mendesain perencanaan produk

Pendidik menentukan tujuan dari pembelajaran serta mendesain produk yang akan dihasilkan. Produk haruslah sesuai dengan materi yang akan disampaikan. Misalkan pada keterampilan bola voli, tujuan dari pembelajaran adalah peserta didik dapat melakukan gerakan servis, *passing*, *smash*, dan *blocking*.

3. Mendesain ragam kesulitan pembelajaran

Guru pada langkah ini menyiapkan kartu gerak yang akan dipergunakan oleh peserta didik sebagai acuan dari intruksi yang akan dilaksanakan. Kartu gerak memuat beberapa level gerakan yang nantinya akan dipilih sesuai dengan hasil kemampuan tes awal peserta didik. Level gerakan bersifat lanjutan, artinya apabila level sebelumnya telah terpenuhi, maka peserta didik melanjutkan ke level yang lebih tinggi.

4. Menyusun jadwal pembuatan produk

Penyusunan jadwal dilakukan secara bersama oleh pendidik dan peserta didik, sehingga dihasilkan kesepakatan waktu memulai sampai dengan mengakhiri proyek yang dikerjakan.

5. Praktik dan monitoring perkembangan proyek

Peserta didik melaksanakan tugas gerak sesuai dengan intruksi dan levelnya masing-masing dan melanjutkan ke level berikutnya berdasarkan jadwal yang telah dibuat. Pendidik selaku fasilitator membantu peserta didik memonitoring perkembangan proyek dan mencatat hambatan yang belum bisa ditemukan solusinya oleh peserta didik.

6. Umpan balik proses pembelajaran

Pendidik memberikan umpan balik terhadap kemajuan proyek yang telah dilaksanakan.

7. Evaluasi pengalaman belajar

Tahap terakhir, peserta didik dan pendidik melaksanakan evaluasi terhadap hasil produk yang telah dihasilkan dan menyusun tindak lanjut terhadap kegiatan selanjutnya.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian terdahulu terkait model pembelajaran PjBL, penelitian yang dilakukan Raaiyatini & Arifin (2023) menunjukkan bahwa model pembelajaran PjBL dapat diterapkan pada pembelajaran *passing* bawah bola voli. Penelitian yang dilakukan Kasmad & Hartono (2023) dengan tujuan penerapan model PjBL dalam pembelajaran *pasing* bawah bola voli, menunjukkan bahwa model pembelajaran PjBL dapat diterapkan pada pembelajaran *passing* bawah bola voli. Penelitian Kresnanto & Setyawan (2023) bertujuan mengembangkan media pembelajaran berbasis PjBL pada pembelajaran *passing* bawah bola voli. Hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata hasil evaluasi dari ahli 1 yaitu 91% (sangat valid), dan ahli 2, 93% (sangat valid). Hasil uji kepada peserta didik terjadi peningkatan nilai dari 59,3% menjadi 89,6%.

Urgensi dari penelitian ini yaitu penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya, yaitu pada penelitian terdahulu hanya membahas terkait penerapan dan pengembangan model pembelajaran PjBL dalam pembelajaran *passing* bawah bola voli. Penelitian yang akan dilakukan yaitu untuk mengembangkan model pembelajaran PjBL yang terintegasi dengan olahraga bola voli berdasarkan teknik servis, *passing*, *smash*, dan *blocking* pada peserta didik SMA/SMK. Spesifikasi produk yang dikembangkan adalah

model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK. Peneliti tidak melakukan analisis pada ranah afektif, dikarenakan peserta didik mempunyai sikap, keaktifan, dan semangat belajar sudah cukup baik dalam mengikuti pembelajaran PJOK di sekolah.

Pembelajaran berbasis proyek membuat peserta didik sengaja terlibat dalam pembelajaran, sehingga peserta didik dapat mempelajarinya dalam konteks yang otentik. Proses kolaborasi yang dilakukan, pembelajar akan meningkatkan keterampilan komunikasinya, yang pada gilirannya dapat membuka peluang bagi peserta didik untuk bertukar informasi, menegosiasikan ide, dan meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan. Model pembelajaran PjBL dirasa tepat dalam mengatasi permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya apalagi sesuai dengan kurikulum merdeka yang sedang dipergunakan oleh sistem pendidikan Indonesia. Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Model Pembelajaran Bola Voli Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Psikomotor Peserta Didik Sekolah Menengah Atas/Kejuruan (SMA/SMK)”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasi permasalahannya sebagai berikut.

1. Masih ada guru yang menerapkan model pembelajaran konvensional pada pembelajaran PJOK.

2. Peserta didik hanya sebagai pendengar, sehingga keadaan ini membuat peserta didik dalam keadaan pasif yang menghambat kemampuan penalarannya berkembang secara optimal.
3. Peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran PJOK materi bola voli.
4. Ada peserta didik yang takut untuk bertanya atau mengemukakan pendapatnya saat pembelajaran PJOK materi bola voli.
5. Peserta didik kesulitan dalam memecahkan masalah bagaimana untuk melakukan teknik dan gerak *passing* bawah, *passing* atas, dan servis yang baik.
6. Rendahnya hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran PJOK.
7. Kurangnya model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.

C. Pembatasan Masalah

Perlu adanya pembatasan masalah dalam penelitian ini mengingat luasnya masalah yang telah diidentifikasi agar masalah yang dikaji lebih fokus dan tidak meluas. Adapun masalah dalam penelitian ini dibatasi tentang pengembangan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan pembatasan masalah, peneliti merumuskan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah konstruksi model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK?
2. Bagaimanakah kelayakan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK?
3. Bagaimanakah keefektifan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK?

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk.

1. Menghasilkan konstruksi model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.
2. Menganalisis tingkat kelayakan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.
3. Menganalisis efektivitas model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan adalah model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK, dengan spesifikasi produk sebagai berikut:

1. Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK ini menghasilkan model pembelajaran yang berisi langkah-langkah pembelajaran yang dikemas dalam bentuk buku panduan.
2. Produk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK melibatkan guru dan peserta didik. Model pembelajaran permainan bola voli berbasis PjBL menyenangkan dan dapat membuat seluruh peserta didik aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran PJOK.
3. Produk ini menyediakan materi pembelajaran berupa gambar, area permainan, dan teks penjelasan yang menarik perhatian serta memotivasi peserta didik.
4. Produk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK, model ini berisi petunjuk bagi guru untuk diterapkan ke peserta didik, berupa aktivitas pendahuluan yaitu pemanasan, aktivitas inti, cara bermain, sarana dan prasarana, area permainan, standar ketertiban dan keselamatan kemudian yang terakhir berupa pendinginan.

G. Manfaat Pengembangan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak baik secara teoretis maupun praktis, yaitu:

1. Teoretis

- a. Hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat dijadikan sebagai landasan teori dalam mengembangkan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan, referensi, dan panduan untuk penelitian lanjutan pada periode berikutnya.
- c. Hasil penelitian ini nantinya dapat digunakan sebagai data untuk penelitian lebih lanjut tentang pengembangan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.

2. Praktis

- a. Bagi penulis penelitian ini diharapkan dapat menambah dan memperluas pengetahuan baru dan memahami langkah-langkah mengembangkan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.

- b. Bagi guru produk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL dapat dijadikan guru sebagai acuan dalam meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.

H. Asumsi Pengembangan

Pembelajaran abad 21 terpusat kepada peserta didik yang lebih dominan dan pendidik hanya sebagai fasilitator serta mengkondisikan agar peserta didik aktif dalam berpikir, menelaah serta menghasilkan kesimpulan dari materi yang dipelajari. PjBL adalah salah satu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL dianggap tepat dalam mengatasi permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya, yaitu kurang model pembelajaran bola voli yang melibatkan peserta didik aktif, kurangnya kemampuan kognitif dan psikomotor peserta didik dalam permainan bola voli.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. *Grand Theory*

Project Based Learning (PjBL) adalah pembelajaran yang memerlukan tugas-tugas kompleks yang didasarkan pada pertanyaan/permasalahan menantang yang melibatkan peserta didik dalam mendesain, menyelesaikan masalah, membuat keputusan dan kegiatan investigasi yang membiarkan peserta didik bekerja secara mandiri dalam periode yang lama dan berujung pada realistis produk atau presentasi (Jones, 2019, p. 2). Model PjBL adalah model pembelajaran yang berfokus pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip utama dari suatu disiplin ilmu, melibatkan peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya, memberi peluang peserta didik bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar sendiri, dan puncaknya menghasilkan produk karya peserta didik bernilai, dan realistis (Almulla, 2020, p. 2). Kelebihan model pembelajaran ini adalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif dan menguasai materi sesuai proyek yang diberikan.

Pendekatan pembelajaran berbasis proyek didukung teori belajar konstruktivistik, sehingga *grand theory* yang melandasi penelitian ini adalah Teori Belajar Konstruktivisme. Suparlan (2019, p. 79) menjelaskan dalam pembelajaran, guru perlu menerapkan teori konstruktivisme dengan

menciptakan suasana nyaman dan kondusif. Guru juga harus dapat membimbing peserta didik dalam memecahkan masalah. Melalui teori konstruktivisme, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir untuk menyelesaikan masalah, menghasilkan ide, dan mengambil keputusan. Hal tersebut akan membantu peserta didik memahami materi dan mampu mengaplikasikannya dalam berbagai situasi, karena guru terlibat secara langsung dalam mencari dan mempelajari informasi baru.

Gusnarib & Rosnawati (2021, p. 14) berpendapat bahwa teori belajar konstruktivisme menyatakan bahwa pengetahuan diperoleh melalui proses pembentukan (konstruksi). Teori konstruktivisme ini terkait dengan teori perkembangan mental Piaget. Piaget menyatakan bahwa pengetahuan tidak didapat secara pasif, melainkan melalui interaksi dengan lingkungan. Teori konstruktivisme adalah prinsip penting dalam psikologi pendidikan yang menekankan bahwa guru tidak hanya memberikan pengetahuan, tetapi juga membantu peserta didik menemukan ide-ide sendiri. Guru membimbing peserta didik untuk menggunakan strategi belajar sendiri secara sadar (Akbar, 2020, p. 3)

Konstruktivisme menyatakan bahwa belajar adalah proses sosial yang melibatkan kerjasama dan kolaborasi. Belajar adalah produk dari interaksi sosial. Lingkungan sosial anak berpengaruh besar terhadap pembelajaran anak. Integrasi kemampuan kolaboratif dan kooperatif dapat meningkatkan pemahaman anak. Pengalaman sosial memainkan peran

penting dalam perkembangan pemikiran peserta didik (Kusumaningpuri & Fauziati, 2021, p. 103)

Teori konstruktivisme cocok untuk pembelajaran saat ini, karena pengajaran tidak hanya diserahkan kepada guru, melainkan melibatkan lebih banyak pihak. Peran peserta didik dalam belajar mendorong interaksi dalam proses pembelajaran. Selain itu, menurut teori ini, satu prinsip yang paling penting dalam psikologi pendidikan adalah bahwa guru tidak hanya memberikan pengetahuan kepada peserta didik, tetapi peserta didik juga harus membangun pengetahuan sendiri di dalam benak. Konstruktivisme meyakini bahwa peserta didik aktif dalam membangun pengetahuan melalui interaksi dalam pengalaman belajar. Pengajar dan peserta didik sama-sama aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan, dengan pengajar sebagai fasilitator.

Midle theory dalam penelitian ini adalah Teori Belajar Behavioristik. Teori belajar behavioristik merupakan salah satu aliran teori belajar yang menekankan pada tingkah laku (*behavior*) yang dapat diamati, yang mana menurut aliran behavioristik pada hakikatnya belajar adalah pembentukan asosiasi yang ditangkap panca indera dengan kecenderungan bertindak antara stimulus dan respons (S-R), sehingga teori ini juga dinamakan teori Stimulus-Respons dengan upaya membentuk hubungan stimulus dan respons sebanyak-banyaknya (Sulaswari, *et al.*, 2021, p. 131).

Rangsang (stimulus) dan diakhiri dengan suatu reaksi (respons) terhadap rangsang, maka akan berpengaruh pada proses-proses psikologis. Oleh karena itu, menurutnya tingkah laku manusia merupakan merupakan hasil belajar *conditioning*, yakni pengalaman dan lingkungan yang membentuk kepribadiannya. Sama halnya dengan Skinner, percaya bahwa tingkah laku dapat diukur dan diobservasi, namun menambahkan unsur *reinforcement*, yakni bahwa hadiah (*reward*) dan hukuman (*punishment*) juga akan menentukan tingkah laku manusia.

Stimulus adalah perubahan dari lingkungan luar yang merupakan indikasi untuk bereaksi atau bertindak, sedangkan respon adalah setiap perilaku yang muncul dalam rangka perbaikan (Amsari, 2018, p. 12). Thorndike merekomendasikan bahwa hubungan antara dorongan dan reaksi mematuhi hukum yang menyertainya:

- 1) Hukum persiapan, (*law of readines*) khususnya semakin siap seseorang untuk mendapatkan perubahan sosial, perilaku langsung akan mendukung kepuasan individu, sehingga aliansi pada umumnya akan diperkuat.
- 2) Hukum latihan, (*law of exercise*) khususnya semakin teratur suatu tindakan diulang/siap (dimanfaatkan), semakin membumi koneksinya.
- 3) Hukum dampak, (*law of effect*) misalnya, hubungan antara stimulus dan respon pada umumnya akan diperkuat jika hasilnya bagus dan biasanya akan melemah dengan asumsi hasilnya tidak memuaskan.

Sari, *et al.*, (2023, p. 2) menyatakan bahwa teori behavioristik merupakan sebuah teori pembelajaran yang mempelajari tingkah laku manusia. Teori behavioristik merupakan teori dalam pembelajaran untuk memahami tingkah laku manusia dengan menggunakan pendekatan objektif, mekanistik, dan materialistik. Oleh karena itu, tingkah laku peserta didik dapat dilakukan perubahan melalui upaya pengkondisian. Dalam teori behavioristik pengamatan diutamakan, karena pengamatan merupakan hal penting untuk melihat adanya perubahan tingkah laku dari proses pembelajaran.

Grand theory selanjutnya yaitu hukum latihan (*law of exercise*). Hukum latihan (*law of exercise*) yaitu semakin sering suatu tingkah laku diulang/dilatih (digunakan), maka asosiasi tersebut akan semakin kuat. Hukum ini menjelaskan kemungkinan kuat dan lemahnya hubungan stimulus dan respons. Hubungan atau koneksi antara kondisi (perangsang) dengan tindakan akan menjadi lebih kuat karena adanya latihan (*law of use*), dan koneksi-koneksi itu akan menjadi lemah karena latihan tidak dilanjutkan atau dihentikan (*Law of Disuse*). Hukum ini menunjukkan bahwa hubungan stimulus dan respons akan semakin kuat manakalah terus-menerus dilatih atau diulang, sebaliknya hubungan stimulus respons akan semakin lemah manakala tidak pernah diulang, maka akan semakin dikuasailah pelajaran tersebut (Amsari, 2018, p. 52).

Hukum ini dapat juga diartikan, suatu tindakan yang diikuti akibat yang menyenangkan, maka tindakan tersebut cenderung akan diulangi

pada waktu yang lain. Sebaliknya, suatu tindakan yang diikuti akibat yang tidak menyenangkan, maka tindakan tersebut cenderung akan tidak diulangi pada waktu yang lain. Implikasi hukum *low of exercise* salah satu teori hukum yang digunakan pembelajaran di sekolah, dengan menggunakan teori tersebut sama halnya dengan membentuk pola pikir peserta didik melalui pemberian stimulus. Interpretasi dari hukum ini adalah semakin sering suatu pengetahuan itu dibentuk, maka akan mengakibatkan terjadinya asosiasi antara stimulus dan respon akan semakin kuat. Jadi, hukum ini menunjukkan prinsip utama belajar adalah pengulangan. Semakin sering suatu materi pelajaran diulangi, maka materi pelajaran tersebut akan semakin kuat tersimpan dalam ingatan (memori).

Pendekatan behavioristik digunakan untuk memahami dan mengobati pola perilaku abnormal dengan menerapkan pengetahuan teoritis dan empiris secara terstruktur melalui metode eksperimen. Hasil eksperimen deskriptif dan eksperimental dapat dimanfaatkan untuk pencegahan dan penyembuhan abnormalitas. Pendekatan behavioristik bertujuan untuk menghilangkan pola perilaku yang tidak sesuai dan membentuk perilaku baru sesuai harapan. Selain itu, metode ini juga berperan dalam mengobati berbagai gangguan perilaku pada individu maupun kelompok, mulai dari yang sederhana hingga kompleks (Alang, 2020, p. 2)

Aliran behavioristik berpandangan bahwa hasil belajar (perubahan perilaku) tidak berasal dari kapasitas batin manusia (*insight*) melainkan

karena faktor perbaikan yang menimbulkan respon, akibatnya, dapat mencapai hasil belajar yang maksimal, maka dari itu, sebaiknya menggunakan dorongan yang terencana, sehingga dapat menimbulkan respon positif dari peserta didik. Peserta didik dengan cara ini akan mendapatkan hasil belajar jika dapat menemukan hubungan antara stimulus (S) dan respon (R). Keterkaitan antara teori ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah peneliti memberikan stimulus (S) berupa model pembelajaran bola voli berbasis *Project Based Learning* untuk memunculkan respon (R) meningkatnya pengetahuan dan kemampuan psikomotor peserta didik.

2. Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model adalah upaya untuk mengkonkretkan sebuah teori sekaligus juga merupakan sebuah analogi dan representasi dari variabel-variabel yang terdapat di dalam teori tersebut. Model yaitu suatu bentuk yang secara konseptual sama dengan bentuk aslinya, bentuknya dapat berupa fisik, suatu deskripsi verbal atau bentuk grafik yang sama dengan sesungguhnya atau yang seharusnya, dan model merupakan bentuk tiruan (Ananda & Amiruddin, 2019, p. 31). Model adalah representasi realitas yang disajikan dengan tingkat struktur dan keteraturan dan model adalah bentuk ideal yang disederhanakan dari sebuah realitas (Susilawati & Khaira, 2021, p. 3063).

Model pembelajaran digunakan untuk membantu guru mengimplementasikan bahan ajar kepada peserta didik. Dengan adanya model pembelajaran, guru memiliki banyak pilihan cara untuk menyampaikan informasi kepada peserta didik (Nurlaily *et al.*, 2019, p. 229). Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang berisi prosedur sistematis untuk mengorganisir pengalaman belajar peserta didik guna mencapai tujuan pembelajaran tertentu dan sebagai panduan bagi guru (Zhang *et al.*, 2020, p. 3). Tanpa model konkret, guru sering mengembangkan pola pengajaran hanya berdasarkan pengalaman dan institusi masa lalu. Hal ini menegaskan bahwa model pembelajaran harus sangat jelas untuk memastikan efektivitas pembelajaran dan hasil yang optimal.

Model merupakan objek nyata yang diubah menjadi bentuk yang lebih mudah dipahami. Pengertian ini mengindikasikan bahwa model pada dasarnya adalah representasi yang lebih sederhana dari sesuatu yang kompleks. Bentuk, proses, dan fungsi dari fenomena fisik atau ide bisa dimaksudkan sebagai sesuatu. Sebuah model berbeda dengan teori. Model biasanya tidak digunakan untuk menjelaskan proses yang rumit, melainkan untuk menyederhanakan proses dan membuatnya lebih mudah dipahami (Kertati *et al.*, 2023, p. 28).

Hendracipta (2021, p. 46) menyatakan bahwa model dalam konteks pembelajaran merujuk pada kerangka konseptual yang menata prosedur sistematis untuk mencapai tujuan belajar, membimbing

perancang dan pengajar dalam pelaksanaan aktivitas pembelajaran. Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan yang bertujuan dan bertahap. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasi pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Model ini berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran.

Model pembelajaran sangat penting untuk membantu guru dalam melaksanakan tugas mengajar dan juga untuk mengatasi kesulitan belajar yang dihadapi oleh peserta didik. Model pembelajaran adalah rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum, merancang materi-materi instruksional, dan menyelaraskan proses pengajaran di ruang kelas atau di berbagai pengaturan lainnya. Model pembelajaran adalah rencana atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur materi peserta didik, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelas atau setting lainnya. Bermain juga memiliki manfaat bagi perkembangan anak dalam hal gerak tubuh dan pengetahuan tentang tubuhnya. Anak sangat aktif dalam bermain dan bergerak, oleh karena itu model pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik anak tersebut. (McClelland & Cameron, 2019, p. 143).

Model pembelajaran merupakan suatu rencana mengajar yang memperhatikan pola pembelajaran tertentu. Model adalah “seperangkat prosedur dan berurutan untuk mewujudkan suatu proses” dengan demikian model pembelajaran adalah seperangkat prosedur yang berurutan untuk melaksanakan proses pembelajaran. Djamaludin & Wardana (2019, p. 34) menjelaskan ada empat rumpun model pembelajaran yakni; (1) Rumpun model interaksi sosial, yang lebih berorientasi pada kemampuan memecahkan berbagai persoalan sosial ke masyarakat. (2) Model pemrosesan informasi, yakni rumpun pembelajaran yang lebih berorientasi pada penguasaan disiplin ilmu. (3) Model pengembangan pribadi, rumpun model ini lebih berorientasi pada pengembangan kepribadian peserta belajar. (4) *Behaviorism* yakni model yang berorientasi pada perubahan perilaku.

Model adalah representasi dari suatu objek, benda, atau ide-ide dalam bentuk yang disederhanakan dari kondisi atau fenomena alam. Model berisi informasi-informasi tentang suatu fenomena yang dibuat dengan tujuan untuk mempelajari fenomena sistem yang sebenarnya. Model dapat menjadi representasi dari objek, sistem, atau kejadian yang sebenarnya dengan hanya menyajikan informasi yang dianggap relevan untuk analisis. Model pembelajaran mencakup semua aspek sebelum, selama, dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru, serta semua fasilitas yang digunakan dalam proses belajar mengajar (Akhiruddin, *et al.*, 2020, p. 104)

Model pembelajaran merupakan kerangka berpikir yang mengarahkan individu dalam perencanaan dan pelaksanaan proses pembelajaran, bertujuan untuk membantu peserta didik dalam memperoleh berbagai informasi, ide, keterampilan, nilai, cara berpikir, dan makna dari ekspresi. Bentuk operasional model pembelajaran adalah perangkat pembelajaran. Setiap model pembelajaran bertujuan untuk mendesain pembelajaran agar peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran (Rusmansyah, *et al.*, 2022, p. 60).

Lebih lanjut Rusmansyah, *et al.*, (2022, p. 60) menjelaskan bahwa model pembelajaran yang baik harus memenuhi tiga syarat, yaitu:

- 1) Validitas: validitas model dapat diuji dengan pengujian validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi adalah “ada kebutuhan untuk intervensi dan desain didasarkan pada *state-of-the-art* (ilmiah) pengetahuan.
- 2) Kepraktisan: intervensi (model) realistis dapat digunakan dalam pengaturan di mana intervensi telah dirancang dan dikembangkan. Kepraktisan mengacu pada sejauh mana di mana pengguna (atau ahli lainnya) mempertimbangkan intervensi yang dikembangkan untuk digunakan dan lebih disukai di bawah normal kondisi. Implementasi model dalam pelaksanaan pembelajaran dapat ditinjau dari implementasi sintaksis, implementasi sistem sosial, dan implementasi prinsip reaksi.

3) Efektivitas: penggunaan intervensi (model) menghasilkan dampak yang diinginkan.

Model pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar (Zappone, *et al.*, 2019, p. 7331).

Purba *et al.*, (2020, p. 933) menjelaskan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial termasuk penentuan perangkat-perangkat pembelajaran yang dibutuhkan seperti buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain. Model pembelajaran adalah suatu perencanaan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial. Tujuannya adalah untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran seperti buku, film, komputer, kurikulum, dan sebagainya. Dengan menggunakan model pembelajaran, dapat mendesain pembelajaran yang efektif untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran adalah suatu pendekatan pembelajaran yang mencakup tujuan, sintaks, lingkungan, dan sistem pengelolaannya (Yanti *et al.*, 2020, p. 62).

Pendapat Nguyen & Yukawa (2019, p. 286) bahwa guru yang menerapkan model pembelajaran yang tepat cenderung membuat peserta didik lebih puas dalam kegiatan belajar mengajar dibandingkan guru yang mengutamakan atau menggunakan model pembelajaran tradisional. Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi pengajar dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa setiap model yang akan digunakan dalam pembelajaran menentukan perangkat yang dipakai dalam pembelajaran tersebut. Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode, atau prosedur (Marbun, 2021, p. 130).

Model pembelajaran berguna dalam mengembangkan efisiensi sosial, kemampuan pribadi, kemampuan kognitif dan aspek perilaku peserta didik. Ini membantu dalam memilih dan merangsang situasi yang menyebabkan perubahan yang diinginkan pada peserta didik (Siagan, *et al.*, 2019, p. 331; Supena, *et al.*, 2021, p. 873). Berdasarkan beberapa pendapat pakar di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah gambaran yang memperjelas hubungan antar unsur pembelajaran. Model ini merupakan kerangka konseptual yang digunakan sebagai panduan dalam proses pembelajaran. Bentuk operasional dari model pembelajaran adalah perangkat pembelajaran. Setiap model pembelajaran bertujuan untuk mendesain pembelajaran yang membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.

b. Unsur-Unsur Model Pembelajaran

Model pembelajaran di dalamnya terdapat unsur-unsur yang harus dipenuhi. Seperti yang diungkapkan Limatahu & Mubarak (2020, p. 20) bahwa model pembelajaran seharusnya memiliki lima unsur dasar, yaitu: (1) *Syntax* yaitu langkah-langkah operasional pembelajaran, (2) *Social system* yaitu suasana dan norma yang berlaku dalam pembelajaran, (3) *Principles of reaction* yaitu menggambarkan bagaimana seharusnya guru memandang, memperlakukan, dan merespons peserta didik, (4) *Support system* yaitu segala sarana, bahan, alat, atau lingkungan belajar yang mendukung pembelajaran, dan (5) *Instructional* dan *nurturant effect* yaitu hasil belajar yang diperoleh langsung berdasarkan tujuan yang disasar (*intructional effect*).

Pratiwi & Suhery (2021, p. 103) mengungkapkan komponen model pembelajaran terdiri atas: (1) konsep, (2) tujuan pembelajaran, (3) materi/kompentesi dasar yang akan dipelajari, (4) sintaks atau langkah langkah pembelajaran, (5) kegiatan guru dan peserta didik, dan (6) penilaian hasil pembelajaran. Komponen model pembelajaran terdiri atas: (1) konsep, (2) kompetensi dasar/indikator, (3) tujuan pembelajaran, (4) materi, (5) sintaks, (6) kegiatan guru dan peserta didik, dan (7) penilaian hasil pembelajaran.

Model pembelajaran harus memiliki beberapa unsur yang wajib dipenuhi seperti yang dikatakan oleh Ramadhani & Yunus (2021, p.

23), setiap model pembelajaran memiliki unsur-unsur seperti sintak, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dan dampak instruksional dan pengiring. Setiap model pembelajaran memiliki lima unsur karakteristik model, yaitu sintak, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dan dampak instruksional dan pengiring. Kelima unsur tersebut dijelaskan seperti berikut.

1) Sintak

Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, harus ada langkah-langkah yang akan dilakukan selama pembelajaran berlangsung. Langkah-langkah ini mengakomodasi tentang apa yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Langkah-langkah tersebut dalam model pembelajaran disebut sintak. Jadi sintak dalam model pembelajaran dimaknai sebagai tahap-tahap kegiatan dari setiap model. Hal penting yang dapat membedakan model dengan komponen proses pembelajaran yang lain adalah bahwa urutan tahap-tahap sintak dalam model tidak bisa dibolak-balik. Hal yang perlu diperhatikan ketika menggunakan model adalah bahwa langkah-langkah atau tahap-tahap kegiatan model dalam kegiatan belajar mengajar dimunculkan dalam kegiatan inti.

2) Sistem Sosial

Sistem sosial memaparkan bagaimana lingkungan dapat berkembang dan berintegrasi kooperatif dengan ideal.

Keberhasilan akhir dari simulasi, tergantung pada kerjasama dan partisipasi dari anak. Setiap model pembelajaran mensyaratkan situasi atau suasana dan norma tertentu. Situasi atau suasana dan norma yang berlaku dalam suatu model pembelajaran disebut sistem sosial. Ketika menerapkan model pembelajaran tertentu harus mempertimbangkan kemungkinan sistem sosial model yang ditetapkan cocok dengan situasi atau suasana di kelas atau lingkungan belajar yang dimiliki. Dalam kegiatan belajar mengajar guru mengendalikan aktivitas pembelajaran, tetapi dapat dikembangkan menjadi kegiatan dialog bebas dalam fase itu. Interaksi antar pelajar dipandu atau digerakkan oleh pembelajar.

3) Prinsip Reaksi

Peranan guru dan peserta didik dalam setiap model bisa berubah-ubah. Dalam beberapa model perubahan peranan guru bisa sebagai pembimbing, fasilitator, atau motivator dan bahkan pada kesempatan lainnya peran guru bisa sebagai pemberi tugas atau yang lainnya. Pola kegiatan guru dalam memperlakukan atau memberikan respon pada peserta didiknya tersebut disebut prinsip reaksi. Oleh karena itu, ketika menerapkan atau menggunakan model pembelajaran tertentu, harus mempunyai kemampuan cara memberikan respon pada peserta didik sesuai dengan pola atau prinsip reaksi yang berlaku dalam model tersebut.

4) Sistem Pendukung

Sistem pendukung perlu mendapatkan perhatian. Sistem ini berada diluar model permainan akan tetapi bisa menjadi persyaratan yang ikut menentukan berhasil tidaknya model-model permainan itu dilaksanakan. Agar kegiatan pembelajaran berjalan efektif dan efisien, maka diperlukan sistem yang mendukung. Sistem pendukung itu bisa berupa sarana, alat dan bahan yang diperlukan dalam melaksanakan model pembelajaran tersebut. Hal yang perlu diperhatikan adalah tidak bisa menerapkan model pembelajaran tertentu secara efektif dan efisien apabila sistem pendukungnya tidak memenuhi. Oleh karena itu, guru harus memperhatikan sistem pendukung model pembelajaran sebelum model itu ditetapkan.

5) Dampak instruksional dan dampak pengiring

Memelihara dan mengajarkan berbagai jenis keterampilan dari hasil pendidikan yang terkonsep: kerjasama dan kompetisi. Pemikiran kritis dan pengambilan keputusan, empati, pengetahuan tentang sistem politik, sosial, dan ekonomi, keefektifan, kesadaran peran kesempatan, dan konsekuensi yang dihadapi. Dampak instruksional adalah hasil belajar yang dicapai langsung dengan cara mengarahkan para peserta didik pada tujuan yang diharapkan. Namun demikian, dalam kegiatan belajar mengajar ada dampak pembelajaran yang muncul tanpa direncanakan terlebih

dahulu. Dampak pembelajaran yang tidak direncanakan tersebut dikatakan sebagai dampak pengiring. Jadi dapat dikatakan bahwa dampak pengiring adalah hasil belajar lainnya yang dihasilkan oleh suatu proses belajar mengajar, sebagai akibat terciptanya suasana belajar yang dialami langsung oleh para peserta didik tanpa pengarahan langsung dari guru.

Barba-Martín, *et al.*, (2020, p. 2) mengusulkan serangkaian tahapan untuk pengembangan model. Melalui prosedur ini, mencoba menjelaskan, selangkah demi selangkah, bagaimana guru dapat membantu peserta didik melewati berbagai level untuk mencapai pemahaman mendalam tentang sebuah permainan. Tahapan tersebut adalah:

- 1) Peserta didik harus mampu memahami bentuk permainan terlebih dahulu. Untuk itu, pada tahun-tahun awal sekolah perlu mengenalkan anak pada berbagai bentuk permainan sesuai dengan usia dan pengalamannya;
- 2) Secara bertahap peserta didik harus belajar mengapresiasi permainan. Sejak awal, anak-anak harus memahami peran permainan yang dimainkan, betapapun sederhananya;
- 3) Setelah memahami peraturan, penting bagi peserta didik untuk memperoleh kesadaran taktis—cara dan sarana untuk menciptakan ruang dan menolak ruang harus ditemukan untuk mengatasi pertentangan. Pengambilan keputusan: terdapat perbedaan antara

keputusan berdasarkan “apa yang harus dilakukan” dan “bagaimana melakukannya”, yang memungkinkan peserta didik dan guru untuk mengenali dan mengaitkan kekurangan dalam pengambilan keputusan;

- 4) Pelaksanaan keterampilan juga penting, namun harus selalu dilihat dalam konteks pembelajar dan permainan; dan terakhir,
- 5) Ketika peserta didik sudah siap harus mampu melakukan tindakan dalam konteks permainan. Ini adalah hasil observasi dari proses sebelumnya yang diukur berdasarkan kriteria yang tidak bergantung pada peserta didik. Ini harus menjadi ukuran kesesuaian respon serta efisiensi teknik.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, unsur-unsur model pembelajaran antara lain, (1) konsep, (2) sintaks, (3) prinsip reaksi, (4) sistem sosial, (5) sistem pendukung, dan (6) penilaian hasil pembelajaran. Model pembelajaran dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1) Konsep

Produk model pembelajaran berbasis permainan untuk meningkatkan kemampuan motorik, kerjasama, dan kedisiplinan pada peserta didik Sekolah Dasar kelas atas, model ini berisi petunjuk bagi guru untuk diterapkan ke peserta didik, berupa aktivitas pendahuluan yaitu pemanasan, aktivitas inti yaitu terdapat 5 jenis permainan yang memuat tujuan aktivitas, cara bermain,

sarana dan prasarana, area permainan, standar ketertiban dan keselamatan kemudian yang terakhir berupa pendinginan. Model pembelajaran melalui permainan ini diharapkan mampu menjembatani pergeseran nilai karakter peserta didik ke arah yang baik, seiring perkembangan games dan teknologi yang sangat kuat magnetnya.

2) Sintak

Produk model pembelajaran berbasis permainan untuk meningkatkan kemampuan motorik, kerjasama, dan kedisiplinan pada peserta didik Sekolah Dasar kelas atas terdapat langkah-langkah untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. Langkah-langkah ini mengakomodasi tentang apa yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

3) Sistem Sosial

Sistem sosial yang dimaksud pada komponen model pembelajaran mencakup beberapa hal yaitu: mendeskripsikan beragam peranan guru dan peserta didik; menyajikan secara deskripsi hubungan yang hirarki antara guru dan peserta didik; serta berkaitan dengan beragam hal maupun kaidah yang mendorong atau memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan kata lain, unsur sistem sosial ini tidak memiliki urutan yang terstruktur jika dibandingkan dengan sintaks (langkah-langkah) pembelajaran.

4) Prinsip Reaksi

Pada dasarnya prinsip reaksi ini menggambarkan tentang reaksi yang ditunjukkan guru atas aktivitas-aktivitas yang ditunjukkan peserta didik dalam proses belajar di kelas. Sebagai contoh, sebuah model pembelajaran A pada fase ketiga guru menyajikan permasalahan yang hendak diselesaikan peserta didik, sedangkan pada model pembelajaran B, pada fase pertamanya justru guru yang terlibat dalam penyelesaian masalah yang diberikan. Dalam hal ini, prinsip reaksi sangat membantu untuk menentukan reaksi-reaksi yang efektif dilakukan peserta didik.

5) Sistem Pendukung

Komponen sistem pendukung ini lebih mengarah pada kondisi yang dibutuhkan oleh model pembelajaran agar dapat digunakan secara optimal dalam pembelajaran. Sistem pendukung ini lebih mengarah pada fasilitas-fasilitas teknis, keterampilan atau kemampuan guru, serta tuntutan yang ingin dicapai peserta didik sehingga terciptanya kondisi khusus sebagai ciri dari model pembelajaran.

6) Dampak instruksional dan dampak pengiring

Memelihara dan mengajarkan berbagai jenis keterampilan dari hasil pendidikan yang terkonsep: kerjasama dan kompetisi. Pemikiran kritis dan pengambilan keputusan, empati, pengetahuan tentang sistem politik, sosial, dan ekonomi, keefektifan, kesadaran

peran kesempatan, dan konsekuensi yang dihadapi. Dampak instruksional adalah hasil belajar yang dicapai langsung dengan cara mengarahkan para peserta didik pada tujuan yang diharapkan. Namun demikian, dalam kegiatan belajar mengajar ada dampak pembelajaran yang muncul tanpa direncanakan terlebih dahulu. Dampak pembelajaran yang tidak direncanakan tersebut dikatakan sebagai dampak pengiring. Jadi dapat dikatakan bahwa dampak pengiring adalah hasil belajar lainnya yang dihasilkan oleh suatu proses belajar mengajar, sebagai akibat terciptanya suasana belajar yang dialami langsung oleh para peserta didik tanpa pengarahan langsung dari guru.

c. Ciri-ciri Model Pembelajaran

Model pembelajaran mempunyai ciri-ciri tertentu. Mahmudah (2021, p. 129) menyatakan bahwa model pembelajaran memiliki ciri-ciri antara lain, sebagai berikut.

- 1) Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli tertentu sebagai contoh. Model ini dirancang untuk melatih partisipasi dalam kelompok secara demokratis.
- 2) Memiliki misi dan tujuan pendidikan tertentu.
- 3) Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar di kelas
- 4) Memiliki bagian model yang dinamakan: (a) urutan langkah belajar, (b) adanya prinsip reaksi, (c) sistem sosial, dan (d) sistem

pendukung. Keempat komponen tersebut merupakan pedoman praktis untuk melaksanakan model pembelajaran.

- 5) Memiliki dampak dari penerapan model pembelajaran tersebut.
- 6) Membuat persiapan mengajar (desain instruksional) dengan pedoman model pembelajaran yang dipilihnya.

Pendapat Aidah (2021, p. 34) model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dipunyai oleh strategi atau metode tertentu. Ciri-ciri khusus model pembelajaran, yaitu:

- 1) Rasional teoretik yang logis yang disusun oleh penciptanya atau pengembangnya. Model pembelajaran mempunyai teori berpikir yang masuk akal. Maksudnya para pencipta atau pengembang membuat teori dengan mempertimbangkan teorinya dengan kenyataan sebenarnya serta tidak secara fiktif dalam menciptakan dan mengembangkannya;
- 2) Tujuan pembelajaran yang akan dicapai (Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana peserta didik belajar). Model pembelajaran mempunyai tujuan yang jelas tentang apa yang akan dicapai, termasuk di dalamnya apa dan bagaimana peserta didik belajar dengan baik serta cara memecahkan suatu masalah pembelajaran;
- 3) Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil. Model pembelajaran mempunyai

- tingkah laku mengajar yang diperlukan sehingga apa yang menjadi cita-cita mengajar selama ini dapat berhasil dalam pelaksanaannya;
- 4) Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Model pembelajaran mempunyai lingkungan belajar yang kondusif serta nyaman, sehingga suasana belajar dapat menjadi salah satu aspek penunjang apa yang selama ini menjadi tujuan pembelajaran. Pada akhirnya setiap model pembelajaran memerlukan sistem pengelolaan dan lingkungan belajar yang berbeda. Setiap pendekatan memberikan peran yang berbeda kepada peserta didik, pada ruang fisik, dan pada sistem sosial kelas.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa ciri-ciri model pembelajaran adalah memiliki misi dan tujuan pendidikan tertentu, dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar di kelas, memiliki bagian model, memiliki dampak dari penerapan model pembelajaran tersebut.

3. Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL)

a. Pengertian Model Pembelajaran PjBL

Pembelajaran abad 21 terpusat kepada peserta didik yang lebih dominan dan pendidik hanya sebagai fasilitator serta mengkondisikan agar peserta didik aktif dalam berpikir, menelaah serta menghasilkan kesimpulan dari materi yang dipelajari (Kim, *et al.*, 2019, p. 99). *Project Based Learning* (PjBL) adalah salah satu model pembelajaran

yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

PjBL adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai inti pembelajaran. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk belajar (Sukamti, *et al.*, 2019, p. 546). Model pembelajaran PjBL memiliki keunggulan yang sangat penting dan bermanfaat bagi peserta didik, namun model pembelajaran PjBL sangat jarang digunakan oleh guru, karena memang dalam praktiknya memerlukan persiapan yang cukup dan pengerjaannya lama (Aziz & Nurachadijat, 2023, p. 67).

PjBL adalah pembelajaran yang memerlukan tugas-tugas kompleks yang didasarkan pada pertanyaan/permasalahan menantang yang melibatkan peserta didik dalam mendesain, menyelesaikan masalah, membuat keputusan dan kegiatan investigasi yang membiarkan peserta didik bekerja secara mandiri dalam periode yang lama dan berujung pada realistis produk atau presentasi (Đerić, *et al.*, 2021, p. 52). PjBL adalah suatu model pembelajaran yang dalam pembelajarannya melibatkan peserta didik dalam suatu proyek pembelajaran tertentu secara mandiri dalam periode tertentu yang berujung pada tugas berbentuk produk atau presentasi (Kholis & Aziz,

2020, p. 2). Model pembelajaran berbasis proyek ini digunakan karena memiliki keuntungan tertentu dalam proses pembelajaran yang salah satu keuntungannya yaitu dapat melatih keterampilan peserta didik termasuk keterampilan berpikir, keterampilan memecahkan masalah dan kreativitas sehingga efektif untuk manajemen diri peserta didik dan membangun rasa percaya diri peserta didik (Siswanto, 2023, p. 751).

Mulyasa (2018, p. 145) menyatakan PjBL adalah model pembelajaran yang bertujuan untuk memfokuskan peserta didik pada permasalahan kompleks yang diperlukan dalam melakukan investigasi dan memahami pelajaran melalui investigasi. Model ini juga bertujuan untuk membimbing peserta didik dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan serbagai subjek (materi) kurikulum, memberikan kesempatan kepada para peserta didik untuk menggali konten (materi) dengan menggunakan berbagai cara bermakna bagi dirinya, dan melakukan eksperimen secara kolaboratif.

PjBL adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan menintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dan beraktivitas secara nyata. PjBL dirancang untuk digunakan pada permasalahan yang kompleks yang diperlukan peserta didik dalam melakukan investigasi dan memahaminya (Syahril, *et al.*, 2021, p. 295). Kemudian Sugihartono, *et al.*, (2018, p. 84) mengungkapkan

metode proyek adalah metode pembelajaran berupa penyajian kepada peserta didik materi pelajaran yang bertitik tolak dari suatu masalah yang selanjutnya dibahas dari berbagai sisi yang relevan sehingga diperoleh pemecahan secara menyeluruh dan bermakna. Metode ini memberi kesempatan peserta didik untuk menganalisis suatu masalah dari sudut pandang peserta didik sesuai dengan minat dan bakatnya.

Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai sarana pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Pembelajaran ini adalah ganti dari pembelajaran yang masih terpusat pada guru. Penekanan pembelajaran ini terletak pada aktivitas peserta didik yang pada akhir pembelajaran dapat menghasilkan produk yang bisa bermakna dan bermanfaat (Santoso, 2022, p. 276). PjBL adalah sebuah metode pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Metode PjBL menuntut peserta didik untuk dapat melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar (Guo, *et al.*, 2020, p. 2).

PjBL adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered*) untuk melakukan suatu investigasi yang mendalam terhadap suatu topik. Peserta didik secara konstruktif akan melakukan pendalaman pembelajaran dengan pendekatan berbasis riset terhadap permasalahan dan pertanyaan yang berbobot, nyata, dan

relevan. PjBL merupakan pembelajaran yang inovatif yang menekankan pada kegiatan kompleks dengan tujuan pemecahan masalah dengan berdasar pada kegiatan inkuiri. Hal itu sesuai dengan tujuan pembelajaran di sekolah, yaitu peserta didik dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Sunardi & Hasanuddin, 2019, p. 210).

Pembelajaran berbasis proyek merupakan metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata (Azizah, *et al.*, 2020, p. 238). Pembelajaran berbasis proyek menekankan pada masalah masalah kontekstual yang mungkin dialami oleh peserta didik secara langsung, sehingga pelajaran berbasisi proyek membuat peserta didik berfikir kritis dan mampu mengembangkan kreativitasnya melalui pengembangan untuk produk nyata berupa barang atau jasa (de Oliveira Biazus & Mahtari, 2022, p. 38). Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan pada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek (Ningsih, *et al.*, 2020, p. 3).

Berdasarkan beberapa pengertian para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PjBL adalah model pembelajaran berpusat pada peserta didik yaitu berangkat dari suatu latar belakang masalah, yang kemudian dilanjutkan dengan investigasi

supaya peserta didik memperoleh pengalaman baru dari beraktivitas secara nyata dalam proses pembelajaran dan dapat menghasilkan suatu proyek untuk mencapai kompetensi aspekatif, kognitif, dan psikomotorik. Hasil akhir dari kerja proyek tersebut adalah suatu produk yang antara lain berupa laporan tertulis atau lisan, presentasi atau rekomendasi.

b. Prinsip Model Pembelajaran PjBL

Model pembelajaran PjBL mempunyai prinsip-prinsip dalam penerapannya. Prinsip PjBL adalah prinsip keterpusatan (*centrality*), prinsip berfokus pada pertanyaan atau masalah, prinsip investigasi konstruktif atau desain, prinsip otonomi, prinsip realistik. Selain memiliki prinsip, setiap model pembelajaran juga memiliki kelebihan dan kekurangan, begitu juga dengan model pembelajaran PjBL memiliki kedua hal tersebut (Suciani, *et al.*, 2018, p. 2).

Menurut Fathurrohman (2016, pp. 121-122) prinsip yang mendasari pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran berpusat pada peserta didik yang melibatkan tugas tugas pada kehidupan nyata untuk memperkaya pelajaran
- 2) Tugas proyek menekankan pada kegiatan penelitian berdasarkan suatu tema atau topik yang telah ditentukan dalam pembelajaran.
- 3) Penyelidikan atau eksperimen dilakukan secara autentik dengan menghasilkan produk nyata yang telah dianalisis dan

dikembangkan berdasarkan tema atau topik yang disusun dalam bentuk produk (laporan atau hasil karya)

- 4) Kurikulum. PjBL tidak seperti pada kurikulum tradisional karena memerlukan strategi sasaran dimana proyek sebagai pusat
- 5) *Responsibility*. PjBL menekankan *responsibility* dan *answerability* para peserta didik ke diri panutannya
- 6) *Realisme*. Kegiatan peserta didik difokuskan pada pekerjaan yang serupa dengan situasi yang sebenarnya. Aktivitas ini mengintegrasikan tugas autentik dan menghasilkan sikap profesional
- 7) *Active learning*. Menumbuhkan isu yang berujung pada pertanyaan dan keinginan peserta didik untuk menentukan jawaban yang relevan, sehingga terjadi proses pembelajaran yang mandiri
- 8) Umpan balik. Diskusi. Presentasi dan evaluasi terhadap peserta didik menghasilkan umpan balik yang berharga. Hal ini mendorong ke arah pembelajaran berdasarkan pengalaman.
- 9) Keterampilan umum. PjBL dikembangkan tidak hanya pada keterampilan pokok dan penguasaan saja, tetapi juga mempunyai pengaruh besar terhadap keterampilan mendasar seperti pemecahan masalah, kerja kelompok, dan *self management*
- 10) *Driving question*. PjBL difokuskan pada pertanyaan atau permasalahan yang memicu peserta didik untuk menyelesaikan

permasalahan dengan konsep, prinsip, dan ilmu pengetahuan yang sesuai

11) *Constructive investigation*. PjBL sebagai titik pusat, proyek harus disesuaikan dengan pengetahuan peserta didik.

12) *Autonomy*. Proyek menjadikan aktivitas peserta didik yang penting. Blumenfeld mendeskripsikan model pembelajaran berbasis proyek berpusat pada proses relatif berjangka waktu, unit pembelajaran bermakna.

Pembelajaran menggunakan model PjBL lebih berpusat kepada peserta didik dengan memberikan tugas-tugas yang berupa tugas proyek, pembelajaran berbasis proyek memiliki beberapa prinsip, yaitu (1) keterpusatan (*centrality*), maksudnya yaitu proyek adalah sebagai rencana pembelajaran, dimana peserta didik belajar konsep-konsep inti sebuah disiplin ilmu menggunakan proyek, (2) berpusat kepada pertanyaan atau persoalan, pembelajaran berbasis proyek adalah pembelajaran yang berpusat kepada pertanyaan atau persoalan, yang menuntut peserta didik untuk menggunakan konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang telah tersedia, (3) investigasi konstruktif atau desain, penyelidikan ini berbentuk proses desain, pembuatan kesimpulan, penemuan persoalan, mencari solusi dari persoalan, ataupun tahapan pembuatan model, (4) otonomi, proyek lebih memprioritaskan kemandirian, jangka waktu bekerja, dan tanggungjawab peserta didik, (5) realisme, proyek bersifat naturalisme,

ciri-ciri pembelajaran berbasis proyek memberikan kevalidan kepada peserta didik, ciri-cirinya terdiri dari tema, tugas, kedudukan, kerangka, kerja sama, produk, penonton, dan standar ukur (Melinda & Zainil, 2020).

Rahma (2017) mengemukakan bahwa pembelajaran PjBL memiliki beberapa prinsip yaitu:

- 1) Prinsip sentralistis (*centrality*) yang menegaskan bahwa kerja proyek termasuk esensi dari kurikulum dimana peserta didik belajar konsep utama dari suatu pengetahuan melalui kerja proyek.
- 2) Prinsip pertanyaan pendorong/penuntun (*driving question*) yaitu kerja proyek berfokus pada “pertanyaan/permasalahan” yang dapat mendorong peserta didik untuk memperoleh konsep atau prinsip utama dari suatu bidang tertentu.
- 3) Prinsip investigasi konstruktif (*constructive investigation*) merupakan proses yang mengarah pada pencapaian tujuan, yang mengandung kegiatan inkuiri, membangun konsep dan resolusi.
- 4) Prinsip otonomi (*autonomy*) diartikan sebagai kemandirian peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran, yaitu bebas menentukan pilihan sendiri, dan bertanggung jawab.
- 5) Prinsip realistis (*realisme*) berarti proyek merupakan sesuatu produk yang nyata, bukan seperti disekolah. Pembelajaran berbasis proyek mengandung tantangan nyata yang berfokus pada permasalahan yang autentik (bukan simulasi), bukan dibuat-buat,

dan solusinya dapat diimplementasikan di lapangan. Untuk itu, guru harus mampu merancang proses pembelajaran yang perlu dirubah.

Pendapat Daryanto & Raharjo (2018, p. 162), model pembelajaran PjBL mempunyai karakteristik sebagai berikut:

- 1) Peserta didik membuat keputusan tentang sebuah kerangka kerja.
- 2) Adanya permasalahan atau tantangan yang diajukan kepada peserta didik.
- 3) Peserta didik mendesain proses untuk menentukan solusi atas permasalahan atau tantangan yang diajukan.
- 4) Peserta didik secara kolaboratif bertanggungjawab untuk mengakses dan mengelola informasi untuk memecahkan permasalahan.
- 5) Proses evaluasi dijalankan secara kontinyu.
- 6) Peserta didik secara berkala melakukan refleksi atas aktivitas yang sudah dijalankan.
- 7) Produk akhir aktivitas belajar akan dievaluasi secara kualitatif.
- 8) Situasi pembelajaran sangat toleran terhadap kesalahan dan perubahan.

Majid & Rochman (2019, p. 164) menjelaskan karakteristik PjBL adalah sebagai berikut:

- 1) Peserta didik membuat keputusan tentang sebuah kerangka kerja.

- 2) Adanya permasalahan atau tantangan yang diajukan kepada peserta didik.
- 3) Peserta didik mendisain proses untuk menentukan solusi atau tantangan yang diajukan.
- 4) Peserta didik secara kolaboratif bertanggung jawab untuk mengakses dan mengelola informasi untuk memecahkan masalah.
- 5) Proses evaluasi dijalankan secara kontinu.
- 6) Peserta didik secara berkala melakukan refleksi atas aktivitas yang sudah dijalankan.
- 7) Produk akhir aktivitas belajar akan dievaluasi secara kualitatif.
- 8) Situasi pembelajaran sangat toleran terhadap kesalahan dan perubahan

Beberapa karakteristik model PjBL sebagai berikut: (1) terdapat persoalan yang bersifat rumit yang diberikan kepada peserta didik, (2) peserta didik merancang prosedur pemecahan masalah yang sudah diusulkan dengan melaksanakan investigasi, (3) peserta didik menginvestigasi dan mengimplementasikan kemampuan dan keterampilan yang dipunya pada saat menyelesaikan produk, (4) peserta didik bertugas di dalam kelompok dengan suportif, (5) peserta didik mengimplementasikan berbagai kemampuan yang diperlukan (membagi durasi kerja, menjadi orang yang mempunyai kewajiban, memiliki kemampuan sendiri, mengambil pelajaran dari pengalaman, (6) peserta didik dengan teratur melaksanakan penilaian terhadap

kegiatan yang telah dilewatinya, (7) hasil akhir peserta didik dalam menggarap produk lalu dinilai (Melinda & Zainil, 2020, p. 152).

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa prinsip model pembelajaran PjBL adalah pembelajaran ini menekankan bahwa pembelajaran harus berpuat pada peserta didik karena model pembelajaran ini menggunakan masalah yang mungkin dialami pada kehidupan nyata yang sudah ditentukan tema dan topiknya, kemudian dilakukan eksperimen atau penelitian supaya dapat menghasilkan produk nyata sesuai dengan kemampuan peserta didik tersebut, supaya peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan dengan konsep, prinsip, dan ilmu pengetahuan yang sesuai, sehingga menjadi lebih bermakna.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran PJBL

Selain memiliki prinsip, setiap model pembelajaran juga memiliki kelebihan dan kekurangan, begitu juga dengan model pembelajaran PjBL memiliki kedua hal tersebut. Adapun kelebihan dari PjBL diantaranya sebagai berikut meningkatkan motivasi, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, meningkatkan kolaborasi, meningkatkan keterampilan mengelola sumber (Suciani, *et al.*, 2018, p. 2).

Yani (2021, p. 14) menjelaskan kelebihan model pembelajaran PjBL sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar, mendorong kemampuan untuk melakukan pekerjaan penting, dan perlu untuk dihargai.
- 2) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- 3) Membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem kompleks.
- 4) Meningkatkan kolaborasi.
- 5) Mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi.
- 6) Meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber.
- 7) Memberikan pengalaman kepada peserta didik pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.
- 8) Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dengan dunia nyata.
- 9) Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga peserta didik maupun pendidik menikmati proses pembelajaran

Fathurrohman (2016, pp. 122-123) menjelaskan bahwa manfaat pembelajaran berbasis proyek sebagai berikut:

- 1) Memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru dalam pembelajaran
- 2) Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah
- 3) Membuat peserta didik lebih aktif dalam memecahkan masalah yang kompleks dengan hasil berupa produk nyata berupa barang atau jasa
- 4) Mengembangkan dan meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber/ bahan/ alat menyelesaikan tugas
- 5) Meningkatkan kolaborasi peserta didik khususnya pada PJBL yang bersifat kelompok
- 6) Peserta didik membuat keputusan dan membuat kerangka kerja.
- 7) Terdapat masalah yang pemecahannya tidak ditentukan sebelumnya
- 8) Peserta didik merancang proses untuk mendapatkan hasil
- 9) Peserta didik bertanggung jawab untuk mendapatkan dan mengelola informasi yang dikumpulkan
- 10) Peserta didik melakukan evaluasi secara kontinu
- 11) Peserta didik secara teratur melihat kembali apa yang dikerjakan
- 12) Hasil akhir berupa produk yang dievaluasi kualitasnya.
- 13) Kelas memiliki atmosfer yang memberi toleransi kesalahan dan perubahan

Adapun kekurangan dalam model PjBL yaitu (1) kondisi kelas sedikit sulit dikondisikan dan menjadi tidak kondusif saat pelaksanaan proyek karena adanya kebebasan pada peserta didik sehingga memberikan peluang untuk ribut dan diperlukan kecakapan guru dalam penguasaan dan pengelolaan kelas yang baik, (2) peserta didik yang memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan, dan(3) adanya kemungkinan peserta didik yang kurang aktif dalam kerja kelompok (Suciani, *et al.*, 2018, p. 3).

Bariyah & Sugandi (2022, p. 135) menjelaskan kekurangan dalam model PjBL yaitu:

- 1) Memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah.
- 2) Membutuhkan biaya yang cukup banyak.
- 3) Banyak instruktur yang merasa nyaman dengan kelas tradisional, dimana instruktur memegang peran utama di kelas.
- 4) Banyaknya peralatan yang harus disediakan.
- 5) Peserta didik yang memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan.
- 6) Ada kemungkinan peserta didik yang kurang aktif dalam bekerja kelompok.
- 7) Ketika topik yang diberikan kepada masing-masing kelompok berbeda, dikhawatirkan peserta didik tidak bisa memahami topik secara keseluruhan.

Sejalan dengan pendapat di atas, menurut Widiaworo (2018, p. 189) dalam pelaksanaan pembelajaran PjBL tentu tidak dapat lepas dari segala hambatan dan kendala. Hambatan dan kendala tersebut mencerminkan bahwa masih ditemukannya beberapa kelemahan dari model pembelajaran ini, antara lain sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran berbasis proyek memerlukan banyak waktu yang harus disediakan untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks.
- 2) Banyak orang tua peserta didik yang merasa dirugikan karena menambah biaya untuk memasuki sistem baru.
- 3) Banyak instruktur merasa nyaman dengan kelas tradisional, dimana instruktur memegang peran utama di kelas. Ini merupakan tradisi yang sulit, terutama bagi instruktur yang kurang atau tidak menguasai teknologi.
- 4) Banyaknya peralatan yang harus disediakan. Oleh karena itu, disarankan untuk menggunakan team teaching dalam pembelajaran.
- 5) Peserta didik memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan.
- 6) Ada kemungkinan peserta didik yang kurang aktif dalam kerja kelompok.

7) Apabila topik yang diberikan pada masing masing kelompok berbeda, dikhatirkan peserta didik tidak memahami topik secara keseluruhan.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa kelebihan model pembelajaran PjBL diantaranya dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem kompleks, meningkan kolaborasi peserta didik, dan memberikan pengalaman kepada peserta didik pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek. Kekurangan dari model pembelajaran PjBL antara lain memerlukan banyak waktu yang harus disediakan untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks, memerlukan biaya yang lebih besar dibanding dengan model pembelajaran lain, ada kemungkinan peserta didik yang kurang aktif dalam kerja kelompok, dan apabila topik yang diberikan pada masing masing kelompok berbeda, dikhatirkan peserta didik tidak memahami topik secara keseluruhan. Akan tetapi dari beberapa kekurangan tersebut pasti dapat dicari solusinya yaitu dengan membatasi waktu peserta didik dalam menyelesaikan proyek, meminimalisir biaya dengan cara menggunakan peralatan sederhana yang terdapat di lingkungan sekitar dan memilih lokasi penelitian yang mudah dijangkau.

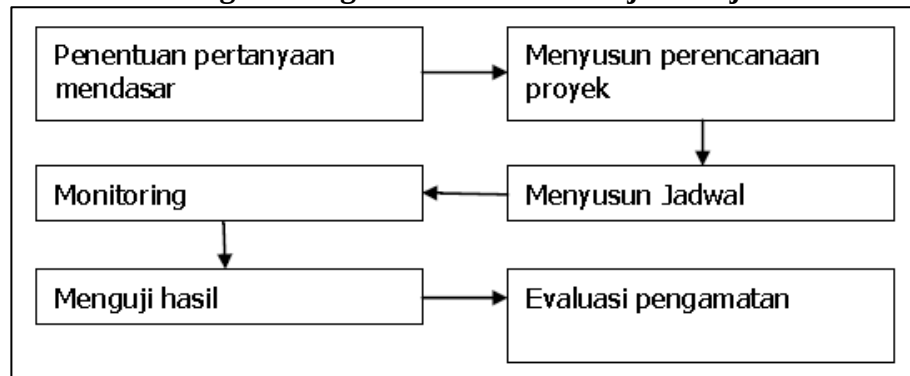
d. Langkah-langkah Model Pembelajaran PjBL

Yulianto, *et al.*, (2017, p. 2) sintak PjBL ada 6 langkah, meliputi (1) menentukan pertanyaan dasar; (2) membuat desain proyek; (3) menyusun penjadwalan; (4) memonitor kemajuan proyek; (5) penilaian hasil; (6) evaluasi pengalaman. Langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran PjBL menurut Mulyasa (2018, p. 145-146) adalah sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan pertanyaan atau penugasan proyek. Tahap ini sebagai langkah awal agar peserta didik mengamati lebih dalam terhadap pertanyaan yang muncul dari fenomena yang ada
- 2) Mendesain perencanaan proyek. Sebagai langkah nyata menjawab pertanyaan yang ada disusunlah suatu perencanaan proyek bisa melalui percobaan
- 3) Menyusun jadwal sebagai langkah nyata dari sebuah proyek. Penjadwalan sangat penting agar proyek yang dikerjakan sesuai dengan waktu yang tersedia dan sesuai dengan target
- 4) Memonitor kegiatan dan perkembangan proyek. Peserta didik mengevaluasi proyek yang sedang dikerjakan

Langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran PjBL menurut modul Widiarso (2019, p. 184) adalah sebagai berikut:

Gambar 1. Langkah-langkah Model Pembelajaran PjBL



(Sumber: Widiarso, 2019, p. 184)

Penjelasan langkah-langkah model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*) adalah sebagai berikut:

1) Penentuan pertanyaan mendasar

Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan kepada peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas. Topik penugasan sesuai dengan dunia nyata yang relevan untuk peserta didik. dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam.

2) Mendesain perencanaan proyek

Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara guru dan peserta didik. Dengan demikian peserta didik diharapkan akan merasa “memiliki” atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.

3) Menyusun jadwal

Guru dan peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Aktivitas pada tahap ini antara lain: 1) Membuat *timeline* (alokasi waktu) untuk menyelesaikan proyek, 2) Membuat *deadline* (batas waktu akhir) penyelesaian proyek, 3) Membawa peserta didik agar merencanakan cara yang baru, 4) Membimbing peserta didik ketika membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan 5) Meminta peserta didik untuk membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan.

4) Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek

Guru bertanggungjawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi peserta didik pada setiap proses. Dengan kata lain guru berperan menjadi mentor bagi aktivitas peserta didik. Agar mempermudah proses monitoring, dibuat sebuah rubrik yang dapat m keseluruhan aktivitas yang penting.

5) Menguji hasil

Penilaian dilakukan untuk membantu guru dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberi umpan balik tentang tingkat

pemahaman yang sudah dicapai peserta didik, membantu guru dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.

6) Mengevaluasi pengalaman

Pada akhir pembelajaran, guru dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok.

Murfiah (2017) menyatakan bahwa tahapan PjBL yang harus direncanakan dalam proses pembelajaran adalah: 1) Mengelompokkan 3 atau 4 peserta didik untuk mengerjakan proyek selama kurang lebih 3- 8 minggu. 2) Mengajukan pertanyaan awal yang bersifat kompleks yang dapat memancing peserta didik untuk belajar lebih lanjut dan mengarahkannya dalam membuat proyek. 3) Membuat jadwal perencanaan penyelesaian proyek mulai dari membuat rancangan, mewujudkan proyek sampai mempresentasikan atau memamerkan proyek. 4) Memberikan umpan balik dan penilaian atas pengerjaan proyek yang dibuat.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PjBL dimulai dengan pertanyaan yang dapat memberi penugasan kepada peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas. Pertanyaan tersebut harus relevan dengan masalah yang mungkin dialami oleh peserta didik di kehidupan nyata. Dari permasalahan tersebut kemudian dibentuk kelompok kecil, dimana kelompok tersebut akan mendesain perencanaan proyek dan menyusun jadwal

guna menyelesaikan proyek tersebut. Peran guru disini adalah untuk memonitor pekerjaan peserta didik, meguji hasil dan mengevaluasi hasil pekerjaan peserta didik.

4. Pembelajaran PJOK

a. Pengertian Pembelajaran PJOK

Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diselenggarakan di sekolah-sekolah manapun, yaitu sebagai mata pelajaran pokok yang harus diikuti oleh seluruh peserta didik. Mata pelajaran ini mempunyai kekhasan tersendiri dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya, yaitu digunakannya aktivitas gerak fisik sebagai sarana/media dalam mendidik peserta didik serta memerlukan alat dan tempat yang luas (Pratiwi & Asri, 2020, p. 3).

PJOK dianggap sebagai cara untuk meningkatkan aktivitas fisik peserta didik dalam mencapai kebugaran tubuh yang memadai. Pengalaman belajar melalui PJOK bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan fisik dan perkembangan psikis, serta mendorong gaya hidup sehat dan aktif seumur hidup. Oleh karena itu, diperlukan terobosan baru terutama dalam meningkatkan kualitas pembelajaran PJOK di sekolah. Salah satu contohnya adalah dengan memotivasi anak-anak untuk belajar melalui metode yang menarik perhatian dalam pembelajaran PJOK (Astutik, *et al.*, 2024, p. 52).

PJOK pada dasarnya merupakan metode pendidikan yang menggunakan kegiatan fisik untuk mencapai perubahan menyeluruh dalam kualitas individu, meliputi fisik, mental, dan emosional. PJOK memperlakukan anak sebagai suatu kesatuan utuh, makhluk total, daripada hanya menganggapnya sebagai seseorang yang terpisah kualitas fisik dan mentalnya (Ridwan & Astuti, 2021, p. 126). PJOK tidak hanya mengajarkan disiplin ilmu yang berkaitan dengan tubuh, tetapi juga memperhatikan pendidikan kewarganegaraan bagi peserta didik. Karena itu, PJOK perlu dinilai dengan nilai yang setara dengan pelajaran lainnya. Pembelajaran PJOK perlu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan keterampilan praktis (Ruiz-Ariza, *et al.*, 2021, p. 157; Martin & Martin, 2021, p. 524).

PJOK adalah salah satu cara yang paling efisien yang paling efisien untuk mempromosikan belajar-mengajar dengan cara yang lengkap, kompleks, dan menyenangkan, selain dapat, melalui gerakan itu sendiri, menyoroti budaya, tubuh, dan gerakan itu sendiri, menyoroti perbedaan budaya, tubuh dan perbedaan sosial dari populasi yang terlibat (Custodio & Pintor, 2021, p. 189). PJOK merupakan media untuk mendorong perkembangan kemampuan motorik, kemampuan fisik, dan pengetahuan (García-Hermoso, *et al.*, 2020, p. 2). Peserta didik melalui PJOK akan memperoleh berbagai ungkapan yang erat kaitanya dengan pesan pribadi yang menyenangkan (Francesco, *et al.*, 2019, p. 2).

Pendapat Ridwan & Astutik (2021, p. 3) hakekatnya, pendidikan yang menitikberatkan pada fisik merupakan bidang studi yang melibatkan berbagai aspek. Meskipun terfokus pada aktivitas peningkatan gerak manusia, PJOK lebih terarah pada hubungan antara gerak manusia dan bidang pendidikan lainnya, seperti hubungan antara perkembangan tubuh atau fisik dengan pikiran dan jiwa. Fokusnya adalah pada pengaruh perkembangan fisik terhadap pertumbuhan wilayah dan aspek lain dari manusia, itulah yang membuatnya unik. Tidak ada bidang lain yang sama pentingnya dengan PJOK dalam mengembangkan totalitas manusia.

Lebih lanjut menurut Ridwan & Astuti (2021, p. 3) PJOK merupakan mata pelajaran wajib di semua sekolah, yang harus diikuti oleh seluruh peserta didik sebagai mata pelajaran pokok. Mata pelajaran ini memiliki ciri khas yang berbeda dari mata pelajaran lain, yaitu menggunakan aktivitas fisik sebagai metode pengajaran dan memerlukan alat dan ruang yang luas. Aktivitas gerak fisik jasmani ini bertujuan tidak hanya untuk mencapai fisik yang terlatih pada peserta didik, melainkan juga untuk membentuk manusia secara keseluruhan sesuai dengan tujuan pendidikan.

Pendapat Muzakki (2022, p. 8) PJOK merupakan bagian penting dari pendidikan keseluruhan dengan ciri khas utama yang membedakannya dari mata pelajaran lain. Hal ini terlihat dari fokusnya pada komponen fisik seperti daya tahan, kekuatan, kelenturan,

kecepatan, dan tujuan lainnya yang ingin dicapai. Selain itu, melalui pembelajaran gerak dalam PJOK, peserta didik dapat merasakan kesenangan dan tantangan, serta dapat mengekspresikan diri dengan cara yang unik saat berinteraksi dengan lingkungannya. Salah satu tokoh PJOK, yaitu Herbert Spencer, menyatakan bahwa PJOK adalah cara untuk menyalurkan energi berlebih pada anak-anak dan orang dewasa. Kelebihan energi tersebut, jika tidak digunakan dalam aktivitas fisik, mungkin akan berpengaruh pada aktivitas yang tidak produktif.

Peserta didik umumnya suka belajar PJOK dan termotivasi untuk mempraktikkannya. Motivasi ini sebagian besar berasal dari fakta bahwa PJOK memiliki komponen permainan yang kuat, dan, sebagai tambahan, pelajaran ini dapat memberikan kesempatan kepada para peserta didik untuk menghadapi tantangan, berurusan dengan orang lain sesuai dengan peraturan, berusaha, berolahraga dalam kelompok dan individu, berkomitmen dan mencapai tujuan, menghadapi kesulitan dengan optimisme dan watak yang baik. Penting untuk mengakui pentingnya disiplin di sekolah, terutama pada tahun-tahun awal kehidupan peserta didik, karena saat itu kepribadian, karakter, moral, dan pengetahuan tentang tubuh sedang dikembangkan (Rivera, *et al.*, 2021, p. 831)

PJOK merupakan serangkaian kegiatan fisik manusia yang dipilih dengan tujuan mencapai hasil tertentu. Pengertian ini diperkuat

oleh pemahaman bahwa pikiran dan tubuh dipandang sebagai dua unsur yang berbeda. PJOK menekankan pendidikan fisik melalui pemahaman akan sisi kealamiahannya fitrah manusia, ketika keutuhan individu merupakan fakta yang tidak bisa disangkal. Oleh karena itu, pendidikan jasmani diinterpretasikan sebagai pendidikan melalui fisik. Pemahaman ini menunjukkan bahwa PJOK juga terkait dengan respons emosional, hubungan personal, perilaku kelompok, pembelajaran mental, intelektual, emosional, dan estetika (Purwanto & Susanto, 2019, p. 5)

PJOK adalah disiplin ilmu yang secara tradisional dianggap sebagai disiplin ilmu praktis, yang berorientasi pada pengajaran keterampilan dan kemampuan motorik. Namun, terlepas dari pentingnya gerakan dan latihan fisik untuk pembentukan individu yang integral (Echeverría, *et al.*, 2023, p. 583). Pembelajaran PJOK dari perspektif perilaku motorik, aspek-aspek seperti kognisi, emosi, komunikasi, dan budaya dapat diatasi, yang merupakan hal mendasar bagi pembentukan individu secara integral (Rodríguez-Rodríguez *et al.*, 2021).

PJOK diakui sebagai salah satu kegiatan penting untuk mengembangkan kebiasaan aktif dan sehat bagi perkembangan anak (Hung *et al.*, 2018). Tujuan pembelajaran PJOK dirancang untuk mendorong pertumbuhan dan perkembangan individu, yang dapat berkontribusi pada terciptanya masyarakat yang sehat, sejahtera, dan

produktif (Sierra-Díaz *et al.*, 2019). Selama di sekolah, hanya pada saat mata pelajaran PJOK peserta didik dapat melakukan aktivitas fisik seperti berolahraga, sehingga sangat tepat jika semua pihak turun tangan untuk membantu meningkatkan minat peserta didik dalam mengikuti kegiatan PJOK.

Mata pelajaran PJOK juga dirancang untuk menanamkan rasa percaya diri (Wainwright *et al.*, 2018), membantu peserta didik memahami pentingnya aturan dan mematuhi sebagai sebagai cara untuk mempromosikan disiplin dan kerja sama tim, meningkatkan keterampilan (Barker *et al.*, 2023, p. 824) dan menumbuhkan semangat kerja sama di antara peserta didik (Yaakop, *et al.*, 2023). PJOK juga berperan penting dalam menyediakan peserta didik yang sehat dan bugar agar peserta didik dapat fokus penuh selama kegiatan belajar dan pembelajaran di kelas (Ramos-Perez *et al.*, 2021).

Berdasarkan asumsi bahwa PJOK harus diajarkan dari pendekatan holistik dan komprehensif, PJOK harus diajarkan dari pendekatan holistik dan integral, PJOK harus diajarkan dari pendekatan holistik dan integral. dari pendekatan yang holistik dan integral, perlu dicatat bahwa pendekatan Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan didasarkan pada pendekatan pendidikan yang berusaha mengembangkan keterampilan, pengetahuan, dan nilai-nilai pada individu, sehingga dapat bertindak dengan cara yang bertanggung jawab dan berkomitmen dalam membangun masa depan

yang berkelanjutan (Brandt *et al.*, 2019, p. 630). Dalam hal ini, Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan merupakan pendekatan yang menjadi pusat kontemporer, karena pembangunan berkelanjutan merupakan tantangan global yang mempengaruhi semua. Pembangunan berkelanjutan merupakan tantangan global yang mempengaruhi kita semua dan membutuhkan keterlibatan aktif masyarakat secara keseluruhan (Martínez-Lirola, 2018, p. 41).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa PJOK adalah proses pendidikan yang di dalamnya terdapat aktivitas fisik melalui program pembelajaran yang bertujuan untuk menghasilkan perubahan menyeluruh yang mencakup aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Pada dasarnya PJOK memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap perubahan peserta didik, terutama pada kebugaran jasmani, perubahan sikap, dan perubahan pada kemampuan memahami dalam aspek kognitif.

b. Tujuan Pembelajaran PJOK

Pada dasarnya konsep PJOK merupakan bagian penting dari proses pendidikan, artinya PJOK bukan hanya dekorasi atau ornamen pelengkap yang ditempel pada program sekolah sebagai alat untuk menambah kegiatan pada anak didik saja. Lebih dari itu, PJOK adalah bagian penting dari pendidikan itu sendiri dan semestinya dapat terlaksana dengan acuan dan standar yang jelas sehingga dapat memacu keterampilan pada anak didik sebagaimana materi

pembelajaran yang lainnya pada kurikulum di sekolah. PJOK yang diatur dan dilaksanakan dengan baik, maka anak-anak dapat mengembangkan keterampilan yang bermanfaat pada kegiatan di waktu senggangnya, dengan keterlibatan dalam aktivitas yang kondusif dan produktif untuk mengembangkan gaya hidup sehat, berkembang secara sosial, serta menyumbang pada kesehatan fisik dan mentalnya (Ridwan & Astuti, 2021, p. 2).

Pembelajaran PJOK tidak hanya berkontribusi pada perkembangan fisik peserta didik, tetapi juga membantu untuk meningkatkan kepercayaan diri sekaligus mengurangi stres dan kecemasan. PJOK berkontribusi pada sosialisasi individu dengan kepercayaan diri kelompok. Karena strukturnya, PJOK tentu saja mencakup banyak kegiatan di mana peserta didik berinteraksi satu sama lain. Kegiatan-kegiatan ini membuka jalan bagi peserta didik untuk bersenang-senang satu sama lain dan berkumpul. Telah diketahui bahwa kegiatan aktivitas fisik memiliki efek positif terhadap perkembangan hubungan teman sebaya (Uğraş & Özen, 2020, p. 48).

Tujuan PJOK hampir sama halnya dengan, pengertian pendidikan jasmani, tujuan PJOK pun ering dituturkan dalam redaksi yang beragam. Namun, keragaman tujuan penuturan tujuan PJOK tersebut pada dasarnya bermuara pada pengertian PJOK itu sendiri. Oleh karena itu, tujuan yang ingin dicapai melalui PJOK pun

mencakup pengembangan individu secara menyeluruh. Artinya, cakupan PJOK tidak hanya terfokus pada aspek fisik saja, melainkan juga aspek mental, emosional, sosial dan spiritual. Pratiwi & Oktaviani (2018, p. 5) menyatakan bahwa secara umum tujuan PJOK dapat diklasifikasikan ke dalam empat kategori, yaitu:

- 1) Perkembangan fisik. Tujuan ini berhubungan dengan kemampuan melakukan aktivitas-aktivitas yang melibatkan kekuatan fisik dari berbagai organ tubuh seseorang (*physical fitness*).
- 2) Perkembangan gerak. Tujuan ini berhubungan dengan kemampuan untuk melakukan gerak secara efektif, efisien, halus, indah, dan sempurna (*skillfull*).
- 3) Perkembangan mental. Tujuan ini berhubungan dengan kemampuan berpikir dan menginterpretasikan keseluruhan pengetahuan tentang PJOK ke dalam lingkungannya, sehingga memungkinkan tumbuh dan berkembangnya pengetahuan, sikap, dan tanggung jawab peserta didik.
- 4) Perkembangan sosial. Tujuan ini berhubungan dengan kemampuan peserta didik dalam menyesuaikan diri pada suatu kelompok atau masyarakat.

Sebagaimana telah dibahas sebelumnya, bahwa tujuan dilaksanakannya PJOK adalah untuk meningkatkan kualitas peserta didik dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotornya. Lebih khusus lagi, PJOK berkaitan dengan hubungan antara gerak manusia dan

wilayah pendidikan lainnya: hubungan dari perkembangan tubuh-fisik dengan pikiran dan jiwanya. Fokusnya pada pengaruh perkembangan fisik terhadap wilayah pertumbuhan dan perkembangan aspek lain dari manusia itulah yang menjadikannya unik. Tidak ada bidang tunggal lainnya seperti PJOK yang berkepentingan dengan perkembangan total manusia.

Tujuan PJOK mempertimbangkan adanya tujuan pembelajaran, kemampuan peserta didik, metode pembelajaran, materi, sarana dan prasarana, serta aktivitas pembelajaran. Salah satu tujuan utama dari PJOK adalah untuk mendorong motivasi terhadap subjek untuk meningkatkan prestasi akademik atau latihan fisik (Quintas-Hijós, 2019, p. 20). Tujuan dari PJOK adalah untuk meningkatkan taraf kesehatan anak yang baik dan tidak bisa disangkal pula ada yang mengatakan bahwa tujuan pendidikan jasmani adalah untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Dengan demikian proses pembelajaran PJOK dapat membentuk karakter yang kuat untuk peserta didik, baik fisik, mental maupun sosial, sehingga di kemudian hari diharapkan peserta didik memiliki budi pekerti yang baik, bermoral, serta mandiri dan bertanggung jawab (Mahardhika, *et al.*, 2018, p. 12).

Pendapat Muzakki (2022, p. 8) bahwa PJOK penting untuk perkembangan mental, fisik, sosial, emosional dan moral individu. Dalam pembelajaran yang dibentuk sesuai dengan kebutuhan peserta

didik, aktivitas individu berdasarkan tujuan dan hasil individu ditekankan. Dengan aktivitas yang ditawarkan oleh ruang terbuka dan di mana permainan itu penting, peserta didik diharapkan untuk melampaui dirinya sendiri daripada perlombaan kinerja antar individu. Kegiatan dengan kata lain adalah untuk pengembangan individu. Mendefinisikan konsep PJOK menurut pandangan eksistensial; peserta didik memiliki kebebasan untuk memilih berbagai kegiatan dalam program. Kegiatan individu harus memastikan bahwa peserta didik menjadi sadar akan realitas dan mengambil tanggung jawab.

Aktivitas fisik pada anak-anak dan remaja meningkatkan pertumbuhan yang sehat, meningkatkan tingkat kinerja sekolah dan memperkuat tubuh. Dalam integrasi sosial, sangat penting untuk memastikan bahwa anak memiliki kesempatan untuk berpartisipasi dalam pengambilan keputusan yang melibatkan pengorganisasian kegiatan olahraga di komunitas sekolah dan di lingkungan luar sekolah. Salah satu tujuan PJOK adalah untuk meningkatkan kemungkinan anak muda mengadopsi gaya hidup aktif dan mempertahankannya sebagai orang dewasa, maka PJOK harus mengasumsikan semakin penting dalam kesehatan individu dan dapat dianggap sebagai kebutuhan biologis manusia. PJOK juga memungkinkan peserta didik untuk berkembang melalui rangsangan dari olahraga dan aktivitas fisik, memungkinkan peningkatan prosedur perilaku motorik dasar (berlari, melompat, melempar, menggenggam,

dan lain-lain) dan pengembangan keterampilan olahraga yang terkait dengan olahraga praktik hidup sehat (Martins, *et al.*, 2023, p. 43).

PJOK bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan mengembangkan keterampilan pengelolaan diri dalam upaya pengembangan dan pemeliharaan kebugaran jasmani, pertumbuhan fisik dan pengembangan psikis yang lebih baik, meningkatkan kemampuan dan keterampilan gerak dasar, dan banyak lagi tujuan lainnya. Muzakki (2022, p. 12) menyatakan bahwa secara sederhana, PJOK memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk:

- 1) Mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan aktivitas jasmani, perkembangan estetika, dan perkembangan sosial.
- 2) Mengembangkan kepercayaan diri dan kemampuan untuk menguasai keterampilan gerak dasar yang akan mendorong partisipasinya dalam aneka aktivitas jasmani.
- 3) Memperoleh dan mempertahankan derajat kebugaran jasmani yang optimal untuk melaksanakan tugas sehari-hari secara efisien dan terkendali.
- 4) Mengembangkan nilai-nilai pribadi melalui partisipasi dalam aktivitas jasmani baik secara kelompok maupun perorangan.
- 5) Berpartisipasi dalam aktivitas jasmani yang dapat mengembangkan keterampilan sosial yang memungkinkan peserta didik berfungsi secara efektif dalam hubungan antar orang.

- 6) Menikmati kesenangan dan kerianan melalui aktivitas jasmani, termasuk permainan olahraga.

Secara umum tujuan PJOK dapat diklasifikasikan ke dalam empat kategori, yaitu: (1) Perkembangan fisik, (2) Perkembangan gerak, (3) Perkembangan mental, dan (4) perkembangan social. Perkembangan fisik, tujuan ini berhubungan dengan kemampuan melakukan aktivitas-aktivitas yang melibatkan kekuatan fisik dari berbagai organ tubuh seseorang (*physical fitness*). Perkembangan gerak, tujuan ini berhubungan dengan kemampuan untuk melakukan gerak secara efektif, efisien, halus, indah dan sempurna (*skillfull*). Perkembangan mental, tujuan ini berhubungan dengan kemampuan berpikir dan menginterpretasikan keseluruhan pengetahuan tentang PJOK ke dalam lingkungannya, sehingga memungkinkan tumbuh dan berkembangnya pengetahuan, sikap dan tanggung jawab peserta didik. Perkembangan sosial, tujuan ini berhubungan dengan kemampuan peserta didik dalam menyesuaikan diri pada suatu kelompok atau masyarakat (Pratiwi & Asri, 2020, p. 4).

Purwanto & Susanto (2019, p. 7) menyatakan PJOK dilaksanakan melalui media fisik, yaitu: beberapa aktivitas fisik atau beberapa tipe gerakan tubuh. Meskipun para peserta didik mendapat keuntungan dari proses aktivitas fisik ini, tetapi keuntungan bagi peserta didik tidak selalu harus berupa fisik, non-fisik pun bisa diraih seperti: perkembangan intelektual, sosial, dan

estetika, seperti juga perkembangan kognitif dan afektif. Secara utuh, pemahaman yang harus ditangkap adalah: PJOK menggunakan media fisik untuk mengembangkan kesejahteraan total setiap orang. Karakteristik PJOK seperti ini tidak terdapat pada mata pelajaran lain, karena hasil kependidikan dari pengalaman belajar fisik tidak terbatas hanya pada perkembangan tubuh saja. Konteks melalui aktivitas jasmani yang dimaksud adalah konteks yang utuh menyangkut semua dimensi tentang manusia, seperti halnya hubungan tubuh dan pikiran. Tentu, PJOK tidak hanya menyebabkan seseorang terdidik fisiknya, tetapi juga semua aspek yang terkait dengan kesejahteraan total manusia, seperti yang dimaksud dengan konsep “kebugaran jasmani sepanjang hayat”. Seperti diketahui, dimensi hubungan tubuh dan pikiran menekankan pada tiga domain pendidikan, yaitu: psikomotor, afektif, dan kognitif.

Lebih lanjut dijelaskan bahwa Tujuan PJOK yang ingin diharapkan bersifat menyeluruh, meliputi aspek fisik, intelektual, emosional, sosial, dan moral. Di samping itu terdapat pula tujuan untuk pembinaan kesehatan dan kesadaran tentang lingkungan hidup. Beberapa tujuan PJOK yang lain yang bisa dirangkum antara lain:

- 1) Meletakkan landasan karakter yang kuat melalui internalisasi nilai dalam PJOK.

- 2) Membangun landasan kepribadian yang kuat, sikap cinta damai, sikap sosial dan toleransi dalam konteks kemajemukan budaya, etnis, dan agama.
- 3) Menumbuhkan kemampuan berpikir kritis melalui tugas-tugas pembelajaran PJOK.
- 4) Mengembangkan sikap sportif, jujur, disiplin, bertanggung jawab, kerjasama, percaya diri, dan demokratis melalui aktivitas jasmani.
- 5) Mengembangkan keterampilan gerak dan keterampilan teknik serta strategi berbagai permainan dan olahraga, aktivitas pengembangan, senam, aktivitas ritmik, akuatik (aktivitas air) dan pendidikan luar kelas (*outdoor education*).
- 6) Mengembangkan keterampilan pengelolaan diri dalam upaya pengembangan dan pemeliharaan kebugaran jasmani serta pola hidup sehat melalui berbagai aktivitas jasmani
- 7) Mengembangkan keterampilan untuk menjaga keselamatan diri sendiri dan orang lain.
- 8) Mengetahui dan memahami konsep aktivitas jasmani sebagai informasi untuk mencapai kesehatan, kebugaran, dan pola hidup sehat.
- 9) Mampu mengisi waktu luang dengan aktivitas jasmani yang bersifat rekreatif.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan PJOK adalah mengembangkan peserta didik secara

keseluruhan melalui kegiatan jasmani, bukan hanya mengembangkan fisik saja, melainkan juga mengembangkan mental, sosial, emosional, intelektual, dan kesehatan secara keseluruhan.

5. Pembelajaran Olahraga Bola Voli

a. Pengertian Pembelajaran Bola Voli

Olahraga bola voli, ditemukan pada tahun 1895 di YMCA di Holyoke, Massachusetts telah menjadi salah satu olahraga paling populer di dunia. Bola voli merupakan olahraga tim, dimainkan oleh dua kelompok yang masing-masing berada di area lapangan yang dipisahkan oleh jaring. Olahraga ini dapat dinikmati oleh anak-anak serta dewasa, baik laki-laki maupun perempuan. Kegiatan bermain bola voli dapat meningkatkan aspek-aspek kognitif, keterampilan, dan emosi. Selain itu, sifat seseorang juga dapat berkembang positif, khususnya dalam hal pengendalian diri, disiplin, kerjasama, serta rasa tanggung jawab atas tindakannya (Nur, 2023, p. 199).

Salah satu materi pelajaran PJOK untuk Kelas 10 adalah permainan bola voli. Permainan bola voli adalah salah satu olahraga yang cukup populer di Indonesia bahkan di dunia. Kompetensi Awal: Peserta didik telah dapat menunjukkan kemampuan dalam mempraktikkan dan memahami variasi dan kombinasi gerak spesifik dalam berbagai permainan net melalui permainan bola voli sesuai potensi dan kreativitas yang dimiliki. Profil Pelajar Pancasila: Profil Pelajar Pancasila yang dikembangkan pada Fase E adalah mandiri dan

gotong royong yang ditunjukkan melalui proses pembelajaran keterampilan gerak permainan net melalui permainan bola voli (Juditya, 2023).

Memahami fakta, konsep, dan prosedur, serta mempraktikkan aktivitas keterampilan gerak permainan net melalui permainan bola voli, diantaranya:

- 1) Keterampilan gerak *passing* bawah, *passing* bawah, melambungkan bola dan membiarkan bola jatuh pada lengan yang dirapatkan dan diluruskan, dan *passing* bawah melalui atas net/tali yang dipasang melintang secara berpasangan.
- 2) Keterampilan gerak *passing* atas dengan melambungkan dan menangkap bola, *passing* atas dengan melambungkan dan menangkap bola dilakukan di tempat, sambil berjalan (maju-mundur dan menyamping), dan *passing* atas dengan melambungkan dan menangkap bola sambil berjalan maju dan mundur.
- 3) Keterampilan gerak *passing* bawah dan *passing* atas secara perorangan atau berkelompok, *passing* atas dan bawah bergerak maju, mundur, dan menyamping diawali dengan melambungkan bola oleh teman dari depan, *passing* atas dan bawah menggunakan dua bola diawali dengan melambungkan bola oleh teman, *passing* atas dan bawah secara langsung dalam formasi lingkaran diawali

dengan melambungkan bola oleh teman yang berada di tengah-tengah lingkaran.

- 4) Keterampilan gerak servis bawah, memukul-mukul bola ke lantai dengan telapak tangan rapat, dan servis bawah melalui atas net atau tali yang dipasang melintang dari jarak 3 meter (garis serang).
- 5) Keterampilan gerak servis atas, memukul bola ke depan bawah secara berpasangan, memukul bola melewati atas net/tali dalam formasi berbanjar.
- 6) Konsep peraturan permainan dan modifikasi aktivitas permainan bola voli, serta mempraktikkan bermain bola voli dengan berbagai modifikasi.

Setelah peserta didik melakukan aktivitas pembelajaran keterampilan gerak servis bawah dan servis atas permainan bola voli, dilanjutkan dengan mempelajari aktivitas bermain bola voli dengan menggunakan peraturan dimodifikasi. Tujuan bermain bola voli menggunakan peraturan dimodifikasi adalah memperagakan gerak spesifik dan taktik memainkan bola di lapangan untuk meraih kemenangan dalam setiap pertandingan. Variasi rangkaian pembelajaran mengandung empat unsur dasar antara lain: *passing* bawah, *passing* atas, servis, *smash* dan *blocking*. Pembelajaran dimulai dengan gerakan-gerakan yang sederhana. Kemudian dilanjutkan dengan bentuk-bentuk yang lebih rumit dan berakhir pada penerapan

keterampilan gerak yang dipelajari dalam jenis permainan dari rangkaian permainan yang sesuai (Utamayasa, 2021, p. 26).

Permainan voli adalah permainan kelompok yang terdiri dari enam pemain, dengan tujuan utama untuk menjatuhkan bola ke wilayah lawan, serta merupakan salah satu olahraga yang terkenal di Indonesia (Tawakal, 2020, p. 7). Bola voli merupakan jenis olahraga tim yang dimainkan oleh dua kelompok, di mana setiap kelompok beranggotakan enam individu. Bola voli dalam pelaksanaannya, kedua kelompok perlu mengoper bola melewati jaring dan menjatuhkannya di area pertahanan lawan untuk meraih kemenangan. Bola voli adalah salah satu olahraga yang paling dikenal dan sukses, baik dalam hal kompetisi maupun rekreasi di seluruh duni (Hileno *et al.*, 2018, p. 110).

Olahraga bola voli merupakan aktivitas yang melibatkan pengiriman bola secara bergantian melalui jaring. Jaring ini bertujuan agar bola dapat dijatuhkan ke area permainan lawan untuk meraih kemenangan. Dalam bola voli, pemain dapat memanfaatkan bagian tubuhnya dan permainan ini dimainkan oleh dua tim, dengan setiap tim terdiri dari enam anggota. Ukuran untuk bola voli wanita, tinggi jaring mencapai 2,24 meter; sedangkan untuk bola voli pria, tinggi jaring mencapai 2,43 meter. Arena permainan berbentuk persegi panjang dengan ukuran 9 x 18 meter. Jaring perlu dipasang dengan kencang

agar tidak kendur, memungkinkan bola untuk dipukul dengan baik dan memantul tanpa jatuh langsung ke lantai (Tsoukos et al., 2019, p. 163).

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa bola voli adalah permainan yang terdiri atas dua regu yang beranggotakan enam pemain, dengan diawali memukul bola untuk dilewatkan di atas net agar mendapatkan angka, namun tiap regu dapat memainkan tiga pantulan untuk mengembalikan bola. Permainan dilakukan di atas lapangan berbentuk persegi empat dengan ukuran 9 x 18 meter dan dengan ketinggian net 2,24 m untuk putri dan 2,43 m untuk putra yang memisahkan kedua bidang lapangan.

b. Teknik Dasar Bola Voli

Bermain bola voli dengan baik memerlukan penguasaan teknik yang fundamental. Teknik adalah metode yang dibentuk melalui latihan yang bertujuan untuk menemukan cara paling efisien dan bermanfaat dalam menyelesaikan permasalahan gerakan tertentu. Dalam permainan bola voli, terdapat dua jenis pola permainan, yaitu pola serangan dan pola pertahanan. Agar kedua pola tersebut dapat dijalankan dengan baik, pemain harus benar-benar menguasai teknik dasar bola voli dengan tepat (Suardi, 2019, p. 93).

Ayuningtyas et al., (2022, p. 114) berpendapat bahwa permainan bola voli terdapat beberapa teknik yang harus dikuasai oleh seorang pemain bola voli agar dapat bermain dengan baik dan benar. Teknik dasar tersebut yaitu: servis, pas atau *passing*, *set-up* atau

umpan, *smash* dan *blocking*. Permainan bola voli terdapat beberapa teknik dasar dalam bermain antara lain; servis, *passing*, *smash* dan *blocking* (Wicaksono *et al.*, 2022, p. 62). Teknik yang harus dikuasai dalam permainan bola voli, yaitu terdiri atas *service*, *passing* bawah, *passing* atas, *block*, dan *smash* (Suyatno *et al.*, 2023, p. 2).

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa teknik dasar bola voli merupakan suatu gerakan yang dilakukan secara efektif dan efisien untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam permainan untuk mencapai suatu hasil yang optimal. Menguasai teknik dasar permainan bola voli merupakan faktor fundamental agar mampu bermain bola voli dengan baik. Menguasai teknik dasar bola voli akan menunjang penampilan dan dapat menentukan menang atau kalahnya suatu tim.

1) Teknik Servis Atas Bola Voli

Salah satu teknik dasar yang harus dikuasai dengan baik dalam voli adalah teknik servis. Servis merupakan kontak pertama dengan bola yang dilakukan oleh seorang pemain. Awalnya, servis hanya dipandang sebagai pukulan awal yang berfungsi untuk memulai permainan, namun seiring waktu, servis telah berevolusi menjadi teknik untuk melancarkan serangan pertama demi meraih poin. Kualitas servis yang baik akan sangat mempengaruhi perjalanan pertandingan. Mengingat pentingnya peran servis, pelatih dalam membangun sebuah tim pasti berusaha melatih

atletnya agar dapat menguasai teknik servis dengan efektif. Tujuannya adalah untuk meraih poin dari serangan awal (Tawakal, 2020, p. 24).

Servis merupakan langkah pertama dalam permainan bola voli yang dilakukan dengan mengarahkan bola ke area kosong lawan atau ke pemain yang paling lemah dengan cepat dan sekuat mungkin supaya pemain lawan tidak dapat mengembalikannya, sehingga mencetak poin (Satardi, *et al.*, 2023, p. 996). Servis merupakan sebuah usaha untuk mengirimkan bola ke wilayah lawan dengan memukul bola memakai satu tangan atau lengan oleh pemain di posisi belakang yang dilakukan di area servis. Chan & Indrayeni (2018, p. 186) menyatakan bahwa ada beberapa jenis servis dalam permainan bola voli antara lain; servis tangan bawah (*underhand service*), servis tangan samping (*side hand service*), servis atas kepala (*over head service*), servis mengambang (*floating service*), servis *topspin*, *jumping floating service*, dan servis lompat *spin (jumping topspin service)*.

Servis atas adalah tindakan awal atau pembukaan dalam sebuah pertandingan. Dasarnya, bola akan diarahkan ke area musuh dan menyebabkan kesulitan bagi mereka. Servis jenis ini termasuk salah satu tipe servis yang paling kuat, karena servis ini hampir selalu bersifat ofensif, terutama jika dilakukan oleh seorang server yang terampil. Servis atas mampu meningkatkan kecepatan

bola, dan dapat membuat laju bola turun curam dari atas menuju area lawan, terutama jika server melompat tinggi saat memukul bola, yang akan membuat bola sulit untuk ditangkap oleh pihak lawan (Faridhatunnisa & Pratama, 2019).

Sesuai dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknik bola voli, maka teknik servis sudah merupakan suatu serangan awal untuk mendapatkan nilai agar suatu regu mendapatkan suatu kemenangan. Apabila seorang pemain sudah terbiasa dari sejak pemula terus berlatih menggunakan servis ini, sehingga ketika bermain sungguhan mampu menguasai bola dan tidak grogi, maka hasilnya cenderung dapat mematikan lawan. Minimal hasil dari servis atas ini, antara lain dapat menggetarkan mental para lawan pemain, meski bola dapat diterima namun biasanya tidak stabil, sehingga bola bisa melenceng dan kadang-kadang tidak terkendalikan yang pada akhirnya terus mati. Destriana, *et al.*, (2021, p. 24) menjelaskan spesifik mengenai tahapan servis bola voli sebagai berikut.

- a) Pemain berdiri dengan kaki kiri berada lebih ke depan dan kedua lutut agak ditekuk. Tangan kiri dan kanan bersama-sama memegang bola, tangan kiri menyangga bola sedangkan yang kanan memegang bagian atas bola.
- b) Bola dilambungkan dengan tangan kiri ke atas sampai ketinggian kurang lebih 1 meter di atas kepala di depan bahu

dan telapak tangan kanan menghadap ke depan, berat badan dipindahkan.

- c) Setelah tangan berada di belakang atas kepala dan berada sejangkauan tangan pemukul, maka bola segera dipukul dengan telapak tangan, lengan harus tetap lurus dan seluruh tubuh ikut bergerak.
- d) Bola dipukul dan diarahkan dengan gerakan pergelangan tangan, berat badan dipindahkan ke kaki bagian depan. Gerakan lengan terus dilanjutkan ke samping melewati paha yang lainnya.

Gambar 2. Teknik Servis Atas



(Sumber: FIVB, 2021, p. 87)

Servis dalam permainan bola voli merupakan serangan awal jika pemain dapat mengarahkan bola ke titik yang sulit dijangkau pemain lawan. Beberapa hal yang harus diperhatikan agar berhasil melakukan servis dalam permainan bola voli, antara lain: (1) konsentrasi pada saat melakukan servis, (2) bola yang dipukul harus masuk ke daerah tim lawan, (3) dalam melakukan servis dilakukan dengan cepat, keras dan tepat, (4) melihat dan

mempelajari pemain lawan yang lemah terhadap pukulan servis, (5) arah bola pada tempat yang kosong atau posisi pemain tim lawan yang lemah (Kardiyanto & Sunardi, 2020, p. 28).

Keberhasilan suatu servis tergantung pada kecepatan bola, jalan dan putaran bola serta penempatan bola ke tempat kosong, kepada pemain garis belakang kepada pemain yang melakukan perpindahan tempat. Pendapat Firdaus, *et al.*, (2021, p. 2) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi ketepatan servis atas berbagai macam yaitu: (1) koordinasi tinggi, (2) besar kecilnya sasaran, (3) ketajaman indera dan pengaturan saraf, (4) jauh dekatnya sasaran, (5) penguasaan teknik yang benar akan mempunyai sumbangan baik terhadap ketepatan mengarahkan gerakan.

Bertolak dari definisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa servis merupakan suatu usaha untuk memasukkan bola ke daerah lawan oleh seorang pemain yang berhak melakukan servis. Upaya yang dimaksud, jika bisa harus langsung mematikan lawan. Seorang *server* yang telah diatur dan ditentukan dengan peraturan-peraturan permainan bola voli.

2) Teknik *Passing* Bawah Bola Voli

Teknik fundamental dalam voli yang sering diterapkan untuk menerima servis dan serangan (*smash*) dari lawan adalah *passing* bawah. Pengambilan bola dari *smash* lawan memungkinkan penerapan *passing* bawah, sebab teknik ini sangat

efektif untuk mengatasi serangan dan jika dilakukan dengan baik, bola akan diarahkan kepada rekan tim. Konsep dasar *passing* dalam bola voli adalah usaha seorang pemain untuk menyentuh bola dengan tujuan untuk memberikan umpan kepada teman satu regu atau memainkannya di area permainan sendiri. *Passing* adalah tindakan mengalihkan bola kepada teman sejawat dalam satu tim dengan menggunakan teknik tertentu, sebagai langkah awal untuk merancang strategi serangan terhadap lawan (Karisman & Supriadi, 2022, p. 79).

Passing adalah usaha atau usaha seorang pemain bola voli dengan teknik tertentu yang bertujuan untuk mengoper bola yang dimainkannya kepada rekan setim, agar dapat melakukan serangan terhadap tim lawan di arena permainan. *Passing* adalah keterampilan yang paling banyak digunakan dan sangat diperlukan; tanpa *passing*, permainan tidak akan berjalan dengan efektif. Teknik *passing* adalah kunci untuk menentukan keberhasilan dalam permainan; jika dikuasai dengan baik, tim akan memiliki peluang besar untuk meraih kemenangan (Akhmad *et al.*, 2022, p. 458).

Passing bawah digunakan untuk menerima bola servis, menerima bola *smash* atau serangan dari lawan, untuk mengambil bola setelah terjadi *block* atau bola pantul dari net, untuk menyelamatkan bola yang terpantul keluar menjauhi lapangan

permainan dan untuk mengambil bola rendah yang datang secara tiba-tiba. Oleh karena itu, *passing* bawah secara khusus dilakukan dalam upaya untuk menahan segala jenis serangan yang dilancarkan tim lawan. Hal ini dikarenakan, jika pemain tidak memiliki keterampilan *passing* yang baik dan tidak mampu menerima pukulan atau serangan dengan baik dan benar maka poin akan ditambahkan ke tim lawan. Oleh karena itu, *passing* bawah perlu diberikan latihan dan diajarkan lebih awal dari pada teknik yang lain (Irwanto & Nuriawan, 2021, p. 2).

Passing bawah adalah teknik umpan yang dilakukan kepada rekan satu tim dengan posisi lengan yang lurus dan terkunci, telapak tangan bersilang, ditekan oleh ibu jari, dan menghadap ke atas. Fungsi *passing* bawah dalam bola voli mencakup penerimaan servis, serta menerima serangan smash dari lawan. *Passing* merujuk pada proses mengoper bola kepada anggota tim lainnya menggunakan teknik tertentu, yang merupakan tahap awal dalam merancang strategi serangan terhadap tim lawan. *Passing* berperan penting dalam menentukan keberhasilan permainan bola voli, baik saat melakukan serangan maupun dalam pertahanan. Pada dasarnya, *passing* merupakan aspek fundamental dalam permainan bola voli, sehingga kemampuan ini harus dikuasai oleh setiap pemain (Afdi *et al.*, 2019, p. 33).

Passing bawah adalah suatu *passing* dalam permainan bola voli yang digunakan untuk menerima bola dari lawan dengan menggunakan kedua tangan yang disatukan. *Passing* bawah merupakan *passing* dilakukan oleh pemain untuk menerima bola *service* dari lawan atau *smash* yang dilakukan oleh lawan. Biasanya *passing* bawah ini digunakan untuk menerima pukulan keras dari lawan. Karena perkenaan bola pada kedua pergelangan tangan. Cara melakukan teknik dasar *passing* bawah menurut Irwanto (2021), teknik pelaksanaan *passing* bawah sebagai berikut:

a) Sikap Persiapan

- 1) Berdiri tegak dengan kaki mengangkang selebar bahu, posisi lutut ditekuk.
- 2) Kedua lengan merapat di depan badan, kedua lengan dijulurkan lurus ke bawah, siku jangan ditekuk (sudut antara lengan dengan badan $\pm 45^\circ$).
- 3) Supaya ketika saat terjadi perkenaan bola tidak lepas, oleh sebab itu, tangan yang satu berada di atas telapak tangan yang lain dengan kedua ibu jari berada sejajar, dan pegang dengan erat.

b) Sikap Perkenaan

- 1) Perkenaan bola pada lengan bagian atas pergelangan tangan dan di bawah siku.

2) Posisi badan sedemikian rupa, sehingga badan berada dalam posisi menghadap pada bola.

3) Ketika bola berada pada jarak yang tepat selanjutnya segera mengayunkan kedua lengan yang diluruskan dari arah bawah ke atas depan.

c) Sikap Akhir

1) Setelah melakukan *passing*, sebaiknya segera diikuti dengan mengambil langkah kembali supaya dapat bergerak cepat dan menyesuaikan diri dengan permainan.

2) Teruskan dengan gerakan lengan paling tinggi maksimal sejajar (rata) dengan bahu.

Gambar 3. Teknik *Passing* Bawah



(Sumber: FIVB, 2021, 72)

Berdasarkan batasan *passing* yang dikemukakan ahli di atas dapat disimpulkan pengertian *passing* bawah adalah teknik dasar memainkan bola dengan menggunakan kedua tangan, yaitu

perkenaan bola pada kedua lengan bawah yang bertujuan untuk mengoperkan bola kepada teman seregunya untuk dimainkan di lapangan sendiri atau sebagai awal untuk menyusun serangan.

3) Teknik *Passing* Atas Bola Voli

Teknik *passing* atas sangat efektif digunakan untuk mengambil bola-bola atas. Pada umumnya *passing* atas digunakan untuk mengumpan ke teman yang lain dalam tim, yang selanjutnya diharapkan akan dapat dipergunakan untuk menyerang ke lapangan lawan. *Passing* atas adalah menyajikan bola atau membagi-bagikan bola (mengoper bola) dengan menggunakan jari-jari tangan, baik kepada kapan maupun langsung ditunjukkan ke lapangan lawan melalui atas jaring. *Passing* atas merupakan pukulan *passing* yang dilakukan pemain dengan menyentuh bola menggunakan kedua tangan di atas kepala (Andria, *et al.*, 2018, p. 38).

Passing atas merupakan salah satu teknik yang sering digunakan sebagai umpan (*set up*) untuk menyajikan bola dalam melakukan *smash*. Agar teman seregu dapat memainkan atau melakukan serangan dengan baik terhadap lawannya, maka teknik *passing* atas tersebut harus dilakukan dengan baik dan tepat (Nugraha & Yuliawan, 2021, p. 232). *Passing* atas yang baik dan tepat akan memberikan kemudahan bagi temanya dalam memainkan bola atau melakukan serangan, sehingga hasilnya lebih

sempurna. Untuk dapat melakukan *passing* atas dengan baik dan benar pemain harus menguasai teknik gerakan dengan benar.

Aef & Etor (2018, p. 70) berpendapat bahwa *passing* adalah mengoperkan bola kepada teman sendiri dalam satu regu dengan suatu teknik tertentu, sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan. Di dalam permainan bola voli, memainkan bola dengan teknik *passing* atas ada kalanya harus dilakukan dengan satu tangan yang mana posisi bola tidak memungkinkan dilakukan dua tangan, jika bola jatuh jauh dari posisi pemain baik di depan maupun di samping kanan atau kiri. *Passing* atas ialah operan yang dilakuakn pada saat bola setinggi bahu atau lebih tinggi.

Memainkan bola dengan teknik *passing* atas dapat dilakukan dengan berbagai variasi yaitu antara lain: (1) *passing* atas ke arah belakang lewat atas kepala, (2) *passing* atas ke arah samping pemain, (3) *passing* atas sambil melompat ke atas, (4) *passing* atas sambil menjatuhkan diri ke samping, (5) *passing* atas sambil menjatuhkan diri ke atas (Tawakal, 2020, p. 39). Menurut Aef & Etor (2018, p. 72) dalam melakukan *passing* atas perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- a) Menyentuh bola dengan bagian dalam jari-jari.
- b) Menghentikan bola dengan ibu jari dan keempat jari-jari yang lain.

- c) Pergelangan tangan ditekuk ke belakang dan siku-siku ditekuk ke samping, agar dapat menahan bola dengan ibu jari dan jari-jari.
- d) Dorong bola ke atas dengan jari-jari dan pergelangan tangan dipegaskan. Cara melakukan teknik *passing* atas yang baik adalah jari tangan terbuka lebar dan kedua tangan membentuk mangkuk hampir saling berhadapan. Sebelum menyentuh bola, lutut sedikit ditekuk hingga tangan berada di muka setinggi hidung. Sudut antara sikut dan badan kurang lebih 45°. Bola disentuh dengan cara meluruskan kedua kaki dengan lengan.

Cara melakukan teknik *passing* atas menurut Aef & Etor (2018, p. 117), dijelaskan sebagai berikut:

a) Sikap Permulaan

Pemain mengambil sikap normal ialah sikap tubuh diusahakan sedemikian, sehingga dapat cepat bergerak ke arah yang diinginkan. Sikap itu hanya mungkin jika dalam setimbang labil. Adapun sikap kaki sejajar atau depan belakang, lutut ditekuk berdiri pada ujung kaki (tumit diangkat) dan badan sedikit condong ke depan. Tangan siap di depan dada, telapak tangan menghadap ke arah bola di depan dahi. Pada saat akan melakukan *passing*, segera badan bersikap, sehingga tangan dapat menyongsong bola dengan baik dan enak. Telapak

tangan beserta jari-jari membentuk setengah bulatan, jari-jari renggang dan akhiri dengan kedua ibu jari membentuk sudut.

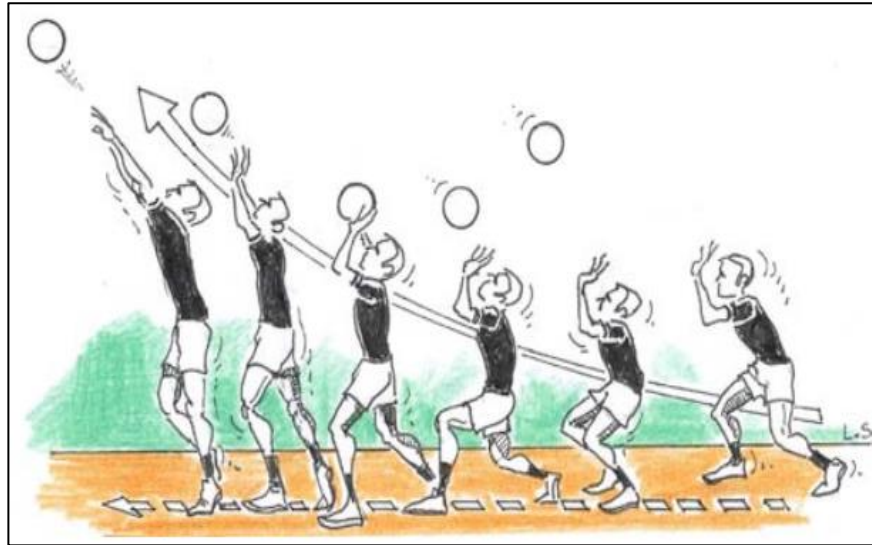
b) Saat Perkenaan

Sentuhan terjadi antara bola dengan ujung-ujung jari saja (terutama ibu jari, telunjuk, dan jari tengah). Pada saat jari menyentuh bola, baik jari-jari maupun tangan yang kita tegangkan itu digerakan mengikuti gerak bola. Dengan kata lain, jari-jari dan tangan itu seakan-akan meloncat ke belakang memberi kesempatan pada bola untuk melambung ke atas. Bola itu digerakan tubuh dan lengannya ke belakang pada waktu terjadi kontak dengan bola. Mula-mula bola disentuh dengan ujung-ujung jari yang dibeberkan selebar mungkin. Selama melakukan, kepala selalu ditegakkan ke belakang dan kedua paha menjurus ke depan.

c) Sikap Akhir

Setelah perkenaan dengan bola, harus diikuti dengan gerakan lanjutan dari tangan, lengan, badan, kaki hingga lurus pandangan pada bola. Setelah selesai melambungkan bola, pemain langsung pindah pada posisi berikutnya dan ambil sikap permulaan.

Gambar 4. Teknik *Passing Atas*



(Sumber: FIVB, 2021, 77)

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa *passing* dalam bola voli adalah mengumpan atau mengoper bola kepada teman seregu yang biasanya dilakukan untuk membuat serangan yang mematikan bagi regu lawan, namun jika mendapat kesempatan yang baik, *passing atas* juga bisa digunakan sebagai serangan dengan menempatkan bola ketempat yang kosong.

4) Teknik *Smash* Bola Voli

Teknik dasar yang paling dominan digunakan untuk meraih pundi-pundi *point* pada saat permainan bola voli adalah teknik dasar *smash*. *Smash* merupakan salah satu teknik yang paling pasti untuk memperoleh poin. Dalam bola voli putra, *smash* adalah penentu faktor pertandingan dan sangat menentukan kesuksesan kemenangan tim. Pada saat melakukan serangan salah satu teknik

serangan yang paling dominan dalam menghasilkan poin dalam permainan bola voli adalah *smash* (Majid *et al.*, 2024, p. 2).

Tawakal (2020, p. 29) menyatakan bahwa teknik *smash* berfungsi sebagai teknik serangan untuk lawan, walaupun sebenarnya dalam permainan bola voli modern yang berkembang pada saat ini bentuk serangan untuk mendapatkan *point* dapat juga dilakukan dengan *service*, namun bentuk serangan yang paling dominan digunakan dalam permainan bola voli adalah *smash* yang mempunyai ciri-ciri menukik, tajam, dan cepat. Dengan membentuk serangan pukulan yang keras waktu bola berada di atas jaring, untuk dimasukkan ke daerah lawan. Untuk melakukan *smash* dengan baik perlu memperhatikan faktor-faktor berikut: awalan, tolakan, pukulan, dan pendaratan. Serangan pada pertandingan bola voli dengan tempo cepat dapat meningkatkan peluang keberhasilan dalam melakukan serangan tersebut.

Spike merupakan suatu keahlian yang esensial, cara yang termudah untuk memperoleh poin. Seorang atlet yang pandai melakukan *spike*, atau dengan istilah asing disebut “*smasher*”, harus memiliki kegesitan dan pandai melompat serta mempunyai kemampuan memukul bola sekeras mungkin. *Smash* adalah memukul bola dengan keras dari atas ke bawah dan membidik bidang lawan. *Smash* adalah yang paling umum bentuk serangan

yang digunakan dalam upaya untuk mencetak poin (Yousif *et al.*, 2023, p. 185).

Smash adalah salah satu seni di bola voli, senjata untuk menyerang di bola voli, pukulan kuat di mana ada kontak dari tangan ke bola secara penuh dari atas, sehingga bola curam dalam kecepatan tinggi. *Smash* adalah pukulan yang biasanya mematikan karena bola sulit dikembalikan dan bagaimana memainkan bola secara efisien dan efektif di dalam aturan permainan untuk mencapai hasil yang optimal (Haqiyah, 2020, p. 31). *Smash* adalah gerakan yang kompleks, karena dimulai dengan langkah pertama, tolakan untuk melompat, memukul bola saat melayang di udara dan mendarat kembali setelah memukul bola. Saat melakukan *smash* diperlukan raihan yang tinggi dan kemampuan melompat yang tinggi. *Smash* dalam bola voli merupakan produk power dari kemampuan seseorang saat melakukan lompatan dan pukulan (Sin *et al.*, 2020, p. 2).

Smash adalah teknik paling sulit dan memiliki gerakan yang komplek, sehingga teknik *smash* harus dilatihkan pada atlet sejak dini karena pada usia dini merupakan tahap yang rentan dengan kesalahan gerak. Proses melakukan *smash* dapat dibagi dalam empat tahap, yaitu saat mengambil awalan, saat melakukan tolakan, saat melakukan pukulan, dan saat melakukan pendaratan. Perbedaan terletak pada perkenaan bola dan ketinggian bola, teknik

dilakukan dengan pemain yang akan melakukan *spiker* lebih dahulu bergerak sebelum bola sampai pada *set-uper*. *Set-uper* memberikan bola tidak lebih dari dua meter di atas net (Saparia, *et al.*, 2020, p. 167).

Berdasarkan jenis umpan yang diberikan, *smash* dibedakan menjadi lima, antara lain: *open smash*, *semi smash*, *quick smash*, *back attack smash*, dan *smash* langsung. Teknik serangan menggunakan teknik *open spike* memiliki tingkat efektivitas sebesar 15,9%, hasil tersebut menunjukkan serangan menggunakan *open spike* memiliki tingkat efektivitas yang paling tinggi, hal tersebut juga dikemukakan bahwa serangan menggunakan teknik *open spike* sering menentukan hasil pertandingan, terutama pada liga profesional (Hariono, *et al.*, 2022, p. 12).

Menghasilkan pukulan yang mematikan permainan lawan, atlet harus memukul ketika bola berada pada ketinggian maksimum untuk menghindari blok oleh lawan. Dalam praktiknya ada teknik *smash* yang harus diutamakan dan *smash* adalah senjata ampuh untuk memenangkan setiap *rally* dan menghasilkan angka. Tetapi tentunya *smash* dilakukan dengan baik dan sempurna, kuat, tajam dan terarah (Vai *et al.*, 2018, p. 63). Nasuka (2019, p. 9) menjelaskan berdasarkan pada tinggi rendahnya bola umpan, *spike* dibedakan menjadi 3 jenis yaitu:

- a) *Spike Open (Toss)*, adalah *spike* yang dilakukan dengan memberikan bola umpan setinggi minimal 3 meter di atas bibir net. *Spike* open biasanya dimainkan dalam tempo permainan yang lambat,
- b) *Spike Semi*, adalah *smash* yang dilakukan dengan memberikan bola umpan setinggi kurang lebih 2 meter di atas bibir net,
- c) *Spike Pull (Quick)* adalah *spike* yang dilakukan dengan memberikan umpan setinggi kurang dari 1 meter (rata-rata 50 cm) di atas bibir net. Sesuai dengan namanya *spike* ini mempunyai karakteristik gerakan yang cepat dan merupakan *spike* yang dimainkan dalam tempo permainan yang cepat. *Spike* jenis ini lebih sulit untuk dibendung oleh lawan dibandingkan jenis *spike* yang lain.

Gambar 5. Teknik Smash



(Sumber: FIVB, 2021, 37)

Hermanzoni (2020, p. 654) menyatakan bahwa kemampuan *smash* tidak hanya bagaimana cara memukul bola dengan kuat, gerak badan juga harus masuk di mana bola diarahkan. Kemampuan untuk membaca titik lemah lawan serta ruang kosong

pada lawan untuk mengarahkan bola yang dibawa perlu latihan yang intens. Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *smash* adalah cara memainkan bola dengan efisien dan efektif sesuai dengan peraturan permainan untuk mencapai pukulan keras yang bertujuan mematikan permainan lawan, sehingga dapat menghasilkan *point*.

5) Teknik Blok Bola Voli

Blok merupakan salah satu cara bertahan yang paling efektif untuk mencuri poin dari lawan karena di saat pemain berhasil melakukan dengan baik maka bola akan jatuh di area lawan, secara otomatis itu akan menambah poin bagi regu yang melakukan bendungan (*block*). *Block* yang baik akan semakin memperkecil regu kehilangan poin yang disebabkan oleh *spike* dari lawan seperti kesalahan menerima atau kehilangan posisi. *Block* merupakan benteng pertahanan yang utama untuk menangkis serangan lawan (Guntara *et al.*, 2022, p. 188).

Teknik *blocking* (bendungan) adalah gerakan membendung serangan lawan pada lapisan pertama pertahanan tim bola voli. Teknik *block* adalah tindakan melompat dan menempatkan tangan di atas dan melewati net untuk menjaga bola di tim lawan sisi lapangan. Teknik *block* merupakan teknik yang sulit dan memiliki tingkat keberhasilan rendah karena banyak faktor yang mempengaruhi. *Block* mempunyai keberhasilan yang sangat kecil

karena bola *smash* yang akan di-*block* arahnya dikendalikan oleh lawan (lawan selalu berusaha menghindari *block*). Jadi teknik *block* merupakan teknik individu yang membutuhkan koordinasi dan *timing* yang bagus dalam membaca arah serangan *smash* lawan (Destriana, *et al.*, 2021, p. 32).

Teknik blok baik secara individu maupun tim harus dilatihkan dengan baik. Teknik blok dapat dilakukan oleh seorang individu saja, atau dengan kombinasi dengan pemain depan yang lain dan membentuk blok dua orang atau tiga orang. Terdapat tiga jenis blok berdasarkan jumlah orang yang melakukan dalam bola voli yaitu blok individu, dan blok dua orang dan juga blok 3 orang. Jenis blok juga berdasarkan tipe bola dari pengumpan lawan, yaitu blok bola *quick*, bola semi, bola tinggi dan bola 3 meter. Atlet perlu mempelajari dan fokus mereka tentang unsur-unsur yang harus diperhatikan dalam melakukan blok, yaitu: bola-pengumpan, bola-*spiker* (Sujarwo, 2020, p. 25).

Teknik blok dalam permainan bola voli merupakan suatu teknik dalam bola voli dimana atlet berusaha mempersempit sudut *spike* dan membendung serangan atau *spike* lawan agar tidak mudah dalam mencapai lantai. Blok merupakan pertahanan baris pertama dalam tim bola voli. Kemampuan blok suatu tim sangat menentukan keberhasilan tim dalam mendapatkan poin utamanya pada nilai-nilai kritis dalam permainan bola voli, yaitu di awal

permainan skor 1 – 8, tengah 9 – 16, atau akhir 17 – 25, bahkan apabila terjadi *deuce* maka poin dari blok sangat berarti bagi tim (Supriatna & Rubiyatno, 2023, p. 485).

Bendungan merupakan benteng pertahanan yang utama untuk menangkis serangan lawan. Bendungan adalah tindakan dalam usaha untuk membendung serangan lawan pada saat bola tepat melewati atas jaring dengan menggunakan satu atau dua tangan yang dilakukan oleh satu, dua atau tiga orang pemain depan secara bersama-sama dari pihak yang mempertahankan. Pada dasarnya bendungan adalah sebuah Teknik dengan cara merintang atau menghalangi musuh ketika sedang melakukan serangan di depan net dengan cara mengangkat lengan tinggi-tinggi di atas jaring, pada tempat yang diduga menjadi arah jalannya bola. Dalam melakukan bendungan setiap pemain harus memiliki koordinasi baik secara individu maupun dengan rekan satu tim untuk menghasilkan bendungan yang baik (Irwanto, 2021, p. 51).

Berikut proses pelaksanaan teknik dasar bendungan mulai dari sikap persiapan, sikap perkenaan, dan sikap akhir:

a) Sikap persiapan

- 1) Berdiri tegak bertumpu pada kedua kaki menghadap ke net, kedua tangan diletakkan di depan dada dan telapak tangan posisi membuka.

- 2) Sikap awal untuk menentukan efisiensi gerakan yang dilakukan.
 - 3) Untuk mendapatkan efisiensi gerakan dalam melakukan bendungan maka posisi kedua tangan diangkat ke atas di depan net.
- b) Sikap perkenaan
- 1) Lakukan lompatan setingginya dengan posisi kedua tangan sejajardan merapat.
 - 2) *Insting* atau *timing* yang bagus sangat berpengaruh pada gerakan ini,
 - 3) Gerakan melompat yang baik melihat dari arah datangnya bola dan juga tolakan dari pemukul.
 - 4) Ketika pemukul melompat, pembendunng juga ikut melompat.
- c) Sikap akhir
- 1) Pendaratan menggunakan tumpuan dua kaki dengan luas permukaan tumpuan selebar bahu.
 - 2) Luas permukaan tumpuan mempengaruhi kestabilan posisi pendaratan, sehingga dapat kembali ke posisi awal dengan sempurna.

Gambar 6. Teknik Blok



(Sumber: FIVB, 2021, 2021, p, 54)

6. Hasil Belajar

Interaksi antara pendidik dengan peserta didik yang dilakukan secara sadar, terencana baik didalam maupun di luar ruangan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik ditentukan oleh hasil belajar. Evaluasi hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai belajar peserta didik melalui kegiatan penilaian dan/atau pengukuran hasil belajar. Tujuan utamanya adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, dimana tingkat keberhasilan tersebut kemudian ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau kata atau simbol (Akhiruddin, *et al.*, 2020, p. 185).

Penilaian hasil belajar adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk mengukur keefektifan sistem mengajar-belajar sebagai suatu

keseluruhan (Hamalik, 2018, p. 146). Hal ini senada dengan penjelasan Sanjaya (2018, p. 240) bahwa penilaian hasil belajar adalah menentukan efektivitas program dan keberhasilan peserta didik melaksanakan kegiatan pembelajaran, sehingga melalui informasi tersebut dapat diambil keputusan apakah program pembelajaran yang dirancang perlu diperbaiki atau tidak, bagian-bagian mana yang dianggap memiliki kelemahan, sehingga perlu diperbaiki.

Pendapat Sumartiningsih & Putra (2024, p. 2) bahwa hasil belajar merupakan dasar untuk mengukur dan melaporkan prestasi akademik peserta didik, serta merupakan kunci dalam mengembangkan desain pembelajaran selanjutnya yang lebih efektif yang memiliki keselarasan antara apa yang akan dipelajari peserta didik dan bagaimana akan dinilai. Sebagai sebuah produk akhir dari proses pembelajaran, hasil belajar dinilai dapat menunjukkan apa yang telah peserta didik ketahui dan kembangkan. Hasil belajar adalah hasil dari penyelesaian proses pembelajaran, dimana lewat pembelajaran peserta didik dapat mengetahui, mengerti, dan dapat menerapkan apa yang dipelajarinya (Beddu, 2019, p. 71). Hasil belajar juga merupakan laporan mengenai apa yang didapat pembelajar setelah selesai dari proses pembelajaran. Terdapat beberapa indikator yang digunakan dalam mengukur hasil belajar peserta didik. Pendapat yang paling terkemuka adalah yang disampaikan oleh Bloom yang membagi klasifikasi hasil belajar dalam tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik (Sakti & Kisworo, 2023, p. 2).

Sardiman (2018, p. 47) mendefinisikan “hasil belajar atau *achievement* merupakan realisasi atau pemekaran dari kemampuan-kemampuan atau kecakapan-kecakapan potensial (kapasitas) yang dimiliki seseorang”. Penguasaan hasil belajar oleh seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berpikir maupun keterampilan motorik. Lebih lanjut Sardiman (2018, p. 49) menyatakan pembelajaran dikatakan berhasil dengan baik didasarkan pada pengakuan bahwa belajar secara esensial merupakan proses yang bermakna, bukan sesuatu yang berlangsung secara mekanik belaka, tidak sekedar rutinitas.

Penilaian hasil belajar adalah penerapan berbagai cara dan penggunaan beragam alat penilaian untuk memperoleh informasi tentang sejauhmana proses penilaian peserta didik atau ketercapaian kompetensi peserta didik. Penilaian disini diharapkan menjawab pertanyaan tentang sebaik apa hasil berupa nilai kualitatif dan nilai kuantitatif. Penilaian hasil belajar adalah pengukuran apakah peserta didik sudah menguasai ilmu yang dipelajari oleh peserta didik atau bimbingan guru sesuai dengan tujuan yang dirumuskan. Penilaian hasil belajar adalah segala macam prosedur yang digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai unjuk kerja (*performance*) peserta didik atau seberapa jauh peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Ananda, 2019, p. 245).

Secara umum penilaian hasil belajar bertujuan untuk melihat sejauh mana suatu program pembelajaran dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan. Ananda (2019, p. 246) menjelaskan secara spesifik tujuan penilaian hasil belajar sebagai berikut:

- a. Memperkuat kegiatan belajar.
- b. Menguji pemahaman dan kemampuan peserta didik.
- c. Memastikan pengetahuan prasyarat yang sesuai.
- d. Mendukung terlaksananya kegiatan pembelajaran.
- e. Memotivasi peserta didik.
- f. Memberi umpan balik bagi peserta didik.
- g. Memberi umpan balik bagi guru.
- h. Memelihara standar mutu.
- i. Mencapai kemajuan proses dan hasil belajar.
- j. Memprediksi kinerja pembelajaran selanjutnya.
- k. Menilai kualitas belajar

Fungsi penilaian hasil belajar dijelaskan Sanjaya (2018, p. 244) sebagai berikut:

- a. Evaluasi merupakan alat yang penting sebagai umpan balik bagi peserta didik. Melalui evaluasi peserta didik akan mendapatkan informasi tentang efektivitas pembelajaran yang dilakukannya. Dari hasil evaluasi peserta didik akan dapat menentukan harus bagaimana proses pembelajaran yang perlu dilakukannya.
- b. Evaluasi merupakan alat yang penting untuk mengetahui bagaimana ketercapaian peserta didik dalam menguasai tujuan yang telah ditentukan. Peserta didik akan tahu menjadi tahu bagian mana yang perlu dipelajari lagi dan bagaimana yang tidak perlu.
- c. Evaluasi dapat memberikan informasi untuk mengembangkan program kurikulum. Informasi ini sangat dibutuhkan baik untuk guru maupun untuk para pengembang kurikulum khususnya untuk perbaikan program selanjutnya.
- d. Informasi dari hasil evaluasi dapat digunakan oleh peserta didik secara individual dalam mengambil keputusan, khususnya untuk menentukan masa depan sehubungan dengan pemilihan bidang pekerjaan serta pengembangan karir.
- e. Evaluasi berguna untuk para pengembang kurikulum khususnya dalam menentukan kejelasan tujuan khusus yang

ingin dicapai. Misalnya akankah tujuan itu perlu diubah atau ditambah.

- f. Evaluasi berfungsi sebagai umpan balik untuk semua pihak yang berkepentingan dengan pendidikan di sekolah, misalnya untuk orang tua, untuk guru dan pengembang kurikulum, untuk perguruan tinggi, pemakai lulusan, untuk orang yang mengambil kebijakan pendidikan termasuk juga untuk masyarakat. Melalui evaluasi dapat dijadikan bahan informasi tentang efektivitas program sekolah.

Akhiruddin, *et al.*, (2020, p. 186) menjelaskan bahwa evaluasi hasil belajar memiliki sasaran berupa ranah-ranah yang terkandung dalam tujuan. Ranah tujuan pendidikan berdasarkan hasil belajar peserta didik secara umum diklasifikasikan menjadi tiga yakni: ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Hasil belajar akan tampak pada beberapa aspek antara lain: pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, etis atau budi pekerti, dan sikap. Seseorang yang telah melakukan perbuatan belajar maka akan terlihat terjadinya perubahan dalam salah satu atau beberapa aspek tingkah laku sebagai akibat dari hasil belajar.

Ariani, *et al.*, (2022, pp. 8-9) menyatakan bahwa beberapa para ahli menggolongkan beberapa jenis perilaku belajar yang terdiri dari tiga ranah atau kawasan yaitu; (a) Ranah kognitif, yang mencakup 6 jenis atau tingkatan perilaku, (b) Ranah afektif, yang mencakup lima jenis perilaku, (c) Ranah Psikomotor yang terdiri dari tujuh perilaku atau kemampuan psikomotorik. Masing-masing ranah dijelaskan sebagai berikut:

- a. Ranah Kognitif, terdiri dari enam jenis perilaku:

- 1) Pengetahuan, mencakup kemampuan ingatan tentang hal-hal yang telah dipelajari dan tersimpan didalam ingatan.
 - 2) Pemahaman, mencakup kemampuan menangkap sari dan makna hal-hal yang dipelajari.
 - 3) Penerapan, mencakup kemampuan menerapkan metode, kaidah untuk menghadapi masalah yang nyata dan baru.
 - 4) Analisis, mencakup kemampuan merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian, sehingga struktur keseluruhan dapat dipahami dengan baik.
 - 5) Sintesis, mencakup kemampuan membentuk suatu pola baru.
 - 6) Evaluasi, mencakup kemampuan membentuk pendapat tentang beberapa hal berdasarkan kriteria tertentu.
- b. Ranah Afektif, terdiri lima jenis perilaku yaitu:
- 1) Penerimaan, yang mencakup kepekaan tentang hal tertentu dan kesediaan memperhatikan hal tersebut.
 - 2) Partisipasi, yang mencakup kerelaan, kesediaan, memperhatikan dan berpartisipasi dalam suatu kegiatan.
 - 3) Penilaian dan penentuan sikap, yang mencakup penerimaan terhadap suatu nilai, menghargai, mengakui, dan menentukan sikap.
 - 4) Organisasi, yang mencakup kemampuan membentuk suatu *system* nilai sebagai pedoman dan pegangan hidup.

- 5) Pembentukan pola hidup, yang mencakup kemampuan menghayati nilai, dan membentuknya menjadi pola nilai kehidupan pribadi.
- c. Ranah Psikomotor terdiri dari tujuh perilaku atau kemampuan motorik, yaitu:
- 1) Persepsi, yang mencakup kemampuan memilah-milahkan (mendeskripsikan sesuatu secara khusus dan menyadari adanya perbedaan antara sesuatu tersebut.
 - 2) Kesiapan, yang mencakup kemampuan menempatkan diri dalam suatu keadaan dimana akan terjadi suatu gerakan atau rangkaian gerakan, kemampuan ini mencakup aktivitas jasmani dan rohani (mental).
 - 3) Gerakan terbimbing, mencakup kemampuan melakukan gerakan sesuai contoh, atau gerakan peniruan.
 - 4) Gerakan terbiasa, mencakup kemampuan melakukan gerakan-gerakan tanpa contoh.
 - 5) Gerakan kompleks, yang mencakup kemampuan melakukan gerakan atau keterampilan yang terdiri dari banyak tahap secara lancar, efisien dan tepat.
 - 6) Penyesuaian pola gerakan, yang mencakup kemampuan mengadakan perubahan dan penyesuaian pola gerak-gerik dengan persyaratan khusus yang berlaku.
 - 7) Kreativitas, mencakup kemampuan melahirkan pola-pola, gerak-gerik yang baru atas dasar prakarya sendiri.

Akhiruddin, *et al.*, (2020, p. 186) menjelaskan tujuan ranah kognitif berhubungan dengan ingatan atau pengenalan terhadap pengetahuan dan informasi serta pengembangan keterampilan intelektual. Taksonomi tujuan ranah kognitif oleh Bloom mengemukakan adanya 6 kelas yaitu:

- a. Pengetahuan, merupakan tingkat terendah tujuan ranah kognitif berupa pengenalan dan pengingatan kembali terhadap pengetahuan tentang fakta, istilah, dan prinsip-prinsip dalam bentuk seperti mempelajari. Dalam pengenalan peserta didik diminta untuk memilih salah satu dari dua atau lebih pilihan jawaban;
- b. Pemahaman, berupa kemampuan memahami/mengerti tentang isi pelajaran yang dipelajari tanpa perlu menghubungkannya dengan isi pelajaran lainnya. Dalam pemahaman peserta didik diminta untuk membuktikan bahwa memahami hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta atau konsep;
- c. Penggunaan/Penerapan, merupakan kemampuan menggunakan generalisasi atau abstraksi lainnya yang sesuai dalam situasi konkret dan atau situasi baru. Peserta didik dituntut memiliki kemampuan untuk menyeleksi atau memilih generalisasi/abstraksi tertentu secara tepat untuk diterapkan dalam suatu situasi baru dan menerapkannya secara benar;
- d. Analisis, merupakan kemampuan menjabarkan isi pelajaran ke bagian-bagian yang menjadi unsur pokok. Peserta didik diminta untuk

menganalisis hubungan atau situasi yang kompleks atau konsep-konsep dasar;

- e. Sintesis, merupakan kemampuan menggabungkan unsur-unsur pokok ke dalam struktur yang baru. Dalam sintesis peserta didik diminta untuk melakukan generalisasi;
- f. Evaluasi, merupakan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki untuk menilai suatu kasus.

Akhiruddin, *et al.*, (2020, p. 187) menjelaskan tujuan ranah afektif berhubungan dengan hierarki perhatian, sikap, penghargaan, nilai, perasaan, dan emosi. Taksonomi tujuan ranah afektif sebagai berikut.

- a. Menerima, berupa perhatian terhadap situasi secara pasif yang meningkat secara lebih aktif. Peserta didik diminta menunjukkan kesadaran, kesediaan untuk menerima dan perhatian terkontrol/terpilih;
- b. Merespons, merupakan kesempatan untuk menanggapi stimulan dan merasa terikat serta secara aktif memperhatikan. Peserta didik diminta untuk menunjukkan persetujuan, kesediaan dan kepuasan dalam merespons;
- c. Menilai, merupakan kemampuan menilai gejala atau kegiatan, sehingga dengan sengaja merespon lebih lanjut untuk mencari jalan bagaimana dapat mengambil bagian atas apa yang terjadi. Peserta didik dituntut menunjukkan penerimaan terhadap nilai, kesukaan terhadap nilai, dan ketertarikan terhadap nilai;

- d. Mengorganisasi, merupakan kemampuan untuk membentuk suatu sistem nilai bagi dirinya berdasarkan nilai-nilai yang dipercaya. Peserta didik diminta untuk mengorganisasi nilai-nilai ke suatu organisasi yang lebih besar.
- e. Karakterisasi, merupakan kemampuan untuk mengkonseptualisasikan masing-masing nilai pada waktu merespons, dengan jalan mengidentifikasi karakteristik nilai atau membuat pertimbangan-pertimbangan. Peserta didik diminta untuk menunjukkan kemampuannya dalam menjelaskan, memberi batasan dan mempertimbangkan nilai-nilai yang direspons.

Akhiruddin, *et al.*, (2020, p. 188) menjelaskan tujuan ranah psikomotorik berhubungan dengan keterampilan motorik, manipulasi benda atau kegiatan yang memerlukan koordinasi saraf dan koordinasi badan. Taksonomi ranah tujuan psikomotorik sebagai berikut.

- a. Gerakan tubuh yang mencolok, merupakan kemampuan gerakan tubuh yang menekankan kepada kekuatan, kecepatan dan ketepatan tubuh yang mencolok. Peserta didik harus mampu menunjukkan gerakan yang menggunakan kekuatan tubuh, kecepatan tubuh, ketepatan posisi tubuh atau gerakan yang memerlukan kekuatan, kecepatan dan ketepatan gerak tubuh;
- b. Ketepatan gerakan yang dikoordinasikan, merupakan keterampilan yang berhubungan dengan urutan atau pola dari gerakan yang dikoordinasikan biasanya berhubungan dengan gerakan mata, telinga

dan badan. Peserta didik harus mampu menunjukkan gerakan-gerakan berdasarkan gerakan yang dicontohkan dan/atau gerakan yang diperintahkan secara lisan;

- c. Perangkat komunikasi nonverbal, merupakan kemampuan mengadakan komunikasi tanpa kata. Peserta didik diminta untuk menunjukkan kemampuan berkomunikasi menggunakan bantuan gerakan tubuh dengan atau tanpa menggunakan alat bantu. Komunikasi dilakukan dengan benar-benar tidak menggunakan bantuan kemampuan verbal;
- d. Kemampuan berbicara, merupakan kemampuan yang berhubungan dengan komunikasi secara lisan. Peserta didik harus mampu menunjukkan kemahirannya memilih dan menggunakan kata atau kalimat, sehingga informasi, ide atau yang dikomunikasikannya dapat diterima secara mudah oleh pendengarnya.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik, setelah belajar orang akan memiliki keterampilan, sikap, dan nilai. Penilaian dalam pembelajaran yang dimaksudkan untuk mencapai tujuan pembelajaran dalam aspek afektif, kognitif, dan psikomotorik memiliki indikator pengukuran capaian pembelajaran yang berbeda-beda. Penilaian yang dilakukan akan menjadi acuan untuk mengukur capaian kompetensi, laporan kemajuan hasil belajar, dan memperbaiki proses pembelajaran.

Hal ini akan menjadi tolok ukur kesuksesan strategi pembelajaran yang diterapkan dinilai sesuai dan mencapai tujuan pembelajaran.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Berikut adalah beberapa hasil penelitian yang relevan serta dapat digunakan sebagai bahan untuk mengembangkan penelitian ini:

1. Penelitian yang dilakukan Afifatul, *et al.*, (2024) berjudul “Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* untuk Meningkatkan Keterampilan *Passing* Bawah Bola Voli”. Tujuan dari penelitian untuk menaikkan kemahiran *passing* bawah bola voli peserta didik kelas VIII B Di SMP Negeri 11 Surabaya dengan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Pengkajian ini menggunakan pengkajian tindakan kelas (PTK). Subjek pada pengkajian yakni peserta didik kelas VIII B Di SMP Negeri 11 Surabaya yang memiliki jumlah 31 peserta didik. Pengkajian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Dari data Prasiklus, siklus I dan siklus II terdapat penaikan keterampilan *passing* bawah bola voli pada peserta didik. Hal tersebut dibuktikan dengan sebuah penaikan rata-rata perolehan nilai dan ketuntasan klasikal peserta didik. Di prasiklus didapati rata-rata skor sekitar 69,74 dan ketuntasan klasikal 25,80%. Pada siklus I didapati rata-rata skor sekitar 74,45 dan ketuntasan klasikal 48,39 %. Sedangkan pada siklus II didapati skor rata-rata sekitar 80,70 dan ketuntasan klasikal 83,87%. Hal ini menunjukkan terjadi penaikan keterampilan *passing* bawah bola voli dengan implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Persamaan penelitian Afifatul, *et al.*, (2024) dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu meningkatkan keterampilan teknik bola voli melalui model pembelajaran. Perbedaannya yaitu pada metode atau jenis penelitian, dimana penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode *Research and Development* (RnD) dengan model ADDIE, model pembelajaran yang diterapkan, dimana penelitian yang akan dilakukan menggunakan model PjBL, objek penelitian, dan teknik analisis data yang digunakan.

2. Penelitian yang dilakukan Raaiyatini & Arifin. (2023) berjudul “Penerapan model PjBL dalam pembelajaran *pasing* bawah bola voli”. Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan (PJOK) merupakan bagian integral dari pendidikan secara keseluruhan, bertujuan untuk mengembangkan aspek kebugaran jasmani, keterampilan gerak, keterampilan berpikir kritis, keterampilan social, penalaran, stabilitas emosional, tindakan moral, aspek pola hidup sehat dan pengenalan lingkungan bersih melalui aktivitas jasmani olahraga dan kesehatan terpilih yang direncanakan secara sistematis dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional. Mata pelajaran PJOK mempunyai peran penting pembentukan manusia seutuhnya termasuk pada sisi kesehatan melalui beragam aktivitas fisik yang dapat dilakukan. Teknik permainan bola voli terdiri dari atas: servis, *passing*, *smash* dan *blocking*. *Passing* bawah digunakan untuk menerima servis, *spike* yang diarahkan dengan keras, bola-bola jatuh dan bola yang mengarah ke jaring. Pada

pembelajaran peserta didik seringkali menghadapi hambatan pada penguasaan keterampilan *passing* bawah bola voli, sehingga pendidik diharapkan memilih model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang dapat digunakan untuk menerapkan pengetahuan yang sudah dimiliki, melatih berbagai keterampilan berpikir, sikap, dan keterampilan konkret. Model *Project Based Learning* (PJBL) dapat diterapkan pada pembelajaran *passing* bawah bola voli.

Persamaan penelitian Raaiyatini & Arifin. (2023) dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu meningkatkan keterampilan teknik bola voli melalui model pembelajaran PjBL. Perbedaannya yaitu pada metode atau jenis penelitian, dimana penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode *Research and Development* (RnD) dengan model ADDIE, objek penelitian, dan teknik analisis data yang digunakan.

3. Penelitian yang dilakukan Hasanuddin (2024) berjudul “*Efforts To Improve Learning Outcomes In Volleyball By Modifying Student Props*”. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran di kelas X Otomotif 1 di SMK Negeri 4 Soppeng. Fokus penelitian ini adalah bagaimana meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran bola voli dengan melakukan modifikasi alat peraga. Data awal menunjukkan bahwa persentase peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar sebesar 44,83% dengan jumlah peserta didik 13 orang dari total frekuensi 29 orang peserta didik. Sedangkan peserta didik yang

tidak mencapai ketuntasan belajar sebesar 55,17% dengan jumlah peserta didik 16 orang dari total frekuensi yang sama. Oleh karena itu dilakukan upaya peningkatan mutu pembelajaran dengan menerapkan model *Project Based Learning* dan memodifikasi alat peraga. Langkah-langkah kegiatan praktik mengajar meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian praktik mengajar menunjukkan bahwa data hasil belajar peserta didik mencapai 85% dengan langkah-langkah model pembelajaran terlaksana dengan baik. Selain itu kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik mencapai 93,2% dari total jumlah peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara bertahap penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X Otomotif 1 di SMK Negeri 4 Soppeng.

Persamaan penelitian Hasanuddin (2024) dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu meningkatkan keterampilan teknik bola voli melalui model pembelajaran. Perbedaannya yaitu pada metode atau jenis penelitian, dimana penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode *Research and Development* (RnD) dengan model ADDIE, model pembelajaran yang diterapkan, dimana penelitian yang akan dilakukan menggunakan model PjBL, objek penelitian, dan teknik analisis data yang digunakan.

4. Penelitian yang dilakukan Kasmad & Hartono (2023) berjudul “Penerapan Model PjBL Dalam Pembelajaran *Pasing* Bawah Bola voli”. Mata pelajaran PJOK mempunyai peran penting pembentukan manusia

seutuhnya termasuk pada sisi kesehatan melalui beragam aktivitas fisik yang dapat dilakukan. Teknik permainan bola voli terdiri dari atas: servis, *passing*, *smash* dan *blocking*. *Passing* bawah digunakan untuk menerima servis, *spike* yang diarahkan dengan keras, bola-bola jatuh dan bola yang mengarah ke jarring. Pada pembelajaran peserta didik SMP Negeri 37 Makassar kelas VIII B yang berjumlah 28 peserta didik 17 perempuan 11 laki-laki seringkali menghadapi hambatan pada penguasaan keterampilan *passing* bawah bola voli, sehingga pendidik diharapkan memilih model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang dapat digunakan untuk menerapkan pengetahuan yang sudah dimiliki, melatih berbagai keterampilan berpikir, sikap, dan keterampilan konkret. Model *Project Based Learning* (PJBL) dapat diterapkan pada pembelajaran *passing* bawah bola voli di SMP Negeri 37 Makassar.

Persamaan penelitian Kasmad & Hartono (2023) dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu meningkatkan keterampilan teknik bola voli melalui model pembelajaran PjBL. Perbedaannya yaitu pada metode atau jenis penelitian, dimana penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode *Research and Development* (RnD) dengan model ADDIE, objek penelitian, dan teknik analisis data yang digunakan.

5. Penelitian yang dilakukan Kresnanto & Setyawan (2023) berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Project Basic Learning* Pada Materi Gerak Dasar *Passing* Bawah Bola voli”. Penelitian ini

bertujuan mengembangkan media pembelajaran berbasis *project basic learning* pada pembelajaran *passing* bawah bola voli. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Populasi dari penelitian ini sejumlah 114 peserta didik. Instrumen penelitian menggunakan angket untuk dua validator, dan angket peserta didik. Analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif dengan hasil skor persentase dan penyajian data dalam bentuk tabel dan grafik histogram. Hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata hasil evaluasi dari ahli 1 yaitu 91% (sangat valid), dan ahli 2, 93% (sangat valid). Hasil uji kepada peserta didik terjadi peningkatan nilai dari 59,3% menjadi 89,6%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran keterampilan dasar *passing* bawah bola voli berbasis *project basic learning* dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk peserta didik kelas VIII SMP/MTs/ sederajat.

Persamaan penelitian Kresnanto & Setyawan (2023) dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu meningkatkan keterampilan teknik bola voli melalui model pembelajaran. Perbedaannya yaitu pada metode atau jenis penelitian, dimana penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode *Research and Development* (RnD) dengan model ADDIE, model pembelajaran yang diterapkan, dimana penelitian yang akan dilakukan menggunakan model PjBL, objek penelitian, dan teknik analisis data yang digunakan.

6. Penelitian yang dilakukan Raaiyatini, *et al.*, (2024) berjudul “*Improving Volleyball Lower Passing Skills Through Project-Based Learning Model*”.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan passing bawah dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Desain penelitian model Kurt Lewin adalah desain penelitian yang terdiri dari empat tahap yaitu, perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas X SMKN 1 Pandih Batu yang berjumlah 15 orang. Objek penelitian adalah peningkatan keterampilan passing bawah bola voli dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes unjuk kerja keterampilan *passing* bawah. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Berdasarkan analisis data, hasil pembelajaran *passing* bawah bola voli menunjukkan adanya peningkatan keterampilan passing bawah bola voli. Hal ini ditunjukkan bahwa pada siklus I hanya 9 orang atau 60% peserta didik yang tuntas dan 6 orang atau 40% peserta didik yang tidak tuntas, kemudian pada siklus II terjadi peningkatan yaitu dari 15 orang peserta didik yang tuntas menjadi 11 orang atau 73% peserta didik yang tuntas dan 4 orang atau 27% peserta didik yang tidak tuntas.

Persamaan penelitian Raaiyatini, *et al.*, (2024) dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu meningkatkan keterampilan teknik bola voli melalui model pembelajaran PjBL. Perbedaannya yaitu pada metode atau jenis penelitian, dimana penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode

Research and Development (RnD) dengan model ADDIE, objek penelitian, dan teknik analisis data yang digunakan.

7. Penelitian yang dilakukan Ardinnata & Mashud (2023) berjudul “Integrasi model pembelajaran *project-based learning* dengan gaya mengajar inklusi dalam pembelajaran keterampilan bola voli”. Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan dapat menentukan hasil akhir dari tujuan sebuah pembelajaran. Model pembelajaran yang dirasakan tepat pada sekarang ini adalah model pembelajaran yang terpusat pada peserta didik. Model pembelajaran *project based learning* membantu peserta didik dalam pengembangan kemampuan secara mandiri. Proyek yang dikerjakan mengarahkan peserta didik untuk menemukan pemecahan masalah yang sedang dihadapi. Pengaturan jadwal pelaksanaan disepakati pada awal pembelajaran, sehingga target penyelesaian dapat ditentukan. Model pembelajaran lainnya adalah gaya mengajar inklusi. Gaya mengajar ini memiliki ciri khas yakni terdapat tes awal serta penentuan level-level dalam aktivitas gerakanya. Selanjutnya, diperlukan inovasi baru terhadap model pembelajaran. Integrasi dari kedua model tersebut adalah salah satu solusi yang efektif. Paper ini bertujuan untuk mengkaji integrasi model *project based learning* dan gaya mengajar inklusi khususnya dalam pembelajaran keterampilan bola voli.

Persamaan penelitian Ardinnata & Mashud (2023) dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu meningkatkan keterampilan teknik bola voli melalui model pembelajaran PjBL. Perbedaannya yaitu pada metode atau jenis

penelitian, dimana penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode *Research and Development* (RnD) dengan model ADDIE, objek penelitian, dan teknik analisis data yang digunakan.

8. Penelitian yang dilakukan Pangestu & Rahayu (2023) berjudul “Efektivitas *Project Based Learning* Model dalam Kurikulum Merdeka Terhadap Kedisiplinan Peserta didik pada Pembelajaran Bola Voli”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat efektivitas *Project Based Learning* terhadap kedisiplinan peserta didik kelas X SMP Negeri 3 Cikarang Utara terhadap pembelajaran permainan bola voli. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode survei dan teknik pengumpulan data berupa kuesioner. Populasi penelitian ini berjumlah 18 peserta didik kelas X SMP Negeri 3 Cikarang Utara. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang dijabarkan dalam bentuk persentase. Hasil survei Hasil analisis deskriptif kuantitatif *post-test* menunjukkan bahwa kedisiplinan peserta didik kelas XI terhadap kegiatan pembelajaran permainan bola voli di SMA Negeri 1 Cabangbungin yaitu sangat kurang 1 orang (5,6%), cukup 9 orang (50%), baik 7 orang (38,9%), dan sangat baik 1 orang (5.6%) sebagian besar peserta didik sekolah menengah pertaman yaitu sebesar 9 orang dengan kategori tingkat kedisiplinan cukup. Terdapat peningkatan setelah dilakukan *treatment* terdapat peningkatan pada kategori baik dan munculnya kategori sangat baik. Berdasarkan hasil uji Ngain skor menunjukkan nilai sebesar 74.2981 yang

mendakan tingkat efektivitas *project based learning* pada tingkat kedisiplinan peserta didik pembelajaran peramain bola voli efektif digunakan pada proses pembelajaran di Sekolah Menengah Pertama.

Persamaan penelitian Pangestu & Rahayu (2023) dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu meningkatkan keterampilan teknik bola voli melalui model pembelajaran. Perbedaannya yaitu pada metode atau jenis penelitian, dimana penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode *Research and Development* (RnD) dengan model ADDIE, model pembelajaran yang diterapkan, dimana penelitian yang akan dilakukan menggunakan model PjBL, objek penelitian, dan teknik analisis data yang digunakan.

9. Penelitian yang dilakukan Bhayangkara (2023) berjudul “Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bola Besar pada Peserta Didik di Sekolah Menengah Kejuruan”. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar permainan bola besar (bola voli dan bola basket) pada peserta didik melalui implementasi model *Project Based Learning*. Subjek yang digunakan pada penelitian ini adalah peserta didik yang berjumlah 37 orang. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas dilaksanakan dengan alur rencana tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi/evaluasi, dan refleksi. Berdasarkan hasil analisis data penelitian ini dari hasil belajar peserta didik menggunakan sistem pembelajaran *Project Based Learning* siklus I diperoleh pada materi Bola Voli dari hasil 62,2% menjadi 86,4% pada

aspek pengetahuan dan 54,1% menjadi 83,8% pada aspek keterampilan, begitu juga pada siklus II pada materi Bola Basket dari hasil 62,2% menjadi 89,2% pada aspek pengetahuan dan 55,5% menjadi 86,5% pada aspek keterampilan. Dapat disimpulkan dengan menggunakan rumus rata-rata yaitu pada aspek pengetahuan mencapai hasil 87,8% dan pada aspek keterampilan mencapai angka 85,15%. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *project-based learning* dapat meningkatkan hasil belajar bola besar pada peserta didik. Begitu juga disarankan kepada guru PJOK dapat menggunakan model pembelajaran *project-based learning* (PjBL) karena dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik baik dalam aspek pengetahuan begitu juga keterampilan.

Persamaan penelitian Bhayangkara (2023) dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu meningkatkan keterampilan teknik bola voli melalui model pembelajaran. Perbedaannya yaitu pada metode atau jenis penelitian, dimana penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode *Research and Development* (RnD) dengan model ADDIE, model pembelajaran yang diterapkan, dimana penelitian yang akan dilakukan menggunakan model PjBL, objek penelitian, dan teknik analisis data yang digunakan.

C. Kerangka Pikir

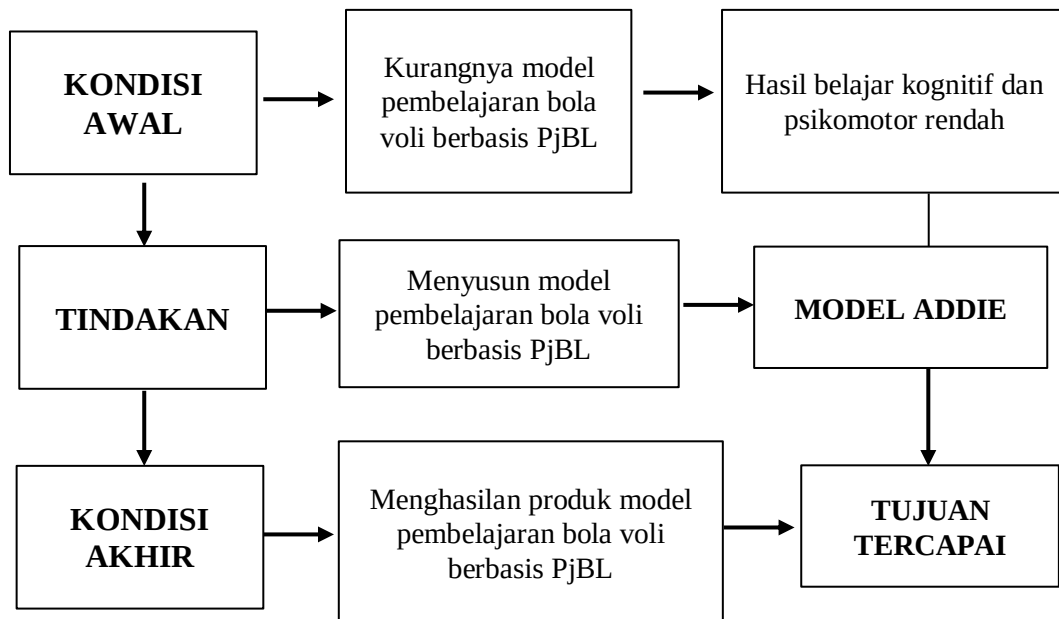
Pembelajaran adalah sebuah upaya untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik, serta antara peserta didik dengan peserta didik. Sebagai suatu sistem penting dalam pendidikan, pembelajaran diselenggarakan sebagai ruang interaksi terbangunnya relasi guru dan peserta didik mengembangkan potensi kognitif, psikomotorik dan afektif.

Bola voli merupakan salah satu materi dalam PJOK khususnya pada tingkat satuan pendidikan menengah atas. Permainan bola voli adalah suatu permainan yang menggunakan bola untuk dipantulkan (*divoli*) di udara di atas net (*jaring*), dengan maksud dapat menjatuhkan bola di dalam petak daerah lapangan lawan dalam rangka mencari kemenangan. Teknik permainan bola voli terdiri dari atas: servis, *passing*, *smash* dan *blocking*. Kompetensi dasar aspek pengetahuan yang harus dimiliki yaitu peserta didik memahami gerak spesifik dalam berbagai permainan bola voli dan aspek keterampilan mempraktikkan gerak spesifik dalam permainan bola voli. Indikator-indikator ini yang harus mendapatkan perhatian dari guru PJOK agar semua kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran dalam permainan bola voli dapat dicapai oleh peserta didik. Indikator keberhasilan belajar dapat terealisasi dengan baik ditunjang dengan kreativitas guru itu sendiri dalam memilih model pembelajaran yang tepat.

Pembelajaran yang diharapkan mampu mengatasi permasalahan tersebut salah satunya adalah melalui model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) yang didukung oleh teori konstruktivistik yang bersandar pada ide bahwa peserta didik membangun pengetahuannya sendiri dalam konteks pengalamannya sendiri. PjBL merupakan model belajar mengajar atau pembelajaran yang menitikberatkan pada pengembangan dan penerapan teori pada proyek peserta didik. PjBL membantu peserta didik dalam memecahkan masalah yang diciptakan secara sadar, dan diharapkan masalah pemecahan masalah tersebut akan mempengaruhi kehidupan di masa depan. Model PBL ini membantu peserta didik mempraktikkan keterampilan pemecahan masalah di kelas sambil memperluas pengetahuan peserta didik. Pembelajaran dengan menggunakan PjBL membuat pengetahuan baru peserta didik yang lebih bermanfaat.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Model Pembelajaran Bola Voli Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Psikomotor Peserta Didik Sekolah Menengah Atas/Kejuruan (SMA/SMK)”. Kerangka berpikir disajikan pada Gambar sebagai berikut:

Gambar 7. Bagan Kerangka Pikir



D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian yaitu:

1. Bagaimanakah konstruksi model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK?
2. Bagaimanakah kelayakan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK?
3. Bagaimanakah keefektifan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK?

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

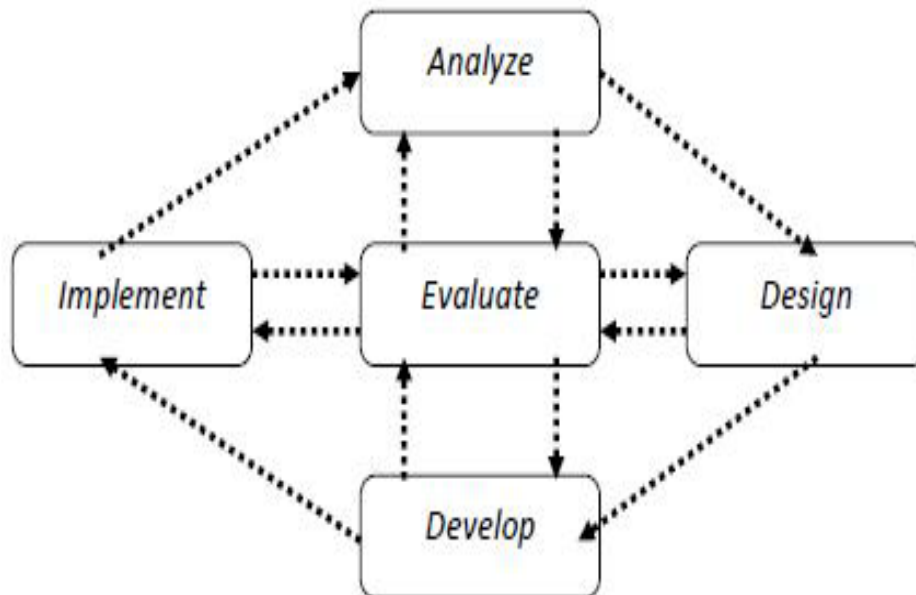
Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (RnD) adalah sebuah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh memperbaiki praktik. Penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dan dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut dapat berupa perangkat keras ataupun perangkat lunak. Perangkat keras misalnya buku, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium. Perangkat lunak meliputi program komputer pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan lain-lain (Sukmadinata, 2018, p. 164).

B. Prosedur Pengembangan

Pada prosedur penelitian dan pengembangan terdapat beberapa tahapan yang harus dikerjakan dalam suatu penelitian berdasarkan teori dari beberapa ahli. Model pengembangan yang digunakan yaitu ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Alasan peneliti memilih menggunakan metode pengembangan ADDIE dikarenakan model pengembangan ini memiliki keunggulan pada tahapan kerjanya yang sistematis. Setiap fase dilakukan evaluasi dan revisi dari tahapan yang dilalui,

sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang valid. Model ADDIE seperti pada gambar sebagai berikut:

Gambar 8. Tahapan Model ADDIE



(Sumber: Kurnia, *et al.*, 2019, p. 516)

Berdasarkan model pengembangan yang digunakan, berikut adalah penjabaran dari kelima tahapan pengembangan tersebut yang disesuaikan dengan penelitian ini. Pengembangan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK dalam penelitian menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*), dijelaskan sebagai berikut:

1. *Analysis*

Tahapan analisis bertujuan untuk mendapatkan informasi kebutuhan-kebutuhan yang digunakan untuk mengembangkan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan

psikomotor peserta didik SMA/SMK. Tahap ini dimaksudkan untuk mencari sumber-sumber pendahulu yang berupa pokok persoalan yang dihadapi serta analisis kebutuhan.

2. *Design*

Tahap desain meliputi perancangan butir-butir materi yang akan disajikan dan pengumpulan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pengembangan model.

3. *Devolepment*

Tahap pengembangan, kerangka yang dihasilkan pada tahap desain dan masih prosedural direalisasikan agar menjadi produk yang siap diimplementasikan. Produk berupa model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK dilakukan penilaian kelayakan oleh ahli untuk mendapatkan nilai dan masukan.

4. *Implementation*

Produk yang sudah dihasilkan dalam tahap pengembangan akan diimplementasikan kepada pengguna pada situasi nyata di lapangan. Selama pengambilan data berlangsung, peneliti membuat catatan tentang kekurangan dan kendala yang masih terjadi ketika produk tersebut diimplementasikan.

5. *Evaluation*

Evaluasi dilakukan agar produk yang dikembangkan selalu *terupdate* dengan berbagai perubahan yang terjadi. Evaluasi ini dilakukan terus

menerus agar kesalahan-kesalahan sekecil apapun dapat segera diperbaiki tanpa menunggu produk akhir selesai diproduksi. Evaluasi dilakukan secara *on going evaluation*. Walaupun produk yang dikembangkan sudah melalui beberapa tahap oleh ahli serta dapat dikatakan sudah selesai, namun produk tersebut harus dinilai oleh praktisi lapangan, sehingga memungkinkan terdeteksi suatu kesalahan-kesalahan kecil yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh produk tersebut. Apabila sudah tidak terdapat revisi lagi, maka produk layak digunakan.

6. Efektivitas Produk

Setelah dihasilkan produk, selanjutnya dilakukan uji efektivitas dari produk tersebut. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Control Group Prettest-Posttest Design*”. Dalam rancangan ini peneliti memberikan *prettest* atau tes awal kepada subjek penelitian sebelum penelitian dimulai untuk memperoleh nilai awal peserta didik. *Posttest* juga diberikan di akhir penelitian yang akan dianalisis untuk menarik kesimpulan penelitian (Suhirman & Yusuf, 2019, p. 65). Adapun rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. *Control Group Prettest-Posttest Design*

Kelompok	Prettest	Tindakan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

C. Desain Uji Coba Produk

Data yang diperoleh dari uji coba digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk yang dikembangkan dalam penelitian ini. Dengan uji coba ini kualitas produk yang dikembangkan benar-benar teruji secara empiris.

1. Desain Uji Coba

Pembuatan desain uji coba produk dilakukan untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk mengetahui apa saja kelemahan-kelemahan produk yang akan dikembangkan sebagai dasar untuk merevisi model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK. Desain uji coba produk pada penelitian ini dilakukan melalui dua tahap. Tahap yang pertama, yaitu validasi ahli. Tahap kedua, yaitu uji coba produk pada skala kecil dan besar.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba merupakan sasaran dalam pemakaian produk, dimana subjek dalam pengembangan ini ialah guru PJOK dan peserta didik SMA/SMK kelas X. Penelitian ini menggolongkan subjek uji coba yang digunakan dalam penelitian pengembangan menjadi dua, yaitu:

a. Subjek Uji Coba Ahli

Ahli yaitu dosen berperan untuk menentukan apakah materi tentang model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK sudah sesuai

dengan tingkat kedalaman materi dan kebenaran materi. Ahli dalam penelitian ini terdiri atas ahli materi dan ahli media yang berjumlah 4 orang.

b. Subjek Uji Coba

Uji coba skala kecil dengan 2 guru dan 40 peserta didik dan skala besar dengan 5 guru dan 65 peserta didik. Setelah dilakukannya uji produk dilakukan revisi dengan tujuan agar produk penelitian yang dikembangkan layak.

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Jenis data kualitatif berasal dari hasil wawancara dengan pelatih serta data masukan ahli terhadap produk yang dikembangkan. Data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian terhadap produk. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data sebagai berikut.

a. Instrumen Pengumpulan Data Studi Pendahuluan

Memperoleh hasil kelayakan dari model, maka perlu dilakukan pengujian. Studi pendahuluan atau analisis kebutuhan menggunakan instrumen pengumpulan data berupa pedoman wawancara. Pedoman wawancara berisi daftar pertanyaan yang merupakan garis besar tentang hal mendasar yang akan ditanyakan. Pelaksanaan wawancara dilakukan secara terbuka, sehingga informan mengetahui bahwa sedang diadakan penelitian dan informan menjadi salah satu sumber

informasi, sehingga data-data sehubungan dengan kritik dan masukan-masukan yang bermanfaat bagi kualitas produk tersebut.

b. Instrumen Ahli

Instrumen berupa angket disusun untuk mengetahui kualitas produk yang dihasilkan. Angket berisi daftar pernyataan disertai skala nilai digunakan untuk memberikan penilaian pada validasi ahli materi dan validasi ahli media. Skala nilai dalam penelitian ini menggunakan Skala Likert dengan empat alternatif jawaban, yaitu SS: Sangat Baik (4), B: Baik (3), C: Cukup (2), KB: Kurang Baik (1). Kisi-kisi instrumen pada validasi ahli materi dan validasi ahli media sebagai berikut:

Tabel 2. Kisi-Kisi Penilaian untuk Ahli Materi

Aspek	Komponen Penilaian	Butir
Isi	Kesesuaian model pembelajaran dengan KD	1, 2, 3
	Keakuratan materi	4
	Mendorong motivasi dan rasa ingin tahu	5, 6
	Kesesuaian model pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	7, 8, 9
Kualitas	Teknik penyampaian materi	10
	Penyajian materi	11
	Keruntutan alur materi	12, 13, 14
	Petunjuk permainan mudah dipahami dan dipraktikkan	15, 16
	Tingkat keamanan alat dan model pembelajaran sesuai dengan standar	17, 18
	Peralatan yang dibutuhkan mudah didapat	19
	Peralatan menarik bagi peserta didik	20
Bahasa	Kalimat jelas serta dapat dipahami	21, 22
	Penggunaan istilah sudah tepat	23
	Tidak terdapat penafsiran ganda	24

Tabel 3. Kisi-Kisi Penilaian untuk Ahli Media

Aspek	Komponen Penilaian	Butir
Kualitas Isi dan Tujuan	Ketepatan judul dengan materi	1
	Ketepatan materi	2, 3
	Minat dan perhatian	4, 5
Kualitas Instruksional	Buku dapat dijadikan acuan	6
	Buku dapat memotivasi	7, 8
	Kualitas buku	9, 10
Kualitas Teknis	Desain buku	11, 12, 13, 14, 19
	Desain gambar	15, 16, 17, 18
	Penggunaan bahasa	20, 21

c. Instrumen Evaluasi untuk Guru

Kisi-kisi rekonstruksi instrumen daftar *checklist*. Adapun unsur-unsur yang terdapat dalam daftar *checklist* yang berkaitan dengan variabel dalam penelitian pengembangan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK dan kemudian divalidasi oleh guru, sebagai berikut.

Tabel 4. Kisi-Kisi Penilaian untuk Guru

Aspek	Indikator	Butir
Tampilan	Kejelasan teks	1
	Kejelasan gambar	2, 3, 4
	Kemenarikan gambar	5
	Kesesuaian gambar dengan materi	6
Penyajian Materi	Penyajian materi	7, 8, 9, 10
	Kemudahan memahami materi	11
	Ketepatan sistematika penyajian materi	12, 13
	Kejelasan kalimat	14, 15
	Kejelasan simbol dan lambing	16
	Kejelasan istilah	17
	Kesesuaian contoh dengan materi	18
Manfaat	Kemudahan belajar	19, 20
	Ketertarikan menggunakan model pembelajaran	21
	Peningkatan motivasi belajar	22, 23

d. Instrumen Uji Efektivitas

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cepat, lengkap dan sistematis, sehingga mudah diolah (Arikunto, 2019, p. 177). Beberapa instrumen yang digunakan dalam uji efektivitas sebagai berikut:

1) Instrumen pengetahuan

Instrumen yang digunakan adalah tes. Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2019, p. 53). Tes pengetahuan tentang teknik bola voli menggunakan instrumen soal pilihan ganda. Penilaian dalam instrumen tes pada penelitian ini adalah jika jawaban benar maka nilainya adalah 1 dan jika jawaban salah maka nilainya 0. Instrumen kognitif pengetahuan teknik dasar bola voli disajikan pada lampiran.

2) Instrumen psikomotor

Instrumen untuk menilai aspek psikomotor menggunakan lembar observasi (rubrik penilaian). Lembar observasi berisikan pernyataan-pernyataan yang merupakan objek dari pengamatan dan telah disediakan kolom *check list*, sehingga peneliti tinggal membubuhkan tanda *check* (✓) pada kolom tersebut.

Tabel 5. Lembar Penilaian Tes Unjuk Kerja Teknik *Passing* Bawah Bola Voli

Indikator	Deskripsi	Skor	
		Ya	Tidak
Fase Persiapan	1. Kedua lutut ditekuk, badan dibongkokkan ke depan		
	2. Salah satu kaki tumpu ada di depan		
	3. Kedua tangan saling berpegangan dengan punggung tangan kanan diletakkan di atas telapak tangan kiri, posisi ibu jari sejajar sama panjang		
	4. Kedua lengan sejajar membentuk seperti papan pantul, siku terkunci, lengan sejajar dengan paha, pinggang lurus		
Fase Pelaksanaan	1. Ayunkan kedua lengan ke arah bola dengan sumbu gerak pada persendian bahu.		
	2. Siku benar-benar dalam kondisi lurus, tidak ditekuk		
	3. Lutut mengikuti, tungkai kaki diluruskan		
	4. Perkenaan bola pada proksimal dari lengan, di atas dari pergelangan tangan dan pada waktu lengan membentuk sudut kurang lebih 45 derajat		
Fase <i>Follow Through</i>	1. Jari tangan tetap digenggam		
	2. Siku tetap terkunci		
	3. Landasan mengikuti bola ke sasaran		
	4. Perhatikan bola bergerak ke sasaran		
Jumlah			

Tabel 6. Lembar Penilaian Tes Unjuk Kerja Teknik *Passing* Atas Bola Voli

Indikator	Deskripsi	Skor	
		Ya	Tidak
Fase Persiapan	1. Lutut ditekuk, badan agak condong sedikit ke depan dengan tangan siap berada di depan dada		
	2. Pandangan mata ke arah datangnya bola		
	3. Pada saat akan melakukan, maka segera mengambil posisi badan di bawah bola, kedua tangan berada di depan dan atas dahi		
	4. Semua jari tangan membentuk setengah lingkaran. Jarak antar jari agak diregangkan, dan kedua ibu jari membentuk sudut $\pm 90^\circ$		
Fase Pelaksanaan	1. Pada saat melakukan, bola bersentuhan dengan ujung jari pada ruas pertama dan ibu jari		
	2. Posisi jari tangan pada sangat perkenaan dengan bola meregang disesuaikan dengan ukuran panjang jari dan bola		
	3. Ketika jari bersentuhan dengan bola, maka jari-jari agak ditegangkan sedikit		
	4. Diikuti dengan gerakan pergelangan tangan ke arah depan atas dengan gerakan sedikit eksplosif		
Fase <i>Follow Through</i>	5. Setelah berhasil di <i>passing</i> , maka lengan bergerak lurus sebagai suatu gerakan lanjutan		
	6. Badan dan langkah kaki ke depan agar koordinasi gerakan tetap terjaga dengan baik		
	7. Gerakan tangan, lengan dan kaki merupakan suatu gerakan yang utuh dan harmonis		
	8. Pandangan harus tetap mengikuti arah bola		
Jumlah			

Tabel 7. Lembar Penilaian Tes Unjuk Kerja Teknik Servis Atas Bola Voli

Indikator	Deskripsi	Skor	
		Ya	Tidak
Fase Persiapan	Peserta didik berdiri di belakang garis <i>backline</i>		
	Posisi kaki kiri (kaki kanan bagi yang kidal) berada di depan dibandingkan kaki kanan (kaki kiri bagi yang kidal), kedua kaki sedikit ditekuk		
	Tangan kiri dan kanan memegang bola,		
	Bola berada di depan atas kepala		
Fase Pelaksanaan	Lambungkan bola ke atas dengan tangan kiri (tangan kanan untuk yang kidal), dengan telapak tangan menghadap ke depan		
	Setelah tangan kanan (tangan kiri bagi yang kidal) berada di atas belakang kepala dan bola berada dalam jangkauan, maka bola segera dipukul		
	Perkenaan tangan dengan bola dilakukan dengan telapak tangan dan tangan menghadap ke depan		
	Pada saat terjadi sentuhan bola dengan tangan, maka tangan sedikit ditegangkan		
Fase Follow Through	Tangan mengikuti gerakan setelah memukul		
	Pandangan mengikuti arah bola		
	Maju ke depan masuk ke lapangan permainan		
	Berada pada posisi siap		
Jumlah			

Tabel 8. Lembar Penilaian Tes Unjuk Kerja Teknik *Smash* Bola Voli

Indikator	Deskripsi	Skor	
		Ya	Tidak
Fase Persiapan	Awalan siap di posisi menghadap net		
	Posisi kaki yang akan meloncat dan berada di tanah lebih dahulu, kaki lain menyusul di sebelahnya		
	Berada di belakang bola pada saat akan meloncat		
	Pandangan mata tertuju pada bola umpan		
Fase Pelaksanaan	Kedua lengan yang menjulur ke depan diayunkan ke belakang dan ke depan, sehingga pada saat meloncat kedua lengan tergantung ke bawah di depan tubuh		
	Kedua kaki dihentakkan bersusulan, lalu meloncat		
	Lengan yang akan memukul mulai terayun ke depan, punggung menegang ke belakang		
	Bola dipukul dengan lengan terjulur, tangan terbuka dan menaungi bola		
Fase <i>Follow Through</i>	Tangan mengikuti gerakan		
	Saat mendarat tubuh bagian atas membungkuk ke depan		
	Kaki diarahkan ke depan untuk mempertahankan keseimbangan		
	Mendarat pada kedua kaki dengan sedikit ditekuk		
Jumlah			

Tabel 9. Lembar Penilaian Tes Unjuk Kerja Teknik Blok Bola Voli

Indikator	Deskripsi	Skor	
		Ya	Tidak
Fase Persiapan	Berdiri sedekat mungkin dengan net		
	Lutut sedikit ditekuk		
	Kaki sejajar selebar bahu		
	Berat badan ke depan dengan berpijak telapak kaki bagian depan		
Fase Pelaksanaan	Mengangkat kedua tangan		
	Melompat dengan kedua kaki		
	Mata terbuka dan pandangan ke arah bola		
	Kedua lengan dan tangan ditarik setelah perkenaan dengan bola		
Fase Follow Through	Mendarat dengan dua kaki dan mengeper		
	Posisi kedua tangan kembali di depan dada		
	Pada saat mendarat pandangan mata ke arah bola		
	Posisi siap		
Jumlah			

Cara penilaian:

Nilai 1: jika kriteria dilakukan secara benar

Nilai 0: jika kriteria tidak dilakukan secara benar

Penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif, dijelaskan sebagai berikut:

a. Analisis Validitas Instrumen

1) Analisis Validitas Isi

Validitas isi merupakan validitas yang diestimasi lewat pengujian terhadap isi tes dengan analisis rasional atau lewat *professional judgement* (Azwar, 2018, p. 45). Data hasil penilaian validator ahli dari lembar validasi instrumen penilaian dianalisis untuk mengetahui validitas isi dari produk yang dikembangkan. Pada penelitian ini, validitas isi dianalisis menggunakan *Validitas Aiken*. Azwar (2018, p. 85) menyatakan formula yang diajukan oleh Aiken adalah sebagai berikut:

$$V = \sum s / [n(C-1)]$$

$$S = r - lo$$

Lo = angka penilaian terendah (misalnya 1)

C = angka penilaian tertinggi (misalnya 4)

r = angka yang diberikan oleh penilai

2) Analisis Reliabilitas

Pendapat Azwar (2018, p. 95) bahwa reliabilitas adalah sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya hanya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang sama. Sugiyono (2019, p. 121) mengemukakan bahwa, “Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama”. Uji reliabilitas dilakukan dengan

menggunakan reliabilitas antar penilai (*Intraclass Correlation Coefficients*) (Tomoliyus & Sunardianta, 2020, p. 149). Uji reliabilitas ini yaitu untuk melihat tingkat kesepakatan (*agreement*) antar ahli atau rater dalam menilai setiap indikator pada instrumen. (*Intraclass Correlation Coefficients* (ICC) akan memberikan gambaran berupa skor tentang sejauhmana tingkat kesepakatan yang diberikan ahli atau *rater*. Reliabilitas dihitung menggunakan bantuan *SPSS 23 for windows*.

b. Analisis Deskriptif

Budiwanto (2017, p. 16) menyatakan bahwa statistika deskriptif terutama digunakan untuk mendeskripsikan variabel-variabel penelitian yang diperoleh dari hasil tes dan pengukuran menggunakan angka-angka Teknik analisis statistika deskriptif membahas materi-materi statistika antara lain kecenderungan memusatnya nilai atau nilai tengah (*tendensi sentral*), ukuran variabilitas, meliputi rentangan (*range*), simpangan baku (*standard deviasi*), Untuk menghitung nilai tengah terdiri dari mean, median, modus. Sedangkan nilai variansi terdiri dari rentang (*range*), simpangan baku atau standar deviasi (SD), dan persentil, desil, dan kuartil.

Melihat tingkat kelayakan model pembelajaran berbasis permainan di sekolah dasar kelas bawah untuk meningkatkan motorik kasar dari data hasil evaluasi para ahli, digunakan skala pengukuran

rating scale. Sugiyono (2017, p. 98) menyatakan bahwa dengan *rating scale* data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. Selanjutnya hasil perhitungan di atas diinterpretasikan dengan menggunakan skala interpretasi. Berikut adalah skala interpretasi dengan menggunakan *rating scale*.

Tabel 10. Skala Interpretasi dengan *Rating Scale*

No	Skor Persentase (%)	Interpretasi
1	$75 < \text{skor} \leq 100$	Layak
2	$50 < \text{skor} \leq 75$	Cukup Layak
3	$25 < \text{skor} \leq 50$	Kurang Layak
4	$0 \leq \text{skor} \leq 25$	Tidak Layak

Secara matematis, menurut Sugiyono (2017, p. 95) dapat dinyatakan dengan persamaan sebagai berikut:

$$\frac{\sum \text{skor yang diperoleh dari peneliti}}{\sum \text{skor ideal seluruh item}} \times 100\%$$

c. Analisis Inferensial

Statistika inferensial (*Inferential Statistics*) membahas cara menganalisis data serta mengambil kesimpulan. Statistik inferensial berkaitan dengan pengambilan keputusan (estimasi parameter dan pengujian hipotesis). Metode statistika inferensial adalah metode yang berkaitan dengan analisis sebagian data sampai ke peramalan atau penarikan kesimpulan mengenai keseluruhan data. Setelah data dikumpulkan, maka dilakukan berbagai metode statistik untuk menganalisis data, dan kemudian dilakukan interpretasi serta diambil kesimpulan. Statistika inferensial akan menghasilkan generalisasi (jika

sampel representatif). Jadi statistika inferensial adalah statistik yang mempelajari tentang bagaimana pengambilan keputusan dilakukan (Hidayati, *et al.*, 2019, p. 4).

1) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji prasyarat untuk melakukan teknik analisis statistika parametrik. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi yang menjadi syarat untuk menentukan jenis statistik yang digunakan dalam analisis selanjutnya. Uji normalitas digunakan dalam melakukan uji hipotesis statistik parametrik. Sebab, dalam statistik parametrik diperlukan persyaratan dan asumsi-asumsi. Salah satu persyaratan dan asumsi adalah bahwa distribusi data setiap variabel penelitian yang dianalisis harus membentuk distribusi normal (Hidayati, *et al.*, 2019, p. 77). Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan teknik *Kolmogorof Smirnov* dengan bantuan *SPSS version 23 for windows*. Kriteria pengujian yaitu: (1) Apabila $p\text{-value} > 0,05$, maka data normal. (2) Apabila $p\text{-value} < 0,05$, maka data tidak normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji prasyarat yang digunakan untuk uji statistik inferensial. Uji ini dilakukan untuk mengetahui jenis data yang akan diuji mempunyai varians yang sama atau tidak (Hidayati, *et al.*, 2019, p. 83). Uji homogenitas dalam penelitian

menggunakan uji *Levene Test* dengan bantuan *SPSS version 23 for windows*. Kriteria pengujian yaitu: (1) Apabila $p\text{-value} > 0,05$, maka data normal. (2) Apabila $p\text{-value} < 0,05$, maka data tidak normal.

3) Uji t

Pengujian efektivitas menggunakan uji-t (*Independent samples t-test*). *Independent samples t-test* merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji keefektifan perlakuan, ditandai adanya perbedaan rata-rata sebelum dan rata-rata sesudah diberikan perlakuan (Suhirman & Yusuf, 2019, p. 153). Kriteria pengujian yaitu:

- a) Apabila $p\text{-value} > 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan.
- b) Apabila $p\text{-value} < 0,05$, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan Produk Awal

Penelitian ini bertujuan mengembangkan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK. Peneliti mengharapkan produk yang dihasilkan berupa materi pembelajaran bola voli berbasis PjBL ini dapat sebagai pedoman atau referensi untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK. Pengembangan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK dalam pengembangannya menggunakan metode ADDIE, yang meliputi lima langkah yaitu tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Tahap-tahap tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. *Analysis* (Analisis)

Tahap awal berupa analisis kebutuhan dan analisis materi dalam pembuatan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK. Langkah-langkahnya dijelaskan sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Studi literatur merupakan kegiatan pengumpulan data-data berupa teori pendukung untuk media pembelajaran yang akan dibuat. Sumber-sumber yang digunakan peneliti adalah jurnal penelitian, buku

tentang model pembelajaran bola voli berbasis PjBL, silabus pembelajaran PJOK Kelas X SMA/SMK, serta sumber-sumber lain yang relevan dengan penelitian.

b. Studi Lapangan

Tahap ini penulis mencari informasi di beberapa sumber yang berhubungan dengan produk yang dikembangkan. Tahap ini dilakukan untuk menganalisis produk yang akan dikembangkan. Studi di lapangan pada bulan September 2024 di SMK dan SMA Kabupaten Sleman, masih menerapkan model pembelajaran konvensional. Model ini memungkinkan guru memainkan peran sentral dalam proses pembelajaran sebagai pembicara. Peserta didik sebagai peserta hanya sebagai pendengar, sehingga keadaan ini membuat peserta didik dalam keadaan pasif yang menghambat kemampuan penalarannya berkembang secara optimal. Penggunaan model konvensional yang monoton kurang merangsang keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal tersebut menyebabkan peserta didik menjadi pasif, bosan, malas, dan kurang bersemangat dalam belajar.

Permasalahan lain ditemukan, di antaranya peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran PJOK materi bola voli. Kegiatan pembelajaran yang seharusnya berpusat pada peserta didik masih didominasi oleh peran guru sebagai transformator pengetahuan. Guru sudah menggunakan model ceramah, diskusi, dan penugasan

namun masih ada peserta didik yang kurang antusias dalam proses pembelajaran PJOK materi bola voli.

Peserta didik kesulitan untuk melakukan teknik dasar bola voli dengan baik, sehingga berdampak terhadap nilai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Adapun nilai KKTP untuk mata pelajaran PJOK adalah 78. Melihat kondisi demikian nampaknya harus ada solusi yang dapat meningkatkan motivasi dan keterampilan peserta didik dalam bola voli. Pembelajaran yang diharapkan mampu mengatasi permasalahan tersebut salah satunya adalah melalui model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL).

2. Design (Desain)

Tahap kedua dari model ADDIE adalah tahap desain. Pada tahap desain, merancang elemen materi yang akan disajikan, membuat naskah, membuat diagram alur alur pendistribusian materi, dan mengumpulkan materi-materi yang diperlukan untuk pengembangan media. Kegiatan ini merupakan suatu proses sistematis yang diawali dengan menetapkan tujuan pembelajaran dan diakhiri dengan merancang skenario pembelajaran, merancang desain pembelajaran, merancang bahan ajar, dan merancang alat evaluasi untuk mengukur kelayakan pembelajaran.

Setelah informasi dikumpulkan dari tahap analisis, langkah berikutnya adalah merancang program pembelajaran. Desain ini meliputi pemilihan metode pengajaran yang sesuai, pengembangan materi pembelajaran, serta perancangan aktivitas pembelajaran yang efektif.

Tujuan utama dari tahap ini adalah merancang sebuah program pembelajaran yang dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pada tahap ini mulai dirancang produk yang akan dikembangkan sesuai hasil analisis yang dilakukan sebelumnya. Tahap desain meliputi perancangan butir-butir materi yang akan disajikan, penyusunan naskah, penyusunan alur penelitian, dan pengumpulan bahan-bahan yang dibutuhkan. Rancangan ini masih bersifat prosedural dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya.

3. *Development (Pengembangan)*

Dalam tahap pengembangan, kerangka yang dihasilkan pada tahap desain dan masih prosedural direalisasikan agar menjadi produk yang siap diimplementasikan. Produk berupa model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK, dilakukan penilaian kelayakan oleh ahli untuk mendapatkan nilai dan masukan. Desain produk yang telah disusun, dikembangkan berdasarkan tahap-tahap berikut:

- a. Peneliti menggabungkan bahan-bahan yang sudah terkumpul sesuai dengan pembuatan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK dalam bentuk rubrik. Setelah itu peneliti mengoreksi ulang produk hasil pengembangan sebelum divalidasi, jika sudah sesuai selanjutnya produk telah siap untuk divalidasi.

- b. Validasi produk yang dilakukan oleh ahli. Tujuan dilakukan validasi untuk mendapatkan penilaian dan saran dari ahli mengenai produk yang dikembangkan.
- c. Setelah mendapat masukan dari para ahli dan divalidasi, maka diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki produk yang dikembangkan. Produk yang sudah direvisi dan mendapat predikat baik, maka produk tersebut dilanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu tahap implementasi.

Penilaian oleh ahli terhadap instrumen pengembangan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2024. Penilaian oleh ahli terhadap model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK dilakukan oleh 4 orang ahli dengan bidang yang sesuai dengan pengembangan produk yang akan dilakukan. Keterangan dosen validasi dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 11 sebagai berikut:

Tabel 11. Keterangan Dosen Validasi

No	Nama	Keterangan
1	Dr. Sujarwo, M.Or.	Ahli Materi
2	Porf. Dr. Suhadi, M.Pd.	Ahli Materi
3	Prof. Dr. Guntur, M.Pd.	Ahli Media
4	Dr. Yuyun Ari Wibowo, M.Or.	Ahli Media

Berdasarkan Tabel 6 di atas, dosen validasi ahli dipilih karena dosen tersebut kompeten dan pengalaman dalam permainan bola voli, baik dalam pembelajaran maupun melatih. Validator dianggap layak sebagai

validasi ahli dalam pengembangan produk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK. Hasil validasi dijelaskan sebagai berikut.

a. Penilaian Ahli Materi

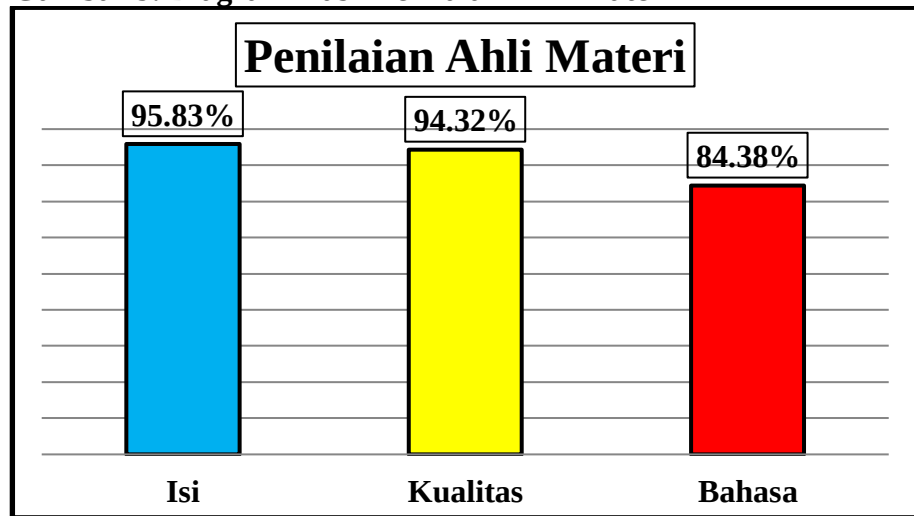
Penilaian oleh ahli materi terhadap model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK dilakukan oleh 2 orang ahli pada bulan November 2024 (Hasil validasi terlampir pada lampiran). Penilaian yang dilakukan oleh ahli materi menggunakan angket. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala *likert* dengan interval 1-4. Hasil penilaian ahli materi terhadap model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Data Hasil Penilaian Ahli Materi

No	Aspek	Skor Rill	Skor Maks	%	Kategori
1	Isi	69	72	95,83%	Layak
2	Kualitas	83	88	94,32%	Layak
3	Bahasa	27	32	84,38%	Layak
Rata-Rata Skor		179	192	93,23%	Layak

Berdasarkan Tabel 12, jika ditampilkan dalam bentuk diagram batang, hasil penilaian ahli materi pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK pada Gambar 9.

Gambar 9. Diagram Hasil Penilaian Ahli Materi



Berdasarkan Tabel 12 dan Gambar 9 di atas menunjukkan hasil penilaian ahli materi pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK yaitu pada aspek isi sebesar 95,83% masuk dalam kategori layak, aspek kualitas sebesar 94,32% pada kategori layak, dan pada bahasa sebesar 84,38% masuk dalam kategori layak. Berdasarkan nilai rata-rata penilaian ahli materi tentang produk yang dikembangkan sebesar 93,23% masuk dalam kategori layak, kemudian saran dan masukan ahli pada hasil validasi direvisi sesuai dengan hasil validasi, serta layak untuk diujicobakan pada skala kecil maupun skala besar.

b. Penilaian Ahli Media

Penilaian oleh ahli media terhadap model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK dilakukan oleh 2 orang ahli. Penilaian oleh ahli media terhadap model pembelajaran bola voli

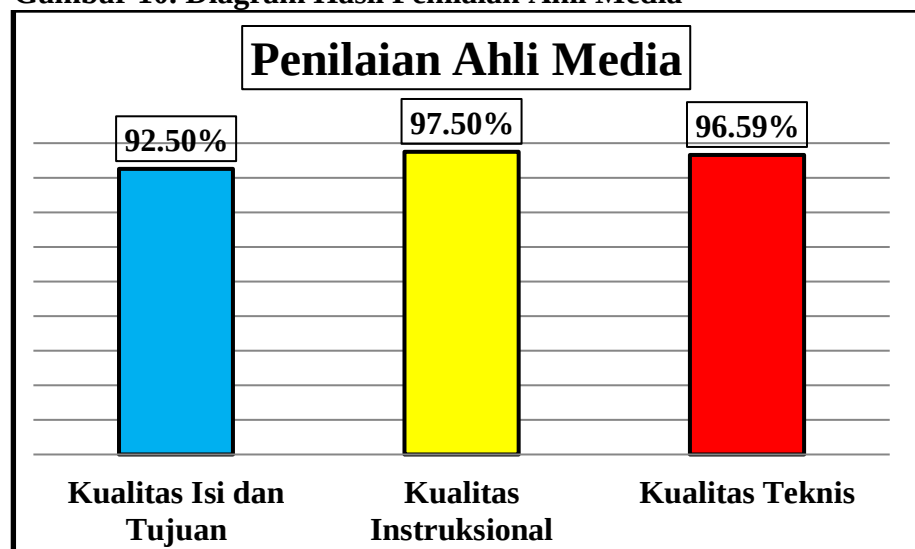
berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK dilaksanakan pada bulan November 2024. Penilaian yang dilakukan oleh ahli media terhadap model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK menggunakan angket. Hasil penilaian ahli media pada Tabel 13.

Tabel 13. Data Hasil Penilaian Ahli Media

No	Aspek	Skor Rill	Skor Maks	%	Kategori
1	Kualitas Isi dan Tujuan	37	40	92,50%	Layak
2	Kualitas Instruksional	39	40	97,50%	Layak
3	Kualitas Teknis	85	88	96,59%	Layak
Rata-Rata Skor		161	168	95,83%	Layak

Berdasarkan Tabel 13 di atas, jika ditampilkan dalam bentuk diagram batang, hasil penilaian ahli media pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK hasilnya pada Gambar 10.

Gambar 10. Diagram Hasil Penilaian Ahli Media



Berdasarkan Tabel 13 dan Gambar 10 di atas menunjukkan hasil penilaian ahli media pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK yaitu pada aspek Kualitas Isi dan Tujuan sebesar 92,50% masuk dalam kategori layak, aspek Kualitas Instruksional sebesar 97,50% pada kategori layak, dan aspek Kualitas Teknis sebesar 96,59% masuk dalam kategori layak. Berdasarkan nilai rata-rata penilaian ahli media tentang produk yang dikembangkan sebesar 95,83% masuk dalam kategori layak, kemudian saran dan masukan ahli pada hasil validasi direvisi sesuai dengan hasil validasi. Produk dinyatakan layak untuk diujicobakan.

c. Validitas dan Reliabilitas

Penilaian yang dilakukan oleh ahli terhadap instrumen model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK menggunakan angket dan dimaksudkan untuk mencari koefisien validitas berdasarkan Validitas Aiken. Nilai tabel Aiken dengan jumlah rater 4 dan skala 1-5 yaitu 0,88. Hasil uji Validitas Aiken disajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Validitas Aiken

Instrumen	V Aiken	Ketentuan	Keterangan
Kognitif	0,932	0,88	Valid
<i>Passing</i> Bawah	0,930	0,88	Valid
<i>Passing</i> Atas	0,920	0,88	Valid
Servis	0,910	0,88	Valid
<i>Smash</i>	0,920	0,88	Valid
Blok	0,935	0,88	Valid

Berdasarkan Tabel 14 di atas menunjukkan Validitas Aiken lebih dari 0,900. Berdasarkan klasifikasi validitas, berada pada rentang $0.80 < r_{xy} < 1.00$, instrumen kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK memiliki Validitas Aiken yang sangat tinggi.

Selanjutnya menghitung reliabilitas instrumen model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK menggunakan reliabilitas antar penilai (*Inter Rater Reliability*). Uji reliabilitas ini untuk melihat tingkat kesepakatan (*agreement*) antar ahli atau *rater* dalam menilai setiap indikator pada instrumen. Hasil penilaian ahli terhadap pengembangan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK hasilnya sebagai berikut:

Tabel 15. Hasil Reliabilitas *Inter-Rater Reliability* (IRR)

Instrumen	Reliabilitas	Ketentuan	Keterangan
Kognitif	0,818	0,70	Reliabel
<i>Passing</i> Bawah	0,837	0,70	Reliabel
<i>Passing</i> Atas	0,815	0,70	Reliabel
Servis	0,842	0,70	Reliabel
<i>Smash</i>	0,832	0,70	Reliabel
Blok	0,829	0,70	Reliabel

Berdasarkan Tabel 15 di atas menunjukkan *output IRR* dengan reliabilitas antar *rater* yakni 0,837. Bila hasil nilai ICC diklasifikasikan reliabilitas yang dikemukakan oleh Fleiss, $k < 0.40$ *poor agreement*, $0.40 < k < 0.75$ *good*, dan $k > 0.75$ *excellent agreement*. Dapat disimpulkan bahwa kesepakatan antar *rater* sangat kuat, dan setiap penilai memiliki konsistensi yang baik.

4. *Implementation (Implementasi)*

Pada tahapan implementasi dalam penelitian ini merupakan tahapan untuk mengimplementasikan rancangan produk yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata. Selama implementasi, rancangan produk yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Materi yang telah dikembangkan disampaikan sesuai dengan pembelajaran. Setelah diterapkan kemudian dilakukan evaluasi awal untuk memberikan umpan balik pada penerapan pengembangan berikutnya. Pada tahap implementasi yang dilakukan adalah menggunakan produk dalam bentuk uji coba untuk mengetahui respon guru PJOK terhadap produk yang telah dikembangkan. Produk yang telah dikembangkan dan dinyatakan layak, selanjutnya dilakukan uji coba. Uji coba yang dilakukan adalah uji coba skala kecil dan uji coba skala besar.

B. Hasil Uji Coba Produk

1. Hasil Uji Coba Skala Kecil

Uji coba skala kecil dilakukan pada bulan Desember 2024 di SMA N 1 Seyegan. Selama uji coba diadakan pengamatan, wawancara, dan angket. Pada tahap uji coba skala kecil, guru mencoba untuk menggunakan produk yang telah dikembangkan. Sebelumnya peneliti menjelaskan cara menggunakan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.

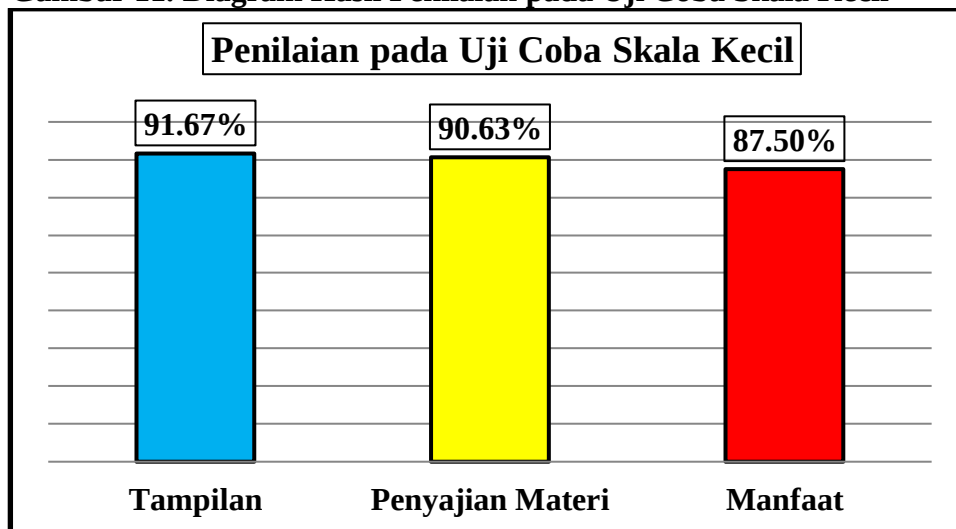
Hasil penilaian pada uji coba skala kecil terhadap model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16. Data Hasil Penilaian pada Uji Coba Skala Kecil

No	Aspek	Skor Rill	Skor Maks	%	Kategori
1	Tampilan	44	48	91,67%	Layak
2	Penyajian Materi	87	96	90,63%	Layak
3	Manfaat	35	40	87,50%	Layak
Rata-Rata Skor		166	184	90,22%	Layak

Berdasarkan Tabel 16 di atas, jika ditampilkan dalam bentuk diagram batang, hasil penilaian uji coba skala kecil pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK hasilnya pada Gambar 11.

Gambar 11. Diagram Hasil Penilaian pada Uji Coba Skala Kecil



Berdasarkan Tabel 16 dan Gambar 11 di atas menunjukkan hasil penilaian uji coba skala kecil pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta

didik SMA/SMK yaitu pada aspek tampilan sebesar 91,67% masuk dalam kategori layak, aspek penyajian materi sebesar 90,63% pada kategori layak, dan aspek manfaat sebesar 87,50% masuk dalam kategori layak. Berdasarkan nilai rata-rata penilaian guru PJOK uji coba skala kecil pada produk yang dikembangkan sebesar 90,22% masuk dalam kategori layak, kemudian saran dan masukan ahli pada hasil validasi direvisi sesuai dengan hasil validasi. Produk dinyatakan layak untuk diujicobakan pada skala besar.

2. Hasil Uji Coba Skala Besar

Uji coba skala besar dilakukan pada bulan Desember 2024 di SMA Dharma Amiluhur dan SMK Dirgantara Putra Bangsa. Selama uji coba diadakan pengamatan, wawancara, dan angket. Pada tahap uji coba skala besar, guru mencoba untuk menggunakan instrumen model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK yang telah dikembangkan. Sebelumnya peneliti menjelaskan cara menggunakan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.

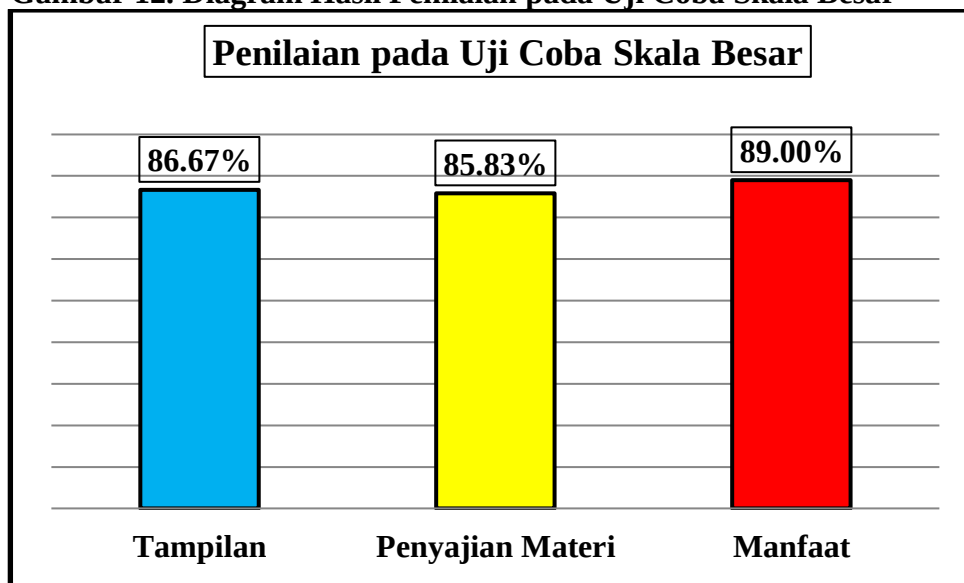
Hasil penilaian pada uji coba skala besar terhadap model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK disajikan pada Tabel 17.

Tabel 17. Data Hasil Penilaian pada Uji Coba Skala Besar

No	Aspek	Skor Rill	Skor Maks	%	Kategori
1	Tampilan	104	120	86,67%	Layak
2	Penyajian Materi	206	240	85,83%	Layak
3	Manfaat	89	100	89,00%	Layak
Rata-Rata Skor		399	460	86,74%	Layak

Berdasarkan Tabel 17 di atas, jika ditampilkan dalam bentuk diagram batang, hasil penilaian uji coba skala besar pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK hasilnya pada Gambar 12.

Gambar 12. Diagram Hasil Penilaian pada Uji Coba Skala Besar



Berdasarkan Tabel 17 dan Gambar 12 di atas menunjukkan hasil penilaian uji coba skala besar pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK yaitu pada aspek tampilan sebesar 86,67% masuk dalam kategori layak, aspek penyajian materi sebesar 85,83% pada kategori

layak, dan aspek manfaat sebesar 89,00% masuk dalam kategori layak. Berdasarkan nilai rata-rata penilaian guru PJOK uji coba skala besar pada produk yang dikembangkan sebesar 86,74% masuk dalam kategori layak, kemudian saran dan masukan ahli pada hasil validasi direvisi sesuai dengan hasil validasi. Produk dinyatakan layak untuk dilakukan uji efektivitas.

C. Hasil Revisi Produk

Setelah dilakukan validasi oleh ahli terdapat berbagai saran perbaikan. Saran perbaikan dari pada ahli menjadi acuan bagi peneliti untuk melakukan perbaikan terhadap produk yang dikembangkan. Revisi produk dilakukan terhadap produk didasarkan pada masukan dan saran dari ahli. Berikut ini merupakan data saran dan masukan yang diperoleh pada saat validasi.

Tabel 18. Saran dan Masukan Ahli Materi dan Media

Saran dan Masukan
Ahli Materi
1. Mohon dicek kisi-kisi instrument 2. Pastikan peralatan yang akan digunakan mudah diperoleh dan aman bagi peserta didik 3. Pastikan sebelum pelaksanaan KBM sudah melakukan FGD dengan guru PJOK 4. Materi yang dikembangkan mewakili gerak dasar dalam permainan bola voli 5. Materi yang dikembangkan didasarkan pada kajian ilmiah dan representatif 6. Materi yang dikembangkan disesuaikan dengan KI dan KD (sesuai dengan kurikulum)
Ahli Media
1. Mohon direvisi masukan saya tentang istilah yang belum sesuai 2. Ada beberapa penjelasan untuk anak pengecualian (kidal) servis <i>float/spin</i> juga. 3. Kalimat disesuaikan dengan EYD.

Evaluasi merupakan langkah terakhir dari model desain pengembangan ADDIE. Tahap evaluasi pada penelitian pengembangan model ADDIE dilakukan untuk memberi umpan balik kepada pengguna produk, sehingga revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh produk tersebut. Tujuan akhir evaluasi yakni mengukur ketercapaian tujuan pengembangan. Pada tahap evaluasi dilakukan tahap penilaian model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK. Setelah dilakukan tahap penilaian kemudian diperoleh data hasil penelitian, kemudian data tersebut dianalisis menggunakan data kualitatif dan kuantitatif, sehingga dari data tersebut dapat diambil kesimpulan produk tersebut layak atau tidak layak.

Tahap evaluasi terhadap produk dilakukan setiap langkah pengembangan untuk meningkatkan kualitas produk tersebut. Evaluasi ini dilakukan terus menerus agar kesalahan-kesalahan sekecil apapun dapat segera diperbaiki tanpa menunggu produk akhir selesai diproduksi. Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil masukan, saran dan analisis dari ahli, skala kecil, dan skala besar. Rangkuman hasil penilaian model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK, yaitu:

1. Hasil penilaian ahli materi pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK aspek isi sebesar 95,83% masuk dalam kategori layak,

aspek kualitas sebesar 94,32% pada kategori layak, dan pada bahasa sebesar 84,38% masuk dalam kategori layak. Berdasarkan nilai rata-rata penilaian pakar/ahli materi tentang produk yang dikembangkan sebesar 93,23% masuk dalam kategori layak.

2. Hasil penilaian ahli media pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK aspek Kualitas Isi dan Tujuan sebesar 92,50% masuk dalam kategori layak, aspek Kualitas Instruksional sebesar 97,50% pada kategori layak, dan aspek Kualitas Teknis sebesar 96,59% masuk dalam kategori layak. Berdasarkan nilai rata-rata penilaian ahli media tentang produk yang dikembangkan sebesar 95,83% masuk dalam kategori layak.
3. Hasil penilaian uji coba skala kecil pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK aspek tampilan sebesar 91,67% masuk dalam kategori layak, aspek penyajian materi sebesar 90,63% pada kategori layak, dan aspek manfaat sebesar 87,50% masuk dalam kategori layak. Berdasarkan nilai rata-rata penilaian guru PJOK uji coba skala kecil pada produk yang dikembangkan sebesar 90,22% masuk dalam kategori layak.
4. Hasil penilaian uji coba skala besar pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK aspek tampilan sebesar 86,67% masuk dalam kategori layak, aspek penyajian materi sebesar 85,83% pada kategori layak, dan aspek manfaat sebesar 89,00% masuk dalam kategori layak.

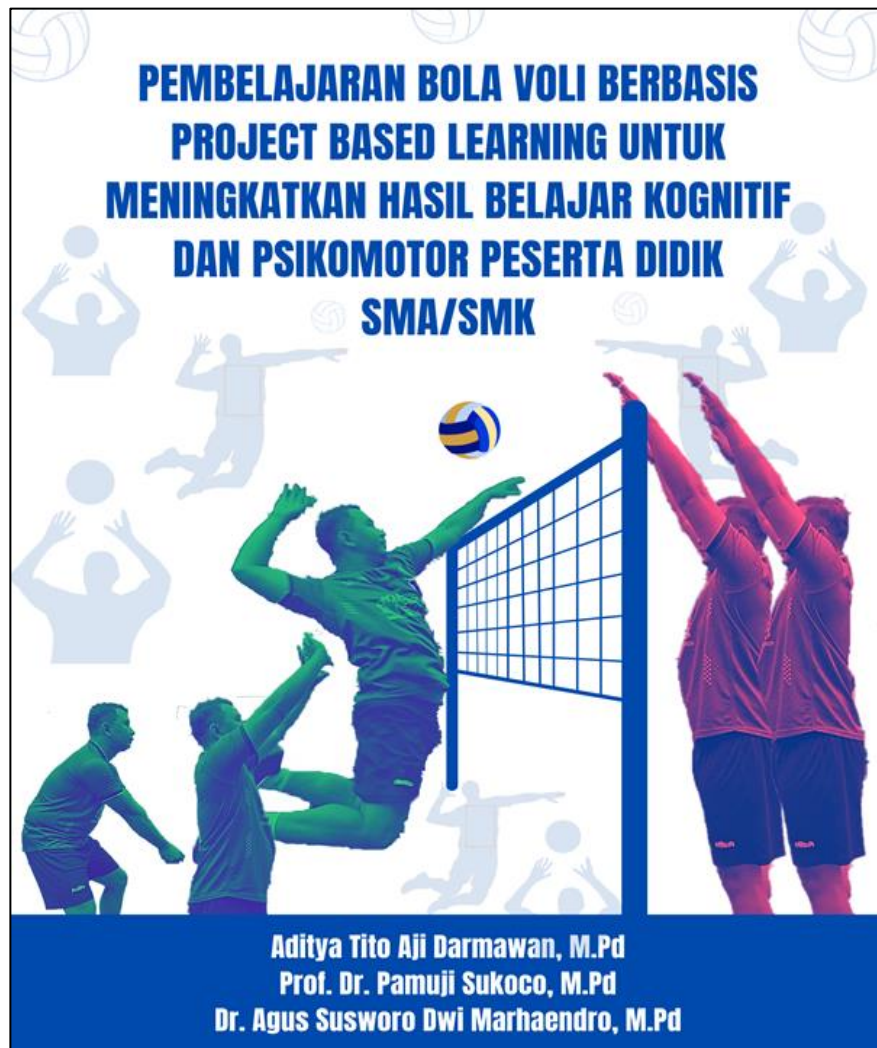
Berdasarkan nilai rata-rata penilaian guru PJOK uji coba skala besar pada produk yang dikembangkan sebesar 86,74% masuk dalam kategori layak.

D. Kajian Produk Akhir

1. Produk Akhir

Hasil produk akhir yaitu model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK sebagai berikut:

Gambar 13. Cover Buku



a. MATERI PASSING BAWAH BOLA VOLI

Sekolah	:	
Mata Pelajaran	:	PJOK
Kelas/Semester	:	X/1
Materi	:	Permainan bola voli
Sub Materi	:	<i>Passing</i> Bawah
Profil Pelajar Pancasila	:	Mandiri, Gotong-Royong, dan Aspek Tanggungjawab
Alokasi Waktu	:	2 x 45 menit

A. Kompetensi

1. (C4) Menganalisis langkah-langkah gerak dasar *passing* bawah bola voli
2. (C4) Mendeteksi langkah-langkah gerak dasar *passing* bawah bola voli
3. (C5) Menyimpulkan langkah-langkah gerak dasar *passing* bawah bola voli
4. (P3) Mempresentasikan langkah-langkah gerak dasar *passing* bawah bola voli
5. (P4) merangkaikan langkah-langkah gerak dasar *passing* bawah bola voli

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran, diharapkan:

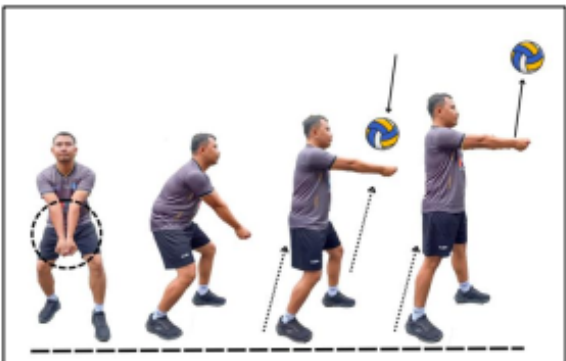
1. Peserta didik dapat menunjukkan kemampuan dalam mempraktikkan *passing* bawah, menganalisis keterampilan gerak dan fungsional permainan, dalam permainan bola voli sesuai potensi dan kreativitas yang dimiliki
2. Peserta didik dapat melakukan variasi dan kombinasi teknik dasar *passing* bawah, secara berkelompok dalam bentuk pola berganti kelompok dengan menggunakan koordinasi yang baik.
3. Peserta didik dapat bermain bola voli dengan menggunakan peraturan yang dimodifikasi untuk menumbuhkan dan membina nilai-nilai kerjasama, kejujuran, toleransi, kerja keras dan percaya diri.

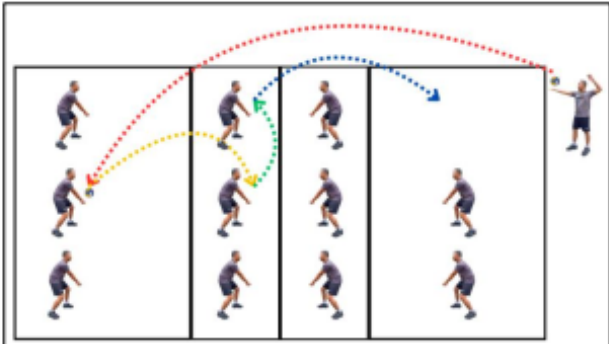
C. Media Pembelajaran

LKPD, Laptop, Cones, Stopwatch, Peluit, Bola

D. Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah Pembelajaran		
Kegiatan Pendahuluan 15 Menit		Pemikiran Abad 21 dan penguatan karakter
Pendahuluan	1. Guru bersama peserta didik saling memberi dan menjawab salam serta menyampaikan kabar. (<i>Comunication</i>) 2. Guru mengajak semua peserta didik berdo'a menurut agama keyakinan masing-masing. (<i>Religius</i>) 3. Guru mengajak peserta didik menyanyikan lagu wajib nasional (<i>Nasionalisme</i>) 4. Peserta didik di ajak untuk melakukan Yel-yel tepuk semangat di awal pembelajaran 5. Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapihan pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran. (<i>Menghargai kedisiplinan</i>) 6. Guru menyampaikan tahapan kegiatan yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengomunikasikan dan menyimpulkan. (<i>Literasi</i>) 7. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang tema, subtema, pembelajaran, tujuan pembelajaran, inti kegiatan dan penilaian yang akan dilaksanakan. (<i>Comunication/Abad 21</i>)	Disiplin, tanggungjawab, religius
Kegiatan Inti (60 Menit)		
Sintak Model Pembelajaran PjBL	Kegiatan Pembelajaran	
Pertanyaan Mendasar (<i>Basic Questioning</i>)	1. Guru menayangkan video pembelajaran kepada peserta didik tentang materi melakukan <i>passing</i> bawah bola voli dipelajari dengan Laptop dan LCD (<i>Communication - 4C</i>) 2. Bagaimana cara melakukan <i>passing</i> bawah bola voli? 3. Guru menggugah ketertarikan peserta didik terhadap materi bola voli melalui link tautan Youtube / video pembelajaran (<i>Rasa ingin Tahu/PPK</i>) 4. Peserta didik bersama guru melakukan kegiatan tanya jawab terkait video pembelajaran yang ditayangkan. (<i>Critical thinking/Abad 21, Demokrasi/PPK</i>)	Apersepsi

	5. Peserta didik diberi motivasi atau semangat untuk dalam materi <i>passing</i> bawah bola voli	
Mendesain Rancangan Project	1. Sebelum memulai pembelajaran, guru mendemostrasikan teknik <i>passing</i> bawah bola voli pada video pembelajaran 2. Guru menunjuk peserta didik menjadi beberapa kelompok merencanakan langkah-langkah Gerakan <i>passing</i> bawah dilakukan dengan cara: - Posisikan badan menghadap bola, dengan kedua tungkai dibengkokkan pada lutut. - Tautkan atau persatukan ibu jari lengan kanan dan kiri, dengan kedua ibu jari saling berdekatan. - Kuasai lengan dan tangan lurus dengan mengokohkan sikut lengan. - Sentuhkan lengan pada bola di daerah dekat pergelangan tangan dengan cara mengayunkan lengan-lurus dari bawah ke setinggi bahu. - Kokohkan badan atas ketika terjadi perkenaan bola dengan lengan. - Lakukan gerakan lanjut ke arah daerah jatuhnya bola yang diinginkan. 	Kerja sama, tanggung jawab dan kerja keras
Penyusunan jadwal	1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok dan bertugas untuk memperagakan dan menilai gerakan 2. Guru mengarahkan peserta didik membagi tugas kelompok Aktivitas pembelajaran - Buatlah 2 regu berlawanan, yang beranggotakan setiap regu 6 orang. - Kedua regu berada di lapangan permainan bola voli dalam posisi cukup jarak satu dengan yang lain, yang dibatasi oleh net permainan. - Diawali lemparan bola dari tengah lapangan ke salah satu regu untuk melakukan <i>passing</i> bawah 3	Kerja keras, Tanggung jawab dan kerja sama

	kali di daerah sendiri dan <i>passing</i> ke 3 dilewatkan melalui net ke daerah lapangan lawan. d. Regu yang menerima <i>passing</i> dari lawan, melakukan <i>passing</i> 3 kali di daerah sendiri dan <i>passing</i> ke 3 dilewatkan melalui net ke daerah lapangan lawan. e. Demikian seterusnya hingga terjadi pemain gagal melewati bola. f. Kumpulkan skor hingga 15. Regu yang lebih dulu mengumpulkan angka 15 dinyatakan telah mengungguli permainan.	
	 The diagram illustrates a volleyball passing drill on a court divided into three sections by two vertical lines. Three players are positioned in the left section, three in the middle, and three in the right. A red dotted line shows a ball being passed from a player in the left section, over the net, to a player in the right section. A yellow dotted line shows a ball being passed from a player in the middle section, over the net, to a player in the left section. A blue dotted line shows a ball being passed from a player in the right section, over the net, to a player in the middle section. A player on the far right is shown hitting the ball.	
Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek	1. Guru memonitoring kegiatan peserta didik dalam menyelesaikan proyek dan melakukan penilaian sikap pada peserta didik 2. Guru melakukan penilaian sikap berdasarkan rubrikyang telah dibuat 3. Peserta didik bertukar peran sebagai pengamat dan pelaku	Kerja keras, Tanggung jawab dan kerja sama
MengujiHasil	1. Peserta didik menyelesaikan pembuatan proyek tepatwaktu 2. Peserta didik mempresentasikan perkembangan proyek yang dibuat 3. Dari presentasi yang telah dipaparkan, peserta didik lainnyamemberikan tanggapan atau masukan 4. Setelah semua peserta didik melakukan presentasi terhadap latihan dan pengukuran, peserta didik menyimpulkan cara melakukan <i>passing</i> bawah 5. Guru menanggapi dan memotivasi keberanian peserta didik dalam mempresentasikan hasil karyanya.	
Mengevaluasi pengalaman	Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait materi <i>passing</i> bawah bola voli, peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami	Jujur dan Kerja keras

Kegiatan Penutup (15 Menit)	
1. Salah seorang peserta didik di bawah bimbingan guru melakukan gerakan pendinginan, guru mempertanyakan, apakah manfaatnya.	Jujur, sportif dan disiplin
2. Guru dan peserta didik melakukan refleksi apa yang telah dicapai dan belum dicapai sesuai dengan tujuan yang ditetapkan secara umum dan kesalahan-kesalahan yang masih sering timbul saat melakukan aktivitas belajar gerak.	
3. Guru menginformasikan, kelompok dan peserta didik yang paling baik penampilannya selama pembelajaran permainan bola voli.	
4. Guru menugaskan peserta didik yang terkait dengan pembelajaran yang telah dilakukan untuk membaca dan membuat kesimpulan tentang fungsi teknik dasar <i>passing</i> bawah dalam bentuk permainan menyerupai bola voli, hasilnya dijadikan sebagai tugas penilaian penugasan. Selanjutnya guru memberi tugas kepada peserta didik untuk membaca dan mempelajari materi pembelajaran pada pertemuan minggu yang akan datang.	
5. Berdoa dipimpin oleh salah satu peserta didik dan menyampaikan salam.	
6. Peserta didik kembali ke kelas yang dilakukan dengan tertib, dan bagi yang bertugas mengembalikan peralatan ke tempat semula	

E. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian Sikap : Observasi/Pengamatan
- b. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
- c. Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja Keterampilan Gerak

2. Bentuk Penilaian

- a. Observasi : Lembar Pengamatan
- b. Tes tertulis dan penugasan : Lembar Kerja / Modul
- c. Unjuk Kerja : Rubrik Penilaian unjuk Kerja

3. Remedial

- a. Tugas membuat rangkuman dan indikator yang tidak mampu dicapai
- b. Tugas mandiri berupa mempelajari materi pada indikator yang belum dicapai bersama tutor sebaya

b. MATERI *PASSING* ATAS BOLA VOLI

Sekolah	:	
Mata Pelajaran	:	PJOK
Kelas/Semester	:	X/1
Materi	:	Permainan bola voli
Sub Materi	:	<i>Passing</i> Atas
Profil Pelajar Pancasila	:	Mandiri, Gotong-Royong, dan Aspek Tanggungjawab
Alokasi Waktu	:	2 x 45 menit

A. Kompetensi

1. (C4) Menganalisis langkah-langkah gerak dasar *passing* atas bola voli
2. (C4) Mendeteksi langkah-langkah gerak dasar *passing* atas bola voli
3. (C5) Menyimpulkan langkah-langkah gerak dasar *passing* atas bola voli
4. (P3) Mempresentasikan langkah-langkah gerak dasar *passing* atas bola voli
5. (P4) merangkaikan langkah-langkah gerak dasar *passing* atas bola voli

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran, diharapkan:

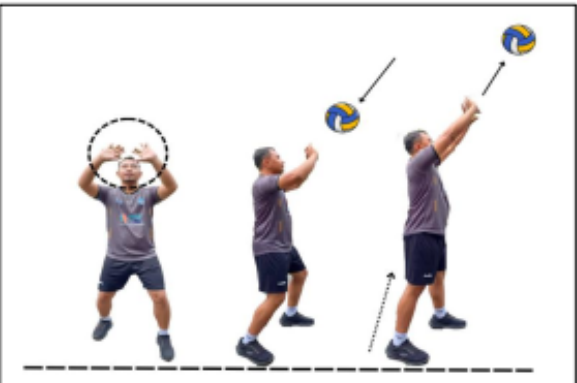
1. Peserta didik dapat menunjukkan kemampuan dalam mempraktikkan *passing* atas, menganalisis keterampilan gerak dan fungsional permainan, dalam permainan bola voli sesuai potensi dan kreativitas yang dimiliki
2. Peserta didik dapat melakukan variasi dan kombinasi teknik dasar *passing* atas, secara berkelompok dalam bentuk pola berganti kelompok dengan menggunakan koordinasi yang baik.
3. Peserta didik dapat bermain bola voli dengan menggunakan peraturan yang dimodifikasi untuk menumbuhkan dan membina nilai-nilai kerjasama, kejujuran, toleransi, kerja keras dan percaya diri.

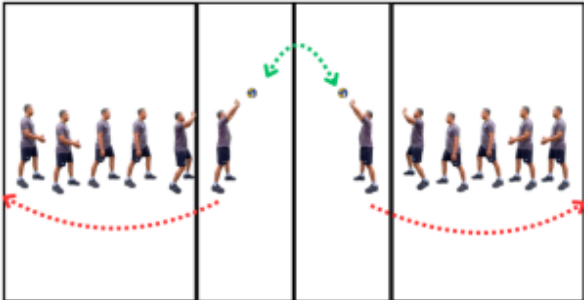
C. Media Pembelajaran

LKPD, Laptop, Cones, Stopwatch, Peluit, Bola

D. Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah Pembelajaran		
Kegiatan Pendahuluan 15 Menit		Pemikiran Abad 21 dan penguatan karakter
Pendahuluan	1. Guru bersama peserta didik saling memberi dan salam serta menyampaikan kabar. (<i>Communication</i>) 2. Guru mengajak semua peserta didik berdo'a menurut agama keyakinan masing-masing. (<i>Religius</i>) 3. Guru mengajak peserta didik menyanyikan lagu wajib nasional (<i>Nasionalisme</i>) 4. Peserta didik di ajak untuk melakukan Yel-yel tepuk semangat di awal pembelajaran 5. Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapihan pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran. 6. (<i>Menghargai kedisiplinan</i>) 7. Guru menyampaikan tahapan kegiatan yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengomunikasikan dan menyimpulkan. (<i>Literasi</i>) 8. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang tema, subtema, pembelajaran, tujuan pembelajaran, inti kegiatan dan penilaian yang akan dilaksanakan. (<i>Communication/Abad 21</i>)	Disiplin, tanggungjawab, religius
Kegiatan Inti (60 Menit)		
Sintak Model Pembelajaran PjBL	Kegiatan Pembelajaran	
Pertanyaan Mendasar (<i>Basic Questioning</i>)	1. Guru menayangkan video pembelajaran kepada peserta didik tentang materi melakukan <i>passing</i> atas bola voli dipelajari dengan Laptop dan LCD (<i>Communication - 4C</i>) 2. Bagaimana cara melakukan <i>passing</i> atas bola voli? 3. Guru menggugah ketertarikan peserta didik terhadap materi bola voli melalui link tautan Youtube / video pembelajaran (<i>Rasa ingin Tahu/PPK</i>) 4. Peserta didik bersama guru melakukan kegiatan tanya jawab terkait video pembelajaran yang ditayangkan. (<i>Critical thinking/Abad 21, Demokrasi/PPK</i>) 5. Peserta didik diberi motivasi atau semangat	Apersepsi

	untuk dalam materi <i>passing</i> atas bola voli	
Mendesain Rancangan Project	1. Sebelum memulai pembelajaran, guru mendemostrasikan teknik <i>passing</i> atas bola voli pada video pembelajaran 2. Guru menunjuk peserta didik menjadi beberapa kelompok merencanakan langkah-langkah Gerakan <i>passing</i> atas dilakukan dengan cara: a. Posisikan badan menghadap bola dengan kaki terbuka selebar bahu dan lutut dibengkokkan. b. Bengkokkan lutut dan sikut sesaat sebelum sentuhan pada bola oleh kedua ujung jari-jari tangan c. Kuasai sikap kepala dan pandang bola datang dari upaya memposisikan badan di bawah bola datang. d. Kuasai perkenaan jari-jari tangan pada bola dan luruskan kedua lengan secara bersamaan. e. Luruskan tubuh sesaat setelah meluruskan kedua lengan. f. Lakukan gerak lanjut ke arah daerah jatuhnya bola yang diinginkan. 	Kerja sama, tanggung jawab dan kerja keras
Penyusunan jadwal	1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok dan bertugas untuk memperagakan dan menilai gerakan 2. Guru mengarahkan peserta didik membagi tugas kelompok	Kerja keras, Tanggung jawab dan kerja sama
	Aktivitas Pembelajaran a. Buatlah 2 regu berlawanan, yang beranggotakan setiap regu 6 orang. b. Kedua regu berada di lapangan permainan bola voli dalam posisi cukup jarak satu dengan yang lain, yang dibatasi oleh net permainan. c. Diawali lemparan bola dari tengah lapangan ke salah satu regu untuk melakukan <i>passing</i> atas menyeberang net lalu berlari ke belakang barisan.	

	d. Pemain seberang net juga melakukan <i>passing</i> atas melewati net dan berlari ke belakang barisan. e. Demikian seterusnya, sampai ada salah satu pemain gagal melewatkan bola dengan cara <i>passing</i> atas. f. Kumpulkan skor hingga 15. Regu yang lebih dulu mengumpulkan angka 15 dinyatakan telah mengungguli permainan. 	
Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek	1. Guru memonitoring kegiatan peserta didik dalam menyelesaikan proyek dan melakukan penilaian sikap pada peserta didik 2. Guru melakukan penilaian sikap berdasarkan rubrik yang telah dibuat 3. Peserta didik bertukar peran sebagai pengamat dan pelaku	Kerja keras, Tanggung jawab dan kerja sama
Menguji Hasil	1. Peserta didik menyelesaikan pembuatan proyek tepat waktu 2. Peserta didik mempresentasikan perkembangan proyek yang dibuat 3. Dari presentasi yang telah dipaparkan, peserta didik lainnya memberikan tanggapan atau masukan 4. Setelah semua peserta didik melakukan presentasi terhadap latihan dan pengukuran, peserta didik menyimpulkan cara melakukan <i>passing</i> atas 5. Guru menanggapi dan memotivasi keberanian peserta didik dalam mempresentasikan hasil karyanya.	
Mengevaluasi pengalaman	Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait materi <i>passing</i> atas bola voli, peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami	Jujur dan Kerja keras
Kegiatan Penutup (15 Menit)		
	1. Salah seorang peserta didik di bawah bimbingan guru melakukan gerakan pendinginan, guru mempertanyakan, apakah manfaatnya. 2. Guru dan peserta didik melakukan refleksi apa yang telah dicapai	Jujur, sportif dan disiplin

dan belum dicapai sesuai dengan tujuan yang ditetapkan secara umum dan kesalahan-kesalahan yang masih sering timbul saat melakukan aktivitas belajar gerak. 3. Guru menginformasikan kepada peserta didik, kelompok dan peserta didik yang paling baik penampilannya selama pembelajaran permainan bola voli. 4. Guru menugaskan peserta didik yang terkait dengan pembelajaran yang telah dilakukan untuk membaca dan membuat kesimpulan tentang fungsi teknik dasar <i>passing</i> atas dalam bentuk permainan menyerupai bola voli, hasilnya dijadikan sebagai tugas penilaian penugasan. Selanjutnya guru memberi tugas kepada peserta didik untuk membaca dan mempelajari materi pembelajaran pada pertemuan minggu yang akan datang, yaitu: bentuk permainan lain dari dalam permainan bola voli. 5. Berdoa dipimpin oleh salah satu peserta didik dan menyampaikan salam. 6. Peserta didik kembali ke kelas yang dilakukan dengan tertib, dan bagi peserta didik yang bertugas mengembalikan peralatan ke tempat semula	
---	--

E. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik Penilaian
 - a. Penilaian Sikap : Observasi/Pengamatan
 - b. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
 - c. Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja Keterampilan Gerak
2. Bentuk Penilaian
 - a. Observasi : Lembar Pengamatan
 - b. Tes tertulis dan penugasan : Lembar Kerja / Modul
 - c. Unjuk Kerja : Rubrik Penilaian unjuk kerja
3. Remedial
 - a. Tugas membuat rangkuman dan indikator yang tidak mampu dicapai
 - b. Tugas mandiri berupa mempelajari materi pada indikator yang belum dicapai bersama tutor sebaya

c. MATERI SERVICE ATAS BOLA VOLI

Sekolah	:	
Mata Pelajaran	:	PJOK
Kelas/Semester	:	X/1
Materi	:	Permainan bola voli
Sub Materi	:	Service Atas
Profil Pelajar Pancasila	:	Mandiri, Gotong-Royong, dan Aspek Tanggungjawab
Alokasi Waktu	:	2 x 45 menit

A. Kompetensi

1. (C4) Menganalisis langkah-langkah gerak dasar *service* atas bola voli
2. (C4) Mendeteksi langkah-langkah gerak dasar *service* atas bola voli
3. (C5) Menyimpulkan langkah-langkah gerak dasar *service* atas bola voli
4. (P3) Mempresentasikan langkah-langkah gerak dasar *service* atas bola voli
5. (P4) merangkaikan langkah-langkah gerak dasar *service* atas bola voli

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran, diharapkan:

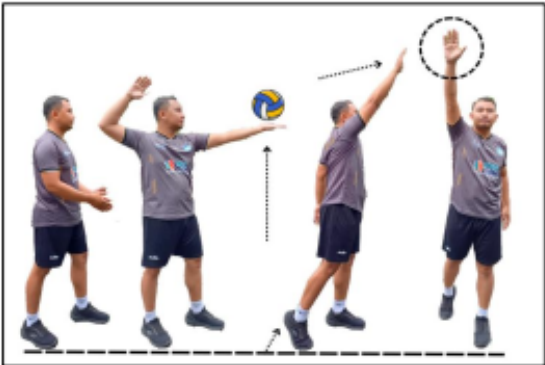
1. Peserta didik dapat menunjukkan kemampuan dalam mempraktikkan *service* atas, menganalisis keterampilan gerak dan fungsional permainan, dalam permainan bola voli sesuai potensi dan kreativitas yang dimiliki
2. Peserta didik dapat melakukan variasi dan kombinasi teknik dasar *service* atas, secara berkelompok dalam bentuk pola berganti kelompok dengan menggunakan koordinasi yang baik.
3. Peserta didik dapat bermain bola voli dengan menggunakan peraturan yang dimodifikasi untuk menumbuhkan dan membina nilai-nilai kerjasama, kejujuran, toleransi, kerja keras dan percaya diri.

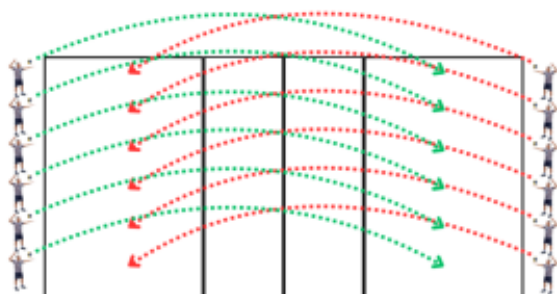
C. Media Pembelajaran

LKPD, Laptop, Cones, Stopwatch, Peluit, Bola

D. Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah Pembelajaran		
Kegiatan Pendahuluan 15 Menit		Pemikiran Abad 21 dan penguatan karakter
Pendahuluan	1. Guru bersama peserta didik saling memberi dan salam serta menyampaikan kabar. (<i>Comunication</i>) 2. Guru mengajak semua peserta didik berdo'a menurut agama keyakinan masing-masing. (<i>Religius</i>) 3. Guru mengajak peserta didik menyanyikan lagu wajib nasional (<i>Nasionalisme</i>) 4. Peserta didik di ajak untuk melakukan Yel-yel tepuk semangat di awal pembelajaran 5. Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapihan pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran. 6. (<i>Menghargai kedisiplinan</i>) 7. Guru menyampaikan tahapan kegiatan yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengomunikasikan dan menyimpulkan. (<i>Literasi</i>) 8. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang tema, subtema, pembelajaran, tujuan pembelajaran, inti kegiatan dan penilaian yang akan dilaksanakan. (<i>Comunication/Abad 21</i>)	Disiplin, tanggungjawab, religius
Kegiatan Inti (60 Menit)		
Sintak Model Pembelajaran PjBL	Kegiatan Pembelajaran	
Pertanyaan Mendasar (<i>Basic Questioning</i>)	1. Guru menayangkan video pembelajaran kepada peserta didik tentang materi melakukan <i>service</i> atas bola voli dipelajari dengan Laptop dan LCD (<i>Communication - 4C</i>) 2. Bagaimana cara melakukan <i>service</i> atas bola voli? 3. Guru menggugah ketertarikan peserta didik terhadap materi bola voli melalui link tautan Youtube / video pembelajaran (<i>Rasa ingin Tahu/PPK</i>) 4. Peserta didik bersama guru melakukan kegiatan tanya jawab terkait video pembelajaran yang ditayangkan. (<i>Critical thinking/Abad 21, Demokrasi/PPK</i>) 5. Peserta didik diberi motivasi atau semangat	<i>Apersepsi</i>

	untuk dalam materi <i>service</i> atas bola voli	
Mendesain Rancangan Project	1. Sebelum memulai pembelajaran, guru mendemostrasikan teknik <i>service</i> atas bola voli pada video pembelajaran 2. Guru menunjuk peserta didik menjadi beberapa kelompok merencanakan langkah-langkah Gerakan <i>service</i> atas dilakukan dengan cara: a. Berdiri dengan kaki kiri berada lebih ke depan dan kedua lutut agak ditekuk. Tangan kiri dan kanan bersama-sama memegang bola, tangan kiri menyangga bola sedangkan yang kanan memegang bagian atas bola. b. Bola dilambungkan dengan tangan kiri ke atas sampai ketinggian kurang lebih 1 meter di atas kepala di depan bahu dan telapak tangan kanan menghadap ke depan, berat badan dipindahkan. c. Setelah tangan berada di belakang atas kepala dan berada sejangkauan tangan pemukul, maka bola segera dipukul dengan telapak tangan, lengan harus tetap lurus dan seluruh tubuh ikut bergerak. d. Bola dipukul dan diarahkan dengan gerakan pergelangan tangan, berat badan dipindahkan ke kaki bagian depan. Gerakan lengan terus dilanjutkan ke samping melewati paha yang lainnya. 	Kerja sama, tanggung jawab dan kerja keras
Penyusunan jadwal	1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok dan bertugas untuk memperagakan dan menilai gerakan 2. Guru mengarahkan peserta didik membagi tugas kelompok	Kerja keras, Tanggung jawab dan kerja sama
	Aktivitas Pembelajaran a. Buatlah 2 regu berlawanan, yang beranggotakan setiap regu 6 orang. b. Kedua regu berada di belakang lapangan	

	permainan bola voli (daerah servis). - Diawali salah satu regu untuk melakukan <i>service</i> atas menyeberang net lalu berlari ke belakang barisan. - Pemain seberang net juga melakukan <i>service</i> atas melewati net dan berlari ke belakang barisan. - Demikian seterusnya, sampai ada salah satu pemain gagal melewatkan bola atau bola keluar lapangan dengan cara <i>service</i> atas. - Kumpulkan skor hingga 12. Regu yang lebih dulu mengumpulkan angka 12 dinyatakan telah mengungguli permainan. 	
Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek	- Guru memonitoring kegiatan peserta didik dalam menyelesaikan proyek dan melakukan penilaian sikap pada peserta didik - Guru melakukan penilaian sikap berdasarkan rubrik yang telah dibuat - Peserta didik bertukar peran sebagai pengamat dan pelaku	Kerja keras, Tanggung jawab dan kerja sama
Menguji Hasil	- Peserta didik menyelesaikan pembuatan proyek tepat waktu - Peserta didik mempresentasikan perkembangan proyek yang dibuat - Dari presentasi yang telah dipaparkan, peserta didik lainnya memberikan tanggapan atau masukan - Setelah semua peserta didik melakukan presentasi terhadap latihan dan pengukuran, peserta didik menyimpulkan cara melakukan <i>service</i> atas - Guru menanggapi dan memotivasi keberanian peserta didik dalam mempresentasikan hasil karyanya.	
Mengevaluasi pengalaman	Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait materi <i>service</i> atas bola voli, peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami	Jujur dan Kerja keras

Kegiatan Penutup (15 Menit)	
1. Salah seorang peserta didik di bawah bimbingan guru melakukan gerakan pendinginan, guru mempertanyakan, apakah manfaatnya. 2. Guru dan peserta didik melakukan refleksi apa yang telah dicapai dan belum dicapai sesuai dengan tujuan yang ditetapkan secara umum dan kesalahan-kesalahan yang masih sering timbul saat melakukan aktivitas belajar gerak. 3. Guru menginformasikan, kelompok dan peserta didik yang paling baik penampilannya selama pembelajaran permainan bola voli. 4. Guru menugaskan peserta didik yang terkait dengan pembelajaran yang telah dilakukan untuk membaca dan membuat kesimpulan tentang fungsi teknik dasar <i>service</i> atas dalam bentuk permainan menyerupai bola voli, hasilnya dijadikan sebagai tugas penilaian penugasan. Selanjutnya guru memberi tugas kepada peserta didik untuk membaca dan mempelajari materi pembelajaran pada pertemuan minggu yang akan datang. 5. Berdoa dipimpin oleh salah satu peserta didik 6. Peserta didik kembali ke kelas yang dilakukan dengan tertib, dan bagi yang bertugas mengembalikan peralatan ke tempat semula	Jujur, sportif dan disiplin

E. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik Penilaian
 - a. Penilaian Sikap : Observasi/Pengamatan
 - b. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
 - c. Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja Keterampilan Gerak
2. Bentuk Penilaian
 - a. Observasi : Lembar Pengamatan
 - b. Tes tertulis dan penugasan : Lembar Kerja / Modul
 - c. Unjuk Kerja : Rubrik Penilaian unjuk kerja
3. Remedial
 - a. Tugas membuat rangkuman dan indikator yang tidak mampu dicapai
 - b. Tugas mandiri berupa mempelajari materi pada indikator yang belum dicapai bersama tutor sebaya

d. MATERI SMASH BOLA VOLI

Sekolah	:	
Mata Pelajaran	:	PJOK
Kelas/Semester	:	X/1
Materi	:	Permainan bola voli
Sub Materi	:	<i>Smash</i>
Profil Pelajar Pancasila	:	Mandiri, Gotong-Royong, dan Aspek Tanggungjawab
Alokasi Waktu	:	2 x 45 menit

A. Kompetensi

1. (C4) Menganalisis langkah-langkah gerak dasar *smash* bola voli
2. (C4) Mendeteksi langkah-langkah gerak dasar *smash* bola voli
3. (C5) Menyimpulkan langkah-langkah gerak dasar *smash* bola voli
4. (P3) Mempresentasikan langkah-langkah gerak dasar *smash* bola voli
5. (P4) merangkaikan langkah-langkah gerak dasar *smash* bola voli

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran, diharapkan:

1. Peserta didik dapat menunjukkan kemampuan dalam mempraktikkan *smash*, menganalisis keterampilan gerak dan fungsional permainan, dalam permainan bola voli sesuai potensi dan kreativitas yang dimiliki
2. Peserta didik dapat melakukan variasi dan kombinasi teknik dasar *smash*, secara berkelompok dalam bentuk pola berganti kelompok dengan menggunakan koordinasi yang baik.
3. Peserta didik dapat bermain bola voli dengan menggunakan peraturan yang dimodifikasi untuk menumbuhkan dan membina nilai-nilai kerjasama, kejujuran, toleransi, kerja keras dan percaya diri.

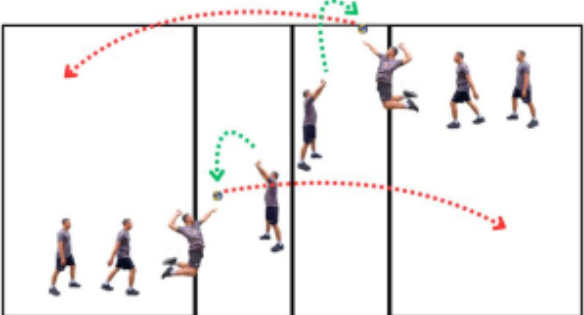
C. Media Pembelajaran

LKPD, Laptop, Cones, Stopwatch, Peluit, Bola

D. Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah Pembelajaran		
Kegiatan Pendahuluan 15 Menit		Pemikiran Abad 21 dan penguatan karakter
Pendahuluan	1. Guru bersama peserta didik saling memberi dan salam serta menyampaikan kabar. (<i>Comunication</i>) 2. Guru mengajak semua peserta didik berdo'a menurut agama keyakinan masing-masing. (<i>Religius</i>) 3. Guru mengajak peserta didik menyanyikan lagu wajib nasional (<i>Nasionalisme</i>) 4. Peserta didik di ajak untuk melakukan Yel-yel tepuk semangat di awal pembelajaran 5. Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapihan pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran. 6. (<i>Menghargai kedisiplinan</i>) 7. Guru menyampaikan tahapan kegiatan yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengomunikasikan dan menyimpulkan. (<i>Literasi</i>) 8. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang tema, subtema, pembelajaran, tujuan pembelajaran, inti kegiatan dan penilaian yang akan dilaksanakan. (<i>Comunication/Abad 21</i>)	Disiplin, tanggungjawab, religius
Kegiatan Inti (60 Menit)		
Sintak Model Pembelajaran PjBL	Kegiatan Pembelajaran	
Pertanyaan Mendasar (<i>Basic Questioning</i>)	1. Guru menayangkan video pembelajaran kepada peserta didik tentang materi melakukan <i>smash</i> bola voli dipelajari dengan Laptop dan LCD (<i>Communication - 4C</i>) 2. Bagaimana cara melakukan <i>smash</i> bola voli? 3. Guru menggugah ketertarikan peserta didik terhadap materi bola voli melalui link tautan Youtube / video pembelajaran (<i>Rasa ingin Tahu/PPK</i>) 4. Peserta didik bersama guru melakukan kegiatan tanya jawab terkait video pembelajaran yang ditayangkan. (<i>Critical thinking/Abad 21, Demokrasi/PPK</i>) 5. Peserta didik diberi motivasi atau semangat	Apersepsi

	untuk dalam materi <i>smash</i> bola voli	
Mendesain Rancangan Project	1. Sebelum memulai pembelajaran, guru mendemostrasikan teknik <i>smash</i> bola voli pada video pembelajaran 2. Guru menunjuk peserta didik menjadi beberapa kelompok merencanakan langkah-langkah Gerakan <i>smash</i> dilakukan dengan cara: a. Awalan Berdiri di posisi yang tepat, yaitu di barisan depan dan dekat net. Posisikan berat badan pada kaki depan, dan lakukan beberapa langkah kaki. Langkah terakhir, letakkan kedua lutut ditekuk untuk persiapan melompat. b. Tolakan Tolakkan kedua kaki ke atas dengan ketinggian yang disesuaikan dengan bola. Tumpuan yang benar adalah pada otot dan pergelangan kaki. c. Pukulan Ayunkan lengan ke depan atas untuk melakukan pukulan. Pukulan yang benar adalah mengandalkan kekuatan otot perut, bukan hanya telapak tangan. d. Pendaratan Mendaratlah dengan badan sedikit membungkuk dan telapak kaki bagian depan mendarat lebih dulu. Hindari menyentuh net saat mendarat. 	Kerja sama, tanggung jawab dan kerja keras
Penyusunan jadwal	1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok dan bertugas untuk memperagakan dan menilai gerakan 2. Guru mengarahkan peserta didik membagi tugas kelompok	Kerja keras, Tanggung jawab dan kerja sama
	Aktivitas Pembelajaran a. Buatlah 2 regu, yang beranggotakan setiap regu 3-4 orang.	

	b. Kedua regu berada di belakang net (posisi <i>smash</i> open). c. Diawali salah satu regu untuk melakukan <i>smash</i> menyeberang net lalu berlari ke belakang barisan. d. Pemain seberang net juga melakukan <i>smash</i> melewati net dan berlari ke belakang barisan. e. Demikian seterusnya, sampai peserta didik melakukan <i>smash</i> sebanyak 5 kali. 	
Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek	1. Guru memonitoring kegiatan peserta didik dalam menyelesaikan proyek dan melakukan penilaian sikap pada peserta didik 2. Guru melakukan penilaian sikap berdasarkan rubrikyang telah dibuat 3. Peserta didik bertukar peran sebagai pengamat dan pelaku	Kerja keras, Tanggung jawab dan kerja sama
MengujiHasil	1. Peserta didik menyelesaikan pembuatan proyek tepatwaktu 2. Peserta didik mempresentasikan perkembangan proyek yang dibuat 3. Dari presentasi yang telah dipaparkan, peserta didik lainnyamemberikan tanggapan atau masukan 4. Setelah semua peserta didik melakukan presentasi terhadap latihan dan pengukuran, peserta didik menyimpulkan cara melakukan <i>smash</i> 5. Guru menanggapi dan memotivasi keberanian peserta didik dalam mempresentasikan hasil karyanya.	
Mengevaluasi pengalaman	Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait materi <i>smash</i> bola voli, peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami	Jujur dan Kerja keras
Kegiatan Penutup (15 Menit)		
	1. Salah seorang peserta didik di bawah bimbingan guru melakukan gerakan pendinginan, guru mempertanyakan, apakah manfaatnya. 2. Guru dan peserta didik melakukan refleksi apa yang telah dicapai	Jujur, sportif dandisiplin

dan belum dicapai sesuai dengan tujuan yang ditetapkan secara umum dan kesalahan-kesalahan yang masih sering timbul saat melakukan aktivitas belajar gerak. 3. Guru menginformasikan kepada peserta didik, kelompok dan peserta didik yang paling baik penampilannya selama pembelajaran permainan bola voli. 4. Guru menugaskan peserta didik yang terkait dengan pembelajaran yang telah dilakukan untuk membaca dan membuat kesimpulan tentang fungsi teknik dasar <i>smash</i> dalam bentuk permainan menyerupai bola voli, hasilnya dijadikan sebagai tugas penilaian penugasan. Selanjutnya guru memberi tugas kepada peserta didik untuk membaca dan mempelajari materi pembelajaran pada pertemuan minggu yang akan datang, yaitu: bentuk permainan lain dari dalam permainan bola voli. 5. Berdoa dipimpin oleh salah satu peserta didik. 6. Peserta didik kembali ke kelas yang dilakukan dengan tertib, dan bagi peserta didik yang bertugas mengembalikan peralatan ke tempat semula	
---	--

E. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik Penilaian
 - a. Penilaian Sikap : Observasi/Pengamatan
 - b. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
 - c. Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja Keterampilan Gerak
2. Bentuk Penilaian
 - a. Observasi : Lembar Pengamatan
 - b. Tes tertulis dan penugasan : Lembar Kerja / Modul
 - c. Unjuk Kerja : Rubrik Penilaian unjuk kerja
3. Remedial
 - a. Tugas membuat rangkuman dan indikator yang tidak mampu dicapai
 - b. Tugas mandiri berupa mempelajari materi pada indikator yang belum dicapai bersama tutor sebaya

e. MATERI *BLOCK BOLA VOLI*

Sekolah	:	
Mata Pelajaran	:	PJOK
Kelas/Semester	:	X/1
Materi	:	Permainan bola voli
Sub Materi	:	<i>Block Tunggal</i>
Profil Pelajar Pancasila	:	Mandiri, Gotong-Royong, dan Aspek Tanggungjawab
Alokasi Waktu	:	2 x 45 menit

A. Kompetensi

1. (C4) Menganalisis langkah-langkah gerak dasar *block* bola voli
2. (C4) Mendeteksi langkah-langkah gerak dasar *block* bola voli
3. (C5) Menyimpulkan langkah-langkah gerak dasar *block* bola voli
4. (P3) Mempresentasikan langkah-langkah gerak dasar *block* bola voli
5. (P4) merangkaikan langkah-langkah gerak dasar *block* bola voli

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran, diharapkan:

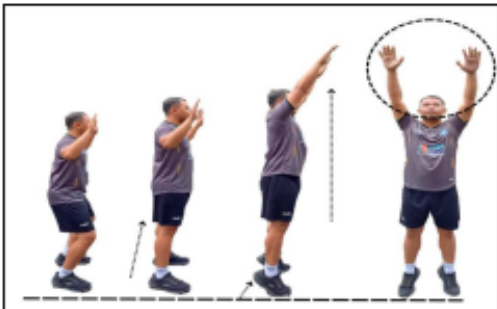
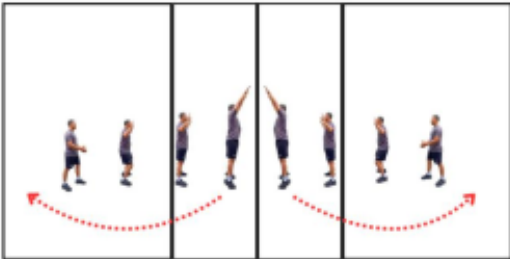
1. Peserta didik dapat menunjukkan kemampuan dalam mempraktikkan *block*, menganalisis keterampilan gerak dan fungsional permainan, dalam permainan bola voli sesuai potensi dan kreativitas yang dimiliki
2. Peserta didik dapat melakukan variasi dan kombinasi teknik dasar *block*, secara berkelompok dalam bentuk pola berganti kelompok dengan menggunakan koordinasi yang baik.
3. Peserta didik dapat bermain bola voli dengan menggunakan peraturan yang dimodifikasi untuk menumbuhkan dan membina nilai-nilai kerjasama, kejujuran, toleransi, kerja keras dan percaya diri.

C. Media Pembelajaran

LKPD, Laptop, *Cones*, *Stopwatch*, Peluit, Bola

D. Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah Pembelajaran		
Kegiatan Pendahuluan 15 Menit		Pemikiran Abad 21 dan penguatan karakter
Pendahuluan	1. Guru bersama peserta didik saling memberi dan salam serta menyampaikan kabar. (<i>Comunication</i>) 2. Guru mengajak semua peserta didik berdo'a menurut agama keyakinan masing-masing. (<i>Religius</i>) 3. Guru mengajak peserta didik menyanyikan lagu wajib nasional (<i>Nasionalisme</i>) 4. Peserta didik di ajak untuk melakukan Yel-yel tepuk semangat di awal pembelajaran 5. Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapihan pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran. 6. (<i>Menghargai kedisiplinan</i>) 7. Guru menyampaikan tahapan kegiatan yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengomunikasikan dan menyimpulkan. (<i>Literasi</i>) 8. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang tema, subtema, pembelajaran, tujuan pembelajaran, inti kegiatan dan penilaian yang akan dilaksanakan. (<i>Comunication/Abad 21</i>)	Disiplin, tanggungjawab, religius
Kegiatan Inti (60 Menit)		
Sintak Model Pembelajaran PjBL	Kegiatan Pembelajaran	
Pertanyaan Mendasar (<i>Basic Questioning</i>)	1. Guru menayangkan video pembelajaran kepada peserta didik tentang materi melakukan <i>block</i> bola voli dipelajari dengan Laptop dan LCD (<i>Communication - 4C</i>) 2. Bagaimana cara melakukan <i>block</i> bola voli? 3. Guru menggugah ketertarikan peserta didik terhadap materi bola voli melalui link tautan Youtube / video pembelajaran (<i>Rasa ingin Tahu/PPK</i>) 4. Peserta didik bersama guru melakukan kegiatan tanya jawab terkait video pembelajaran yang ditayangkan. (<i>Critical thinking/Abad 21, Demokrasi/PPK</i>) 5. Peserta didik diberi motivasi atau semangat	Apersepsi

Mendesain Rancangan Project	1. Sebelum memulai pembelajaran, guru mendemostrasikan teknik <i>block</i> bola voli pada video pembelajaran 2. Guru menunjuk peserta didik menjadi beberapa kelompok merencanakan langkah-langkah Gerakan <i>block</i> dilakukan dengan cara: a. Berdiri tegak bertumpu pada kedua kaki menghadap ke net, kedua tangan diletakkan di depan dada dan telapak tangan posisi membuka. b. Lakukan lompatan setingginya dengan posisi kedua tangan sejajar dan rapat. c. Pendaratan menggunakan tumpuan dua kaki dengan luas permukaan tumpuan selebar bahu. 	Kerja sama, tanggung jawab dan kerja keras
Penyusunan jadwal	1. Guru membagi peserta didik dan bertugas untuk memperagakan dan menilai gerakan 2. Guru mengarahkan peserta didik membagi tugas kelompok	Kerja keras, Tanggung jawab dan kerja sama
	Aktivitas Pembelajaran a. Buatlah 2 regu, yang beranggotakan setiap regu 3-4 orang. b. Kedua regu berada di belakang net (posisi <i>block</i>). c. Diawali salah satu regu untuk melakukan <i>block</i> lalu berlari ke belakang barisan. d. Pemain seberang net juga melakukan <i>block</i> dan berlari ke belakang barisan. e. Demikian seterusnya, sampai peserta didik melakukan <i>block</i> sebanyak 5 kali. 	

Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek	1. Guru memonitoring kegiatan peserta didik dalam menyelesaikan proyek dan melakukan penilaian sikap pada peserta didik 2. Guru melakukan penilaian sikap berdasarkan rubrikyang telah dibuat 3. Peserta didik bertukar peran sebagai pengamat dan pelaku	Kerja keras, Tanggung jawab dan kerja sama
MengujiHasil	1. Peserta didik menyelesaikan pembuatan proyek tepatwaktu 2. Peserta didik mempresentasikan perkembangan proyek yang dibuat 3. Dari presentasi yang telah dipaparkan, peserta didik lainnya memberikan tanggapan atau masukan 4. Setelah semua peserta didik melakukan presentasi terhadap latihan dan pengukuran, peserta didik menyimpulkan cara melakukan <i>block</i> 5. Guru menanggapi dan memotivasi keberanian peserta didik dalam mempresentasikan hasil karyanya.	
Mengevaluasi pengalaman	Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait materi <i>block</i> bola voli, peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami	Jujur dan Kerja keras
Kegiatan Penutup (15 Menit)		
	1. Salah seorang peserta didik di bawah bimbingan guru melakukan gerakan pendinginan, guru mempertanyakan, apakah manfaatnya. 2. Guru dan peserta didik melakukan refleksi apa yang telah dicapai dan belum dicapai sesuai dengan tujuan yang ditetapkan secara umum dan kesalahan-kesalahan yang masih sering timbul saat melakukan aktivitas belajar gerak. 3. Guru menginformasikan kepada peserta didik, kelompok dan peserta didik yang paling baik penampilannya selama pembelajaran permainan bola voli. 4. Guru menugaskan peserta didik yang terkait dengan pembelajaran yang telah dilakukan untuk membaca dan membuat kesimpulan tentang fungsi teknik dasar <i>block</i> dalam bentuk permainan menyerupai bola voli, hasilnya dijadikan sebagai tugas penilaian penugasan. Selanjutnya guru memberi tugas kepada peserta didik untuk membaca dan mempelajari materi pembelajaran pada pertemuan minggu yang akan datang, yaitu: bentuk permainan lain dari dalam permainan bola voli. 5. Berdoa dipimpin oleh salah satu peserta didik dan menyampaikan salam. 6. Peserta didik kembali ke kelas yang dilakukan dengan tertib, dan bagi peserta didik yang bertugas mengembalikan peralatan ke tempat semula	Jujur, sportif dan disiplin

E. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik Penilaian
 - a. Penilaian Sikap : Observasi/Pengamatan
 - b. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
 - c. Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja Keterampilan Gerak
2. Bentuk Penilaian
 - a. Observasi : Lembar Pengamatan
 - b. Tes tertulis dan penugasan : Lembar Kerja / Modul
 - c. Unjuk Kerja : Rubrik Penilaian unjuk kerja
3. Remedial
 - a. Tugas membuat rangkuman dan indikator yang tidak mampu dicapai
 - b. Tugas mandiri berupa mempelajari materi pada indikator yang belum dicapai bersama tutor sebaya.

f. LEMBAR PENILAIAN PESERTA DIDIK

1. Penilaian Sikap (Penilaian diri sendiri oleh peserta didik dan diisi dengan jujur)

- a. Isikan identitas kalian.
- b. Berikan tanda cek (✓) pada kolom “Ya” jika sikap yang ada dalam pernyataan sesuai dengan sikap Kalian, dan “Tidak” jika belum sesuai.
- c. Isilah pernyataan secara jujur.
- d. Hitunglah jumlah jawaban “Ya”.

Tabel 19. Rubrik Penilaian Sikap

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Saya berusaha belajar dengan sungguh-sungguh		
2	Saya mengikuti pembelajaran dengan penuh perhatian		
3	Saya mengerjakan tugas yang diberikan guru tepat waktu		
4	Saya berperan aktif dalam kelompok		
5	Saya menghormati dan menghargai guru		
6	Saya menghormati dan menghargai teman		
7	Saya mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami		
8	Saya dapat mengikuti pelajaran dengan tertib		
9	Saya selalu membuat catatan tentang topik yang dipelajari		
10	Saya bersikap sopan ketika berbicara kepada teman maupun guru		

Baik	Cukup Baik	Kurang Baik
$7 \leq$ dijawab “iya”	4-6 dijawab “iya”	$3 \geq$ dijawab “iya”

2. Penilaian Kognitif (Penilaian diri sendiri oleh peserta didik sesuai dengan pengetahuan)

- Isikan identitas kalian.
- Berikan tanda silang (X) pada pilihan jawaban.
- Isilah setiap soal sesuai dengan pengetahuan.
- Hitunglah jumlah jawaban “Benar”.

Soal

- Di bawah ini adalah faktor-faktor keberhasilan dalam suatu servis, yaitu ...
 - Pelannya bola dipukul
 - Penempatan bola di teman sendiri
 - Perputaran bola
 - Penempatan bola di tempat kosong
- Menahan bola dengan dua tangan dari arah bawah disebut ...
 - Bloking
 - Service
 - Smash
 - Passing bawah
- Sikap awal passing bawah permainan bolavoli adalah
 - Berdiri dengan kedua kaki dibuka selebar bahu, kedua telapak tangan dirapatkan
 - Berdiri dengan kedua kaki dibuka selebar bahu, kedua telapak tangan dan jari-jari diregangkan membentuk setengah lingkaran
 - Berdiri dengan kedua kaki agak dirapatkan, kedua telapak tangan dan jari-jari diregangkan membentuk setengah lingkaran
 - Berdiri dengan kedua kaki rileks, kedua telapak tangan dan jari-jari dirapatkan
- Yang tidak termasuk dalam tahapan melakukan smash adalah ...
 - Langkah awalan

- b. Langkah untuk meloncat
 - c. Memukul bola
 - d. Berlari menghampiri net
- (5) Permulaan permainan bola voli diawali dengan dilakukannya ...
- a. Passing
 - b. Smash
 - c. Servis
 - d. Bendungan
- (6) Melakukan awalan dengan ancang-ancang kemudian melompat untuk memukul bola merupakan istilah untuk?
- a. Melakukan blok
 - b. Mengumpan
 - d. Pertahanan
 - d. Smash
- (7) Dorongan kedua lengan ke arah datangnya bola bersamaan kedua lutut dan pinggul naik, usahakan arah datangnya bola tepat di tengah-tengah badan merupakan. . . .
- a. Sikap akhir passing atas
 - b. Sikap akhir passing bawah
 - c. Sikap pelaksanaan passing atas
 - d. Sikap pelaksanaan passing bawah
- (8) Teknik dasar yang perlu dikuasai dalam permainan bola voli adalah ...
- a. Passing, servis, smash, dan block
 - b. Taktik penyerangan
 - c. Strategi
 - d. Cara membentuk tim yang tangguh
- (9) Servis dalam permainan bola voli hanya dapat dilakukan pada ...
- a. Tempat bebas
 - b. Menurut kesukaan yang melakukan servis
 - c. Kotak servis 6 meter
 - d. Belakang garis servis selebar 9 meter

- (10) Dalam permainan bola voli, bola akan memantul tidak beraturan saat melakukan passing bawah, hal ini disebabkan oleh
- a. Langkah kaki
 - b. posisi kaki
 - c. posisi tangan
 - d. perkenaan bola terhadap tangan
- (11) Berat badan berpindah ke depan, pandangan mengikuti arah gerakan bola merupakan. .
- a. Sikap awal akhir passing atas
 - b. Sikap awal akhir passing bawah
 - c. Sikap pelaksanaan passing atas
 - d. Sikap pelaksanaan passing bawah
- (12) Manakah di bawah ini sikap setelah melakukan passing bawah yang benar adalah...
- a. Jari tangan tetap digenggam, siku tetap terkunci
 - b. Pukul bola jauh dari badan, gerakkan landasan ke sasaran
 - c. Bergerak ke arah bola dan atur posisi tubuh
 - d. Tekuk lutut, tahan tubuh dalam posisi rendah
- (13) Berikut ini yang bukan kategori smash berdasarkan tingginya umpan adalah
- a. Open smash
 - b. Push smash
 - c. Quick smash
 - d. Strong smash
- (14) Sikap akhir setelah melakukan passing atas yang benar adalah...
- a. Perhatikan bola bergerak ke sasaran
 - b. Pinggul bergerak ke depan
 - c. Kaki sedikit diulurkan, lengan jangan diayunkan
 - d. Ibu jari sejajar, siku terkunci
- (15) Kegagalan servis dalam pertandingan bola voli sangat merugikan, karena ...
- a. Pelanggaran untuk regu lawan
 - b. Servis diulang

- c. Permainan dilanjutkan
- d. Point untuk regu lawan

Baik	Cukup Baik	Kurang Baik
$70 \leq$ 11-15 jawaban benar	40-60 6-10 jawaban benar	$30 \geq$ 0-5 jawaban benar

3. Penilaian Psikomotor

a. *Passing* Bawah

Tabel 20. Tes Unjuk Kerja Teknik *Passing* Bawah Bola Voli

Indikator	Deskripsi	Skor	
		Ya	Tidak
Fase Persiapan	1. Kedua lutut ditekuk, badan dibongkokkan ke depan		
	2. Salah satu kaki tumpu ada di depan		
	3. Kedua tangan saling berpegangan dengan punggung tangan kanan diletakkan di atas telapak tangan kiri, posisi ibu jari sejajar sama panjang		
	4. Kedua lengan sejajar membentuk seperti papan pantul, siku terkunci, lengan sejajar dengan paha, pinggang lurus		
Fase Pelaksanaan	1. Ayunkan kedua lengan ke arah bola dengan sumbu gerak pada persendian bahu.		
	2. Siku benar-benar dalam kondisi lurus, tidak ditekuk		
	3. Lutut mengikuti, tungkai kaki diluruskan		
	4. Perkenaan bola pada proksimal dari lengan, di atas dari pergelangan tangan dan pada waktu lengan membentuk sudut kurang lebih 45 derajat		
Fase Follow Through	1. Jari tangan tetap digenggam		
	2. Siku tetap terkunci		
	3. Landasan mengikuti bola ke sasaran		
	4. Perhatikan bola bergerak ke sasaran		
Jumlah			

Cara penilaian:

Nilai 1: jika kriteria dilakukan secara benar

Nilai 0: jika kriteria tidak dilakukan secara benar

Penilaian

Nilai $= \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$
--

b. *Passing* Atas

Tabel 21. Tes Unjuk Kerja Teknik *Passing* Atas Bola Voli

Indikator	Deskripsi	Skor	
		Ya	Tidak
Fase Persiapan	1. Lutut ditekuk, badan agak condong sedikit ke depan dengan tangan siap berada di depan dada		
	2. Pandangan mata ke arah datangnya bola		
	3. Pada saat akan melakukan, maka segera mengambil posisi badan di bawah bola, kedua tangan berada di depan dan atas dahi		
	4. Semua jari tangan membentuk setengah lingkaran. Jarak antar jari agak diregangkan, dan kedua ibu jari membentuk sudut $\pm 90^\circ$		
Fase Pelaksanaan	1. Pada saat melakukan, bola bersentuhan dengan ujung jari pada ruas pertama dan ibu jari		
	2. Posisi jari tangan pada sangat perkenaan dengan bola meregang disesuaikan dengan ukuran panjang jari dan besar bola		
	3. Ketika jari bersentuhan dengan bola, maka jari-jari agak ditegangkan sedikit		
	4. Diikuti dengan gerakan pergelangan tangan ke arah depan atas dengan gerakan sedikit eksplosif		
Fase Follow Through	1. Setelah berhasil di <i>passing</i> , maka lengan bergerak lurus sebagai suatu gerakan lanjutan		
	2. Badan dan langkah kaki ke depan agar koordinasi gerakan tetap terjaga dengan baik		
	3. Gerakan tangan, lengan dan kaki merupakan suatu gerakan yang utuh dan harmonis		
	4. Pandangan harus tetap mengikuti arah bola		
Jumlah			

No	Nama	Prosedural Gerakan														Σ	Nilai
		Fase Persiapan				Fase Pelaksanaan				Fase <i>Follow Through</i>							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1																	
2																	

Cara penilaian:

Nilai 1: jika kriteria dilakukan secara benar

Nilai 0: jika kriteria tidak dilakukan secara benar

Penilaian

$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$
--

c. Instrumen Servis Atas Bola Voli

Tabel 22. Tes Unjuk Kerja Teknik Servis Atas Bola Voli

Indikator	Deskripsi	Skor	
		Ya	Tidak
Fase Persiapan	Peserta didik berdiri di belakang garis <i>backline</i>		
	Posisi kaki kiri (kaki kanan bagi yang kidal) berada di depan dibandingkan kaki kanan (kaki kiri bagi yang kidal), kedua kaki sedikit ditekuk		
	Tangan kiri dan kanan memegang bola,		
	Bola berada di depan atas kepala		
Fase Pelaksanaan	Lambungkan bola ke atas dengan tangan kiri (tangan kanan untuk yang kidal), dengan telapak tangan menghadap ke depan		
	Setelah tangan kanan (tangan kiri bagi yang kidal) berada di atas belakang kepala dan bola berada dalam jangkauan, maka bola segera dipukul		
	Perkenaan tangan dengan bola dilakukan dengan telapak tangan dan tangan menghadap ke depan		
	Pada saat terjadi sentuhan bola dengan tangan, maka tangan sedikit ditegangkan		
Fase Follow Through	Tangan mengikuti gerakan setelah memukul		
	Pandangan mengikuti arah bola		
	Maju ke depan masuk ke lapangan permainan		
	Berada pada posisi siap		
Jumlah			

No	Nama	Prosedural Gerakan												Σ	Nilai
		Fase Persiapan				Fase Pelaksanaan				Fase <i>Follow Through</i>					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															

Cara penilaian:

Nilai 1: jika kriteria dilakukan secara benar

Nilai 0: jika kriteria tidak dilakukan secara benar

Penilaian

$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$
--

d. Instrumen *Smash Bola Voli*

Tabel 23. Tes Unjuk Kerja Teknik *Smash Bola Voli*

Indikator	Deskripsi	Skor	
		Ya	Tidak
Fase Persiapan	Awalan siap di posisi menghadap net		
	Posisi kaki yang akan meloncat dan berada di tanah lebih dahulu, kaki lain menyusul di sebelahnya		
	Berada di belakang bola pada saat akan meloncat		
	Pandangan mata tertuju pada bola umpan		
Fase Pelaksanaan	Kedua lengan yang menjulur ke depan diayunkan ke belakang dan ke depan, sehingga pada saat meloncat kedua lengan tergantung ke bawah di depan tubuh		
	Kedua kaki dihentakkan bersusulan, lalu meloncat		
	Lengan yang akan memukul mulai terayun ke depan, punggung menegang ke belakang		
	Bola dipukul dengan lengan terjulur, tangan terbuka dan menaungi bola		
Fase Follow Through	Tangan mengikuti gerakan		
	Saat mendarat tubuh bagian atas membungkuk ke depan		
	Kaki diarahkan ke depan untuk mempertahankan keseimbangan		
	Mendarat pada kedua kaki dengan sedikit ditekuk		
Jumlah			

No	Nama	Prosedural Gerakan													
		Fase Persiapan				Fase Pelaksanaan				Fase Follow Through				Σ	Nilai
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															

Cara penilaian:

Nilai 1: jika kriteria dilakukan secara benar

Nilai 0: jika kriteria tidak dilakukan secara benar

Penilaian

Nilai $= \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$
--

e. Instrumen Blok Bola Voli

Tabel 24. Tes Unjuk Kerja Teknik Blok Bola Voli

Indikator	Deskripsi	Skor	
		Ya	Tidak
Fase Persiapan	Berdiri sedekat mungkin dengan net		
	Lutut sedikit ditekuk		
	Kaki sejajar selebar bahu		
	Berat badan ke depan dengan berpijak telapak kaki bagian depan		
Fase Pelaksanaan	Mengangkat kedua tangan		
	Melompat dengan kedua kaki		
	Mata terbuka dan pandangan ke arah bola		
	Kedua lengan dan tangan ditarik setelah perkenaan dengan bola		
Fase Follow Through	Mendarat dengan dua kaki dan mengeper		
	Posisi kedua tangan kembali di depan dada		
	Pada saat mendarat pandangan mata ke arah bola		
	Posisi siap		
Jumlah			

No	Nama	Prosedural Gerakan												Σ	Nilai
		Fase Persiapan				Fase Pelaksanaan				Fase <i>Follow Through</i>					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															

Cara penilaian:

Nilai 1: jika kriteria dilakukan secara benar

Nilai 0: jika kriteria tidak dilakukan secara benar

Penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Umpan Balik

Umpan balik adalah informasi balikan tentang keadaan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam pembelajaran paradigma baru (pembelajaran diagnostik), penentuan peserta didik tuntas belajar dalam satu lingkup materi adalah jika peserta didik mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Raihan tujuan pembelajaran ini menjadi prasyarat bilamana peserta

didik melanjutkan kegiatan belajarnya untuk meraih kompetensi selanjutnya. Guru perlu memastikan bahwa peserta didik telah menguasai kompetensi sebelumnya, untuk kemudian belajar pada kompetensi lain yang mungkin lebih sulit, berat, atau lebih kompleks. Artinya, peraihan kompetensi gerak sederhana menuju kompetensi gerak yang lebih sulit, berat atau kompleks ini dimaksudkan agar peserta didik dapat belajar dengan semestinya lebih baik. Manakala peserta didik di dalam pembelajaran, terlihat belum meraih tujuan pembelajarannya, remedial segera dilakukan saat pembelajaran berjalan, dan bilamana terdapat peserta didik memperlihatkan kemampuan gerak lebih tinggi dibanding kompetensi yang diajarkan, guru dapat memberikan pengayaan.

Refleksi Guru

1. Apakah kegiatan pembelajaran mencipta peserta didik belajar?
2. Kesulitan-kesulitan apa saja yang dialami/temukan dalam proses pembelajaran teknik dasar keterampilan gerak spesifik spesifik *passing* bawah, *passing* atas, *service*, *smash*, serta *block* dan pendalaman dalam bentuk permainan bola voli.
3. Apakah yang harus diperbaiki dan bagaimana cara memperbaiki proses pembelajaran teknik dasar keterampilan gerak spesifik spesifik *passing* bawah, *passing* atas, *service*, *smash*, serta *block* dan pendalaman dalam bentuk permainan bola voli tersebut.
4. Bagaimana keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran teknik dasar keterampilan gerak spesifik spesifik *passing* bawah, *passing* atas, *service*, *smash*, serta *block* dan pendalaman dalam bentuk permainan bola voli tersebut.
5. Dipandang perlu bahwa guru pun dapat berkomunikasi dengan orang tua peserta didik, terkait dengan hasil capaian pembelajaran peserta didik. Guru meminta bantuan orang tua agar peserta didik memiliki motivasi yang tetap tinggi dalam pembelajarannya PJOK.

Remedial dan Pengayaan

Konsep remedial dan pengayaan dalam pembelajaran paradigma baru (pembelajaran diagnostik), bukan ditentukan dan dilakukan di akhir pembelajaran, tetapi dilakukan terintegrasi dalam pembelajaran yaitu dengan memberikan intervensi yang sesuai dengan progress dan tingkat kompetensi peserta didik yang dikuasai. Guru mengenal tingkat penguasaan kompetensi peserta didik dari refleksi yang dilakukan setiap kali pembelajaran. Untuk peserta didik atau kelompok peserta didik yang memperlihatkan kemampuan yang belum baik pada penguasaan gerak spesifik, strategi latihan gerak yang lain dapat diberikan, diidentifikasi kesulitannya di mana, atau peserta didik bisa dipasangkan dengan peserta didik yang terampil sehingga peserta didik terampil dapat membantu peserta didik yang kesulitan untuk menguasai kemampuan gerak spesifik dengan lebih baik. Untuk peserta didik atau kelompok peserta didik yang memperlihatkan kemampuan di atas kompetensi yang sedang diajarkan dapat diberikan tugas mendampingi dan membantu peserta didik lainnya untuk berlatih keterampilan gerak spesifik, pada saat pembelajaran peserta didik atau kelompok peserta didik ini dapat juga diberikan kesempatan untuk melakukan latihan gerak spesifik yang lebih kompleks sekaligus juga sebagai contoh dan untuk memotivasi peserta didik lain agar termotivasi untuk mencapai kompetensi yang sama. Guru juga dapat meminta peserta didik atau kelompok peserta didik berbagi informasi kepada teman-temannya cara untuk melatih kemampuan gerak spesifik agar penguasaan geraknya lebih baik.

Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK dibuat semenarik mungkin dan mudah diajarkan guru PJOK, sehingga menyenangkan jika peserta didik melakukan permainan, permainan tersebut aman bagi peserta didik, serta dapat merangsang peserta didik untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar khususnya materi bola voli. Produk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK, berisi petunjuk bagi guru untuk diterapkan ke peserta didik, tujuan aktivitas, petunjuk pelaksanaan, sarana dan prasarana, kemudian yang terakhir tes evaluasi.

Produk akhir berupa model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK selanjutnya disebarluaskan. Tahap penyebarluasan produk dimaksudkan supaya produk dapat digunakan dalam berbagai komponen dan dapat digunakan oleh guru untuk digunakan dalam pembelajaran PJOK. Produk akan dikemas dalam bentuk buku atau *soft file* baik berupa *microsoft word* maupun *Portable Document Format (PDF)* dan didesain mudah untuk digunakan. Produk juga disebarluaskan melalui berbagai media, agar dapat diakses dengan mudah.

2. Uji Efektivitas

Uji efektivitas dilakukan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar

kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Prettest-Posttest Only Control Group Design*”. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik Sekolah Menengah Atas dan Kejuruan di Yogyakarta, yaitu SMK Negeri 1 Nanggulan dan SMA Negeri 4 Yogyakarta. Pemilihan sampel secara acak sederhana, diperoleh SMK Negeri 1 Nanggulan sebanyak 82 peserta didik (rata-rata usia 16-19 tahun, laki-laki 52, perempuan 30) sebagai kelompok eksperimen dengan perlakuan model PjBL dan SMA Negeri 4 Yogyakarta sebanyak 86 peserta didik (rata-rata usia 16-19 tahun, laki-laki 49, perempuan 37) sebagai kelompok kontrol dengan perlakuan model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*). Informasi mengenai penelitian ini dijelaskan kepada para peserta didik; tujuan, langkah-langkah pengumpulan data, waktu penelitian, dan manfaat dari partisipasi dalam proyek penelitian diberikan kepada para peserta didik. Semua responden diminta untuk memberikan persetujuan tertulis sebelum berpartisipasi dalam penelitian ini.

Langkah-langkah model pembelajaran PjBL dalam bola voli adalah: (1) Mencari dan mengamati informasi tentang variasi dan kombinasi teknik dasar permainan bola voli. (2) Menanya, misalnya dengan bertanya jawab dengan guru tentang materi passing bawah. (3) Mencoba, misalnya dengan membentuk kelompok dan mempraktikkan passing bawah. (4) Menalar, misalnya dengan menganalisis kegiatan yang dilakukan pada masing-masing kelompok. (4) Mengomunikasikan,

misalnya dengan mempraktikkan kemampuan passing bawah di tengah lapangan.

Kelompok kontrol diajar dengan menggunakan metode pembelajaran tradisional yang selama ini digunakan dalam pembelajaran, yaitu *Direct Instruction*. Pengajaran dengan menggunakan model *Direct Instruction* dilakukan dengan mengikuti sintaks pengajaran meliputi 1) menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik, 2) mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, 3) membimbing latihan, 4) mengecek pemahaman dan umpan balik, dan 5) melanjutkan pengajaran.

a. Hasil Analisis Deskriptif

Hasil data *pretest* dan *posttest* hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK disajikan pada Tabel 25 sebagai berikut.

Tabel 25. Deskriptif Statistik

Kelompok	Aspek	Data	N	Mean	Std. Deviation
Eksperimen (PjBL)	Kognitif	<i>Pretest</i>	82	56.99	8.46
		<i>Posttest</i>		77.80	10.94
	Psikomotor	<i>Pretest</i>		61.59	8.22
		<i>Posttest</i>		72.03	5.58
Kontrol (DI)	Kognitif	<i>Pretest</i>	86	57.05	9.01
		<i>Posttest</i>		62.09	9.10
	Psikomotor	<i>Pretest</i>		61.77	7.87
		<i>Posttest</i>		64.97	8.37

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 25 di atas, menunjukkan bahwa kelompok eksperimen PjBL, aspek kognitif (*pretest* 56,99 ± 8,46, *posttest* 77,80 ± 10,94) dan aspek psikomotorik (*pretest* 61,59 ±

8,22, *posttest* 72,03 $\pm$ 5,58), sedangkan kelompok kontrol, aspek kognitif (*pretest* 57,05 $\pm$ 9,01, *posttest* 62,09 $\pm$ 9,10) dan aspek psikomotorik (*pretest* 61,77 $\pm$ 7,87, *posttest* 64,97 $\pm$ 8,37). Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran

b. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Penghitungan uji normalitas ini menggunakan rumus *Shapiro-Wilk*. dengan pengolahan menggunakan bantuan komputer program *SPSS 23*. Hasilnya disajikan pada Tabel 2261.

Tabel 26. Hasil Uji Normalitas

Kelompok	Aspect	Data	N	Sig
Experimen (PjBL)	Kognitif	<i>Pretest</i>	82	0.100
		<i>Posttest</i>		0.118
	Psikomotor	<i>Pretest</i>		0.097
		<i>Posttest</i>		0.129
Kontrol (DI)	Kognitif	<i>Pretest</i>	86	0.125
		<i>Posttest</i>		0.187
	Psikomotor	<i>Pretest</i>		0.171
		<i>Posttest</i>		0.182

Berdasarkan hasil uji normalitas Tabel 26 di atas dapat dilihat bahwa data kelompok eksperimen PjBL, aspek kognitif (*pretest p-value* 0,100>0,05, *posttest p-value* 0,118>0,05) dan aspek psikomotorik (*pretest p-value* 0,097>0,05, *posttest p-value* 0,129>0,05), sedangkan kelompok kontrol, aspek kognitif (*pretest p-value* 0,125>0,05, *posttest p-value* 0,187>0,05). 05), sedangkan kelompok kontrol, aspek kognitif (*pretest p-value* 0,125>0,05, *posttest p-value* 0,187>0,05) dan aspek psikomotorik (*pretest p-value*

0,171>0,05, *posttest p-value* 0,182>0,05), yang berarti data berdistribusi normal. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran.

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kaidah homogenitas jika *p-value* > 0,05, maka tes dinyatakan homogen, jika *p-value* < 0.05, maka tes dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 27.

Tabel 27. Hasil Uji Homogenitas

Kelompok	Aspek	Sig
Experimen (PjBL)	<i>Pretest-Posttest Cognitive</i>	0.146
	<i>Pretest-Posttest Psychomotor</i>	0.238
Kontrol (DI)	<i>Pretest-Posttest Cognitive</i>	0.321
	<i>Pretest-Posttest Psychomotor</i>	0.194

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas yang telah dilakukan dengan menggunakan *Levene Test* pada Tabel 27. Hasil perhitungan diperoleh kelompok eksperimen PjBL (kognitif *p-value* 0,146 > 0,05, psikomotorik *p-value* 0,238 > 0,05), sedangkan kelompok kontrol, (kognitif *p-value* 0,321 > 0,05, psikomotorik *p-value* 0,194 > 0,05). Hal ini berarti kelompok data memiliki varian yang homogen. Dengan demikian populasi memiliki varian yang sama atau homogen. Hasil analisis selengkapnya disajikan pada lampiran.

d. Uji Hipotesis

Analisis uji hipotesis menggunakan *independent sample t test* (df= n-2). Analisis digunakan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil

belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan $p-value < 0,05$. Hasil analisis uji *paired sample t test* pada Tabel 28.

Tabel 28. Hasil Uji Hipotesis

Aspek	Kelompok	N	Mean	T	Sig.
Kognitif	Eksperimen (PjBL)	82	77.80	10.137	0.000
	Kontrol (DI)	86	62.09		
Psikomotor	Eksperimen (PjBL)	82	72.03	6.398	0.000
	Kontrol (DI)	86	64.97		

Berdasarkan hasil analisis *independent sample t test* pada Tabel 28 di atas, dapat dijelaskan bahwa:

Variabel kognitif diperoleh nilai t hitung 10,137 dan $p-value$ $0,000 < 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan pada aspek kognitif pada kelompok eksperimen model PjBL dan kelompok kontrol. Selisih aspek kognitif pada kelompok eksperimen model PjBL dan kelompok kontrol sebesar 15,71, artinya peningkatan aspek kognitif pada kelompok eksperimen model PjBL lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Variabel psikomotorik diperoleh nilai t hitung sebesar 6,398 dan nilai $p-value$ sebesar $0,000 < 0,05$, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada aspek psikomotorik pada kelompok eksperimen model PjBL dan kelompok kontrol. Selisih aspek psikomotorik pada kelompok eksperimen model PjBL dan kelompok kontrol sebesar 7,06, artinya peningkatan aspek psikomotorik pada kelompok eksperimen model PjBL lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran bola voli berbasis PjBL efektif terhadap peningkatan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.

E. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK layak. Tahap pengembangannya menggunakan metode ADDIE. Hasil penilaian ahli materi pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMK aspek isi sebesar 95,83% masuk dalam kategori layak, aspek kualitas sebesar 94,32% pada kategori layak, dan pada bahasa sebesar 84,38% masuk dalam kategori layak. Berdasarkan nilai rata-rata penilaian pakar/ahli materi tentang produk yang dikembangkan sebesar 93,23% masuk dalam kategori layak.

Hasil penilaian ahli media pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK aspek Kualitas Isi dan Tujuan sebesar 92,50% masuk dalam kategori layak, aspek Kualitas Instruksional sebesar 97,50% pada kategori layak, dan aspek Kualitas Teknis sebesar 96,59% masuk dalam kategori layak. Berdasarkan nilai rata-rata penilaian ahli media tentang produk yang dikembangkan sebesar 95,83% masuk dalam kategori layak.

Hasil penilaian uji coba skala kecil pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor

peserta didik SMA/SMK aspek tampilan sebesar 91,67% masuk dalam kategori layak, aspek penyajian materi sebesar 90,63% pada kategori layak, dan aspek manfaat sebesar 87,50% masuk dalam kategori layak. Berdasarkan nilai rata-rata penilaian guru PJOK uji coba skala kecil pada produk yang dikembangkan sebesar 90,22% masuk dalam kategori layak.

Hasil penilaian uji coba skala besar pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK aspek tampilan sebesar 86,67% masuk dalam kategori layak, aspek penyajian materi sebesar 85,83% pada kategori layak, dan aspek manfaat sebesar 89,00% masuk dalam kategori layak. Berdasarkan nilai rata-rata penilaian guru PJOK uji coba skala besar pada produk yang dikembangkan sebesar 86,74% masuk dalam kategori layak.

Hasil penelitian kami menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif dan psikomotorik kelompok eksperimen model PjBL lebih baik daripada kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen model PjBL, peserta didik terlihat lebih memahami konsep, lebih aktif, mandiri dan kreatif dalam menyusun langkah-langkah pemecahan masalah dan menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok. Pendekatan PjBL dapat membantu peserta didik memahami sesuatu secara lebih mendalam dan kreatif daripada pembelajaran berbasis kelas tradisional. Kreativitas peserta didik meningkat setelah memanfaatkan PjBL dengan menunjukkan ide-ide inovatif, mencoba yang terbaik untuk menghasilkan ide-ide segar untuk proyek-proyek yang sangat baik, dan peserta didik secara aktif berpartisipasi dalam proses

pembelajaran (Chen, *et al.*, 2022). Ruang lingkup proyek, sumber daya, dan kegiatan perencanaan digunakan untuk mengimplementasikan dan mengelola sumber daya untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Hal ini memungkinkan untuk memahami ruang lingkup proyek, mensimulasikan tantangan dunia nyata, mengembangkan konsep dan kreativitas, mengembangkan keterampilan interpersonal, menilai pengetahuan aktual, memilih skenario dunia nyata, dan menilai kemampuan peserta didik (Bellasi, *et al.*, 2023).

Peningkatan yang dialami pada kelompok kontrol tidak setinggi peningkatan kemampuan psikomotorik pada kelompok intervensi. Hal ini dikarenakan pembelajaran PjBL yang diterapkan pada kelas eksperimen mendorong peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran (Shin, 2018). Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok sehingga dapat saling berkomunikasi satu sama lain terkait ide-ide yang didiskusikan selama pembelajaran. Peserta didik didorong untuk dapat menyelesaikan permasalahan desain proyek yang diberikan secara berkelompok dan peserta didik didorong untuk lebih aktif dalam menggali sumber informasi dari manapun. Selain itu, peserta didik juga dituntut untuk berpikir kreatif mungkin karena proyek yang diberikan kepada setiap kelompok tidak ada batasan desain, detail jawaban, dan berbagai kreativitas lainnya. PjBL mengajarkan individu untuk mengembangkan kemampuan menganalisis kemampuan kognitif yang ditunjukkan dengan perubahan kemampuan afektif dan keterampilan psikomotorik (Nasir, *et al.*, 2019).

PjBL merupakan pendekatan yang mengutamakan peserta didik untuk dapat memecahkan masalah yang benar-benar ditemui di lapangan. Dalam pembelajaran ini, mahasiswa didik akan berperan sebagai seorang profesional yang berusaha memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Boss & Krauss, 2022). PjBL merupakan suatu proses pembelajaran yang titik awalnya didasarkan pada masalah kehidupan nyata kemudian dari masalah tersebut peserta didik dirangsang untuk mempelajari masalah tersebut berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah miliki sebelumnya (prior knowledge) sehingga dari prior knowledge tersebut akan terbentuk pengetahuan dan pengalaman baru (Gunawan, *et al.*, 2017).

Model PjBL berfokus pada konsep dan prinsip-prinsip inti dari suatu disiplin ilmu, melibatkan peserta didik dalam investigasi pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya, memungkinkan peserta didik untuk bekerja secara mandiri dalam mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, dan berujung pada produk nyata (Žerovnik & Nančovska Šerbec, 2021). Kelebihan dari model pembelajaran berbasis proyek adalah dapat meningkatkan motivasi peserta didik, kemampuan memecahkan masalah dan sikap kerjasama, serta keterampilan mengelola sumber daya (Hussein, 2021). Proses PjBL dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi, karena peserta didik langsung mengaplikasikan pengetahuannya ke dalam sebuah proyek yang mereka susun (Sahtoni, *et al.*, 2017). Proyek tersebut akan memudahkan peserta didik untuk mengingat konsep-konsep yang telah didapatkan. PjBL merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat

digunakan tidak hanya untuk menilai aspek kognitif, tetapi juga kinerja peserta didik (Guo, *et al.*, 2020; Vidergor, 2022).

Penerapan model PjBL dapat lebih meningkatkan hasil belajar dan berpikir kritis peserta didik (Garnjost & Brown, 2018; Issa & Khataibeh, 2021; Sasson *et al.*, 2018). Kelebihan dari metode PjBL adalah dapat mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktekkan keterampilan komunikasi, meningkatkan keterampilan manajemen sumber daya yang ada dan dapat memberikan pengalaman kepada peserta didik dalam mengorganisir sebuah proyek untuk memecahkan masalah. Pengalaman positif dalam hal mengembangkan *employability skill*, seperti kerja sama tim, manajemen proyek dan keterampilan profesional serta kepuasan akan output yang baik dari proyek dan ketertarikan mahasiswa didik menggunakan metode pembelajaran PjBL (Vesikivi, *et al.*, 2020).

Pembelajaran melalui kerja proyek dalam bentuk alat peraga yang berpusat pada peserta didik memiliki pengaruh yang signifikan dan bermanfaat bagi perkembangan kognitif, emosional, dan psikomotorik peserta didik, yang mendukung temuan dari penelitian ini (Balasubramani, *et al.*, 2020; Andiema, 2020). Dengan memungkinkan peserta didik menerapkan apa yang telah mereka pelajari dalam situasi dunia nyata, kerja praktik membantu peserta didik memahami pelajaran, meningkatkan keterampilan psikomotorik, dan ketangkasan. Latihan-latihan ini dapat mengajarkan peserta didik keterampilan seperti mengamati, mengukur, mengklasifikasikan, mendokumentasikan data, menghasilkan, mengubah, mengontrol variabel, dan

melakukan eksperimen ilmiah, untuk beberapa nama. Keberhasilan belajar kognitif berkaitan dengan kemampuan intelektual seseorang. Kemampuan afektif dan psikomotorik peserta didik berkaitan erat dengan kemampuan belajar kognitif. Hal ini dikarenakan domain kognitif, emosional, dan psikomotorik semuanya berkaitan dengan perilaku belajar (Enoch, *et al.*, 2022). Peserta didik yang unggul dalam pembelajaran kognitif dapat meningkatkan domain afektif dan psikomotorik mereka (Mallillin, 2020).

Menggabungkan PjBL dapat memberikan potensi yang lebih besar untuk integrasi lintas kurikulum, yang dapat membantu mencapai tujuan sekolah. Langkah serupa dengan model yang berfokus pada PJOK seperti model Pendidikan Olahraga (Siedentop, *et al.*, 2019) dan kurikulum Sains, dan PJOK (Ennis, 2015) telah mencoba metode yang serupa dengan memasukkan topik sains, matematika, dan sejarah dalam berbagai unit penjas. PBL dapat membantu dalam mengurangi batasan-batasan termasuk menghilangkan pemikiran tradisional tentang apa yang digunakan oleh PJOK, apa yang dapat diberikan PJOK kepada peserta didik saat ini dan di masa depan.

Menggunakan PjBL kemungkinan besar akan menggabungkan beberapa mata pelajaran sekolah (misalnya, matematika, sains, teknologi) ke dalam penjas, memperluas relevansi PJOK (Coyne *et al.*, 2016). Integrasi lintas kurikulum dalam format ini dapat memberikan rasa keterkaitan antara topik-topik PJOK dengan kehidupan sehari-hari, dibandingkan dengan melihat PJOK hanya sebagai mata pelajaran di sekolah saja, yang tidak berhubungan

dengan kehidupan. Interpretasi kurikulum PJOK cukup luas (Dyson & Casey, 2012), sehingga teknik PBL memiliki fleksibilitas untuk memenuhi kebutuhan peserta didik yang unik.

Para peneliti Ramírez *et al.*, (2017) melaporkan desain pra/pasca intervensi yang terdiri dari tiga unit PBL berturut-turut selama satu tahun ajaran. Meskipun informasi terbatas tentang langkah-langkah PBL disediakan, para peneliti melaporkan penggunaan gaya pengajaran yang berpusat pada peserta didik dan produktif. Peserta didik bekerja dalam kelompok kecil untuk memecahkan masalah konten dan harus mempresentasikan solusi melalui pengetahuan permainan/aktivitas. Peserta didik juga diharapkan untuk membuat jurnal dan mengerjakan pekerjaan rumah. Wawancara semi-terstruktur menunjukkan bahwa peserta didik melaporkan secara positif bahwa mereka memiliki lebih banyak tanggung jawab dan rasa memiliki dalam proses pembelajaran. Peserta didik melaporkan nilai yang lebih tinggi dalam hal tanggung jawab, usaha, dan harga diri setelah mengikuti unit-unit tersebut. Para guru melaporkan hasil yang positif dan menyatakan bahwa peserta didik mereka mengambil kepemimpinan dan mengembangkan rasa hormat yang lebih besar ketika peserta didik mengawasi peralatan dan proyek sendiri.

Keterbatasan PjBL dalam PJOK adalah (1) Waktu yang dibutuhkan: PjBL membutuhkan lebih banyak waktu daripada metode pembelajaran tradisional. (2) Keterampilan guru: Guru harus memiliki kemampuan untuk merancang dan mengimplementasikan PjBL yang efektif. Rekomendasi untuk Mengatasi Keterbatasan, yaitu (1) Pelatihan guru: Memberikan pelatihan bagi

guru untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam merancang dan mengimplementasikan PjBL. (2) Penggunaan teknologi: Memanfaatkan teknologi untuk mendukung PjBL, seperti simulasi dan permainan edukatif. (3) Kolaborasi dengan para ahli: Berkolaborasi dengan para ahli olahraga untuk meningkatkan kualitas PjBL. (5) Integrasi dengan kurikulum: Memastikan PjBL terintegrasi dengan kurikulum dan standar pendidikan.

Peserta didik merasa PjBL lebih efektif dalam mengajarkan nilai-nilai dan keterampilan pengembangan pribadi daripada metode tradisional. Terakhir, para guru mengeluhkan bahwa perencanaan itu sulit dan membutuhkan lebih banyak waktu, serta mengelola peserta didik pada berbagai tahap dalam unit itu menantang. Namun, para guru mengakui bahwa harga diri peserta didik berkembang secara positif sepanjang tahun ajaran. Ramírez *et al.*, (2017) mencatat bahwa PjBL mengganggu keyakinan dan kebiasaan mengajar secara tradisional yang menyebabkan guru menimbang risiko dan mempertanyakan diri sendiri yang mungkin membuat kurang rentan terhadap adopsi dalam beberapa hal. Oleh karena itu, evaluasi lebih lanjut mengenai dampak dan implementasi PjBL dalam PJOK sangat diperlukan.

F. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini tidaklah sempurna, hal ini dikarenakan keterbatasan-keterbatasan di dalam melakukan penelitian. Beberapa hal yang menjadi keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Tidak adanya indikator penilaian pada instrumen penelitian yang digunakan untuk validasi ahli materi dan ahli media. Data hasil validasi

ahli akan lebih objektif jika ada indikator penilaian untuk instrumen digunakan.

2. Subjek uji coba guru dalam penelitian ini masih terlalu kecil.
3. Diseminasi terhadap produk yang dikembangkan masih terbatas.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan tentang Produk

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil produk akhir yaitu model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK. Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK dibuat semenarik mungkin dan mudah diajarkan guru PJOK, sehingga menyenangkan jika peserta didik melakukan permainan, permainan tersebut aman bagi peserta didik, serta dapat merangsang peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor khususnya materi bola voli. Produk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK, berisi petunjuk bagi guru untuk diterapkan ke peserta didik, tujuan aktivitas, petunjuk pelaksanaan, sarana dan prasarana, kemudian yang terakhir tes evaluasi.
2. Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK berdasarkan penilaian ahli materi sebesar 93,23%, ahli media sebesar 95,83%, uji coba skala kecil sebesar 90,22%, dan uji coba skala besar sebesar 86,74%.

3. Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL efektif untuk meningkatkan belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK, dengan *p-value* < 0,05. Model pembelajaran yang dikembangkan valid dan reliabel, sehingga sangat efektif digunakan oleh guru PJOK untuk proses pembelajaran.

B. Saran Pemanfaatan Produk

Beberapa saran yang dapat peneliti ajukan untuk memanfaatkan produk permainan hasil dari penelitian ini antara lain:

1. Saran Pemanfaatan
 - a. Guru seharusnya menggunakan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.
 - b. Penting untuk mengembangkan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.
 - c. Penerapan model pembelajaran PjBL dalam PJOK dapat membantu menciptakan kondisi pembelajaran yang lebih efektif, efisien, dan menyenangkan. Saran kepada peserta didik agar dapat lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran, karena paradigma pembelajaran yang berpusat pada guru telah berubah menjadi proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, dimana peserta didik dituntut untuk lebih aktif dalam melaksanakan pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung secara optimal.

2. Saran Pengembangan Produk dan Peneliti Lanjutan

- a. Dibutuhkan waktu untuk proses pengembangan, identifikasi, dan validasi yang lebih lama untuk meningkatkan kualitas produk.
- b. Perlu adanya penelitian lanjutan yang akan melengkapi kekurangan pada penelitian sebelumnya.
- c. Instrumen penilaian perlu dikembangkan lagi agar menjadi lebih baik.
- d. Peneliti lain dapat melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK mencakup aspek yang lebih banyak dan mengaplikasikannya pada materi pembelajaran yang berbeda.
- e. Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL diharapkan mampu menjembatani pergeseran nilai karakter peserta didik ke arah yang baik, seiring perkembangan games dan teknologi yang sangat kuat magnetnya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan yang bersifat progresif dan inovatif. Sumbangan dari hasil penelitian ini dapat menambah wawasan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.
- f. Bagi peneliti selanjutnya, perlu adanya kajian dan pengembangan-pengembangan lebih lanjut untuk menambah khasanah model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil

belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK agar dapat menunjang proses pembelajaran PJOK di sekolah dasar yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Berdasarkan hasil dari pengembangan model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK, diharapkan dapat memberikan manfaat secara luas bagi dunia pendidikan khususnya guru dan peserta didik Sekolah Dasar kelas atas. Agar kebermanfaatan produk lebih maksimal, maka peneliti telah melakukan desiminasi yaitu sebagai berikut:

1. Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK akan diimplementasikan di Kabupaten lain karena setiap daerah memiliki kondisi dan karakteristik peserta didik yang berbeda.
2. Pada tahap diseminasi dan penyebarluasan produk, penulis menerbitkan buku terkait model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK yang sudah disusun.
3. Pada tahap diseminasi dan penyebarluasan selanjutnya, penulis mengemas penelitian ini menjadi artikel.
4. Pengembangan lebih lanjut yaitu, mengemas model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan

psikomotor peserta didik SMA/SMK yang disusun pada aplikasi dan bisa diunduh pada *smartphone*, sehingga akan lebih praktis dalam penggunaan.

5. Pengembangan lebih lanjut yaitu, menyusun model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK dengan lebih bervariasi.
6. Dalam penyebarluasan produk, peneliti memberi saran yaitu bahwa sebelum disebarluaskan, sebaiknya produk ini dievaluasi kembali dan disesuaikan dengan kondisi sarana yang akan digunakan, serta diperluas lagi variabel penelitiannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aef & Etor (2018). Metode latihan dan pembelajaran bolavoli untuk umum. Bandung: IKAPI
- Afdi, R. B., Zulman, Z., & Asmi, A. (2019). Pengaruh model latihan passing terhadap kemampuan passing bawah dan passing atas pemain bolavoli. *Sport Science*, 19(1), 33-40.
- Afifatul, M. K., Kuntjoro, B. F. T., & Ismayadewi, C. (2024). Implementasi model pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) untuk meningkatkan keterampilan passing bawah bola voli. *STAMINA*, 7(3), 132-143.
- Aidah, S. N., & Indonesia, T. P. K. (2021). *Cara efektif penerapan metode dan model pembelajaran* (Vol. 54). Penerbit KBM Indonesia.
- Akbar, S. H. (2020). The relationship between the Problem Based Learning (PBL) model with student learning outcomes. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 3, No. 3, pp. 2050-2055).
- Akhiruddin, S. P., Sujarwo, S. P., Atmowardoyo, H., & Nurhikmah, H. (2020). *Belajar & pembelajaran*. Gowa: CV. Cahaya Bintang Cemerlang.
- Akhmad, I., Dewi, R., & Supriadi, A. (2022). The effects of learning strategies on senior high school students' motivation and learning outcomes of overhead passing in volleyball. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 10(02), 458-476.
- Alang, A. H. (2020). Teknik pelaksanaan terapi perilaku (behaviour). *Al-Irsyad Al-Nafs: Jurnal Bimbingan dan Penyuluhan Islam*, 7(1).
- Al Ardha, M. A. (2022). Inovasi digital learning pada mata pelajaran pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan (PJOK). *Teknologi Metaverse Dalam Ilmu Keolahragaan*, 39-45.
- Almulla, M. A. (2020). The effectiveness of the project-based learning (PBL) approach as a way to engage students in learning. *Sage Open*, 10(3), 2158244020938702.
- Amsari, D. (2018). Implikasi teori belajar E. Thorndike (Behavioristik) dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Basicedu*, 2(2), 52-60.
- Ananda, R., & Amiruddin, A. (2019). *Perencanaan pembelajaran*. Medan: LPPPI.

- Andiema, N. C. (2020). Child-centred methods used in teaching and learning of psychomotor and creative activities in public pre-primary centres in West Pokot County, Kenya. *European Journal of Education Studies*, 2(1).
- Anwar, A., Amir, Z., & Sari, I. K. (2020). Pengaruh project based learning terhadap motivasi belajar Sekolah Dasar Negeri 167 Pekanbaru. *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)*, 4(1), 127-142.
- Ardinnata, M. Y., & Mashud, M. (2023). Integrasi model pembelajaran project-based learning dengan gaya mengajar inklusi dalam pembelajaran keterampilan bola voli. *MULTILATERAL: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 22(4).
- Ariani, N., Masruro, Z., Saragih, S. Z., Hasibuan, R., Simamora, S. S., & Toni. (2022). *Buku belajar dan pembelajaran*. CV Widina Media Utama.
- Astutik, N. W. W., Setiawan, C., & Hartanto, A. (2023). Warming up through games in physical education learning. Can it increase students' learning motivation and cooperation?. *Fizjoterapia Polska*, (5).
- Ayuningtyas, N. P., Rustiadi, T., & Pramono, H. (2022). Development of ball launcher training devices for drill smash, block, passing in volleyball sports. *Journal of Physical Education and Sports*, 11(1), 114-124.
- Aziz, S. A., & Nurachadijat, K. (2023). Project Based Learning dalam meningkatkan keterampilan belajar siswa. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 3(2), 67-74.
- Azizah, W. A., Sarwi, S., & Ellianawati, E. (2020). Implementation of project-based learning model (PjBL) using STREAM-based approach in elementary schools. *Journal of Primary Education*, 9(3), 238-247.
- Balasubramani, M. S., Aamer, N., & Sonawane, S. R. (2020). Cognitive psychology and student-centered pedagogy for students creativity: An analytical study. *International Conference of the Indian Society of Ergonomics*, 97–115. Springer.
- Barba-Martín, R. A., Bores-García, D., Hortigüela-Alcalá, D., & González-Calvo, G. (2020). The application of the teaching games for understanding in physical education. Systematic review of the last six years. *International journal of environmental research and public health*, 17(9), 3330.
- Bariyah, I. L. N., & Sugandi, M. K. (2022, October). Project Based Learning Untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada konsep ekosistem. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 4, pp. 135-144).

- Barker, D., Varea, V., Bergentoft, H., & Schubring, A. (2023). Body image in physical education: A narrative review. *Sport, Education and Society*, 28(7), 824-841.
- Bhayangkara, I. M. B. P. S. (2023). Model pembelajaran Project Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar bola besar pada peserta didik di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 11(2).
- Beddu, S. (2019). Implementasi pembelajaran higher order thinking skills (HOTS) terhadap hasil belajar peserta didik. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 1(3), 71-84.
- Bellas, F., Guerreiro-Santalla, S., Naya, M., & Duro, R. J. (2023). AI curriculum for European high schools: An embedded intelligence approach. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 33(2), 399-426.
- Boss, S., & Krauss, J. (2022). *Reinventing project-based learning: Your field guide to real-world projects in the digital age*. International Society for Technology in Education.
- Brandt, J. O., Bürgener, L., Barth, M., & Redman, A. (2019). Becoming a competent teacher in education for sustainable development: Learning outcomes and processes in teacher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(4), 630-653.
- Cale, L. (2021). Physical education's journey on the road to health. *Sport, Education and Society*, 26(5), 486-499.
- Chan, F., & Indrayeni, Y. (2018). Meningkatkan kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli melalui pendekatan Tgfu pada siswi kelas VIII SMP Negeri 11 Muaro Jambi. *Journal Physical Education, Health and Recreation*, 2(2), 186-197.
- Chen, S. Y., Lai, C. F., Lai, Y. H., & Su, Y. S. (2022). Effect of project-based learning on development of students' creative thinking. *The International Journal of Electrical Engineering & Education*, 59(3), 232-250.
- Condliffe, B. (2017). *Project-Based Learning: A literature review*. Working Paper. MDRC.
- Coyne, J., Hollas, T., & Potter, J. P. (2016). Jumping in: Redefining teaching and learning in physical education through project-based learning: Column Editor: Anthony parish. *Strategies*, 29(1), 43-46.

- Custodio, N. F., & Pintor, M. D. (2021). Experiencia didáctica empírica sobre la clase invertida en el área de Educación Física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (42), 189-197.
- de Oliveira Biazus, M., & Mahtari, S. (2022). The impact of project-based learning (PjBL) model on secondary students' creative thinking skills. *International Journal of Essential Competencies in Education*, 1(1), 38-48.
- Đerić, I., Malinić, D., & Đević, R. (2021). Project-based learning: challenges and implementation support. *Problems and perspectives of contemporary education*, 52-73.
- Destriana, D., Destriani, D., & Yusfi, H. (2021). Pembelajaran smash permainan bola voli: Ujicoba skala kecil. *Jurnal MensSana*, 6(2), 126-132.
- Dewanti, G., Nompembri, S., Hartanto, A., & Arianto, A. C. (2023). Development of physical education learning outcomes assessment instruments for volleyball materials based on game performance assessment instrument. *Physical Education Theory and Methodology*, 23(2), 170-177.
- Djamaludin. A., & Wardana. (2019). *Belajar dan pembelajaran, 4 pilar peningkatan kompetensi pedagogis*. Sulawesi Selatan: Penerbit CV Kaaffah Learning Center.
- Dyson, B., & Casey, A. (2012). *Cooperative learning in physical education*. Taylor & Francis New York, NY.
- Efendi, D., Sumarmi, S., & Utomo, D. H. (2020). The effect of PjBL plus 4Cs learning model on critical thinking skills. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(4), 1509-1521.
- Echeverría, S. L., Lacruz, I. C., & Pardo, B. M. (2023). Visión del docente universitario sobre la inclusión de la sostenibilidad curricular en la formación de maestros de Educación Física de la Universidad de Zaragoza. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (50), 583-592.
- Ennis, C. D. (2015). Knowledge, transfer, and innovation in physical literacy curricula. *Journal of Sport and Health Science*, 4(2), 119–124.
- Enoch, L. C., Abraham, R. M., & Singaram, V. S. (2022). A comparative analysis of the impact of online, blended, and face-to-face learning on medical students' clinical competency in the affective, cognitive, and psychomotor domains. *BMC Medical Education*, 22(1), 753.

- Faozi, A. K. A., Fatekurohman, M., Aini, K., & Yuniar, D. (2020, May). Student's problem solving abilities in project based learning (pjbl) based on learning community (lc). In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1538, No. 1, p. 012070). IOP Publishing.
- Faridhatunnisa, F., & Pratama, A. K. (2019). Peningkatan latihan kekuatan otot lengan terhadap hasil servis atas bola voli. *Jurnal Maenpo*, 9(2), 76-82.
- Fathurrohman. M. (2016). *Model-model pembelajaran inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fizi, R. M., Winarni, S., Guntur, & Hartanto, A. (2023). A game model in physical education to improve motor skills, cooperation, and discipline of primary school learners. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(6), 448-455.
- Francesco, C., Coco, D., Frattini, G., Vago, P., & Andrea, C. (2019). Effective teaching competences in Physical Education. *Journal of physical education and sport*, 19, 1806-1813.
- García-Hermoso, A., Alonso-Martínez, A. M., Ramírez-Vélez, R., Pérez-Sousa, M. Á., Ramírez-Campillo, R., & Izquierdo, M. (2020). Association of physical education with improvement of health-related physical fitness outcomes and fundamental motor skills among youths: a systematic review and meta-analysis. *JAMA pediatrics*, 174(6), e200223-e200223.
- Garnjost, P., & Brown, S. M. (2018). Undergraduate business students' perceptions of learning outcomes in problem based and faculty centered courses. *The International Journal of Management Education*, 16(1), 121–130.
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International journal of educational research*, 102, 101586.
- Gunawan, G., Sahidu, H., Harjono, A., & Suranti, N. M. Y. (2017). The effect of project based learning with virtual media assistance on student's creativity in physics. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 36(2), 167-179.
- Guntara, Y., Perdima, F. E., & Supriyanto, S. (2022). Hubungan kekuatan otot tungkai terhadap hasil blocking pada permainan bola voli di MA Darul Qalam Lubuk Unen. *Educative Sportive*, 3(2), 188-193.
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International Journal of Educational Research*, 102, 101586.

- Gusnarib, G., & Rosnawati, R. (2021). *Teori-teori belajar dan pembelajaran*. Jawa Barat: CV. Adanu Abimata.
- Halim, A., Tangkudung, J., & Dlis, F. (2019). The smash ability in volleyball games: The experimental study of teaching style and motor ability. *Journal of Education, Health and Sport*, 9(12), 87-100.
- Haqiyah, A. (2020, February). Physical condition and self-control improves the ability of back attack in volleyball. In *1st South Borneo International Conference on Sport Science and Education (SBICSSE 2019)* (pp. 31-34). Atlantis Press.
- Hariono, A., Mouliddina, R., Sudarko, R. A., & Wali, C. N. (2022). Rubric analysis of the youth volleyball athletes from sport biomechanics. *Sciences*, 10(5), 1024-1029.
- Hasanah, U., Deiniatur, M., & Training, T. (2020). Character education in early childhood based on family. *Early childhood research journal (ECRJ)*, 2(1), 29-42.
- Hasanuddin, M. I. (2024). Efforts to improve learning outcomes in volleyball by modifying student props. *KING: Knowledge Integrated Networking for Global Sport and Health*, 1(1), 1-4.
- Hendracipta, N. (2021). *Buku ajar model model pembelajaran SD* (N. hendracipta, Ed.; cetakan ke-2). Bandung: Tofani Multikreasi
- Hermanzoni, H. (2020). Pengaruh kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan smash bolavoli. *Jurnal Patriot*, 2(2), 654-668.
- Hileno, R., García-de-Alcaraz, A., Buscà, B., Salas, C., & Camerino, O. (2018). What are the most widely used and effective attack coverage systems in men's volleyball?. *Journal of Human Kinetics*, 62, 111.
- Hung, H. C., Shwu-Ching Young, S., & Lin, K. C. (2018). Exploring the effects of integrating the iPad to improve students' motivation and badminton skills: a WISER model for physical education. *Technology, Pedagogy and Education*, 27(3), 265-278.
- Hussein, B. (2021). Addressing collaboration challenges in project-based learning: The student's perspective. *Education Sciences*, 11(8), 434.
- Irwanto, E., & Nuriawan, R. (2021, November). Passing, pengumpan dan serangan pada permainan bolavoli. In *Prosiding Seminar Nasional IPTEK Olahraga (SENALOG)* (Vol. 4, No. 1).

- Issa, H. B., & Khataibeh, A. (2021). The Effect of Using Project Based Learning on Improving the critical thinking among upper basic students from teachers' perspectives. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 11(2), 52-57.
- Jalinus, N., Syahril, S., & Nabawi, R. A. (2019). A comparison of the problem-solving skills of students in PjBL versus CPjBL model: An experimental study. *Journal of Technical Education and Training*, 11(1).
- Jondry Hiskya, H. (2019). Level of understanding of education health and recreation students on basic techniques and volleyball game regulation. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 10(3).
- Jones, B. (2019). Good practice: Scaffolded, collaborative project-based learning. *Journal of the European Honors Council*, 3(1), 1-16.
- Juditya, S. (2023). *Pendidikan jasmani di era kurikulum merdeka (Konsep dan implementasi dari sisi model pembelajaran)*. CV Pena Persada.
- Karan, E., & Brown, L. (2022). Enhancing student's problem-solving skills through Project-Based Learning. *Journal of Problem Based Learning in Higher Education*, 10(1), 74-87.
- Kardiyanto, D. W., Or, S., & Sunardi, M. K. (2020). *Kepelatihan bola voli*. Sidoarjo: Zifatama Jawa.
- Karisman, V. A., & Supriadi, D. (2022). Volleyball passing model through game-based approach. *Journal Sport Area*, 7(1), 79-88.
- Kasmad, R., & Hartono, H. (2023). Penerapan model pjbl dalam pembelajaran passing bawah bola voli . *Global Journal Sport Science*, 1(4), 791-796.
- Kertati, I., Zamista, A. A., Rahman, A. A., Yendri, O., Pratama, A., Rusmayadi, G., & Arwizet, K. (2023). *Model & metode pembelajaran inovatif era digital*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Kholis, M., & Aziz, I. N. (2020). The effect of Project-Based Learning on students vocabulary achievement at second grade of Islamic Junior High School. *JEET, Journal of English Education and Technology*, 1(01), 1-19.
- Kim, S., Raza, M., & Seidman, E. (2019). Improving 21st-century teaching skills: The key to effective 21st-century learners. *Research in Comparative and International Education*, 14(1), 99-117.
- Krajcik, J. S., & Czerniak, C. M. (2018). *Teaching science in elementary and middle school: A project-based learning approach*. Routledge.

- Kresnanto, Y. N., & Setyawan, R. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis project basic learning pada materi gerak dasar passing bawah bola voli . *Artikel pendidikan jasmani*, 2(1).
- Kusumaningpuri, A. R., & Fauziati, E. (2021). Model pembelajaran RADEC dalam perspektif filsafat konstruktivisme Vygotsky. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 103-111.
- Laksanapradit, N., Chomsuwan, K., & Suamuang, W. (2023, May). Work in Progress: The development of problem-solving skills of a mechatronic maintenance technician using a Project-Based Learning. In *2023 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (pp. 1-3). IEEE.
- Lee, H. S., & Lee, J. (2021). Applying artificial intelligence in physical education and future perspectives. *Sustainability*, 13(1), 351.
- Limatahu, I., & Mubarok, H. (2020). CCDSR learning model: Innovation in physics learning. *IJORER: International Journal of Recent Educational Research*, 1(1), 19-29.
- Made, A. M., Ambiyar, A. R. R., Sagala, M. K., & Adi, N. H. (2022). Implementasi model Project Based Learning (PjBL) dalam upaya meningkatkan hasil belajar mahasiswa teknik mesin. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4).
- Mahmudah, M. (2021). Mengembangkan profesionalisme guru Pendidikan Agama Islam (PAI) melalui model-model pembelajaran. *Jurnal Keislaman*, 4(1), 19-31.
- Majid, N. C., Qowiyyuridho, G., & Sabillah, M. I. (2024). Development of learning assessment of smash and service techniques in volleyball. *Fizjoterapia Polska*, (2).
- Mallillin, L. L. D. (2020). Different domains in learning and the academic performance of the students. *Journal of Educational System*, 4(1), 1–11.
- Martín, G. M., & Martín, P. J. J. (2021). Propuesta metodológica para implantar el aprendizaje cooperativo en las clases de educación física en base a los dominios de acción motriz. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (42), 524-534.
- Martínez-Lirola, M. (2018). La importancia de introducir la competencia intercultural en la educación superior: Propuesta de actividades prácticas. *Revista Electrónica Educare*, 22(1), 40-58.

- Martins, J., Honório, S., & Cardoso, J. (2023). Physical fitness levels in students with and without training capacities: A comparative study in physical education classes. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (47), 43-50.
- McClelland, M. M., & Cameron, C. E. (2019). Developing together: The role of executive function and motor skills in children's early academic lives. *Early childhood research quarterly*, 46, 142-151.
- Melinda, V., & Zainil, M. (2020). Penerapan model project based learning untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar (studi literatur). *Jurnal pendidikan tambusai*, 4(2), 1526-1539.
- Mulyasa. (2018). *Manajemen pendidikan karakter*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mustika, D., & Ain, S. Q. (2020). Peningkatan kreativitas mahasiswa menggunakan model project based learning dalam pembuatan media IPA berbentuk Pop Up Book. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1167-1175.
- Muzakki, A. (2022). *Buku ajar pembelajaran penjas sekolah dasar disertai panduan pembelajaran olahraga dan permainan tradisional*. Jawa Barat: CV. Feniks Muda Sejahtera.
- Nasir, M., Fakhrunnisa, R., & Nastiti, L. R. (2019). The implementation of project-based learning and guided inquiry to improve science process skills and student cognitive learning outcomes. *International Journal of Environmental & Science Education*, 14(5), 229–238.
- Nguyen, T. T. T., & Yukawa, T. (2019). Kahoot with smartphones in testing and assessment of language teaching and learning, the need of training on mobile devices for Vietnamese teachers and students. *International Journal of Information and Education Technology*, 9(4), 286-296.
- Ningsih, S. R., Ahman, E., & Riswanto, A. (2020). Effectiveness of using the project-based learning model in improving creative-thinking ability. *Universal Journal of Educational Research*, 8(4), 1628-1635.
- Nugraha, U., & Yuliawan, E. (2021). Meningkatkan hasil belajar passing atas bola voli melalui pendekatan gaya mengajar latihan dengan menggunakan audio visual. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga dan Kesehatan*, 10(2), 231-242.
- Nur, M. F. (2023). Meningkatkan keterampilan bermain bola voli melalui metode demonstrasi. *Global Journal Sports*, 1(1), 199-203.

- Nurhidayah, I. J., Wibowo, F. C., & Astra, I. M. (2021, October). Project Based Learning (PjBL) learning model in science learning: Literature review. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 2019, No. 1, p. 012043). IOP Publishing.
- Nurlaily, V. A., Soegiyanto, H., & Usodo, B. (2019). Elementary School Teachers' obstacles in the implementation of Problem-Based Learning model in mathematics learning. *Journal on Mathematics Education*, 10(2), 229-238.
- Pangestu, A. F., & Rahayu, E. T. (2023). Efektivitas Project Based Learning model dalam kurikulum merdeka terhadap kedisiplinan siswa pada pembelajaran bola voli. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 5(1), 5482-5486.
- Parker, M., MacPhail, A., O'Sullivan, M., Ní Chróinín, D., & McEvoy, E. (2018). 'Drawing' conclusions: Irish primary school children's understanding of physical education and physical activity opportunities outside of school. *European Physical Education Review*, 24(4), 449-466.
- Phafiandita, A. N., Permadani, A., Pradani, A. S., & Wahyudi, M. I. (2022). Urgensi evaluasi pembelajaran di kelas. *JIRA: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik*, 3(2), 111-121.
- Pratiwi, E., & Asri, N. (2020). *Dasar-dasar pendidikan jasmani untuk guru sekolah dasar*. Palembang: Bening media Publishing.
- Pratiwi, E., & Oktaviani, M. N. (018). *Dasar-dasar pembelajaran pendidikan jasmani sekolah dasar*. Lamongan: CV. Pustaka Djati.
- Pratiwi, W. R., & Suhery, T. (2021, January). Development of chemistry teaching materials based on STEM Problem Based Learning on solution chemistry materials for students of chemistry education study program. In *4th Sriwijaya University Learning and Education International Conference (SULE-IC 2020)* (pp. 103-110). Atlantis Press.
- Priyadi, B. (2021). Efektivitas penerapan model Problem Based Learning terhadap peningkatan hasil belajar bola voli. *Physical Activity Journal (PAJU)*, = 3(1), 41-54.
- Purba, D. A., Daulay, S., & Marice, M. (2020). Process Development Process Problem Based Learning for Writing Students' Explanatory Texts in Class XI SMK PAB 03 Medan. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 3(2), 933-949.

- Purwanto, S., & Susanto, E. (2018). *Nilai-nilai karakter dalam pendidikan jasmani*. Yogyakarta: UNY Press.
- Quintas-Hijós, A., Peñarrubia-Lozano, C., & Bustamante, J. C. (2020). Analysis of the applicability and utility of a gamified didactics with exergames at primary schools: Qualitative findings from a natural experiment. *PloS one*, 15(4), e0231269.
- Raaiyatini, M. A., & Arifin, S. (2023). Penerapan model PjBL dalam pembelajaran passing bawah bola voli. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 22(4), 62-68.
- Raaiyatini, M. A., Basuki, S., Mashud, M., Pebriyandi, P., & Ridha, S. (2024). Improving volleyball lower passing skills through Project-Based Learning model. *Indonesian Journal of Physical Education and Sport Science*, 4(1); 76-89.
- Rahmania, I. (2021). Project based learning (PjBL) learning model with STEM approach in natural science learning for the 21st century. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 4(1), 1161-1167.
- Ramadhani, A. A., & Yunus, A. F. (2021). Pengembangan model pembelajaran menulis teks cerita fantasi berbasis media webtoon. *INDONESIA: Jurnal Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia*, 2(1), 46-51.
- Ramírez, V., Padial, R., Torres, B., Chinchilla, J. J., Suárez, C., Chinchilla, J. L., ... González, M. C. (2017). The effect of a “PBL” physical activity program based methodology on the development of values in Spanish Primary Education. *Journal of Human Sport and Exercise*, 12(4), 1310–1327.
- Ramos-Pérez, D., Fernández, F. T. G., Burgueño, R., & Morente-Oria, H. (2021). Curricular proposal through the traditional game of Mate: Tool for improving perceptual-decisional skills in Secondary school physical education students Propuesta didáctica mediante el juego tradicional del Mate: Herramienta para la mejora de las habilidades perceptivas y decisiones en estudiantes de educación secundaria en educación física. *Retos*, 42, 517-523.
- Richardson, C., & Mishra, P. (2018). Learning environments that support student creativity: Developing the SCALE. *Thinking skills and creativity*, 27, 45-54.
- Ridwan & Astuti, S. D. (2021). *Pendidikan jasmani dan olahraga anak usia dini*. Jambi: Anugerah Pratama Press.

- Rifa'i, M. H., Jalal, N. M., Sudarmaji, I., Lubis, N. F., Hudiah, A., Fachrurrozy, A., ... & Mangsi, R. (2022). *Model pembelajaran kreatif, inspiratif, dan motivatif*. Yayasan Wiyata Bestari Samasta.
- Rivera, C. F., Villouta, P. L., Urra, S. F., Mendez, A. G., Sabando, G. M., & Esparza, A. T. (2021). Meanings attributed to the practice of physical activity, physical exercise and sport as a means of configuration of social networks and citizen participation. *Retos*, 42, 831-840.
- Rodríguez Rodríguez, J., Álvarez-Seoane, D., Arufe-Giráldez, V., Navarro-Patón, R., & Sanmiguel-Rodríguez, A. (2022). Textbooks and learning materials in physical education in the international context: Literature review. *International journal of environmental research and public health*, 19(12), 7206.
- Ruiz-Ariza, A., Serrano, S. L., Hidalgo, A. M., López, E. J. M., & Jadallah, K. A. H. (2021). Efecto agudo de descansos físicamente activos en variables cognitivas y creatividad en Educación Secundaria. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (39), 635-642.
- Rusmansyah, R., Huda, N., Safitri, L., Heldaniah, H., Isnawati, I., & Mahdian, M. (2022). Melatihkan keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik dengan model scientific critical creative thinking. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 6(2), 124-135.
- Sahtoni, S., Suyatna, A., & Manurung, P. (2017). Implementation of student's worksheet based on Project Based Learning (PjBL) to foster student's creativity. In *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series* (Vol. 2, No. 1, pp. 329-337). UNS.
- Sakti, A. B. O., & Kisworo, B. (2023). Pengaruh strategi pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa di LKP Sinar Nusantara Semarang. *Journal on Education*, 6(1), 2218-2234.
- Sanjaya, W. (2018). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenanda Media Group.
- Santoso, T. D. P. (2022). Rancangan pembelajaran berkarakteristik inovatif abad 21 pada materi penguat audio dengan model pembelajaran berbasis Proyek (Project Based Learning) di SMKN 1 Adiwerna. *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, 276-287.
- Saparia, A., Dlis, F., & Hanif, A. S. (2020). Plyometric training methods and hand eye coordination on volleyball smash skills in Sport Education Students, Tadulako University. *International e-Journal of Educational Studies*, 4(8), 167-175.

- Saragih, M. B., Fr, W., & Nikolaus, B. H. (2024, October). Peningkatan hasil belajar dan kolaborasi dalam PAKBP menggunakan model Problem Based Learning berbantuan media puzzle pada Fase C Kelas VI. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dan Agama* (Vol. 5, No. 2, pp. 2606-2618).
- Sardiman, A. M. (2018). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Depok: Rajawali Pers.
- Sari, S. M., Sari, D. P., & Sari, R. P. (2023). Penerapan teori belajar melalui pendekatan behavioristik. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 2(3).
- Sasson, I., Yehuda, I., & Malkinson, N. (2018). Fostering the skills of critical thinking and question-posing in a project-based learning environment. *Thinking Skills and Creativity*, 29, 203-212.
- Satardi, R. N., Kristina, P. C., & Handayani, W. (2023). The influence of training methods and eye-hand coordination against the results of volleyball's top serve skills. *Journal of Social Work and Science Education*, 4(3), 996-1010.
- Shin, M. H. (2018). Effects of Project-Based Learning on students' motivation and self-efficacy. *English teaching*, 73(1), 95-114.
- Siagan, M. V., Saragih, S., & Sinaga, B. (2019). Development of learning materials oriented on Problem-Based Learning Model to improve students' mathematical problem solving ability and metacognition ability. *International electronic journal of mathematics education*, 14(2), 331-340.
- Siedentop, D., Hastie, P., & Van der Mars, H. (2019). *Complete guide to sport education*. Human Kinetics.
- Sin, T. H., Nopianto, N., & Fardi, A. (2020). The effect of arm muscle power and confidence on the ability of the volley smash ball. *Journal of Educational and Learning Studies*, 3(1), 1.
- Siswanto, E. (2023). Pengembangan model Project Based Learning tentang kenampakan alam dengan media diorama untuk peningkatan High Order Tingking Skill (HOTS) siswa kelas 4 SDN Puntan 01 Kota Batu. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora*, 2(2), 751-774.
- Suardi, D. (2019). Analisis kebutuhan keterampilan bertahan dalam permainan bolavoli. *Cakrawala Pedagogik*, 3(2), 93-99.

- Suciani, T., Lasmanawati, E., & Rahmawati, Y. (2018). Pemahaman model pembelajaran sebagai kesiapan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) mahasiswa program studi pendidikan tata boga. *Media Pendidikan, Gizi, Dan Kuliner*, 7(1).
- Sugiarto, R. W., Purwanto, S., Bandi Utama, A. M., Nopembri, S., & Hartanto, A. (2024). Problem-Based Learning (PBL), Teaching Games For Understanding (TGfU) learning models, on learning outcomes reviewed from, and students' learning motivation. *Fizjoterapia Polska*, (2).
- Sugihartono, T., Sutisyana, A., & Sugiyanto, S. (2020). Produktivitas lembar kerja peserta didik (LKPD) PJOK dengan penerapan model proyek base learning pada prodi penjas FKIP UNIB. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 4(1), 63-72.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian dan pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Suhirman & Yusuf. (2019). *Penelitian kuantitatif sebuah panduan praktis*. Mataram: CV Sanabil.
- Sujarwo, S. (2020). Kontribusi kemampuan block dan defense pada cabang olahraga bolavoli. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 12(1), 25-30.
- Sukackè, V., Guerra, A. O. P. D. C., Ellinger, D., Carlos, V., Petronienè, S., Gaižiūnienè, L., & Brose, A. (2022). Towards active evidence-based learning in engineering education: A systematic literature review of PBL, PjBL, and CBL. *Sustainability*, 14(21), 13955.
- Sukamti, E. U., Putra, A. P., & Devi, A. C. (2019). Innovation of Project Base Learning (PjBL) on outdoor study for PGSD's student activity on education diffusion. *Int. J. Innov. Creat. Chang*, 5(5), 546-561.
- Sukmadinata, N. S. (2018). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sulaswari, M., Faidin, N., & Sholeh, M. (2021). Teori belajar behaviorisme: Teori dan praktiknya dalam pembelajaran IPS. *Al Hikmah: Journal of Education*, 2(2), 131-144.
- Sumartiningsih, S., & Putra, R. B. A. (2024). Pengaruh sarana prasarana terhadap hasil belajar siswa di SMP Sekota Dili Timor Leste. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(1), 1212-1216.

- Sunardi, S., & Hasanuddin, H. (2019, December). Pengembangan employability skill mahasiswa vokasi melalui pembelajaran Stem-Project Based Learning. In *SemanTECH (Seminar Nasional Teknologi, Sains Dan Humaniora)* (Vol. 1, No. 1, pp. 210-217).
- Suparlan, S. (2019). Teori konstruktivisme dalam pembelajaran. *Islamika*, 1(2), 79-88.
- Supena, I., Darmuki, A., & Hariyadi, A. (2021). The Influence of 4C (Constructive, Critical, Creativity, Collaborative) learning model on students' learning outcomes. *International Journal of Instruction*, 14(3), 873-892.
- Supriatna, E., & Rubiyatno, R. (2023). Development of media block training volleyball. *Halaman Olahraga Nusantara: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 6(2), 484-496.
- Susilawati, E., & Khaira, I. (2021). Higher order thinking skill (HOTS) dan model pembelajaran TPACK serta penerapannya pada matakuliah strategi pembelajaran PPKN. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 14(2), 139-147.
- Suyatno, S., Wardiah, D., & Hermansah, B. (2023). The effectiveness of learning basic passing techniques under volleyball games for class VIII Students of SMP Negeri 02 Martapura East OKU District. *Journal of Social Work and Science Education*, 4(3), 1182-1196.
- Syahril, S., Nabawi, R. A., & Safitri, D. (2021). Students' perceptions of the project based on the potential of their region: A Project-based learning implementation. *Journal of Technology and Science Education*, 11(2), 295-314.
- Syamsuryadin, S., Fauzi, F., Hartanto, A., Yachsie, B. T. P. W. B., & Arianto, A. C. (2021). Analisis teknik dasar open smash pada atlet bola voli Kabupaten Sleman. *Jurnal MensSana*, 6(2), 193-200.
- Tawakal, I. (2020). *Buku jago bola voli*. Tangerang Selatan: Ilmu Cemerlang Group.
- Tsoukos, A., Drikos, S., Brown, L. E., Sotiropoulos, K., Veligekas, P., & Bogdanis, G. C. (2019). Anthropometric and motor performance variables are decisive factors for the selection of junior national female volleyball players. *Journal of human kinetics*, 67, 163.
- Uğraş, S., & Özen, G. (2020). Investigation of relationship between attitude to physical education course and school belonging. *Pedagogy of physical culture and sports*, 24(1), 48-53.

- Utamayasa, I. G. D. (2021). *Model-model pembelajaran pendidikan jasmani*. Malang: Jakad Media Publishing.
- Vesikivi, P., Lakkala, M., Holvikivi, J., & Muukkonen, H. (2020). The impact of Project-Based Learning curriculum on first-year retention, study experiences, and knowledge work competence. *Research Papers in Education*, 35(1), 64–81.
- Vidergor, H. E. (2022). Effects of Innovative Project-Based Learning model on students' knowledge acquisition, cognitive abilities, and personal competences. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 16(1), n1.
- Wicaksono, D. W., Hidayatullah, F., Kristiyanto, A., & Purnama, S. K. (2022). The effect of training based on part and whole combinations on smash techniques improvement in volleyball sports for 11-12 year old athletes. *Physical Education Theory and Methodology*, 22(1), 62-69.
- Widyaningsih, S. W., & Yusuf, I. (2020). Implementation of Project-Based Learning (PjBL) assisted by e-learning through lesson study activities to improve the quality of learning in physics learning planning courses. *International Journal of Higher Education*, 9(1), 60-68.
- Wainwright, N., Goodway, J., Whitehead, M., Williams, A., & Kirk, D. (2018). Laying the foundations for physical literacy in Wales: The contribution of the Foundation Phase to the development of physical literacy. *Physical education and sport pedagogy*, 23(4), 431-444.
- Xie, M. (2021). Design of a physical education training system based on an intelligent vision. *Computer Applications in Engineering Education*, 29(3), 590-602.
- Yaakop, N., Koh, D., & Yasin, R. M. (2023). Global trends of the teacher knowledge of physical education: a bibliometric analysis. *Retos*, 49, 174-188.
- Yani, A. (2021). *Model Project Based Learning untuk meningkatkan motivasi belajar Pendidikan Jasmani*. Ahlimedia Book.
- Yanti, N. M. D. T., Jayanta, I. N. L., & Suarjana, I. M. (2020). Pengaruh model pembelajaran course review horay berbantuan media visual terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(3), 463-471.

- Yousif, T. A., Almogami, A. H. B., & Khadim, W. I. (2023). Analysis of the effectiveness of offensive skill performance according to a computer based analytical program for professional players in the Iraqi Volleyball League. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 18(2), 185-189.
- Yulianto, A., Fatchan, A., & Astina, I. K. (2017). Penerapan model pembelajaran project based learning berbasis lesson study untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(3)
- Zalukhu, H., & Candra, O. (2024). Review of basic techniques in club volleyball, Pekanbaru City Transportation Office. *International Journal Of Humanities Education and Social Sciences*, 3(4).
- Zappone, A., Di Renzo, M., & Debbah, M. (2019). Wireless networks design in the era of deep learning: Model-based, AI-based, or both?. *IEEE Transactions on Communications*, 67(10), 7331-7376.
- Žerovnik, A., & Nančovska Šerbec, I. (2021). Project-Based Learning in higher education. *Technology Supported Active Learning: Student-Centered Approaches*, 31–57.
- Zhang, T., Shaikh, Z. A., Yumashev, A. V., & Chład, M. (2020). Applied model of E-learning in the framework of education for sustainable development. *Sustainability*, 12(16), 6420.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

HASIL VALIDASI

Lampiran 1. Keterangan Validasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas_fikk@uny.ac.id

Nomor: 0221/UN34.16/Val /2024

25 November 2024

Lamp. : -

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak/Ibu/Sdr:
Prof. Dr. Suhadi. M.Pd
di tempat

Dengan hormat, kami mohon Bapak/Ibu/Sdr bersedia menjadi Validator bagi mahasiswa:

Nama : Aditya Tito Aji Darmawan

NIM : 20708261013

Prodi : ILMU KEOLAHRAGAAN - S3

Pembimbing 1 : Prof. Dr. Pamuji Sukoco, M.PD

Pembimbing 2 : Dr. Agus Susworo Dwi Marhaendro, M.Pd

Judul :

**MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS PROJECT BASED LEARNING
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN PSIKOMOTOR
PESERTA DIDIK SMA/SMK**

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu/Sdr dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat
2 (dua) minggu. Atas perkenan dan kerja samanya kami ucapkan terimakasih.



Dekan
Dr.Hedi Ardiyanto H., SPd., M.Or.
NIP. 19770218 200801 1 002

Lanjutan Lampiran 1. Keterangan Validasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas_fikk@uny.ac.id

Nomor: 0221/UN34.16/Val/2024

25 November 2024

Lamp. : -

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak/Ibu/Sdr:
Dr. Sujarwo, M.Or
di tempat

Dengan hormat, kami mohon Bapak/Ibu/Sdr bersedia menjadi Validator bagi mahasiswa:

Nama : Aditya Tito Aji Darmawan

NIM : 20708261013

Prodi : ILMU KEOLAHRAGAAN - S3

Pembimbing 1 : Prof. Dr. Pamuji Sukoco, M.PD

Pembimbing 2 : Dr. Agus Susworo Dwi Marhaendro, M.Pd

Judul :

**MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS PROJECT BASED LEARNING
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN PSIKOMOTOR
PESERTA DIDIK SMA/SMK**

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu/Sdr dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat 2 (dua) minggu. Atas perkenan dan kerja samanya kami ucapkan terimakasih.



Dekan

Dr.Hedi Ardiyanto H., SPd., M.Or.
NIP. 19770218 200801 1 002

Lanjutan Lampiran 1. Keterangan Validasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas_fikk@uny.ac.id

Nomor : 0221/UN34.16/Val/2024

25 November 2024

Lamp. : -

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak/Ibu/Sdr:
Prof. Dr. Guntur, M.Pd
di tempat

Dengan hormat, kami mohon Bapak/Ibu/Sdr bersedia menjadi Validator bagi mahasiswa:

Nama : Aditya Tito Aji Darmawan

NIM : 20708261013

Prodi : ILMU KEOLAHRAGAAN - S3

Pembimbing 1 : Prof. Dr. Pamuji Sukoco, M.PD

Pembimbing 2 : Dr. Agus Susworo Dwi Marhaendro, M.Pd

Judul :

**MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS PROJECT BASED LEARNING
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN PSIKOMOTOR
PESERTA DIDIK SMA/SMK**

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu/Sdr dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat
2 (dua) minggu. Atas perkenan dan kerja samanya kami ucapkan terimakasih.



Dekan

Dr. Hedi Ardiyanto H., SPd., M.Or.
NIP. 19770218 200801 1 002

Lanjutan Lampiran 1. Keterangan Validasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas_fikk@uny.ac.id

Nomor: 0221/UN34.16/Val/2024

25 November 2024

Lamp. : -

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak/Ibu/Sdr:
Dr. Yuyun Ari Wibowo, M.Or
di tempat

Dengan hormat, kami mohon Bapak/Ibu/Sdr bersedia menjadi Validator bagi mahasiswa:

Nama : Aditya Tito Aji Darmawan

NIM : 20708261013

Prodi : ILMU KEOLAHRAGAAN - S3

Pembimbing 1 : Prof. Dr. Pamuji Sukoco, M.PD

Pembimbing 2 : Dr. Agus Susworo Dwi Marhaendro, M.Pd

Judul :

**MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS PROJECT BASED LEARNING
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN PSIKOMOTOR
PESERTA DIDIK SMA/SMK**

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu/Sdr dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat 2 (dua) minggu. Atas perkenan dan kerja samanya kami ucapkan terimakasih.



Dekan

Dr. Hedi Ardiyanto H., SPd., M.Or.
NIP. 19770218 200801 1 002

Lanjutan Lampiran 1. Keterangan Validasi

LEMBAR VALIDASI MATERI
MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS *PROJECT BASED*
***LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN**
PSIKOMOTOR PESERTA DIDIK SMA/SMK

Judul Penelitian : Pengembangan Model Pembelajaran Bola Voli Berbasis
Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil
Belajar Kognitif dan Psikomotor Peserta Didik SMA/SMK
Sasaran : Hasil Belajar Kognitif dan Psikomotor
Peneliti : ADITYA TITO AJI DARMAWAN

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai validator ahli materi terhadap produk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK. Pendapat dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk materi yang digunakan.

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu memberikan penilaian mencakup isi materi pada produk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.
2. Rentang untuk penilaian mencakup skala ranting 1-4, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (V) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

Kategori skor penilaian:

Tidak Sesuai (TS) = 1

Kurang Sesuai (KS) = 2

Sesuai (S) = 3

Sangat Sesuai (SS) = 4

3. Komentar, kritik, dan saran mohon dituliskan pada kolom yang sudah tersedia.

Lanjutan Lampiran 1. Keterangan Validasi

C. Instrumen Validasi Materi

Aspek	No	Komponen Penilaian	TS	KS	S	SS
Isi	1	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sudah sesuai dengan Capaian Pembelajaran peserta didik SMA/SMK			✓	
	2	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sudah sesuai dengan gerak peserta didik SMA/SMK			✓	
	3	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sudah sesuai dengan materi pada Tujuan Pembelajaran			✓	
	4	Keakuratan materi			✓	
	5	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL mendorong rasa ingin tahu peserta didik SMA/SMK				✓
	6	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL mendorong motivasi peserta didik SMA/SMK				✓
	7	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL yang dikembangkan sesuai dengan aktivitas gerak peserta didik SMA/SMK			✓	
	8	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik SMA/SMK			✓	
	9	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL yang dikembangkan sesuai dengan perkembangan peserta didik SMA/SMK			✓	
Kualitas	10	Teknik penyampaian materi dalam				

Lanjutan Lampiran 1. Keterangan Validasi

		model pembelajaran bola voli berbasis PjBL yang dikembangkan sudah sesuai untuk peserta didik SMA/SMK		✓		
11		Penyajian materi menarik bagi guru dan peserta didik SMA/SMK			✓	
12		Materi yang ada pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sudah disajikan secara berurutan			✓	
13		Materi pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sudah baik dalam penyusunan				✓
14		Alur materi pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL mudah dipahami				✓
15		Petunjuk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL jelas dan mudah dipahami guru dan peserta didik SMA/SMK			✓	
16		Petunjuk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL jelas dan mudah dipraktikkan bagi guru dan peserta didik SMA/SMK			✓	
17		Tingkat keamanan alat pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sesuai dengan standar keamanan			✓	
18		Tingkat keamanan bentuk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sesuai dengan standar keamanan			✓	
19		Peralatan yang dibutuhkan pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL mudah didapat			✓	
20		Peralatan pada model pembelajaran bola				

Lanjutan Lampiran 1. Keterangan Validasi

		voli berbasis PjBL menarik bagi peserta didik			✓	
Bahasa	21	Kalimat pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL jelas			✓	
	22	Kalimat pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL dapat dipahami			✓	
	23	Penggunaan istilah pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sudah tepat			✓	
	24	Tidak terdapat penafsiran ganda			✓	

D. Komentar Umum dan Saran

1. Jari pembelajaran PjBL disesuaikan di beberapa

2. Sesuai paham guru sesuai dengan maknanya

E. Kesimpulan

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- ② Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
3. Tidak layak untuk digunakan untuk uji coba

Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Yogyakarta, Oktober 2024

Validator


 Prof. Dr. Suhadi, M.Pd
 NIP. 19600505 198803 1006

Lanjutan Lampiran 1. Keterangan Validasi

LEMBAR VALIDASI MATERI
MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS *PROJECT BASED*
***LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN**
PSIKOMOTOR PESERTA DIDIK SMA/SMK

Judul Penelitian : Pengembangan Model Pembelajaran Bola Voli Berbasis
Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil
Belajar Kognitif dan Psikomotor Peserta Didik SMA/SMK
Sasaran : Hasil Belajar Kognitif dan Psikomotor
Peneliti : ADITYA TITO AJI DARMAWAN

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai validator ahli materi terhadap produk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK. Pendapat dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk materi yang digunakan.

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu memberikan penilaian mencakup isi materi pada produk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.
2. Rentang untuk penilaian mencakup skala ranting 1-4, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (V) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

Kategori skor penilaian:

Tidak Sesuai (TS) = 1

Kurang Sesuai (KS) = 2

Sesuai (S) = 3

Sangat Sesuai (SS) = 4

3. Komentar, kritik, dan saran mohon dituliskan pada kolom yang sudah tersedia.

Lanjutan Lampiran 1. Keterangan Validasi

C. Instrumen Validasi Materi

Aspek	No	Komponen Penilaian	TS	KS	S	SS
Isi	1	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sudah sesuai dengan Capaian Pembelajaran peserta didik SMA/SMK			✓	
	2	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sudah sesuai dengan gerak peserta didik SMA/SMK		✓		
	3	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sudah sesuai dengan materi pada Tujuan Pembelajaran			✓	
	4	Keakuratan materi			✓	
	5	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL mendorong rasa ingin tahu peserta didik SMA/SMK				✓
	6	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL mendorong motivasi peserta didik SMA/SMK				✓
	7	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL yang dikembangkan sesuai dengan aktivitas gerak peserta didik SMA/SMK			✓	
	8	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik SMA/SMK			✓	
	9	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL yang dikembangkan sesuai dengan perkembangan peserta didik SMA/SMK			✓	
Kualitas	10	Teknik penyampaian materi dalam				

Lanjutan Lampiran 1. Keterangan Validasi

		model pembelajaran bola voli berbasis PjBL yang dikembangkan sudah sesuai untuk peserta didik SMA/SMK		✓		
11		Penyajian materi menarik bagi guru dan peserta didik SMA/SMK		✓		
12		Materi yang ada pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sudah disajikan secara berurutan			✓	
13		Materi pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sudah baik dalam penyusunan				✓
14		Alur materi pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL mudah dipahami				✓
15		Petunjuk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL jelas dan mudah dipahami guru dan peserta didik SMA/SMK			✓	
16		Petunjuk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL jelas dan mudah dipraktikkan bagi guru dan peserta didik SMA/SMK			✓	
17		Tingkat keamanan alat pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sesuai dengan standar keamanan		✓		
18		Tingkat keamanan bentuk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sesuai dengan standar keamanan		✓		
19		Peralatan yang dibutuhkan pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL mudah didapat			✓	
20		Peralatan pada model pembelajaran bola				✓

Lanjutan Lampiran 1. Keterangan Validasi

		voli berbasis PjBL menarik bagi peserta didik				✓
Bahasa	21	Kalimat pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL jelas			✓	
	22	Kalimat pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL dapat dipahami			✓	
	23	Penggunaan istilah pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sudah tepat		✓		
	24	Tidak terdapat penafsiran ganda		✓		

D. Komentar Umum dan Saran

1. Mohon dikoreksi materi yang sudah tertera yang belum sesuai!

2. Ada beberapa penjelasan untuk anak dengan penggunaan (kard) garis float / garis jajar!

E. Kesimpulan

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
3. Tidak layak untuk digunakan untuk uji coba

Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Yogyakarta, Oktober 2024
Validator

Dr. Sujarwo, M. Ed.

NIP. 19830314 200601 012

Lanjutan Lampiran 1. Keterangan Validasi

LEMBAR VALIDASI MEDIA

MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN PSIKOMOTOR PESERTA DIDIK SMA/SMK

Judul Penelitian : Pengembangan Model Pembelajaran Bola Voli Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Psikomotor Peserta Didik SMA/SMK
Sasaran : Hasil Belajar Kognitif dan Psikomotor
Peneliti : ADITYA TITO AJI DARMAWAN

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai validator ahli media terhadap produk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK. Pendapat dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk materi yang digunakan.

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu memberikan penilaian mencakup media pada produk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.
2. Rentang untuk penilaian mencakup skala rating 1-4, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (V) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

Kategori skor penilaian:

Tidak Sesuai (TS) = 1

Kurang Sesuai (KS) = 2

Sesuai (S) = 3

Sangat Sesuai (SS) = 4

3. Komentar, kritik, dan saran mohon dituliskan pada kolom yang sudah tersedia.

Lanjutan Lampiran 1. Keterangan Validasi

C. Instrumen Validasi Media

Aspek	No	Komponen Penilaian	TS	KS	S	SS
Kualitas isi dan tujuan	1	Kesesuaian judul dengan materi yang disampaikan			✓	
	2	Ketepatan materi dalam buku panduan			✓	
	3	Kelengkapan materi yang diberikan			✓	
	4	Materi buku menarik bagi guru dan peserta didik			✓	
	5	Dapat digunakan sesuai dengan kemampuan guru dan peserta didik				✓
Kualitas Instruksional	6	Buku dapat digunakan sebagai acuan dalam proses pembelajaran bola voli berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL)				✓
	7	Buku dapat memberikan motivasi bagi guru untuk menerapkan pembelajaran bola voli berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL)			✓	
	8	Buku dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar PJOK			✓	
	9	Buku dapat meningkatkan kualitas dalam pembelajaran bola voli berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL)			✓	
	10	Buku dapat digunakan untuk mengamati hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMK/SMA				✓
Kualitas Teknis	11	Desain buku kajian dan panduan menarik				✓
	12	Kesesuaian ukuran buku				✓
	13	Warna dalam <i>background</i> sesuai				✓
	14	Kesesuaian ukuran dan jenis huruf dalam buku			✓	
	15	Kesesuaian gambar dengan materi yang diberikan				✓
	16	Kesesuaian tata letak gambar			✓	
	17	Ukuran gambar proporsional			✓	
	18	Ilustrasi gambar menarik				✓
	19	Penggunaan huruf miring dan tebal sesuai			✓	
	20	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)			✓	
	21	Menggunakan kalimat yang jelas, sederhana dan mudah dipahami			✓	

Lanjutan Lampiran 1. Keterangan Validasi

D. Komentar Umum dan Saran

cek dan appen dg
kapan pun teruskan
Skala penuh:
Lengkap dan Selesai
pilih

E. Kesimpulan

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- ☒ 2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
3. Tidak layak untuk digunakan untuk uji coba

Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Yogyakarta, November 2024

Validator



NIP. 19812006021001

Lanjutan Lampiran 1. Keterangan Validasi

LEMBAR VALIDASI MEDIA

MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN PSIKOMOTOR PESERTA DIDIK SMA/SMK

Judul Penelitian : Pengembangan Model Pembelajaran Bola Voli Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Psikomotor Peserta Didik SMA/SMK
Sasaran : Hasil Belajar Kognitif dan Psikomotor
Peneliti : ADITYA TITO AJI DARMAWAN

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai validator ahli media terhadap produk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK. Pendapat dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk materi yang digunakan.

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu memberikan penilaian mencakup media pada produk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.
2. Rentang untuk penilaian mencakup skala rating 1-4, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (V) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

Kategori skor penilaian:

Tidak Sesuai (TS) = 1

Kurang Sesuai (KS) = 2

Sesuai (S) = 3

Sangat Sesuai (SS) = 4

3. Komentar, kritik, dan saran mohon dituliskan pada kolom yang sudah tersedia.

Lanjutan Lampiran 1. Keterangan Validasi

C. Instrumen Validasi Media

Aspek	No	Komponen Penilaian	TS	KS	S	SS
Kualitas isi dan tujuan	1	Kesesuaian judul dengan materi yang disampaikan				✓
	2	Ketepatan materi dalam buku panduan			✓	
	3	Kelengkapan materi yang diberikan			✓	
	4	Materi buku menarik bagi guru dan peserta didik			✓	
	5	Dapat digunakan sesuai dengan kemampuan guru dan peserta didik				✓
Kualitas Instruksional	6	Buku dapat digunakan sebagai acuan dalam proses pembelajaran bola voli berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL)			✓	
	7	Buku dapat memberikan motivasi bagi guru untuk menerapkan pembelajaran bola voli berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL)			✓	
	8	Buku dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar PJOK			✓	
	9	Buku dapat meningkatkan kualitas dalam pembelajaran bola voli berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL)			✓	
	10	Buku dapat digunakan untuk mengamati hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMK/SMA				✓
Kualitas Teknis	11	Desain buku kajian dan panduan menarik			✓	
	12	Kesesuaian ukuran buku				✓
	13	Warna dalam <i>background</i> sesuai			✓	
	14	Kesesuaian ukuran dan jenis huruf dalam buku			✓	
	15	Kesesuaian gambar dengan materi yang diberikan				✓
	16	Kesesuaian tata letak gambar				✓
	17	Ukuran gambar proporsional			✓	
	18	Ilustrasi gambar menarik			✓	
	19	Penggunaan huruf miring dan tebal sesuai			✓	
	20	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)			✓	
	21	Menggunakan kalimat yang jelas, sederhana dan mudah dipahami			✓	

Lanjutan Lampiran 1. Keterangan Validasi

D. Komentar Umum dan Saran

Penjelasan materi di gambar bisa ditambahkan lagi supaya lebih jelas dipahami.

E. Kesimpulan

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- ☒ 2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
3. Tidak layak untuk digunakan untuk uji coba

Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Yogyakarta, November 2024

Validator


Yuyun Ari Wibawa

NIP. 198305092008121002

LAMPIRAN 2
SURAT IZIN PENELITIAN

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/1658/UN34.16/PT.01.04/2024

26 November 2024

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth . KEPALA SMA N 4 YOGYAKARTA
Jl. Magelang Karangwaru Lor Tegalrejo Yogyakarta

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Aditya Tito Aji Darmawan
NIM : 20708261013
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S3
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Disertasi
Judul Tugas Akhir : MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS PROJECT BASED
LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF
DAN PSIKOMOTOR PESERTA DIDIK SMA/SMK
Waktu Penelitian : Selasa, 26 November 2024 s.d. Jumat, 31 Januari 2025

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Tembusan :

1. Kepala Layanan Administrasi Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, S.Pd., M.Or.
NIP 19770218 200801 1 002

Lanjutan Lampiran 2. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAHAAN DAN KESEHATAN
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/1659/UN34.16/PT.01.04/2024

26 November 2024

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth. KEPALA SMK N 1 NANGGULAN
Jl. Gajah Mada Wijimulyo Nanggulan Kulon Progo Yogyakarta

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	: Aditya Tito Aji Darmawan
NIM	: 20708261013
Program Studi	: Ilmu Keolahragaan - S3
Tujuan	: Memohon izin mencari data untuk penulisan Disertasi
Judul Tugas Akhir	: MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN PSIKOMOTOR PESERTA DIDIK SMA/SMK
Waktu Penelitian	: Selasa, 26 November 2024 s.d. Jumat, 31 Januari 2025

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Tembusan :

1. Kepala Layanan Administrasi Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, S.Pd., M.Or.

NIP 19770218 200801 1 002

Lanjutan Lampiran 2. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAHAAN DAN KESEHATAN
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/1656/UN34.16/PT.01.04/2024
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : Izin Penelitian

26 November 2024

Yth . KEPALA SMA N 1 SEYEGAN
Tegalgentan, Margoagung Seyegan Sleman Yogyakarta

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Aditya Tito Aji Darmawan
NIM : 20708261013
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S3
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Disertasi
Judul Tugas Akhir : MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS PROJECT BASED
LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF
DAN PSIKOMOTOR PESERTA DIDIK SMA/SMK
Waktu Penelitian : Selasa, 26 November 2024 s.d. Jumat, 31 Januari 2025

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Dekan,
Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, S.Pd., M.Or.
NIP 19770218 200801 1 002

Tembusan :

1. Kepala Layanan Administrasi Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lanjutan Lampiran 2. Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAHAAN DAN KESEHATAN**

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/638/UN34.16/LT/2024
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : Permohonan Izin Uji Instrumen Penelitian

26 November 2024

Yth. Kepala SMK Dirgantara Putra Bangsa
Blunyah Gede Sinduadi Mlati Sleman Yogyakarta

Kami sampaikan dengan hormat kepada Bapak/Ibu, bahwa mahasiswa kami berikut ini:

Nama : Aditya Tito Aji Darmawan
NIM : 20708261013
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S3
Judul Tugas Akhir : MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN PSIKOMOTOR PESERTA DIDIK SMA/SMK
Waktu Uji Instrumen : 22 November - 20 Desember 2024

bermaksud melaksanakan uji instrumen untuk keperluan penulisan Disertasi. Untuk itu kami mohon dengan hormat Ibu/Bapak berkenan memberikan izin dan bantuan seperlunya.

Atas izin dan bantuannya diucapkan terima kasih.



Tembusan :

1. Kepala Layanan Administrasi Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, S.Pd., M.Or.
NIP. 19770218 200801 1 002

Lanjutan Lampiran 2. Surat Izin Penelitian

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI	
	UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA	
	FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN	
	Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281 Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092 Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id	

Nomor	: B/1656/UN34.16/PT.01.04/2024	26 November 2024
Lamp.	: 1 Bendel Proposal	
Hal	: Izin Penelitian	

Yth . Kepala SMA Dharma Amiluhur
Jl. Wates KM 9 Pos Kemusuk Argomulyo Sedayu Yogyakarta

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	: Aditya Tito Aji Darmawan
NIM	: 20708261013
Program Studi	: Ilmu Keolahragaan - S3
Tujuan	: Memohon izin mencari data untuk penulisan Disertasi
Judul Tugas Akhir	: MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN PSIKOMOTOR PESERTA DIDIK SMA/SMK
Waktu Penelitian	: Selasa, 26 November 2024 s.d. Jumat, 31 Januari 2025

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Dekan,

Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, S.Pd., M.Or.
NIP 19770218 200801 1 002

Tembusan :

1. Kepala Layanan Administrasi Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

LAMPIRAN 3

SURAT KETERANGAN

PENELITIAN

PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA
BALAI PENDIDIKAN MENENGAH KAB. KULON PROGO
SMK N 1 NANGGULAN

Balai Pendidikan Menengah Kab. Kulon Progo

Jl. Gajah Mada Wijimulyo, Nanggulan, Kulon Progo 55671 Telp. 0274-2823618
Email: smkn1nanggulan@gmail.com Web : www.smkn1nanggulan.sch.id

SURAT IZIN PENELITIAN
NOMOR : 00.9/1107

Yang bertandatangan di bawah ini Kepala SMK Negeri 1 Nanggulan :

Nama : SUKIRNA, S.Pd, M.Pd
Pangkat/Gol : Pembina Tk.I, IV/b
NIP : 19650413 199103 1 008
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini memberikan ijin kepada :

Nama : ADITYA TITO AJI DARMAWAN
NIM : 20708261013
Program Studi : Ilmu Keolahragaan – S3
Instansi : Universitas Negeri Yogyakarta
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Dilaksanakan pada tanggal : 9 Desember 2024

Telah melakukan penelitian dengan judul "Model Pembelajaran Bola Voli Berbasis Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Psikomotor Peserta Didik SMA/SMK".
Selanjutnya setelah selesai melakukan Penelitian dimohon meninggalkan arsip di sekolah.

Demikian surat izin penelitian ini dibuat agar dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Kulon Progo, 10 Desember 2024

KEPALA
SMKN 1 NANGGULAN
SUKIRNA, S.Pd, M.Pd
NIP. 19650413 199103 1 008

PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAHA
BALAI PENDIDIKAN MENENGAH KAB.SLEMAN
SMAN 1 SEYEGAN
SMAN 1 SEYEGAN

Alamat : Tegal Gentan, Margoagung, Seyegan, Sleman, Yogyakarta 55561
Telepon (0274) 4364733 Faksimile (0274) 4364742
Website : www.sman1seyegan.sch.id, Email : sman1_seyegan@yahoo.co.id.

SURAT KETERANGAN
Nomor : 400.3.8.1/0960

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

a. Nama : FADMIYATI, S.Pd., M.Pd.
b. NIP : 196805161994032007
c. Pangkat, Gol : Pembina Tingkat I, IV/b
d. Jabatan : Kepala Sekolah
e. Unit Kerja : SMA Negeri 1 Seyegan

dengan ini menerangkan bahwa:

a. Nama : ADITYA TITO AJI DARMAWAN
b. NIM : 20708261013
c. Prodi/Universitas : Ilmu Keolahragaan – S3
Universitas Negeri Yogyakarta

benar-benar telah melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 1 Seyegan pada tanggal 9 Desember 2024 dengan judul "MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN PSIKOMOTOR PESERTA DIDIK SMA/SMK".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Seyegan, 10 Desember 2024
Kepala SMA Negeri 1 Seyegan

FADMIYATI, S.Pd., M.Pd.
NIP. 196805161994032007

Lanjutan Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian



**YAYASAN PUTRA PERKASA MANDIRI
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
SMK DIRGANTARA PUTRA BANGSA**

Terakreditasi "B" Badan Akreditasi Nasional
Jurusan : Usaha Perjalanan Wisata Program Unggulan : Airline Staff & Pramugari
Alamat : Blunyah Gede, Sinduadi, Mlati, Sleman, Yogyakarta 55284 Telp. 0274 555503
Website : www.smkdirgantaraputrabangsa.sch.id | Email : smkdirgantara_putrabangsa@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 195/SMK.DPB/KEPSEK/XII/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. M. Nadjmuddin, M.Par
NIP : -
Pangkat/ Gol : -
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMK Dirgantara Putra Bangsa

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Aditya Tito Aji Darmawan
NIM : 20708261013
Prodi : Ilmu Keolahragaan – S3 Universitas Negeri Yogyakarta
Pembimbing 1 : Prof. Dr. Pamuji Sukoco, M.PD
Pembimbing 2 : Dr. Agus Susworo Dwi Mahendro, M.PD

Telah melakukan penelitian di SMK Dirgantara Putra Bangsa pada tanggal 3 Desember 2024 yang berjudul "Model Pembelajaran Bola Voli Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Dan Psikomotor Peserta Didik SMA/SMK"

Demikian surat ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 4 Desember 2024

Kepala Sekolah


Drs. M. Nadjmuddin, M.Par
NIK. 001010213

Lanjutan Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA
BALAI PENDIDIKAN MENENGAH KOTA YOGYAKARTA
SMAN 4 YOGYAKARTA

Magelang Karangwaru Lor No.7 Yogyakarta, Telp. (0274) 513245, Fax. 0274-582286

Jalan Magelang Karangwaru Lor No.7 Yogyakarta, Telp. (0274) 513245, Fax. 0274-582286
Website: <http://www.patbhe-jogja.sch.id> Email: 4bheyogyakarta@gmail.com Kode Pos 55241

Yogyakarta, 13 Desember 2024

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 00.9.2/1004

Yang bertanda tangan di bawah :

Nama : TRI GIHARTO, S.Pd
NIP : 19670905 198903 1 011
Golongan : Pembina TK I. Gol IV/b
Jabatan : Kepala Sekolah
Instansi : SMA Negeri 4 Yogyakarta

Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : ADITYA TITO AJI DARMAWAN
NO MHS / NIM : 20708261013
Pekerjaan : Mahasiswa
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta
Program Studi : Ilmu Keolahragaan – S3
Waktu Penelitian : 11 Desember 2024
Lokasi / Obyek : SMA Negeri 4 Yogyakarta

Telah melakukan Penelitian dengan judul :

MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS PROJECT BASED LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN PSIKOMOTOR PESERTA DIDIK SMA/SMK

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk keperluan sebagaimana mestinya.



TRI GIHARTO, S.Pd
NIP. 19670905 198903 1 011

Lanjutan Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian



SMA DHARMA AMILUHUR

Jl. Wates Km. 9, Pos Kemusuk, Yogyakarta 55753 Telp (0274) 6498409
Web site : www.smadharmamiluhur.sch.id E-Mail : smadharmamiluhur@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 167/SMA.DA/XII/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMA Dharma Amiluhur :

Nama : Nur Wantara, S.Pd.
NIP : -
Pangkat/ Gol : -
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Aditya Tito Aji Darmawan
NIM : 20708261013
Prodi : Ilmu Keolahragaan – S3
Instansi : Universitas Negeri Yogyakarta

Telah melakukan penelitian di SMA Dharma Amiluhur pada tanggal 13 Desember 2024 yang berjudul “Model Pembelajaran Bola Voli Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Dan Psikomotor Peserta Didik SMA/SMK”

Demikian surat ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bantul, 16 Desember 2024

Kepala Sekolah



Nur Wantara, S.Pd.

LAMPIRAN 4

INSTRUMEN PENELITIAN

Lampiran 4. Instrumen Validasi Materi

LEMBAR VALIDASI MATERI
MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS *PROJECT BASED*
***LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF**
DAN PSIKOMOTOR PESERTA DIDIK SMA/SMK

Judul Penelitian : Pengembangan Model Pembelajaran Bola Voli Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Psikomotor Peserta Didik SMA/SMK.
Sasaran : Hasil Belajar Kognitif dan Psikomotor
Peneliti : ADITYA TITO AJI DARMAWAN

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai validator ahli materi terhadap produk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK. Pendapat dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk materi yang digunakan.

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu memberikan penilaian mencakup isi materi pada produk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.
2. Rentang untuk penilaian mencakup skala ranting 1-4, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (V) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

Kategori skor penilaian:

Tidak Sesuai (TS) = 1

Kurang Sesuai (KS) = 2

Sesuai (S) = 3

Sangat Sesuai (SS) = 4

3. Komentar, kritik, dan saran mohon dituliskan pada kolom yang sudah tersedia.

C. Instrumen Validasi Materi

Aspek	No	Komponen Penilaian	TS	KS	S	SS
Isi	1	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sudah sesuai dengan Capaian Pembelajaran peserta didik SMA/SMK				
	2	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sudah sesuai dengan gerak peserta didik SMA/SMK				
	3	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sudah sesuai dengan materi pada Tujuan Pembelajaran				
	4	Keakuratan materi				
	5	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL mendorong rasa ingin tahu peserta didik SMA/SMK				
	6	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL mendorong motivasi peserta didik SMA/SMK				
	7	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL yang dikembangkan sesuai dengan aktivitas gerak peserta didik SMA/SMK				
	8	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik SMA/SMK				
	9	Model pembelajaran bola voli berbasis PjBL yang dikembangkan sesuai dengan perkembangan peserta didik SMA/SMK				

Kualitas	10	Teknik penyampaian materi dalam model pembelajaran bola voli berbasis PjBL yang dikembangkan sudah sesuai untuk peserta didik SMA/SMK				
	11	Penyajian materi menarik bagi guru dan peserta didik SMA/SMK				
	12	Materi yang ada pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sudah disajikan secara berurutan				
	13	Materi pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sudah baik dalam penyusunan				
	14	Alur materi pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL mudah dipahami				
	15	Petunjuk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL jelas dan mudah dipahami guru dan peserta didik SMA/SMK				
	16	Petunjuk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL jelas dan mudah dipraktikkan bagi guru dan peserta didik SMA/SMK				
	17	Tingkat keamanan alat pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sesuai dengan standar keamanan				
	18	Tingkat keamanan bentuk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sesuai dengan standar keamanan				
	19	Peralatan yang dibutuhkan pada model				

		pembelajaran bola voli berbasis PjBL mudah didapat				
	20	Peralatan pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL menarik bagi peserta didik				
Bahasa	21	Kalimat pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL jelas				
	22	Kalimat pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL dapat dipahami				
	23	Penggunaan istilah pada model pembelajaran bola voli berbasis PjBL sudah tepat				
	24	Tidak terdapat penafsiran ganda				

Lampiran 4. Instrumen Validasi Media

LEMBAR VALIDASI MEDIA
MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN PSIKOMOTOR PESERTA DIDIK SMA/SMK

Judul Penelitian : Pengembangan Model Pembelajaran Bola Voli Berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Psikomotor Peserta Didik SMA/SMK.
Sasaran : Hasil Belajar Kognitif dan Psikomotor
Peneliti : ADITYA TITO AJI DARMAWAN

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai validator ahli media terhadap produk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK. Pendapat dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk materi yang digunakan.

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu memberikan penilaian mencakup media pada produk model pembelajaran bola voli berbasis PjBL untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK.
2. Rentang untuk penilaian mencakup skala rating 1-4, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (V) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

Kategori skor penilaian:

Tidak Sesuai (TS) = 1

Kurang Sesuai (KS) = 2

Sesuai (S) = 3

Sangat Sesuai (SS) = 4

3. Komentar, kritik, dan saran mohon dituliskan pada kolom yang sudah tersedia.

C. Instrumen Validasi Media

Aspek	No	Komponen Penilaian	TS	KS	S	SS
Kualitas isi dan tujuan	1	Kesesuaian judul dengan materi yang disampaikan				
	2	Ketepatan materi dalam buku panduan				
	3	Kelengkapan materi yang diberikan				
	4	Materi buku menarik bagi guru dan peserta didik				
	5	Dapat digunakan sesuai dengan kemampuan guru dan peserta didik				
Kualitas Instruksional	6	Buku dapat digunakan sebagai acuan dalam proses pembelajaran bola voli berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL)				
	7	Buku dapat memberikan motivasi bagi guru untuk menerapkan pembelajaran bola voli berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL)				
	8	Buku dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar PJOK				
	9	Buku dapat meningkatkan kualitas dalam pembelajaran bola voli berbasis <i>Project Based Learning</i> (PjBL)				
	10	Buku dapat digunakan untuk mengamati hasil belajar kognitif dan psikomotor peserta didik SMA/SMK				
Kualitas Teknis	11	Desain buku kajian dan panduan menarik				
	12	Kesesuaian ukuran buku				
	13	Warna dalam <i>background</i> sesuai				
	14	Kesesuaian ukuran dan jenis huruf dalam buku				
	15	Kesesuaian gambar dengan materi yang diberikan				
	16	Kesesuaian tata letak gambar				
	17	Ukuran gambar proporsional				
	18	Ilustrasi gambar menarik				
	19	Penggunaan huruf miring dan tebal sesuai				
	20	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)				
	21	Menggunakan kalimat yang jelas, sederhana dan mudah dipahami				

Lampiran 4. Instrumen Kognitif

Penilaian Kognitif (Penilaian diri sendiri oleh peserta didik sesuai dengan pengetahuan)

- a. Isikan identitas kalian.
- b. Berikan tanda silang (X) pada pilihan jawaban.
- c. Isilah setiap soal sesuai dengan pengetahuan.
- d. Hitunglah jumlah jawaban “Benar”.

Soal

- (1) Di bawah ini adalah faktor-faktor keberhasilan dalam suatu servis, yaitu ...
 - a. Pelannya bola dipukul
 - b. Penempatan bola di teman sendiri
 - c. Perputaran bola
 - d. Penempatan bola di tempat kosong
- (2) Menahan bola dengan dua tangan dari arah bawah disebut ...
 - a. Bloking
 - b. Service
 - c. Smash
 - d. Passing bawah
- (3) Sikap awal passing bawah permainan bolavoli adalah
 - a. Berdiri dengan kedua kaki dibuka selebar bahu, kedua telapak tangan dirapatkan
 - b. Berdiri dengan kedua kaki dibuka selebar bahu, kedua telapak tangan dan jari-jari diregangkan membentuk setengah lingkaran
 - c. Berdiri dengan kedua kaki agak dirapatkan, kedua telapak tangan dan jari-jari diregangkan membentuk setengah lingkaran
 - d. Berdiri dengan kedua kaki rileks, kedua telapak tangan dan jari-jari dirapatkan
- (4) Yang tidak termasuk dalam tahapan melakukan smash adalah ...
 - a. Langkah awalan
 - b. Langkah untuk meloncat
 - c. Memukul bola
 - d. Berlari menghampiri net
- (5) Permulaan permainan bola voli diawali dengan dilakukannya ...
 - a. Passing
 - b. Smash
 - c. Servis
 - d. Bendungan
- (6) Melakukan awalan dengan ancang-ancang kemudian melompat untuk memukul bola merupakan istilah untuk?
 - a. Melakukan blok
 - b. Mengumpan
 - c. Pertahanan
 - d. Smash

- (7) Dorongkan kedua lengan ke arah datangnya bola bersamaan kedua lutut dan pinggul naik, usahakan arah datangnya bola tepat di tengah-tengah badan merupakan. . . .
- Sikap akhir passing atas
 - Sikap akhir passing bawah
 - Sikap pelaksanaan passing atas
 - Sikap pelaksanaan passing bawah
- (8) Teknik dasar yang perlu dikuasai dalam permainan bola voli adalah ...
- Passing, servis, smash, dan block
 - Taktik penyerangan
 - Strategi
 - Cara membentuk tim yang tangguh
- (9) Servis dalam permainan bola voli hanya dapat dilakukan pada ...
- Tempat bebas
 - Menurut kesukaan yang melakukan servis
 - Kotak servis 6 meter
 - Belakang garis servis selebar 9 meter
- (10) Dalam permainan bola voli, bola akan memantul tidak beraturan saat melakukan passing bawah, hal ini disebabkan oleh
- Langkah kaki
 - posisi kaki
 - posisi tangan
 - perkenaan bola terhadap tangan
- (11) Berat badan berpindah ke depan, pandangan mengikuti arah gerakan bola merupakan. .
- Sikap awal akhir passing atas
 - Sikap awal akhir passing bawah
 - Sikap pelaksanaan passing atas
 - Sikap pelaksanaan passing bawah
- (12) Manakah di bawah ini sikap setelah melakukan passing bawah yang benar adalah...
- Jari tangan tetap digenggam, siku tetap terkunci
 - Pukul bola jauh dari badan, gerakkan landasan ke sasaran
 - Bergerak ke arah bola dan atur posisi tubuh
 - Tekuk lutut, tahan tubuh dalam posisi rendah
- (13) Berikut ini yang bukan kategori smash berdasarkan tingginya umpan adalah
- Open smash
 - Push smash
 - Quick smash
 - Strong smash
- (14) Sikap akhir setelah melakukan passing atas yang benar adalah...
- Perhatikan bola bergerak ke sasaran
 - Pinggul bergerak ke depan
 - Kaki sedikit diulurkan, lengan jangan diayunkan
 - Ibu jari sejajar, siku terkunci

- (15) Kegagalan servis dalam pertandingan bola voli sangat merugikan, karena ...
- a. Pelanggaran untuk regu lawan
 - b. Servis diulang
 - c. Permainan dilanjutkan
 - d. Point untuk regu lawan

Baik	Cukup Baik	Kurang Baik
$70 \leq$ 11-15 jawaban benar	40-60 6-10 jawaban benar	$30 \geq$ 0-5 jawaban benar

Lampiran 4. Instrumen Psikomotor

a. *Passing* Bawah

Tabel 15. Tes Unjuk Kerja Teknik *Passing* Bawah Bola Voli

Indikator	Deskripsi	Skor	
		Ya	Tidak
Fase Persiapan	1. Kedua lutut ditekuk, badan dibongkokkan ke depan		
	2. Salah satu kaki tumpu ada di depan		
	3. Kedua tangan saling berpegangan dengan punggung tangan kanan diletakkan di atas telapak tangan kiri, posisi ibu jari sejajar sama panjang		
	4. Kedua lengan sejajar membentuk seperti papan pantul, siku terkunci, lengan sejajar dengan paha, pinggang lurus		
Fase Pelaksanaan	1. Ayunkan kedua lengan ke arah bola dengan sumbu gerak pada persendian bahu.		
	2. Siku benar-benar dalam kondisi lurus, tidak ditekuk		
	3. Lutut mengikuti, tungkai kaki diluruskan		
	4. Perkenaan bola pada proksimal dari lengan, di atas dari pergelangan tangan dan pada waktu lengan membentuk sudut kurang lebih 45 derajat		
Fase Follow Through	1. Jari tangan tetap digenggam		
	2. Siku tetap terkunci		
	3. Landasan mengikuti bola ke sasaran		
	4. Perhatikan bola bergerak ke sasaran		
Jumlah			

No	Nama	Prosedural Gerakan												Σ	Nilai
		Fase Persiapan				Fase Pelaksanaan				Fase <i>Follow Through</i>					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															

Cara penilaian:

Nilai 1: jika kriteria dilakukan secara benar

Nilai 0: jika kriteria tidak dilakukan secara benar

Penilaian

$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$
--

b. Passing Atas

Tabel 16. Tes Unjuk Kerja Teknik *Passing* Atas Bola Voli

Indikator	Deskripsi	Skor	
		Ya	Tidak
Fase Persiapan	1. Lutut ditekuk, badan agak condong sedikit ke depan dengan tangan siap berada di depan dada		
	2. Pandangan mata ke arah datangnya bola		
	3. Pada saat akan melakukan, maka segera mengambil posisi badan di bawah bola, kedua tangan berada di depan dan atas dahi		
	4. Semua jari tangan membentuk setengah lingkaran. Jarak antar jari agak diregangkan, dan kedua ibu jari membentuk sudut $\pm 90^\circ$		
Fase Pelaksanaan	1. Pada saat melakukan, bola bersentuhan dengan ujung jari pada ruas pertama dan ibu jari		
	2. Posisi jari tangan pada sangat perkenaan dengan bola meregang disesuaikan dengan ukuran panjang jari dan besar bola		
	3. Ketika jari bersentuhan dengan bola, maka jari-jari agak ditegangkan sedikit		
	4. Diikuti dengan gerakan pergelangan tangan ke arah depan atas dengan gerakan sedikit eksplosif		
Fase Follow Through	1. Setelah berhasil di <i>passing</i> , maka lengan bergerak lurus sebagai suatu gerakan lanjutan		
	2. Badan dan langkah kaki ke depan agar koordinasi gerakan tetap terjaga dengan baik		
	3. Gerakan tangan, lengan dan kaki merupakan suatu gerakan yang utuh dan harmonis		
	4. Pandangan harus tetap mengikuti arah bola		
Jumlah			

No	Nama	Prosedural Gerakan													
		Fase Persiapan				Fase Pelaksanaan				Fase Follow Through				Σ	Nilai
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															

Cara penilaian:

Nilai 1: jika kriteria dilakukan secara benar

Nilai 0: jika kriteria tidak dilakukan secara benar

Penilaian

$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$
--

c. Instrumen Servis Atas Bola Voli

Tabel 17. Tes Unjuk Kerja Teknik Servis Atas Bola Voli

Indikator	Deskripsi	Skor	
		Ya	Tidak
Fase Persiapan	Peserta didik berdiri di belakang garis <i>backline</i>		
	Posisi kaki kiri (kaki kanan bagi yang kidal) berada di depan dibandingkan kaki kanan (kaki kiri bagi yang kidal), kedua kaki sedikit ditekuk		
	Tangan kiri dan kanan memegang bola,		
	Bola berada di depan atas kepala		
Fase Pelaksanaan	Lambungkan bola ke atas dengan tangan kiri (tangan kanan untuk yang kidal), dengan telapak tangan menghadap ke depan		
	Setelah tangan kanan (tangan kiri bagi yang kidal) berada di atas belakang kepala dan bola berada dalam jangkauan, maka bola segera dipukul		
	Perkenaan tangan dengan bola dilakukan dengan telapak tangan dan tangan menghadap ke depan		
	Pada saat terjadi sentuhan bola dengan tangan, maka tangan sedikit ditegangkan		
Fase Follow Through	Tangan mengikuti gerakan setelah memukul		
	Pandangan mengikuti arah bola		
	Maju ke depan masuk ke lapangan permainan		
	Berada pada posisi siap		
Jumlah			

No	Nama	Prosedural Gerakan												Σ	Nilai
		Fase Persiapan				Fase Pelaksanaan				Fase <i>Follow Through</i>					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															

Cara penilaian:

Nilai 1: jika kriteria dilakukan secara benar

Nilai 0: jika kriteria tidak dilakukan secara benar

Penilaian

$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$
--

d. Instrumen *Smash Bola Voli*

Tabel 18. Tes Unjuk Kerja Teknik *Smash Bola Voli*

Indikator	Deskripsi	Skor	
		Ya	Tidak
Fase Persiapan	Awalan siap di posisi menghadap net		
	Posisi kaki yang akan meloncat dan berada di tanah lebih dahulu, kaki lain menyusul di sebelahnya		
	Berada di belakang bola pada saat akan meloncat		
	Pandangan mata tertuju pada bola umpan		
Fase Pelaksanaan	Kedua lengan yang menjulur ke depan diayunkan ke belakang dan ke depan, sehingga pada saat meloncat kedua lengan tergantung ke bawah di depan tubuh		
	Kedua kaki dihentakkan bersusulan, lalu meloncat		
	Lengan yang akan memukul mulai terayun ke depan, punggung menegang ke belakang		
	Bola dipukul dengan lengan terjulur, tangan terbuka dan menaungi bola		
Fase Follow Through	Tangan mengikuti gerakan		
	Saat mendarat tubuh bagian atas membungkuk ke depan		
	Kaki diarahkan ke depan untuk mempertahankan keseimbangan		
	Mendarat pada kedua kaki dengan sedikit ditekuk		
Jumlah			

No	Nama	Prosedural Gerakan													
		Fase Persiapan				Fase Pelaksanaan				Fase Follow Through				Σ	Nilai
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															

Cara penilaian:

Nilai 1: jika kriteria dilakukan secara benar

Nilai 0: jika kriteria tidak dilakukan secara benar

Penilaian

Nilai $= \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$
--

e. Instrumen Blok Bola Voli

Tabel 19. Tes Unjuk Kerja Teknik Blok Bola Voli

Indikator	Deskripsi	Skor	
		Ya	Tidak
Fase Persiapan	Berdiri sedekat mungkin dengan net		
	Lutut sedikit ditekuk		
	Kaki sejajar selebar bahu		
	Berat badan ke depan dengan berpijak telapak kaki bagian depan		
Fase Pelaksanaan	Mengangkat kedua tangan		
	Melompat dengan kedua kaki		
	Mata terbuka dan pandangan ke arah bola		
	Kedua lengan dan tangan ditarik setelah perkenaan dengan bola		
Fase Follow Through	Mendarat dengan dua kaki dan mengeper		
	Posisi kedua tangan kembali di depan dada		
	Pada saat mendarat pandangan mata ke arah bola		
	Posisi siap		
Jumlah			

No	Nama	Prosedural Gerakan												Σ	Nilai
		Fase Persiapan				Fase Pelaksanaan				Fase <i>Follow Through</i>					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															

Cara penilaian:

Nilai 1: jika kriteria dilakukan secara benar

Nilai 0: jika kriteria tidak dilakukan secara benar

Penilaian

$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$
--

LAMPIRAN 5

DATA HASIL VALIDASI

Lampiran 5. Data Penelitian Ahli Materi

DATA PENELITIAN AHLI MATERI MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS PJBL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN PSIKOMOTOR PESERTA DIDIK SMA/SMK

No	Isi									Kualitas										Bahasa				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3
2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3

Lampiran 5. Data Penelitian Ahli Media

DATA PENELITIAN AHLI MEDIA MODEL PEMBELAJARAN BOLA VOLI BERBASIS PJBL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN PSIKOMOTOR PESERTA DIDIK SMA/SMK

No	Kualitas Isi dan Tujuan					Kualitas Instruksional					Kualitas Teknis										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Lampiran 5. Data Uji Coba Skala Kecil

No	Guru 1	Guru 2
	Aspek Tampilan	
1	3	4
2	4	4
3	4	4
4	4	4
5	3	3
6	4	3
	Aspek Penyajian Materi	
7	3	4
8	4	3
9	4	4
10	3	4
11	3	4
12	4	4
13	3	3
14	3	4
15	3	3
16	4	4
17	4	4
18	4	4
	Aspek Manfaat	
19	3	4
20	3	4
21	4	3
22	3	4
23	4	3

Lampiran 5. Data Uji Coba Skala Besar

No	Guru 1	Guru 2	Guru 3	Guru 4	Guru 5
	Aspek Tampilan				
1	4	4	4	4	3
2	3	4	3	3	4
3	4	3	3	3	3
4	4	4	4	3	4
5	3	3	3	3	4
6	4	4	3	3	3
	Aspek Penyajian Materi				
7	4	4	4	3	3
8	3	4	4	3	3
9	4	3	3	3	3
10	3	4	4	3	3
11	4	3	3	3	4
12	3	4	4	3	3
13	4	4	4	3	4
14	4	3	3	3	3
15	3	3	3	3	4
16	4	3	4	3	4
17	3	3	3	4	3
18	4	4	4	3	4
	Aspek Manfaat				
19	4	4	3	4	4
20	3	3	4	4	3
21	4	4	3	4	4
22	3	4	4	3	3
23	4	3	3	3	4

LAMPIRAN 6

VALIDITAS DAN RELIABILITAS

Lampiran 6. Uji Validitas dan Reliabilitas

INSTRUMEN KOGNITIF

N o	1	S	2	S	3	S	4	S	5	S	6	S	7	S	8	S	9	S	1 0	S	1 1	S	1 2	S	1 3	S	1 4	S	1 5	S
A	5	4	4	3	5	4	4	3	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
B	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	3	5	4	4	3	5	4	5	4	5	4	4	3	4	3	5	4
C	5	4	4	3	5	4	4	3	5	4	4	3	4	3	5	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	5	4
D	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
		16		14		16		14		16		14		14		16		14		15		15		15		14		14		16
		1.0 0		0.8 8		1.0 0		0.8 8		1.0 0		0.8 8		0.8 8		1.0 0		0.8 8		0.9 4		0.9 4		0.9 4		0.8 8		0.8 8		1.0 0

Intraclass Correlation Coefficient

	Intraclass Correlation ^a	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	.624 ^b	.067	.742	6.322	4	20	.000
Average Measures	.818 ^c	.521	.958	6.322	4	20	.000

Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.

- Type C intraclass correlation coefficients using a consistency definition-the between-measure variance is excluded from the denominator variance.
- The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.
- This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.

INSTRUMEN *PASSING BAWAH*

No	1	S	2	S	3	S	4	S	5	S	6	S	7	S	8	S	9	S	10	S	11	S	12	S
A	5	4	5	4	5	4	4	3	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	5	4	5	4
B	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
C	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
D	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
		15		15		15		14		15		15		15		15		15		14		15		15
		0.94		0.94		0.94		0.88		0.94		0.94		0.94		0.94		0.94		0.88		0.94		0.94

Intraclass Correlation Coefficient

	Intraclass Correlation ^a	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	.624 ^b	.167	.742	6.322	4	20	.000
Average Measures	.837 ^c	.616	.958	6.322	4	20	.000

Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.

- a. Type C intraclass correlation coefficients using a consistency definition-the between-measure variance is excluded from the denominator variance.
- b. The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.
- c. This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.

INSTRUMEN *PASSING* ATAS

No	1	S	2	S	3	S	4	S	5	S	6	S	7	S	8	S	9	S	10	S	11	S	12	S
A	5	4	5	4	5	4	4	3	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	5	4	5	4
B	4	3	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
C	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
D	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
		14		15		15		14		15		14		15		15		15		14		15		15
		0.88		0.94		0.94		0.88		0.94		0.88		0.94		0.94		0.94		0.88		0.94		0.94

Intraclass Correlation Coefficient

	Intraclass Correlation ^a	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	.701 ^b	.167	.742	6.322	4	20	.000
Average Measures	.815 ^c	.616	.958	6.322	4	20	.000

Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.

- a. Type C intraclass correlation coefficients using a consistency definition-the between-measure variance is excluded from the denominator variance.
- b. The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.
- c. This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.

INSTRUMEN PASSING SERVIS

No	1	S	2	S	3	S	4	S	5	S	6	S	7	S	8	S	9	S	10	S	11	S	12	S
A	5	4	5	4	5	4	4	3	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	3	5	4
B	4	3	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	3	5	4	4	3	5	4	5	4	5	4
C	5	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
D	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
		15		15		15		14	9	15		14		14		15		14		14		14		15
		0.94		0.94		0.94		0.88		0.94		0.88		0.88		0.94		0.88		0.88		0.88		0.94

Intraclass Correlation Coefficient

	Intraclass Correlation ^a	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	.712 ^b	.167	.742	6.322	4	20	.000
Average Measures	.842 ^c	.616	.958	6.322	4	20	.000

Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.

- a. Type C intraclass correlation coefficients using a consistency definition-the between-measure variance is excluded from the denominator variance.
- b. The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.
- c. This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.

INSTRUMEN SMASH

No	1	S	2	S	3	S	4	S	5	S	6	S	7	S	8	S	9	S	10	S	11	S	12	S
A	4	3	5	4	4	3	4	3	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	5	4
B	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	3	5	4	4	3	5	4	5	4	5	4
C	5	4	4	3	4	3	4	3	5	4	4	3	4	3	5	4	4	3	4	3	4	3	4	3
D	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
		15		15		14		14		16		14		14		16		14		15		14		15
		0.94		0.94		0.88		0.88		1.00		0.88		0.88		1.00		0.88		0.94		0.88		0.94

Intraclass Correlation Coefficient

	Intraclass Correlation ^a	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	.740 ^b	.167	.742	6.322	4	20	.000
Average Measures	.832 ^c	.616	.958	6.322	4	20	.000

Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.

- a. Type C intraclass correlation coefficients using a consistency definition-the between-measure variance is excluded from the denominator variance.
- b. The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.
- c. This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.

INSTRUMEN BLOK

No	1	S	2	S	3	S	4	S	5	S	6	S	7	S	8	S	9	S	10	S	11	S	12	S
A	5	4	4	3	5	4	4	3	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
B	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	3	5	4	4	3	5	4	5	4	5	4
C	5	4	4	3	5	4	4	3	5	4	4	3	4	3	5	4	4	3	4	3	4	3	4	3
D	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
		16		14		16		14		16		14		14		16		14		15		15		15
		1.00		0.88		1.00		0.88		1.00		0.88		0.88		1.00		0.88		0.94		0.94		0.94

Intraclass Correlation Coefficient

	Intraclass Correlation ^a	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	.651 ^b	.167	.742	6.322	8	40	.000
Average Measures	.829 ^c	.616	.958	6.322	8	40	.000

Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.

- a. Type C intraclass correlation coefficients using a consistency definition-the between-measure variance is excluded from the denominator variance.
- b. The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.
- c. This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.

Lampiran Tabel Validitas Aiken

No. of Items (m) or Raters (n)	Number of Rating Categories (c)											
	2		3		4		5		6		7	
	V	p	V	p	V	p	V	p	V	p	V	p
2							1.00	.040	1.00	.028	1.00	.020
3							1.00	.008	1.00	.005	1.00	.003
3			1.00	.037	1.00	.016	.92	.032	.87	.046	.89	.029
4					1.00	.004	.94	.008	.95	.004	.92	.006
4			1.00	.012	.92	.020	.88	.024	.85	.027	.83	.029
5			1.00	.004	.93	.006	.90	.007	.88	.007	.87	.007
5	1.00	.031	.90	.025	.87	.021	.80	.040	.80	.032	.77	.047
6			.92	.010	.89	.007	.88	.005	.83	.010	.83	.008
6	1.00	.016	.83	.038	.78	.050	.79	.029	.77	.036	.75	.041
7			.93	.004	.86	.007	.82	.010	.83	.006	.81	.008
7	1.00	.008	.86	.016	.76	.045	.75	.041	.74	.038	.74	.036
8	1.00	.004	.88	.007	.83	.007	.81	.008	.80	.007	.79	.007
8	.88	.035	.81	.024	.75	.040	.75	.030	.72	.039	.71	.047
9	1.00	.002	.89	.003	.81	.007	.81	.006	.78	.009	.78	.007
9	.89	.020	.78	.032	.74	.036	.72	.038	.71	.039	.70	.040
10	1.00	.001	.85	.005	.80	.007	.78	.008	.76	.009	.75	.010
10	.90	.001	.75	.040	.73	.032	.70	.047	.70	.039	.68	.048
11	.91	.006	.82	.007	.79	.007	.77	.006	.75	.010	.74	.009
11	.82	.033	.73	.048	.73	.029	.70	.035	.69	.038	.68	.041
12	.92	.003	.79	.010	.78	.006	.75	.009	.73	.010	.74	.008
12	.83	.019	.75	.025	.69	.046	.69	.041	.68	.038	.67	.049
13	.92	.002	.81	.005	.77	.006	.75	.006	.74	.007	.72	.010
13	.77	.046	.73	.030	.69	.041	.67	.048	.68	.037	.67	.041
14	.86	.006	.79	.006	.76	.005	.73	.008	.73	.007	.71	.009
14	.79	.029	.71	.035	.69	.036	.68	.036	.66	.050	.66	.047
15	.87	.004	.77	.008	.73	.010	.73	.006	.72	.007	.71	.008
15	.80	.018	.70	.040	.69	.032	.67	.041	.65	.048	.66	.041
16	.88	.002	.75	.010	.73	.009	.72	.008	.71	.007	.70	.010
16	.75	.038	.69	.046	.67	.047	.66	.046	.65	.046	.65	.046
17	.82	.006	.76	.005	.73	.008	.71	.010	.71	.007	.70	.009
17	.76	.025	.71	.026	.67	.041	.66	.036	.65	.044	.65	.039
18	.83	.004	.75	.006	.72	.007	.71	.007	.70	.007	.69	.010
18	.72	.048	.69	.030	.67	.036	.65	.040	.64	.042	.64	.044
19	.79	.010	.74	.008	.72	.006	.70	.009	.70	.007	.68	.009
19	.74	.032	.68	.033	.65	.050	.64	.044	.64	.040	.63	.048
20	.80	.006	.72	.009	.70	.010	.69	.010	.68	.010	.68	.008
20	.75	.021	.68	.037	.65	.044	.64	.048	.64	.038	.63	.041
21	.81	.004	.74	.005	.70	.010	.69	.008	.68	.010	.68	.009
21	.71	.039	.67	.041	.65	.039	.64	.038	.63	.048	.63	.045
22	.77	.008	.73	.006	.70	.008	.68	.009	.67	.010	.67	.008
22	.73	.026	.66	.044	.65	.035	.64	.041	.63	.046	.62	.049
23	.78	.005	.72	.007	.70	.007	.68	.007	.67	.010	.67	.009
23	.70	.047	.65	.048	.64	.046	.63	.045	.63	.044	.62	.043
24	.79	.003	.71	.008	.69	.006	.68	.008	.67	.010	.66	.010
24	.71	.032	.67	.030	.64	.041	.64	.035	.62	.041	.62	.046
25	.76	.007	.70	.009	.68	.010	.67	.009	.66	.009	.66	.009
25	.72	.022	.66	.033	.64	.037	.63	.038	.62	.039	.61	.049

LAMPIRAN 7

HASIL UJI EFEKTIVITAS

Lampiran 7. Deskriptif Statistik

KEMAMPUAN KOGNITIF

Statistics

	Pretest KE	Posttest KE	Pretest KK	Posttest KK
N Valid	82	82	86	86
Missing	4	4	0	0
Mean	56.99	77.80	57.05	62.09
Median	53.33	80.00	53.33	60.00
Mode	53.33	73.33 ^a	46.67	53.33
Std. Deviation	8.46	10.94	9.01	9.10
Minimum	40.00	60.00	40.00	46.67
Maximum	80.00	100.00	73.33	86.67
Sum	4673.30	6380.00	4906.71	5339.96

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Pretest KE

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 40	2	2.3	2.4	2.4
46.67	14	16.3	17.1	19.5
53.33	29	33.7	35.4	54.9
60	19	22.1	23.2	78.0
66.67	11	12.8	13.4	91.5
73.33	6	7.0	7.3	98.8
80	1	1.2	1.2	100.0
Total	82	95.3	100.0	
Missing System	4	4.7		
Total	86	100.0		

Posttest KE

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 60	11	12.8	13.4	13.4
66.67	9	10.5	11.0	24.4
73.33	19	22.1	23.2	47.6
80	13	15.1	15.9	63.4
86.67	19	22.1	23.2	86.6
93.33	9	10.5	11.0	97.6
100	2	2.3	2.4	100.0
Total	82	95.3	100.0	
Missing System	4	4.7		
Total	86	100.0		

Pretest KK

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	40	2	2.3	2.3	2.3
	46.67	22	25.6	25.6	27.9
	53.33	20	23.3	23.3	51.2
	60	17	19.8	19.8	70.9
	66.67	18	20.9	20.9	91.9
	73.33	7	8.1	8.1	100.0
	Total	86	100.0	100.0	

Posttest KK

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	46.67	4	4.7	4.7	4.7
	53.33	26	30.2	30.2	34.9
	60	19	22.1	22.1	57.0
	66.67	20	23.3	23.3	80.2
	73.33	11	12.8	12.8	93.0
	80	5	5.8	5.8	98.8
	86.67	1	1.2	1.2	100.0
	Total	86	100.0	100.0	

KEMAMPUAN PSIKOMOTOR

Statistics

		Pretest KE	Posttest KE	Pretest KK	Posttest KK
N	Valid	82	82	86	86
	Missing	4	4	0	0
Mean		61.59	72.03	61.77	64.97
Median		62.50	71.88	62.50	62.50
Mode		62.50	68.75	62.50	62.50
Std. Deviation		8.22	5.58	7.87	8.37
Minimum		37.50	62.50	37.50	43.75
Maximum		81.25	81.25	81.25	87.50
Sum		5050.00	5906.25	5312.50	5587.50

Pretest KE

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	37.5	1	1.2	1.2	1.2
	43.75	2	2.3	2.4	3.7
	50	10	11.6	12.2	15.9
	56.25	15	17.4	18.3	34.1
	62.5	30	34.9	36.6	70.7
	68.75	16	18.6	19.5	90.2
	75	7	8.1	8.5	98.8
	81.25	1	1.2	1.2	100.0
	Total	82	95.3	100.0	
Missing	System	4	4.7		
Total		86	100.0		

Posttest KE

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	62.5	10	11.6	12.2	12.2
	68.75	31	36.0	37.8	50.0
	75	29	33.7	35.4	85.4
	81.25	12	14.0	14.6	100.0
	Total	82	95.3	100.0	
Missing	System	4	4.7		
Total		86	100.0		

Pretest KK

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	37.5	1	1.2	1.2	1.2
	43.75	1	1.2	1.2	2.3
	50	7	8.1	8.1	10.5
	56.25	24	27.9	27.9	38.4
	62.5	28	32.6	32.6	70.9
	68.75	17	19.8	19.8	90.7
	75	6	7.0	7.0	97.7
	81.25	2	2.3	2.3	100.0
	Total	86	100.0	100.0	

Posttest KK

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	43.75	2	2.3	2.3	2.3
	50	3	3.5	3.5	5.8
	56.25	14	16.3	16.3	22.1
	62.5	30	34.9	34.9	57.0
	68.75	21	24.4	24.4	81.4
	75	10	11.6	11.6	93.0
	81.25	5	5.8	5.8	98.8
	87.5	1	1.2	1.2	100.0
	Total	86	100.0	100.0	

Lampiran 7. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest KE	.216	82	.200	.927	82	.100
Posttest KE	.157	82	.200	.936	82	.118
Pretest KK	.179	82	.200	.914	82	.125
Posttest KK	.191	82	.200	.918	82	.187

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest KE	.203	82	.200	.944	82	.097
Posttest KE	.222	82	.200	.878	82	.129
Pretest KK	.176	82	.200	.939	82	.171
Posttest KK	.190	82	.200	.945	82	.182

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 7. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kognitif	4.049	1	166	.146
Psikomotor	7.871	1	166	.238
Kognitif	5.21	1	166	.321
Psikomotor	6.358	1	166	.194

Lampiran 7. Hasil Uji Hipotesis

KEMAMPUAN KOGNITIF

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest KE	56.9915	82	8.45550	.93375
	Posttest KE	77.8049	82	10.93971	1.20809
Pair 2	Pretest KK	57.0548	86	9.00820	.97138
	Posttest KK	62.0926	86	9.10497	.98181

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretest KE & Posttest KE	82	.278	.012
Pair 2	Pretest KK & Posttest KK	86	.586	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pretest KE - Posttest KE	-2.08134E1	11.82379	1.30572	-23.41139	-18.21544	-15.940	81	.000
Pair 2 Pretest KK - Posttest KK	-5.03779	8.23971	.88851	-6.80439	-3.27119	-5.670	85	.000

KEMAMPUAN PSIKOMOTOR

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest KE	61.5854	82	8.22393	.90818
	Posttest KE	72.0274	82	5.57511	.61567
Pair 2	Pretest KK	61.7733	86	7.87183	.84884
	Posttest KK	64.9709	86	8.37314	.90290

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretest KE & Posttest KE	82	.182	.102
Pair 2	Pretest KK & Posttest KK	86	.606	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pretest KE - Posttest KE	-1.04421E1	9.05737	1.00022	-12.43220	-8.45195	-10.440	81	.000
Pair 2 Pretest KK - Posttest KK	-3.19767	7.22181	.77875	-4.74603	-1.64931	-4.106	85	.000

PERBEDAAN KELOMPOK EKSPERIMEN DAN KONTROL

Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kognitif	KK	82	77.8049	10.93971	1.20809
	KE	86	62.0926	9.10497	.98181
Psikomotor	KK	82	72.0274	5.57511	.61567
	KE	86	64.9709	8.37314	.90290

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kognitif	Equal variances assumed	4.049	.146	10.137	166	.000	15.71232	1.54998	12.65210	18.77254
	Equal variances not assumed			10.093	157.754	.000	15.71232	1.55674	12.63758	18.78706
Psikomotor	Equal variances assumed	7.871	.106	6.398	166	.000	7.05651	1.10297	4.87885	9.23417
	Equal variances not assumed			6.457	148.687	.000	7.05651	1.09283	4.89703	9.21599

LAMPIRAN 8

DOKUMENTASI

Lampiran Dokumentasi







