

**HUBUNGAN KOORDINASI, KEKUATAN, KESEIMBANGAN, DAN
KELINCAHAN TERHADAP KEMAMPUAN PASSING
BAWAH PADA PERMAINAN BOLA VOLI
KELAS XA MAN 2 YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR SKRIPSI



Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mendapatkan gelar
Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Oleh:
Sasmita Anggun Pawestri
21601241039

**FAKULTAS ILMU KEOLAHHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2025**

**HUBUNGAN KOORDINASI, KEKUATAN, KESEIMBANGAN, DAN
KELINCAHAN TERHADAP KEMAMPUAN PASSING
BAWAH PADA PERMAINAN BOLA VOLI
KELAS XA MAN 2 YOGYAKARTA**

Sasmita Anggun Pawestri
NIM 21601241039

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: mengetahui hubungan koordinasi, kekuatan, keseimbangan, dan kelincahan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain korelasi. Populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas X di MAN 2 Yogyakarta yang berjumlah 120 peserta didik. Teknik sampling dilakukan dengan *purposive sampling*, dengan kriteria (1) peserta didik kelas XA MAN 2 Yogyakarta, (2) aktif mengikuti pembelajaran PJOK, (3) bersedia mengikuti rangkaian tes, dan (4) tidak dalam keadaan sakit. Berdasarkan hal tersebut, yang memenuhi kriteria berjumlah 31 peserta didik. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data melalui survei dengan teknik tes dan pengukuran. Instrumen tes yang digunakan adalah tes lempar tangkap bola, tes kekuatan otot lengan, tes *standing balance*, *zig-zag run*, dan *brumbach forearm pass wall-volley test*. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas XA MAN 2 Yogyakarta yang berjumlah 31 anak. Teknik analisis data menggunakan korelasi *pearson product moment*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara koordinasi, kekuatan, keseimbangan, dan kelincahan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta, dengan nilai signifikansi $R_{hitung} = 0,790 > R_{square} = 0,624$, *Adjusted Square* = 0,566. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa korelasi kuat.

Kata kunci: Kekuatan, Kelincahan, Kemampuan *Passing* Bawah, Keseimbangan, Koordinasi

**THE RELATIONSHIP OF COORDINATION, STRENGTH, BALANCE,
AND AGILENESS ON PASSING ABILITY DOWNLOAD
ON THE GAME OF VOLLEYBALL CLASS XA
MAN 2 YOGYAKARTA**

Sasmita Anggun Pawestri
NIM 21601241039

ABSTRACT

This research seeks to ascertain the correlation among coordination, strength, balance, and agility in connection to the capacity to execute the volleyball forearm passes of the tenth grade students from the class of 10A of MAN 2 Yogyakarta (Yogyakarta 2 Islamic High School).

This research employed a quantitative methodology with a correlational approach. This research population comprised 120 tenth grade students at MAN 2 Yogyakarta. The sampling technique employed purposive sampling, adhering to the following criteria: (1) tenth grade students from class 10A of MAN 2 Yogyakarta, (2) active participants in Physical Education learning, (3) were willing to undergo a series of examinations, and (4) absence of illness. Accordingly, 31 students fulfilled the criteria. Data collection was conducted via a survey employing testing and measurement methodologies. The assessment tools employed included the ball throwing and catching test, arm muscular strength test, standing balancing test, zig-zag run, and Brumbach forearm pass wall-volley test. The research participants comprised 31 students from class 10A of MAN 2 Yogyakarta. The data analysis method employed the Pearson product-moment correlation.

The research findings indicate a substantial correlation among coordination, strength, balance, and agility concerning the volleyball forearm passing skills of tenth grade students from the class of 10A of MAN 2 Yogyakarta, with a significance value of R count = 0.790, R square = 0.624, and Adjusted Square = 0.566. Consequently, it can be inferred that the correlation is robust.

Keywords: Strength, Agility, Forearm Passing Skills, Balance, Coordination

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

HUBUNGAN KOORDINASI, KEKUATAN, KESEIMBANGAN, DAN
KELINCAHAN TERHADAP KEMAMPUAN PASSING
BAWAH PADA PERMAINAN BOLA VOLI
KELAS XA MAN 2 YOGYAKARTA

TUGAS AKHIR SKRIPSI



Mengetahui,
Koordinator Program Studi

Prof. Dr. Drs. Ngatman, M.Pd.
NIP. 196706051994031001

Disetujui,
Dosen Pembimbing

Dr. Amat Komari, M.Si.
NIP. 196204221989032001

SURAT PERNYATAAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sasmita Anggun Pawestri

NIM : 21601241039

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Fakultas : Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan

Judul Skripsi : Hubungan Koordinasi, Kekuatan, Keseimbangan, dan Kelincahan terhadap Kemampuan Passing Bawah pada Permainan Bola Voli Kelas XA MAN 2 Yogyakarta.

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat-pendapat orang yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 2 Januari 2025
Yang menyatakan,



Sasmita Anggun Pawestri
NIM 21601241039

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

HUBUNGAN KOORDINASI, KEKUATAN, KESEIMBANGAN, DAN
KELINCAHAN TERHADAP KEMAMPUAN PASSING
BAWAH PADA PERMAINAN BOLA VOLI
KELAS XA MAN 2 YOGYAKARTA

TUGAS AKHIR SKRIPSI

SASMITA ANGGUN PAWESTRI
NIM 21601241039

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 13 Januari 2025

Nama/Jatahan

Dr. Amat Komari, M.Si.
(Ketua Tim Penguji)

Danang Pujo Broto, S.Pd.Jas., M.Or.
(Sekretaris Tim Penguji)

Prof. Dr. Ngatman, M.Pd.
(Penguji Utama)

Tanda Tangan



Tanggal

24 Januari 2025

24 Januari 2025

23 Januari 2025

Yogyakarta, 24 Januari 2025
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan

Dr. Hedi Ardiyanto H., S.Pd., M.Or.
NIP. 197702182008011002 †

MOTTO

“Allah tidak mengatakan hidup ini mudah. Tetapi Allah berjanji, bahwa sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”
(QS. Al-Insyirah : 5-6)

“Jika berbuat baik, (berarti) kamu telah berbuat baik untuk dirimu sendiri. Jika kamu berbuat jahat, (kerugian dari kejahatan) itu kembali kepada dirimu sendiri.”
(QS. Al Isra : 7)

“Hidup bukan saling mendahului, bermimpilah sendiri-sendiri.”
(Hindia – Besok Mungkin Kita Sampai)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayat-Nya, sehingga penulisan Tugas Akhir Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya (Bapak Samirun, S.Pd & Ibu Siti Wahidah) orang hebat yang selalu menjadi semangat penulis sebagai sandaran terkuat. Yang tak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi. Terimakasih untuk seluruh do'a dan dukungan bapak ibu saya bisa berada di titik ini. Sehat selalu dan hiduplah lebih lama lagi.
I love you more.
2. Saudara kandungku, Anggit Chandra Prasetyan, S.I.A dan Galih Setyo Prasojo, S.P., yang selalu memberikan dorongan dan motivasi hingga penulis bisa berada sampai tahap ini. Semoga selalu diberikan kesehatan dan kesuksesan,
3. Almamater tercinta Universitas Negeri Yogyakarta yang telah menjadi tempat saya menempuh pendidikan dan berkembang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayat-Nya sehingga Tugas Akhir Skripsi dengan judul “Hubungan Koordinasi, Kekuatan, Keseimbangan, dan Kelincahan terhadap Kemampuan *Passing* Bawah pada Permainan Bola Voli Kelas XA MAN 2 Yogyakarta” dapat diselesaikan. Tugas Akhir Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini tidak luput dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan dan ketulusan hati disampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes., AIFO., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, S.Pd., M.OR., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan perizinan dan kelengkapan administrasi pada penelitian ini.
3. Bapak Dr. Amat Komari, M.Si., Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, sekaligus motivasi yang baik bagi penulis selama proses penyelesaian Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Pendidikan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama kuliah dan penelitian berlangsung.
5. Orang tua dan kakak yang telah memberikan doa, dukungan, kasih sayang, serta semangat kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Seluruh teman-teman Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi 2021 yang telah bersama-sama, memberikan dukungan, dan semangat kepada penulis selama proses penggerjaan Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Sahabat-sahabatku Adhisya, Farah Nabilah, Aji, dan Ryan yang telah memberikan banyak semangat, dukungan, dan selalu mendengarkan keluhan penulis. Semoga mimpi kalian bisa terwujud dengan mudah.

8. Kepada Aulia Nur Alima, S.Pd sosok teman seperti saudara terimakasih untuk tangan yang selalu diulurkan, telinga yang siap mendengar, pelukan yang siap menghangatkan. Terima kasih selalu ada walaupun tidak satu darah.
9. Teman-temanku Naka, Heti, dan Dama yang telah membersamai penulis dari semester satu sampai saat ini. Terima kasih selalu ada dan selalu membantu proses perkuliahan penulis. Semoga selalu dilancarkan urusannya.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama penulisan Tugas Akhir Skripsi ini.

Semoga bantuan yang telah diberikan semua pihak dapat menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapat balasan kebaikan yang melimpah dari Allah SWT. Semoga Tugas Akhir Skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca yang budiman.

Yogyakarta, 2 Januari 2025

Penulis



Sasmita Anggun Pawestri

NIM. 21601241039

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	8
<u>E. Tujuan Penelitian</u>	9
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Kajian Teori	11
1. Hakikat Permainan Bola Voli.....	11

2. Teknik Dasar <i>Passing</i> Bawah pada Permainan Bola Voli	17
3. Hakikat Koordinasi.....	21
4. Hakikat Kekuatan	25
5. Hakikat Keseimbangan.....	28
6. Hakikat Kelincahan	30
7. Karakteristik Anak Madrasah Aliyah Negeri (MAN)	32
B. Penelitian yang Relevan.....	34
C. Kerangka Berpikir.....	37
BAB III METODE PENELITIAN	41
A. Desain Penelitian.....	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian	42
C. Populasi dan Sampel Penelitian	42
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	57
A. Hasil Penelitian	57
B. Pembahasan	73
C. Keterbatasan Hasil Penelitian	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	79
A. Kesimpulan.....	79
B. Implikasi Hasil Penelitian	80
C. Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	87

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Populasi Penelitian.....	43
Tabel 2. Penilaian <i>Brumbach Forearm Pass Wall-Volley Test</i>	51
Tabel 3. Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi	55
Tabel 4. Statistik Koordinasi Kelas XA MAN 2 Yogyakarta.....	57
Tabel 5. Norma Penilaian Koordinasi Kelas XA.....	58
Tabel 6. Statistik Kekuatan Kelas XA MAN 2 Yogyakarta.	59
Tabel 7. Norma Penilaian Kekuatan Kelas XA	59
Tabel 8. Statistik Keseimbangan Kelas XA.....	61
Tabel 9. Norma Penilaian Keseimbangan Kelas XA.....	61
Tabel 10. Statistik KelincahanKelas XA	63
Tabel 11. Norma Penilaian Kelincahan Kelas XA.....	63
Tabel 12. Statistik Kemampuan <i>Passing</i> Bawah Kelas XA	65
Tabel 13. Norma Penilaian Kemampuan <i>Passing</i> Bawah Kelas XA.....	65
Tabel 14. Rangkuman Hasil Uji Normalitas	67
Tabel 15. Rangkuman Hasil Uji Linearitas.....	68
Table 16. Uji Korelasi Pearson Product Moment	70
Tabel 17. Hasil Analisis Koefisien Korelasi Berganda.....	72

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Sikap Tangan Memukul Pada Saat <i>Passing</i> Bawah.....	19
Gambar 2. Saat Perkenaan Bola <i>Passing</i> Bawah.....	20
Gambar 3. Rangkaian Gerakan dalam <i>Passing</i> Bawah.....	20
Gambar 4. Kerangka Berpikir	39
Gambar 5. Tes <i>Wall Pass</i>	47
Gambar 6. Tes Kekuatan Otot Lengan.....	48
Gambar 7. Tes <i>Stand Position Balance</i>	49
Gambar 8. Tes <i>Zig-Zag Run</i>	50
Gambar 9. Tes <i>Passing</i> Bawah (<i>Brumbach</i>)	51
Gambar 10. Diagram Batang Koordinasi.....	58
Gambar 11. Diagram Batang Kekuatan	60
Gambar 12. Diagram Batang Keseimbangan.....	62
Gambar 13. Diagram Batang Kelincahan	64
Gambar 14. Diagram Batang Kemampuan <i>Passing</i> Bawah	66

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Pembimbing Proposal TAS.....	88
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari Fakultas.....	89
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari Kanwil Kemenag	90
Lampiran 4. Surat Peminjaman Alat Penelitian.....	91
Lampiran 5. Data Penelitian.....	92
Lampiran 6. Deskriptif Statistik.....	93
Lampiran 7. Uji Normalitas	98
Lampiran 8. Uji Linearitas	99
Lampiran 9. Uji Korelasi Pearson Product Moment.....	101
Lampiran 10. Koefisien Korelasi Berganda.....	102
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian.....	103

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bola voli merupakan suatu bentuk olahraga permainan yang dimainkan oleh dua regu, dimana setiap regu berusaha memantulkan/memvoli bola dengan kedua tangan bersamaan atau lengan sebanyak tiga kali sentuhan secara bergantian dan berusaha melewatkannya ke atas net, ke daerah lawan serta berusaha mematikannya untuk mendapatkan poin/skor. Selain itu, bola voli juga dikenal sebagai salah satu cabang olahraga yang cukup kompleks dan memiliki keindahan tersendiri, baik dari segi aturan permainan maupun teknik dasarnya.

Permainan bola voli dalam perkembangan di zaman modern ini semakin dapat diterima dan dapat digemari oleh masyarakat, gejala ini terjadi karena permainan bola voli merupakan permainan yang cukup menarik dilihat (memiliki variasi penyerangan, baik dalam melakukan variasi bertahan). Saat ini, olahraga bola voli dimainkan hampir seluruh Negara di dunia sampai sekarang, permainan bola voli juga masuk daftar Olimpiade, maupun dalam ajang *Sea Games*. Bola voli menjadi permainan yang menyenangkan karena olahraga ini dapat beradaptasi terhadap berbagai kondisi yang mungkin timbul di dalamnya. Walaupun sederhana dalam bentuk permainannya seorang hanya bisa bermain bola voli dengan baik bila mampu melakukan teknik-teknik gerakan yang sesuai dengan peraturan permainan, teknik gerakan pun harus dimulai dari gerakan dasar menuju gerakan kompleks.

Pengertian bola voli menurut PBVSI (2010, p. 1) Bola voli adalah “Olahraga yang dimainkan oleh dua tim dalam satu lapangan yang dipisahkan oleh sebuah net”. Menurut Ahmadi, Nuril (2007, p. 13) “Permainan bola voli merupakan suatu permainan yang kompleks karena membutuhkan teknik-teknik yang ada dalam bola voli diantaranya servis, *passing*, *smash*, dan sebagainya”. Sedangkan menurut Muhajir (2004, p. 34) bahwa tujuan permainan bola voli adalah “Memperagakan teknik dan taktik memainkan bola di lapangan untuk meraih kemenangan dalam setiap pertandingan”.

Seperti yang di jelaskan oleh Pardijono (2011, p. 1) “Permainan bola voli adalah permainan tempo cepat, sehingga waktu untuk memainkan bola sangat terbatas, dan bila tidak menguasai teknik dasar yang sempurna akan memungkinkan kesalahan-kesalahan teknik yang lebih besar”. Pemain bola voli yang memiliki teknik dasar yang baik cenderung dapat bermain dengan baik pula. Yang perlu dilakukan oleh pemain bola voli adalah bergerak ketika ada bola yang menghampiri ke pertahanan tim, pada permainan bola voli modern. Menurut Rahmani (dalam Rihatno & Gunawan, 2018) menjelaskan dalam cabang olahraga bola voli terdapat beberapa teknik dasar yang dapat dipelajari, diantaranya *servis*, *passing*, *smash*, dan *blocking*.

Teknik dasar bola voli menurut Hadziq, Khairul dan Anwar Musadad (2017, pp. 18-22): “a. *Pass Bawah*, b. *Pass Atas*, c. *Servis*, d. *Smash/Spike*, e. *Bendungan/Block*”. Penguasaan teknik dasar permainan tersebut

merupakan modal dasar untuk bermain dan merupakan salah satu faktor penunjang yang sangat penting. Salah satu teknik dasar bola voli dari yang disebut diatas adalah teknik *Pass* bawah. *Passing* bawah merupakan salah satu teknik dasar yang paling sering digunakan untuk menerima bola karena *passing* bawah sangat bagus untuk mengatasi penyerangan dari lawan dan apabila dilakukan secara efisiensi maka bola akan terarah ke rekan satu tim.

Passing bawah adalah teknik yang sering digunakan pada penerimaan servis dan bertahan, apabila dilakukan dengan efisien pada gerakan yang terampil maka bola akan terarah pada pemain satu tim, karena *passing* bertujuan untuk mengatur jalannya permainan. *Passing* bawah merupakan teknik yang sering dipakai pada permainan bola voli, karena *passing* merupakan teknik bertahan dari serangan lawan. Teknik *passing* bawah dilakukan dengan memukul bola dari arah bawah, dengan tahapan gerakan dimulai dari posisi tubuh yang sedikit diturunkan, lutut agak ditekuk, dan posisi kedua tangan dirapatkan. Pada saat memukul bola, tenaga yang dikeluarkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan. *Passing* bawah merupakan gerakan untuk bertahan dan memberikan bola kepada teman satu tim dengan posisi tubuh diturunkan sedikit, kaki ditekuk, kedua tangan rapat dan dikunci lurus dengan jari tangan yang saling menyilang atas dan bawah. Teknik dasar *passing* yang baik dan benar sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu koordinasi, kekuatan, keseimbangan, dan kelincahan.

Darmawan, dkk (2020, p. 861) menjelaskan bahwa “Koordinasi mata tangan merupakan gerak yang ditimbulkan akibat informasi diintegrasikan

dalam berbagai gerak pada tubuh”. Selanjutnya Ikadarny & Karim (2020, p. 65) menjelaskan bahwa “Pergerakan tangan dapat terkontrol secara visual yang disesuaikan urutan gerak terencana pada *passing* bawah bola voli”. Nasriani & Mardela (2019, p. 876) menyatakan bahwa “Teknik gerak *passing* bawah ataupun teknik lainnya dibutuhkan rangkaian input untuk dilihat, input tersebut dimasukkan sebagai output ke dalam gerak motorik, sehingga hasilnya adalah gerakan terkoordinasi yang fleksibel”. Koordinasi sangat penting dalam *passing* bawah pada permainan bola voli, khususnya koordinasi antara mata dan tangan. *Passing* bawah membutuhkan sinergi yang baik antara mata yang mengamati arah datangnya bola dan tangan yang bergerak untuk menerima serta mengarahkan bola ke tujuan dengan tepat.

Gerakan *passing* bawah banyak didominasi oleh gerakan otot lengan. Oleh karena itu, perlu koordinasi gerak yang baik dari gerakan seperti pada *passing* bawah. Kekuatan otot lengan merupakan kemampuan dari otot untuk membangkitkan tegangan dalam suatu tahanan dan mengangkat beban. Menurut Oktariana & Hardiyono (2020, p. 12) “Kekuatan adalah kemampuan untuk mengembangkan kekuatan maksimal dengan kontraksi yang maksimal untuk mengatasi resistensi atau stres”. Kekuatan pada lengan dan bahu sangat penting dalam melakukan gerakan *passing* bawah karena berfungsi untuk menahan serta mengarahkan bola dengan tepat. Kekuatan ini dapat membantu peserta didik untuk mengontrol arah serta

kecepatan bola sehingga bola dapat diteruskan kepada rekan satu tim dengan akurat.

Keseimbangan merupakan kemampuan seseorang untuk mempertahankan sistem tubuh, baik dalam posisi gerak dinamis yang mana keseimbangan juga merupakan hal yang sangat penting dalam melakukan gerakan, karena dengan keseimbangan yang baik, maka seorang mampu mengkoordinasikan gerakan-gerakan, dan dalam beberapa hal ketangkasan unsur kelincahan (Kamaruddin, 2019). Keseimbangan dalam *passing* bawah diperlukan untuk menjaga posisi tubuh stabil dan seimbang supaya dapat mengontrol arah dan kekuatan bola dengan baik. Keseimbangan tubuh yang baik dapat membantu peserta didik dalam melakukan *passing* bawah yang akurat dan efektif, meminimalisir kesalahan, serta mendukung respon cepat terhadap situasi permainan.

Kelincahan atau *agility* merupakan kemampuan tubuh mengubah arah dengan waktu yang sesingkat mungkin. Sesuai dengan yang di kemukakan oleh Satriya (2007, p. 74) “Kelincahan merupakan kemampuan tubuh yang asiklis (tidak sejenis) untuk berpindah dari satu titik ke titik yang lain dengan waktu yang sesingkat mungkin”. Dalam permainan bola voli, bola sering kali datang dengan cepat dan tidak terduga, sehingga peserta didik perlu memiliki kelincahan untuk menyesuaikan posisi tubuh dan tangan agar dapat melakukan *passing* bawah dengan optimal.

Kebanyakan peserta didik mempunyai kendala pada saat pembelajaran PJOK, salah satunya ialah saat melakukan gerakan *passing*

bawah pada permainan bola voli. Menurut Apriani (2013), untuk memaksimalkan hasil belajar dalam perkembangan fisik pada motorik kasar (melompat, menari, lari, memainkan bola dan permainan lainnya), perlu pendekatan bermain sambil belajar misalnya dengan permainan bola voli. Selain itu pembelajaran melalui permainan akan menimbulkan rasa senang, sehingga siswa yang terlibat akan bersungguh-sungguh dalam melakukannya (Harlis, 2021).

Keadaan yang terjadi di lapangan menurut hasil observasi dan wawancara dengan guru PJOK MAN 2 Yogyakarta ditemukan beberapa permasalahan yang berkaitan dengan faktor yang mempengaruhi kemampuan *passing* bawah. Permasalahan yang terjadi pada saat pembelajaran PJOK khususnya materi bola voli adalah rendahnya tingkat kemampuan *passing* bawah peserta didik sehingga jatuhnya bola saat melakukan *passing* bawah tidak akurat dan tidak sesuai tujuan.

Diduga koordinasi, kekuatan, keseimbangan, dan kelincahan memiliki hubungan yang erat dengan kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli. Namun, hal ini belum dapat dibuktikan kebenarannya, karena selain keempat komponen tersebut, tentunya masih ada faktor lain yang mempengaruhi kemampuan passing bawah peserta didik.

Berdasarkan beberapa permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan sebuah tahap awal seperti survei yang berlanjut pada kajian melalui penelitian yang berjudul “Hubungan Koordinasi, Kekuatan, Keseimbangan, dan Kelincahan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah

pada Permainan Bola Voli Kelas XA MAN 2 Yogyakarta” sebagai langkah awal untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara koordinasi, kekuatan, keseimbangan, dan kelincahan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli sehingga peneliti dapat mengkaji lebih dalam baik secara teori maupun praktik melalui tes dan pengukuran komponen-komponen tersebut.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat diidentifikasi menjadi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Belum diketahui hubungan antara koordinasi terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta.
2. Belum diketahui hubungan antara kekuatan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta.
3. Belum diketahui hubungan antara keseimbangan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta.
4. Belum diketahui hubungan antara kelincahan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta.
5. Belum diketahui hubungan antara koordinasi, kekuatan, keseimbangan, dan kelincahan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan latar belakang masalah yang telah disebutkan, maka diperlukan pembatasan masalah dengan tujuan penelitian

ini dapat lebih fokus pada permasalahan yang ada. Permasalahan dalam penelitian ini akan dibatasi atau difokuskan pada “Hubungan Koordinasi, Kekuatan, Keseimbangan, dan Kelincahan terhadap Kemampuan *Passing* Bawah pada Permainan Bola Voli Kelas XA MAN 2 Yogyakarta”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut, dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada hubungan yang signifikan antara koordinasi dengan kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta?
2. Apakah ada hubungan yang signifikan antara kekuatan dengan kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta?
3. Apakah ada hubungan yang signifikan antara keseimbangan dengan kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta?
4. Apakah ada hubungan yang signifikan antara kelincahan dengan kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta?
5. Apakah ada hubungan yang signifikan antara koordinasi, kekuatan, keseimbangan, dan kelincahan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka dapat disimpulkan tujuan penelitian ini yaitu untuk:

1. Mengetahui berapa besar hubungan koordinasi terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta.
2. Mengetahui berapa besar hubungan kekuatan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta.
3. Mengetahui berapa besar hubungan keseimbangan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta.
4. Mengetahui berapa besar hubungan kelincahan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta.
5. Mengetahui berapa besar hubungan koordinasi, kekuatan, keseimbangan, dan kelincahan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta.

F. Manfaat Penelitian

1. Secara teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menjadi bahan kajian ilmiah bagi guru yang akan mempelajari tentang hubungan koordinasi, kekuatan, keseimbangan, dan kelincahan terhadap kemampuan *passing* bawah pada peserta didik.

2. Secara praktis

a. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini dapat digunakan peserta didik untuk mengetahui kemampuan belajar *passing* bawah pada permainan bola voli.

b. Bagi Guru

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan untuk meningkatkan potensi belajar permainan bola voli, khususnya di MAN 2 Yogyakarta.

c. Bagi Sekolah

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan dalam menentukan kebijakan untuk mewujudkan kualitas pendidikan yang baik bagi peserta didik mengenai pembelajaran bola voli di MAN 2 Yogyakarta.

d. Bagi Peneliti Berikutnya

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan tambahan pengetahuan dan wawasan yang berkaitan permainan bola voli serta hubungan koordinasi, kekuatan, keseimbangan, dan kelincahan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Permainan Bola Voli

a. Pengertian Bola Voli

Olahraga bola voli, ditemukan pada tahun 1895 di YMCA di Holyoke, Massachusetts telah menjadi salah satu olahraga paling populer di dunia (Reynaud, 2015, p. 6). Menurut Rithaudin & Hartati (2016, p. 52) Permainan bola voli adalah sebuah permainan yang mudah dilakukan menyenangkan dan bisa dilakukan di halaman/lapangan. Permainan bola voli ini sangat memerlukan dukungan dari semua pihak untuk dapat berkembang dengan baik, khususnya anak-anak usia sekolah dan pada usia tersebut permainan ini merupakan materi bola voli mini dengan baik pada sekolah. Pendapat Aguss, dkk., (2021, p. 3) Permainan bola voli termasuk salah satu olahraga beregu yang dimainkan oleh dua regu, setiap regu terdiri dari enam orang. Praktiknya kedua regu harus melewatkana bola di atas net serta menjatuhkannya pada daerah pertahanan lawan guna meraih kemenangan.

Pendapat lain menurut Mawarti (2005, p. 13) permainan bola voli adalah permainan beregu yang dimainkan oleh dua regu dalam tiap lapangan dengan dipisahkan oleh net. Tujuan dari permainan ini adalah agar setiap regu melewatkana bola secara teratur (baik) melalui atas net sampai bola tersebut menyentuh lantai (mati) di daerah lawan, dan

mencegah agar bola yang dilewatkan tidak menyentuh lantai dalam lapangan sendiri. Selanjutnya Mawarti (2009, p. 69) menjelaskan bahwa permainan bola voli merupakan suatu permainan yang dimainkan dalam bentuk *team work* atau kerjasama tim, dimana daerah masing-masing tim dibatasi oleh net. Setiap tim berusaha untuk melewatkkan bola secepat mungkin ke daerah lawan, dengan menggunakan teknik dan taktik yang sah dan memainkan bolanya

Ginanjar, dkk., (2021, p. 4) menjelaskan bahwa permainan bola voli adalah salah satu olahraga yang sangat populer di Indonesia dan di seluruh dunia, baik untuk kompetisi maupun rekreasi. Olahraga ini memiliki daya tarik tersendiri karena temponya yang cepat, aksinya yang mendebarkan, dan gerakan yang eksplosif. Keunikan bola voli terletak pada berbagai elemen penting yang saling mendukung dan menciptakan dinamika permainan yang khas. Inti dari permainan ini adalah saling mengoper bola di udara melewati net, dengan tujuan menjatuhkan bola ke area lawan untuk meraih poin dan kemenangan. Dalam permainan bola voli bisa digunakan bagian tubuh dan permainan bola voli bisa dimainkan oleh dua tim, masing-masing tim terdiri dari enam pemain.

Pendapat Lubis & Agus (2017, p. 62) bahwa bola voli merupakan permainan yang dimainkan oleh dua tim yang dipisahkan oleh sebuah net, permainan menggunakan tangan dengan cara dipantulkan. Tujuan utama dari permainan bola voli adalah mengarahkan bola melewati net agar dapat jatuh ke area lapangan lawan, sekaligus mencegah bola dari lawan menyentuh lapangan tim sendiri. Setiap tim memiliki kesempatan maksimal tiga kali sentuhan untuk mengembalikan bola, tidak termasuk sentuhan saat melakukan blok. Keterampilan mengolah bola, terutama menggunakan kedua tangan menjadi inti dari permainan ini dan menjadikan permainan lebih seru dan penuh strategi.

Bachtiar (2017, p. 2) menyatakan bola voli yaitu suatu cabang olahraga beregu, dimainkan oleh 2 regu yang masing-masing regu menempati petak lapangan permainan yang dibatasi oleh jaring atau net. Bola voli adalah olahraga yang dapat dimainkan oleh anak-anak sampai orang dewasa wanita maupun pria. Dengan bermain bola voli akan berkembang secara baik unsur-unsur daya pikir kemampuan dan perasaan. Di samping itu, kepribadian juga dapat berkembang dengan

baik terutama kontrol pribadi, disiplin, kerjasama, dan rasa tanggung jawab terhadap apa yang diperbuatnya.

Guntur (2013, p. 22) menyatakan bahwa permainan bola voli yang diajarkan di sekolah termasuk dalam permainan net (*net games*) dimana pemain yang berhadapan dipisahkan dalam lapangan yang berbeda oleh adanya. Karakteristik permainan ini sifatnya tim, sehingga tiap individu harus mampu menguasai keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan untuk menguasai bola, dan bekerjasama dengan kawan satu tim dengan mengumpulkan bola, bahkan bekerjasama bagaimana menciptakan suatu pertahanan daerahnya dari serangan lawan, sehingga lawan mati maka akan tercetak skor untuk tim sebagai tujuan utamanya.

Pendapat Lehnert (2017, p. 206) “Bola voli membutuhkan berbagai keterampilan dan kemampuan motorik untuk melompat, mengayunkan atau berbagai cara penggerak seperti kekuatan, kelincahan, fleksibilitas, dan kecepatan reaksi”. Selanjutnya Nasri (2021, p. 38) menyatakan manfaat bagi tubuh dengan bermain bola voli adalah dapat membentuk postur tubuh yang baik meliputi kemampuan anatomi, fisiologis, kesehatan dan fisik. Manfaat bagi spiritualitas akan tumbuh secara psikologis, kepribadian dan karakter dalam diri seseorang yang sesuai dengan tuntutan masyarakat.

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 Permainan Bola Voli

Untuk bermain bola voli dengan baik, diperlukan penguasaan teknik dasar. Beutelstahl (2008, p. 9) menyatakan “Teknik adalah prosedur yang dikembangkan berdasarkan praktik dan bertujuan mencari penyelesaian suatu problema gerakan tertentu dengan cara yang paling ekonomis dan berguna”. Dalam permainan bola voli dikenal ada dua pola permainan, yaitu pola penyerangan dan pola pertahanan. Kedua pola tersebut dapat dilaksanakan dengan sempurna, pemain harus benar-benar dapat menguasai teknik dasar bola voli dengan baik. Menguasai teknik dasar dalam bola voli merupakan faktor penting agar mampu bermain bola voli dengan terampil. Sebagai olahraga yang sering dipertandingkan, bola voli dapat dimainkan di lapangan terbuka (*out door*) maupun di lapangan tertutup (*indoor*). Karena makin berkembang, bola voli dimainkan di pantai yang dikenal dengan bola voli pantai. Dalam permainan bola voli terdapat bermacam-macam teknik. Ahmadi (2007, p. 20) menyatakan “Teknik yang harus dikuasai dalam permainan bola voli, yaitu terdiri atas *service, passing bawah, passing atas, block, dan smash*”.

1) *Service*

Pada awalnya, servis hanya berfungsi sebagai pukulan pembuka untuk memulai permainan. Teknik servis dianggap sebagai permulaan permainan, namun jika dilihat dari sudut pandang taktik, servis dapat menjadi serangan awal yang bertujuan untuk meraih

poin demi kemenangan tim. Karena perannya yang sangat penting, para pelatih terus mengembangkan teknik servis yang dapat menyulitkan lawan, bahkan diharapkan mampu langsung menghasilkan poin melalui servis tersebut. Oleh karena itu, servis dapat diartikan sebagai serangan pertama yang dilakukan oleh tim yang sedang melakukan servis, dengan tujuan meraih kemenangan sesuai aturan permainan yang berlaku.

Terdapat berbagai macam jenis servis, masing-masing dengan nama, karakteristik, dan teknik yang berbeda-beda. Menurut Koesyanto (2004, pp. 12-19) menjelaskan, bahwa bertolak dari pentingnya kedudukan servis ada bermacam-macam teknik dan variasi servis yaitu:

Servis tangan bawah (*underhand service*), 2) Servis mengapung tangan bawah (*underhand floating service*), 3) *Floating overhand service*, 4) *Overhand change-Up service (slider floating overhand)*, 5) *Overhand Roud-house service (hook service)* 6) Servis dengan lompatan (*jumping sevice*), 7) Servis tangan atas (*overhead service*).

2) *Passing*

Menurut Ahmadi (2007, p. 22) “*Passing* adalah upaya seorang pemain dengan menggunakan suatu teknik tertentu untuk mengoperkan bola yang dimainkanya kepada teman seregu untuk dimainkan di lapangan sendiri”. Secara umum teknik *passing* dalam permainan bola voli terbagi menjadi dua yaitu *passing* bawah dan *passing* atas. Suhadi & Sujarwo (2009, p. 36) menyatakan “Sebenarnya dalam prinsip *passing* bawah diupayakan bahwa bola

itu selalu kedepan atas kita dan melambung di daerah tengah lapangan kita, sehingga pengumpan dengan mudah akan melakukan umpanan”.

3) Umpang (*Set Up*)

Untuk dapat melakukan sebuah serangan selain harus mampu melakukan *passing* dari servis yang baik juga diperlukan pemain yang bertugas memberi umpan (*tosser*). Menurut Ahmadi (2007, p. 31) “*Set up* adalah pemberian umpan pada teman seregu untuk melakukan serangan”. Umpang dalam permainan bola voli modern sangat identik dengan tugas seorang *tosser* dengan *passing* atas.

Dijelaskan Suhadi & Sujarwo (2009, p. 42) *passing* atas adalah suatu teknik dasar dalam permainan bola voli dimana di dalam permainan yang sesungguhnya akan digunakan sebagai teknik pemberian atau penyajian bola kepada teman untuk dipukul atau di *smash* ke daerah lawan. Jenis *passing* atas ada dua macam yaitu: (a) *passing* atas dengan lompatan, (b) *passing* atas tidak dengan lompatan.

4) *Smash*

Ahmadi (2007, p. 31) menyatakan bahwa “Pukulan keras atau *smash*, disebut juga *spike* merupakan bentuk serangan yang paling banyak dipergunakan dalam upaya memperoleh nilai oleh suatu tim”. Salah satu cara mendapatkan poin adalah dengan melakukan serangan melalui *smash* keras dan akurat.

Suhadi & Sujarwo (2009, p. 42) menyatakan ada beberapa tipe *smash* menurut jenis bola sajian dari *tosser*nya adalah: *smash* bola semi (*semi spike*), *smash* bola open/tinggi(*open spike*), *smash*

bola cepat A dan B (*quick A* dan *B*), *smash* dari garis belakang (*back attack*).

2. Teknik Dasar *Passing* Bawah pada Permainan Bola Voli

Passing bawah merupakan teknik dasar memainkan bola dengan menggunakan kedua tangan, yaitu perkenaan bola pada kedua lengan bawah. *Passing* bawah merupakan teknik *passing* yang sering digunakan untuk menerima bola *service* atau *smash*.

Hal ini seperti dikemukakan Barbara & Bonnie (1996, p. 19) bahwa untuk menghadapi bola liar yang tak terkendalikan, seperti bola *service*, atau *spike*, anda harus menggunakan operan lengan depan (*passing* bawah), karena jari tangan yang terbuka tidak akan mampu menahan bola yang dipukul dengan sekuat tenaga.

Sedangkan Durrwatcher (1990, p. 52) berpendapat “Untuk bola-bola *service* atau *smash*, teknik *passing* bawah lebih aman, jika dibandingkan dengan teknik *passing* atas yang memerlukan sikap tangan dan jari khusus”. *Passing* bawah pada dasarnya digunakan untuk menerima bola-bola liar tak terkendali seperti *service*, *smash* atau bola memantul dari net. Ditinjau dari permainan bola voli pada umumnya *passing* bawah biasanya menjadi teknik pertama yang digunakan tim yang menerima *service* dari tim lawan. Upaya melakukan *passing* bawah dengan baik dan benar harus menguasai teknik *passing* bawah. Prinsip pokok *passing* bawah menurut Sugiyanto (1994, p. 24) yaitu “Sentuhan bola dengan permukaan kedua lengan bawah (2/3 bagian ujung) yang bertautan di depan badan”. Sedangkan Ma’mum dan Subroto (2001, p. 56) berpendapat bahwa “pada umumnya *passing* dari bawah bola

menyentuh bagian di atas pergelangan tangan, bisa dilakukan dengan satu atau dua tangan”.

Berdasarkan empat pendapat tersebut peneliti memberikan kesimpulan bahwa, *passing* bawah merupakan cara memainkan bola dengan menggunakan kedua lengan yang saling bertautan atau dengan satu lengan. Perkenaan bola pada *passing* bawah yaitu di atas pergelangan tangan.

Dalam melatih keterampilan *passing* bawah kepada siswa hendaknya dilatih teknik-teknik permainan bola yang meliputi: Penerimaan *service*, Penerimaan bola *smash*, dan penerimaan bola pantulan dari net. Prinsip pokok dalam melakukan *passing* bawah menurut Ahmadi (dalam Panduan Olahraga Bola Voli : 2007), sebagai berikut: memainkan bola dengan sisi dalam lengan bawah merupakan teknik bermain yang cukup penting. Kegunaan teknik lengan bawah antara lain:

Untuk penerimaan bola servis, untuk penerimaan bola dari lawan yang berupa serangan/*smash*, untuk pengambilan bola setelah terjadi blok atau bola dari pantulan net, untuk menyelamatkan bola yang kadang-kadang jauh di luar lapangan permainan, untuk pengambilan bola yang rendah dan mendadak datangnya.

Adapun teknik *passing* bawah adalah sebagai berikut :

- a. Sikap Permulaan
 1. Bergerak ke arah datangnya bola dan atur posisi tubuh.
 2. Genggam jemari tangan.

3. Kaki dalam posisi meregang dengan santai, bahu terbuka lebar.
4. Tekuk lutut, tahan tubuh dalam posisi rendah.
5. Bentuk landasan dengan lengan.
6. Sikut terkunci.
7. Lengan sejajar dengan paha.
8. Pinggang lurus.
9. Pandangan ke arah bola.

Gambar 1. Sikap Tangan Memukul Pada Saat *Passing* Bawah



- b. Sikap saat perkenaan
 1. Terima bola di depan badan.
 2. Kaki sedikit diulurkan.
 3. Berat badan dialihkan ke depan.
 4. Pukul bola jauh dari badan.
 5. Pinggul bergerak ke depan.
 6. Perhatikan bola saat menyentuh lengan. Perkenaan pada lengan bagian dalam permukaan yang luas di antara pergelangan tangan dan siku.

Gambar 2. Saat Perkenaan Bola *Passing* Bawah



c. Gerak lanjutan

Setelah bola berhasil di passing bawah maka segera diikuti pengambilan sikap siap normal kembali dengan tujuan agar dapat bergerak lebih cepat untuk menyesuaikan diri dengan keadaan.

1. Jari tangan tetap digenggam.
2. Siku tetap terkunci.
3. Landasan mengikuti bola ke sasaran.
4. Pindahkan berat badan ke arah sasaran.
5. Perhatikan bola bergerak ke sasaran.

Gambar 3. Rangkaian Gerakan dalam *Passing* Bawah



1

2

3

3. Hakikat Koordinasi

a. Pengertian Koordinasi

Koordinasi adalah kemampuan untuk mengintegrasikan atau memisahkan dua tugas kerja tanpa tegangan yang berlebihan, dengan urutan yang tepat, dan melakukan gerakan dengan kelancaran dan kekompleksan tanpa membuang energi secara berlebihan (Harsono, 2018, p. 161). Pendapat Irianto (2018, p. 77) “Koordinasi adalah kemampuan untuk mengeksekusi gerakan dengan cepat, tepat, dan efisien pada berbagai tingkat kesulitan”. Sedangkan pendapat Hambali (2019, p. 27) koordinasi adalah kemampuan untuk menghasilkan gerakan yang halus dan akurat, seringkali melibatkan penggunaan perasaan, serta melibatkan serangkaian kontraksi otot yang mempengaruhi koordinasi antara anggota tubuh dan posisi tubuh.

Berdasarkan pendapat di atas, koordinasi merupakan suatu keterampilan untuk melaksanakan gerakan yang seimbang dan cepat dalam tingkat kesulitan yang tinggi tanpa membuang energi secara berlebihan. Untuk mencapai hal ini, seseorang perlu mengasah kemampuan geraknya dan menyelaraskan berbagai elemen tubuhnya. Koordinasi gerakan dapat dikatakan baik ketika seseorang mampu bergerak dengan lancar, teratur, dan memiliki ritme yang harmonis.

Peranan koordinasi pada gerak *passing* bawah permainan bola voli adalah koordinasi mata-tangan. Koordinasi gerak antara mata dan tangan adalah gerakan yang terjadi dari informasi yang diintegrasikan ke dalam anggota badan. Semua gerakan harus dapat dikontrol dengan penglihatan dan harus tepat, sesuai dengan urutan yang direncanakan dalam pikiran (Alimin, 2019, p. 81). Dengan kata lain, gerakan mata saling berhubungan dengan gerakan ekstremitas bawah, saat mata mulai dan selesai proses pengenalan mereka lebih cepat daripada tangan (Barany, 2020, p. 2235).

Batmas (2017, p. 2) menjelaskan bahwa proses koordinasi mata-tangan terjadi dengan cara yang terorganisir, pertama-tama, visual menemukan objek atau target yang difokuskan, maka proses memusatkan perhatian pada target itu, diikuti oleh persepsi pengenalan lokasi, proses kognitif, dan skema mencapai target, dan akhirnya eksitasi sistem otot ekstremitas untuk memulai gerakan proses.

Koordinasi gerakan mata dan lengan sangat penting dalam perilaku alami. Koordinasi mata-tangan bergantung pada kombinasi sinyal retinal dan ekstra retinal yang diperlukan untuk pergerakan yang akurat. Dalam aspek koordinasi mata-tangan, fungsi mata memiliki peran yang sangat sentral, mengingat gerakan-gerakan itu tubuh akan bekerja tergantung pada kecepatan mata untuk menangkap benda yang merangsang. Koordinasi mata-tangan adalah hasil penggabungan reaksi kecepatan mata dan diikuti dengan gerakan pukulan tangan yang tepat dan kuat, sehingga dapat dipukul dengan baik dan kuat. Tangkudung (2020, p. 3)

menyimpulkan bahwa “Koordinasi mata-tangan adalah gerakan yang terkoordinasi dengan kecepatan reaksi antara mata dengan tangan, sehingga gerakan pukulan yang tepat sesuai dengan arah yang diinginkan”.

Sebuah penelitian menjelaskan bahwa kecepatan koordinasi mata-tangan tidak bisa dilakukan dengan sempurna oleh atlet mengalami cedera pada leher, tanpa gerakan mata dibantu putaran leher yang gesit, mata-tangan yang baik koordinasi tidak bisa didapatkan, sehingga atlet juga akan mengalami kesulitan melakukan pukulan (Mutasim, 2019, p. 5). Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa koordinasi mata-tangan dalam penelitian ini adalah mengkoordinasikan indera penglihatan “mata” dan “tangan” dengan hasil ketepatan pukulan dalam olahraga bola voli, dan diukur menggunakan tes lempar tangkap bola tenis.

b. Faktor yang Mempengaruhi Koordinasi

Tingkat koordinasi atau baik tidaknya koordinasi gerak seseorang tercemin dalam kemampuannya untuk melakukan suatu gerakan secara optimal. Seseorang yang mempunyai koordinasi yang baik bukan hanya mampu melakukan suatu keterampilan secara sempurna, tetapi juga mudah dan cepat melakukan keterampilan-keterampilan baru. Harsono (2015, p. 221) menyatakan bahwa:

Kecepatan, kekuatan, daya tahan, kelentukan, *kinesthetic sense*, *balance*, dan *ritme*, semua menyumbang dan berpadu di

dalam koordinasi gerak, oleh karena satu sama lainnya mempunyai hubungan yang erat. Jika salah satu unsur tidak ada, atau kurang berkembang, maka hal ini akan berpengaruh terhadap kesempurnaan koordinasi.

Widodo (2021, p. 41) menyatakan “Faktor pembawaan dan kemampuan kondisi fisik khususnya kelincahan, kelentukan, keseimbangan, kekuatan, daya tahan merupakan faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan koordinasi yang dimiliki seseorang”. Dengan kata lain jika kelincahan, kelentukan, keseimbangan, kekuatan, dan daya tahan baik, maka tingkat koordinasinya juga baik. Dengan demikian latihan yang bertujuan meningkatkan komponen kondisi fisik tersebut, maka secara tidak langsung akan meningkatkan kemampuan koordinasinya pula. Pusat pengaturan koordinasi di otak kecil (*cerebellum*) dengan proses dari pusat saraf tepi ke indera dan terus ke otot untuk melaksanakan gerak yang selaras dan utuh otot *synergies* dan antagonis. Boihaqi & Ikhwani (2020, p. 3) menyatakan “Koordinasi adalah kemampuan seseorang untuk memproduksi kinerja baru sebagai ramuan dari berbagai gerak sebagai sistem syaraf dan otot yang bekerja secara harmonis”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi koordinasi seseorang yaitu faktor pembawaan dan kemampuan kondisi fisik khususnya kelincahan, kelentukan, keseimbangan, kekuatan, daya tahan merupakan faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan koordinasi yang dimiliki seseorang. Tingkat koordinasi seseorang sangat mempengaruhi

kemampuannya dalam menguasai ketepatan dalam olahraga, terutama jika ketepatan tersebut berkaitan dengan teknik pukulan dalam permainan bola voli.

4. Hakikat Kekuatan

a. Pengertian Kekuatan

Kekuatan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat dibutuhkan untuk pencapaian prestasi dalam setiap cabang olahraga. Menurut Sudarsono (2011, p. 32) “Kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu beban atau tahanan yang berasal pada saat melakukan kegiatan atau aktivitas”. Sedangkan menurut Sugiyanto dalam Sudarsono (2011, p. 32) kekuatan otot adalah kualitas yang memungkinkan pengembangan tegangan otot dalam kontraksi otot yang maksimal atau bisa diartikan sebagai kemampuan menggunakan gaya untuk melawan beban atau hambatan, kekuatan ditentukan oleh volume otot dan kualitas kontrol pada otot yang bersangkutan.

Menurut Sukadiyanto dalam Febrihan & Rosyida (2019, p. 371) “Pengertian kekuatan secara umum adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban atau tahanan”. Pengertian secara fisiologis, kekuatan adalah kemampuan neomuskuler untuk mengatasi tahanan beban luar dan beban dalam. Menurut Bagia (2020, p. 111) “Kekuatan adalah kemampuan otot

skeletal tubuh untuk melakukan kontraksi atau tegangan maksimal dalam menerima beban sewaktu melakukan aktivitas”.

Otot lengan terdiri atas otot lengan atas dan otot lengan bawah. Menurut Syarifudin (2006, p. 96) otot lengan atas terdiri dari otot-otot *fleksor* yaitu:

M. Bisep braki, M. Brakialis, M. Korakobrakialis dan otot *ekstensor* yaitu *M. Trisep braki*. Sedangkan otot lengan bawah terdiri dari otot *ekstensor karpiradialis longus, ekstensor karpiradialis brevis, ekstensor karpi ulnaris, supinator, pronator teres, fleksor digitorum profundus, ekstensor digitorum*.

Kekuatan otot merupakan salah satu faktor penunjang bagi seseorang untuk mencapai prestasi yang optimal. Dalam cabang olahraga yang banyak melibatkan otot lengan, seperti bola voli, kekuatan otot menjadi salah satu aspek kondisi fisik yang sangat penting. Hal ini disebabkan karena dalam teknik dasar permainan bola voli, seperti *service, passing, smash*, dan lain-lain sangatlah dibutuhkan. Oleh karena itu, tidak mungkin jika seorang pemain bola voli dapat berprestasi maksimal tanpa melibatkan kekuatan otot lengannya.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot lengan untuk melawan dan mengatasi beban dalam suatu usaha atau aktivitas tertentu.

b. Faktor yang Mempengaruhi Kekuatan

Menurut Saputra (2019, p. 32) Banyak faktor yang mempengaruhi kekuatan otot, seperti perubahan tenaga secara bertahap, tenaga kontraksi dan panjang otot, hubungan antara kecepatan tenaga dan suhu dari kecepatan kontraksi otot. Disamping unsur-unsur anatomis dan fisiologis yang dimiliki seseorang, terdapat faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kekuatan.

Faktor tersebut antara lain:

- 1) Faktor ukuran otot**

Diameter otot memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kekuatan otot. Semakin besar diameter otot, semakin besar pula otot tersebut. Faktor ukuran otot, baik dari segi besar maupun panjang, sangat dipengaruhi oleh faktor keturunan.

- 2) Faktor jenis kelamin**

Sebelum memasuki masa pubertas, kekuatan otot laki-laki dan perempuan umumnya sama. Namun, setelah memasuki masa pubertas, anak laki-laki mulai memiliki ukuran otot yang lebih besar dibandingkan dengan perempuan.

- 3) Faktor usia**

Kekuatan pada laki-laki dan perempuan diperoleh melalui proses kematangan atau kedewasaan. Jika mereka tidak

melakukan latihan beban, maka kekuatan fisik mereka akan mulai menurun pada usia 25 tahun.

4) Faktor biomekanika

Faktor biomekanika sangat dimungkinkan dari dua orang yang mempunyai jumlah tegangan yang sama akan jauh berbeda kemampuannya waktu mengangkat beban.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan berbagai faktor yang mempengaruhi kekuatan otot, diantaranya adalah faktor ukuran otot, jenis kelamin, usia, dan biomekanika. Semua faktor tersebut memiliki peranan penting yang akhirnya menentukan apakah kekuatan otot seseorang dapat mencapai tingkat maksimal atau tidak.

5. Hakikat Keseimbangan

a. Pengertian Keseimbangan

Keseimbangan merupakan kemampuan seseorang mempertahankan sistem tubuh baik dalam posisi statis maupun lebih-lebih dalam posisi gerak dinamis yang mana keseimbangan juga merupakan hal yang sangat di dalam melakukan suatu gerakan karena dengan keseimbangan yang baik, maka seseorang mampu mengordinasi gerak-gerak dan dalam beberapa ketangkasan unsur keseimbangan, seperti yang dikemukakan oleh Harsono (1988, p. 224) bahwa “Keseimbangan berhubungan dengan kordinasi diri,dan dalam beberapa keterampilan,juga dengan agilitas”. Dengan

demikian untuk menjaga keseimbangan dalam melakukan kegiatan jasmani, maka gerak-gerak dilakukan perlu dikoordinasikan dengan baik sebagai usaha untuk mengontrol semua gerak.

Terdapat dua macam keseimbangan yaitu keseimbangan statis dan dinamis. Keseimbangan statis adalah kemampuan mempertahankan keadaan seimbang dalam keadaan diam, sedangkan keseimbangan dinamis adalah kemampuan mempertahankan keadaan seimbang dalam keadaan bergerak, misalnya berlari berjalan, melambung, dan sebagainya. Kualitas keseimbangan dinamis bergantung pada mekanisme dalam saluran semiskular, persepsi kinestetik, tendon dan persendian, persepsi visual selama melakukan gerakan, dan kemampuan koordinasi. Fenanlampir (2015, p. 165) menyimpulkan bahwa “Keseimbangan merupakan kemampuan yang penting karena digunakan dalam aktivitas sehari-hari, misalnya berjalan, berlari, sebagian terbesar olahraga dan permainan”.

b. Faktor yang Mempengaruhi Keseimbangan

Keseimbangan tubuh tergantung pada 3 faktor menurut Wells, 1996 (dalam Nala, 1998, p. 83) diantaranya:

1) Bidang Tumpuan

Bidang tumpuan yang dimaksud adalah area tempat tubuh bertumpu atau berpijak. Semakin luas bidang tumpuan, maka semakin stabil dan seimbang posisi tubuhnya.

2) Letak titik berat tubuh

Titik berat tubuh kira-kira terletak pada sepertiga bagian atas tulang sakrum atau tulang belakang. Oleh karena itu, semakin rendah atau semakin dekat titik berat tubuh dengan bidang tumpuan, maka posisi tubuh akan semakin stabil dan seimbang.

3) Letak garis berat tubuh

Garis berat tubuh adalah garis vertikal yang melalui titik pusat pada bidang tumpuan, yang juga dikenal sebagai garis gravitasi. Semakin dekat posisi tubuh dengan garis gravitasi, maka semakin stabil keseimbangan tubuh tersebut.

Faktor keseimbangan ini penting untuk dipelajari, diantaranya untuk menentukan posisi tubuh pada saat melakukan suatu gerakan, khususnya pada gerak *passing* bawah agar hasil *passing* dapat optimal.

6. Hakikat Kelincahan

a. Pengertian Kelincahan

Kelincahan merupakan suatu komponen kemampuan fisik yang diperlukan oleh seorang pemain voli. Menurut Mappaompo (2011, p. 97) “Kelincahan adalah suatu bentuk gerakan yang mengharuskan seorang atau pemain untuk bergerak dengan cepat dan merubah arah serta tangkas”. Pemain yang lincah adalah pemain yang bergerak tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya.

Menurut Ismaryati (2006, p. 41) “Kelincahan mempunyai peranan atau fungsi yang khusus terhadap mobilitas fisik”. Kelincahan bukanlah kemampuan fisik yang berdiri sendiri, melainkan tersusun dari komponen-komponen seperti koordinasi, kekuatan, kelentukan, waktu reaksi dan power. Komponen-komponen tersebut saling berintegrasi untuk membentuk kemampuan kelincahan yang menyeluruh.

Semakin baik kemampuan kelincahan seseorang, maka dia akan mampu merubah arah pergerakannya dari satu titik ke titik yang lainnya dengan cepat dan efisien. Bagi seorang pemain bola voli, kelincahan yang baik memungkinkan mereka memenuhi tuntutan gerakan dalam permainan secara cepat dan tepat.

b. Faktor yang Mempengaruhi Kelincahan

1) Sistem Saraf Pusat (SSP)

SSP berfungsi sebagai sumber pengendalian kegiatan tubuh melalui peran yang diberikan oleh sistem saraf. Semakin baik peran saraf pusat dalam mengkoordinasikan dan menjalankan perintah untuk setiap kegiatan, maka semakin optimal pula hasil gerakan yang dihasilkan.

2) Kekuatan Otot

Kekuatan otot memiliki peran penting dalam menentukan kualitas dan kesempurnaan gerakan. Otot yang kuat mampu berkontraksi dengan optimal sesuai dengan kebutuhan gerak

yang dilakukan. Sebaliknya, gerak tidak akan sempurna jika tidak didukung oleh kekuatan otot yang memadai.

3) Bentuk, Jenis, dan Struktur Sendi

Bentuk, jenis, dan struktur sendi yang dimiliki seseorang ternyata mempengaruhi kelincannahnya. Pada setiap gerakan, kontraksi otot yang aktif berlangsung secara selaras dengan relaksasi atau penguluran otot antagonis. Semakin mudah otot antagonis merelaksasi, semakin sedikit energi yang dibutuhkan untuk melawan tahanan.

Selain faktor-faktor kelincahan yang telah disebutkan, usia, bentuk tubuh, jenis kelamin, dan berat badan juga dapat mempengaruhi tingkat kelincahan seseorang.

7. Karakteristik Anak Madrasah Aliyah Negeri (MAN)

Siswa Madrasah Aliyah Negeri (MAN) yang setara dengan Sekolah Menengah Atas (SMA) secara umum berusia enam belas tahun sampai dengan sembilan belas tahun dan berada pada tahap perkembangan remaja. Masa remaja merupakan masa transisi perkembangan antara masa kanak-kanak dan masa dewasa yang mengandung perubahan besar pada kondisi fisik, kognitif dan psikososial. Piaget menyatakan bahwa “Siswa Sekolah Menengah Atas berada pada tahap perkembangan kognitif operasional formal” (Papaliadkk, 2008, p. 53). Remaja sering berpikir tentang kemungkinan-kemungkinan yang dapat terjadi. Mereka berpikir tentang ciri-ciri ideal

diri mereka sendiri, orang lain, dan dunia. Menurut Santrock (2007, p. 126) “Hal inilah yang disebut oleh Santrock sebagai standar ideal. Pada tahap ini, siswa mulai membandingkan kenyataan yang terjadi dengan standar idealnya”.

Akan tetapi, kemampuan berpikir dengan pendapat sendiri pada siswa ditahap ini belum disertai pendapat orang lain dalam penilaianya sehingga pandangan dan penilaian diri sendiri dianggap sama dengan pandangan orang lain mengenai dirinya (Fatimah, 2010, p. 94).

Menurut Sukintaka dalam Rori lanun (2007, pp. 19-20) karakteristik anak SMA umur 16-18 tahun antara lain :

a. Psikis atau Mental

1. Banyak memikirkan dirinya sendiri.
2. Mental menjadi stabil dan matang.
3. Membutuhkan pengalaman dari segala segi.
4. Sangat senang terhadap hal-hal yang ideal dan senang sekali bila memutuskan masalah-masalah pendidikan, pekerjaan, perkawinan, pariwisata dan kepercayaan.

b. Sosial

1. Sadar dan peka terhadap lawan jenis.
2. Lebih bebas.
3. Berusaha lepas dari lindungan orang dewasa atau pendidik.
4. Senang pada perkembangan sosial.
5. Senang pada masalah kebebasan diri dan berpetualang.
6. Sadar untuk berpenampilan dengan baik dan cara berpakaian rapi dan baik.
7. Tidak senang dengan persyaratan-persyaratan yang ditentukan oleh kedua orang tua..
8. Pandangan kelompoknya sangat menentukan sikap pribadinya.

c. Perkembangan Motorik

Anak akan mencapai pertumbuhan dan perkembangan pada masa dewasanya, keadaan tubuhnya pun akan menjadi lebih kuat dan lebih baik, maka kemampuan motorik dan keadaan psikisnya juga telah siap menerima latihan-latihan peningkatan keterampilan

gerak menuju prestasi olahraga yang lebih maksimal. Bentuk penyajian pembelajaran sebaiknya dalam bentuk latihan dan tugas.

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Garin Herjuno Aswanto (2021) yang berjudul “Hubungan Antara Minat dan Kemampuan Motorik Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 1 Sedayu” yang bertujuan untuk mengetahui mengetahui besarnya (1) hubungan antara minat terhadap kemampuan *passing* bawah; (2) hubungan kemampuan motorik terhadap kemampuan *passing* bawah; (3) hubungan antara minat dan kemampuan motorik terhadap kemampuan *passing* bawah. Jenis penelitian ini adalah korelasional. Metode yang digunakan adalah survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Subjek dari penelitian ini adalah 14 siswa SMA Negeri 1 Sedayu yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling*. Analisis data menggunakan analisis korelasi. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa: 1) Ada hubungan yang signifikan antara minat terhadap kemampuan passing bawah pada siswa peserta ekstrakurikuler bola voli di SMP N 1 Sedayu, dengan nilai $0,006 < 0,05$ dan korelasi 0,692 yang berarti memiliki korelasi positif atau searah; 2) Ada hubungan yang signifikan antara kemampuan motorik dengan kemampuan passing bawah yaitu $0,042 < 0,05$ dan korelasi sebesar 0,549 artinya hubungan kedua variabel tersebut dapat dikatakan kuat dan memiliki arah korelasi positif atau searah; 3) Ada hubungan

antara variabel minat dan kemampuan motorik dengan kemampuan *passing* bawah yaitu $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan tingkat signifikan $0,027 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima berarti ada hubungan antara variabel minat dan kemampuan motorik dengan kemampuan *passing* bawah secara simultan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Herman (2019) yang berjudul “Kontribusi Kondisi Fisik terhadap Kemampuan *Passing* Bawah dalam Permainan Bolavoli pada Siswa MAN 2 Kota Makassar” bertujuan untuk mengetahui kontribusi kondisi fisik yaitu kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan dan keseimbangan terhadap kemampuan *passing* bawah dalam permainan bolavoli siswa MAN 2 Model Kota Makassar. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa MAN 2 Model Makassar dengan teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *random sampling* atau dengan secara acak dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang. Instrument tes yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu untuk mengukur kekuatan lengan diukur dengan menggunakan tes *push-up* 30 detik, tes koordinasi mata-tangan menggunakan yaitu *wall pass*, keseimbangan ini diukur dengan menggunakan tes keseimbangan dinamis (*Modified Bass Test of Dynamic Balance*) dan tes kemampuan *passing* bawah menggunakan *passing* ke tembok dengan sasaran yang telah ditentukan. Hasil penelitian ini menunjukkan kontribusi kondisi yang ditimbulkan oleh kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan dan

keseimbangan terhadap kemampuan terhadap kemampuan *passing* bawah dalam permainan bola voli siswa MAN 2 Model Kota Makassar memiliki kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *passing* bawah dalam permainan bola voli, kontribusi yang signifikan antara kordinasi mata tangan terhadap kemampuan *passing* bawah dalam permainan bola voli, dan kontribusi yang signifikan antara kekuatan keseimbangan terhadap kemampuan *passing* bawah dalam permainan bolavoli.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Viko Royan Firdaus (2023) yang berjudul “Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan dengan Kemampuan Passing Bawah pada Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 2 Kalianda” bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dan kordinasi mata tangan dengan kemampuan passing bawah pada peserta ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri Kalianda. Penelitian ini merupakan studi korelasi yang mengkaji hubungan kekuatan otot lengan dengan koordinasi mata tangan pada passing bawah bola voli, dengan jumlah sampel sebanyak 20 orang. instrumen penelitian menggunakan tes *pull-up* untuk kekuatan tangan dan tes lempar tangkap di dinding untuk kordinasi mata tangan dan tes *brady wall volley* untuk kemampuan *passing*. Teknik analisis data menggunakan uji korelasi dengan taraf signifikan 0,05. Hasil penelitian menunjukan 1) tidak adanya korelasi antara kekuatan tangan dengan passing bawah dengan nilai signifikan $0,405 > 0,05$, 2) tidak

adanya korelasi antara kordinasi mata tangan dengan kemampuan *passing* bawah dengan nilai signifikan $0,130 > 0,05$. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara kekuatan otot lengan dan kordinasi mata tangan dengan kemampuan *passing* bawah bola voli.

C. Kerangka Berpikir

Bola voli merupakan olahraga permainan beregu bola besar, anggota tubuh yang paling dominan digunakan di permainan ini adalah tangan. Permainan bola voli ini merupakan permainan yang kompleks yang aktivitasnya meliputi gabungan dari teknik *service*, *passing*, *smash* dan *block*.

Koordinasi adalah kemampuan tubuh manusia dalam mengintegrasikan beberapa gerakan secara cepat dan efektif sesuai tujuan dalam satu satuan waktu. Dalam teknik passing bawah koordinasi mata tangan sangat diperlukan karena berfungsi untuk menghasilkan *timing* dan ketepatan ayunan lengan terhadap perkonaan pada bola ketika bola datang. Semakin baik koordinasi mata tangan dan semakin singkat atlet dalam melakukan sentuhan *passing* bawah pada bola, maka akan didapat hasil *passing* bawah yang maksimal.

Kekuatan otot lengan adalah kemampuan dari sekelompok otot bagian atas atau lengan yang bertujuan untuk membangkitkan tegangan dengan suatu tahanan dan mengatasi beban dalam aktivitas tertentu. Dalam *passing* bawah bola voli kekuatan otot lengan berfungsi untuk daya dorong

dan mengatur kuat lemahnya bola ketika mengayunkan lengan yang membuat hasil dorongan terhadap bola lebih kuat. Maka dari itu, jelas bahwa adanya hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan *passing* bawah memiliki peranan yang sangat penting dan erat terhadap keberhasilan *passing* bawah bola voli.

Keseimbangan adalah kemampuan tubuh untuk mempertahankan posisi stabil, baik dalam keadaan diam (statik) maupun bergerak (dinamis). Dalam teknik *passing* bawah keseimbang sangat diperlukan untuk menjaga posisi tubuh tetap stabil saat melakukan gerakan *passing*, sehingga dapat mengontrol bola dengan baik. Keseimbangan ini melibatkan postur tubuh yang tepat, distribusi berat badan yang seimbang, serta koordinasi antar otot-otot inti, tangan, dan kaki. Dengan keseimbangan yang baik, pemain dapat menyesuaikan posisi tubuh mereka dengan cepat, baik saat menerima bola dengan kecepatan tinggi maupun saat bergerak ke arah yang berbeda.

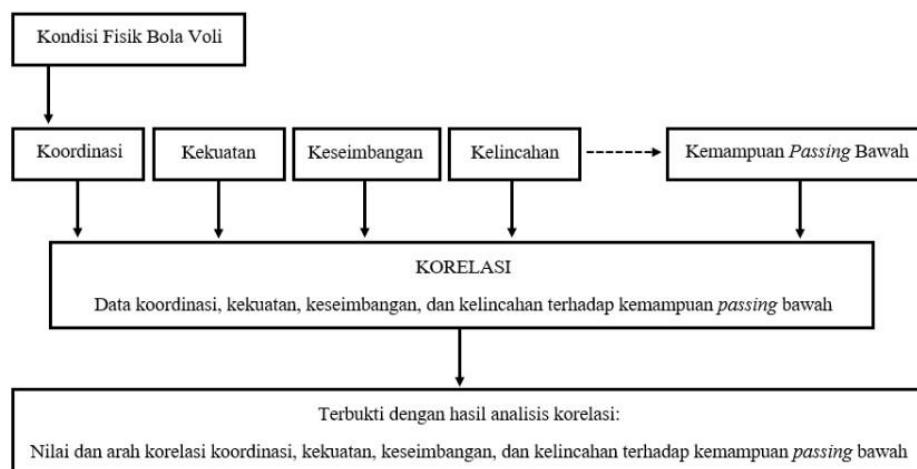
Kekuatan adalah apasitas otot untuk menghasilkan tenaga yang dibutuhkan untuk menggerakkan atau mengangkat sesuatu. Kekuatan dalam *passing* bawah permainan bola voli sangat dibutuhkan karena kekuatan yang tepat memungkinkan pemain untuk mengarahkan bola dengan akurat ke rekan satu tim, baik untuk jarak dekat maupun jauh. Jika terlalu lemah, bola mungkin tidak sampai ke target. Jika terlalu kuat, bola bisa melambung terlalu tinggi atau melewati tujuan.

Dari uraian di atas menjadi dasar pemikiran penulis bahwa adakah hubungan koordinasi, kekuatan, keseimbangan, dan kelincahan terhadap

kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta. Penelitian ini berguna bagi guru dan peserta didik untuk mengetahui kemampuan kondisi fisik dan seberapa kemampuan peserta didik dalam melakukan *passing* bawah.

Untuk mempermudah pemahaman, kerangka berpikir dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 4. Kerangka Berpikir



D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan beberapa uraian yang telah dikemukakan di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Adakah hubungan yang signifikan antara koordinasi terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta.
2. Adakah hubungan yang signifikan antara kekuatan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta.
3. Adakah hubungan yang signifikan antara keseimbangan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta.
4. Adakah hubungan yang signifikan antara kelincahan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta.
5. Adakah hubungan yang signifikan antara koordinasi, kekuatan, keseimbangan, dan kelincahan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta.

BAB III

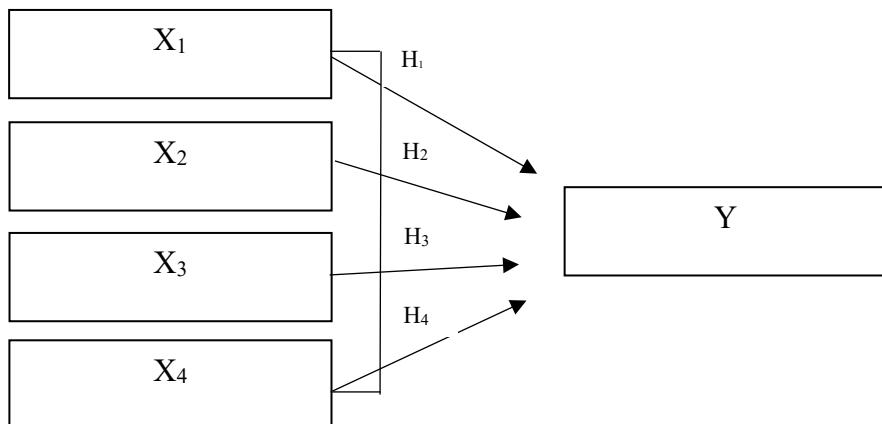
METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian disusun dengan judul “Hubungan Koordinasi, Kekuatan, Keseimbangan, dan Kelincahan terhadap Kemampuan *Passing* Bawah pada Permainan Bola Voli Kelas XA MAN 2 Yogyakarta” ini merupakan penelitian korelasi. Penelitian korelasi yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua atau beberapa variabel (Suharsimi Arikunto, 2002, p. 247).

Menurut Sugiyono (2015, p. 61) variabel bebas (*independent*) adalah “variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atas timbulnya variabel *dependent* atau variabel terikat”. Lebih lanjut Sugiyono (2015, p. 61) menjelaskan bahwa variabel terikat (*variable dependent*) adalah “variabel yang di pengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas”

Penelitian ini menggunakan 4 variabel bebas dan 1 variabel terikat. Variabel bebas tersebut adalah koordinasi, kekuatan, keseimbangan, dan kelincahan, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan *passing* bawah. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah survei dengan teknik tes dan pengukuran. Adapun desain penelitian sebagai berikut:



Keterangan:

Y = Kemampuan *passing* bawah
 X_1 = Koordinasi
 X_2 = Kekuatan
 X_3 = Keseimbangan
 X_4 = Kelincahan

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 2 Yogyakarta yang beralamat di Jl. KH. Ahmad Dahlan No.130, Ngampilan, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55261.

2. Waktu penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 2-20 Desember 2024.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Siyoto dan Sodik (2015, p. 63) menyatakan bahwa “Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang

memiliki kuantitas dan karakteristik tertenu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Sesuai dengan pendapat tersebut, populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X di MAN 2 Yogyakarta yang berjumlah 120 peserta didik.

Tabel 1. Populasi Penelitian

No.	Peserta Didik	Jumlah
1.	Kelas XA	31
2.	Kelas XB	30
3.	Kelas XC	29
4.	Kelas XD	30
	Jumlah	120

2. Sampel Penelitian

Sebagaimana karakteristik populasi, sampel yang mewakili populasi adalah sampel yang benar-benar terpilih dengan karakteristik populasi itu. Menurut Hardani dkk, (2020, p. 362) “Sampel adalah sebagian anggota populasi yang diambil dengan menggunakan teknik pengambilan *sampling*”. Teknik sampling dilakukan dengan *purposive sampling*. Sugiyono (2020, p. 85) menjelaskan bahwa “*Purposive sampling* adalah teknik menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu”. Pertimbangan tertentu dalam penentuan sampel penelitian ini adalah (1) peserta didik kelas XA MAN 2 Yogyakarta, (2) aktif mengikuti pembelajaran PJOK, (3) bersedia mengikuti rangkaian tes, dan (4) tidak dalam keadaan sakit. Berdasarkan hal tersebut, yang memenuhi kriteria berjumlah 31 peserta didik.

D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Suharsimi, 2002, p. 96). Variabel dalam penelitian ini adalah:

- a. Variabel bebas, merupakan variabel yang mempengaruhi. Dalam hal ini yang merupakan variabel bebasnya adalah sebagai berikut:
 1. Koordinasi (X_1)
 2. Kekuatan (X_2)
 3. Keseimbangan (X_3)
 4. Kelincahan (X_4)
- b. Variabel terikat, merupakan variabel yang dipengaruhi. Dalam hal ini adalah kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli (Y).

2. Definisi Operasional Penelitian

Defisini operasional merupakan suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel dengan memberi arti atau menspesifikasi kegiatan atau membenarkan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur variabel tersebut (Sugiyono, 2001, p. 96).

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini yaitu:

- a. Koordinasi

Koordinasi adalah kemampuan untuk mengintegrasikan atau memisahkan dua tugas kerja tanpa tegangan yang berlebihan, dengan urutan yang tepat, dan melakukan gerakan dengan

kelancaran dan kekompleksan tanpa membuang energi secara berlebihan (Broer dalam Harsono, 2018, p. 161).

Tes yang digunakan untuk mengukur koordinasi adalah *Wall Pass*.

b. Kekuatan

Kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban atau tahanan (Febrihan & Rosyida, 2019, p. 371).

Tes yang digunakan untuk mengukur kekuatan adalah mengukur kekuatan otot lengan.

c. Keseimbangan

Keseimbangan adalah kemampuan seseorang mempertahankan sistem tubuh baik dalam posisi statis maupun lebih-lebih dalam posisi gerak dinamis.

Tes yang digunakan untuk mengukur keseimbangan adalah *Stand Positional Balance*

d. Kelincahan

Menurut Mappaompo (2011, p. 97) “Kelincahan adalah suatu bentuk gerakan yang mengharuskan seorang atau pemain untuk bergerak dengan cepat dan merubah arah serta tangkas”.

Tes yang digunakan untuk mengukur kelincahan adalah *zig-zag run*.

e. *Passing* adalah teknik awal yang digunakan untuk melakukan serangan setelah menerima servis dari lawan, maka dari itu *passing* yang baik sangat penting untuk terciptanya serangan-serangan

kepada musuh. Dalam penelitian ini yang saya gunakan adalah *passing* bawah.

Tes *passing* bawah menggunakan *Brumbach forearm pass wall-volley test*.

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan sebagai peralatan untuk menilai fenomena alam dan sosial yang diamati (Sugiyono, 2019, p. 156). Instrumen penelitian ini menggunakan instrumen berupa tes yang meliputi *wall pass*, mengukur kekuatan otot lengan, *stand positional balance*, *zig-zag run* dan *brumbach forearm pass wall-volley test*.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Petunjuk pelaksanaan tes penelitian sebagai berikut :

a. *Wall Pass*

Tes ini memiliki nilai validitas 0.999 dan nilai reliabilitas 0.997

Tujuan : Untuk mengukur koordinasi mata dan tangan.

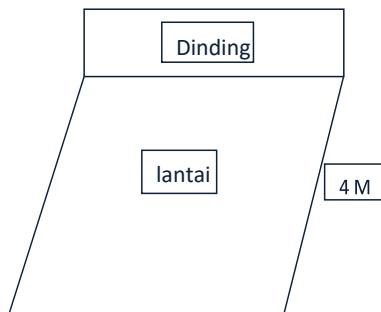
Alat/fasilitas : Bola basket, *stopwatch*, dan dinding/tembok.

Pelaksanaan : Orang coba berdiri di belakang garis batas sambil memegang bola basket dengan kedua tangan di depan dada. Bila aba-aba “Ya” diberikan, maka orang coba dengan secepat mungkin melakukan lemparan ke dinding selama 15 detik.

Skor : Jumlah tangkapan bola yang dilakukan selama 15

detik.

Gambar 5. Tes *Wall Pass*



Sumber: Nurhasan (2007, 130-134)

b. Tes Kekuatan Otot Lengan

Tes ini memiliki nilai validitas 0.787 dan nilai reliabilitas 0.835.

Tujuan : Untuk mengukur otot lengan dan bahu.

Alat/fasilitas : Timbangan digital, *resistance band*.

Pelaksanaan : Pengukuran terhadap kekuatan otot lengan dilakukan dengan modifikasi *two-hand pull test* dari Barry L. Johnson dan Jack k. Nelson (2006: 16). Orang coba berdiri dengan sikap badan tegak, pandangan lurus ke depan, kedua kaki dibuka selebar bahu. Timbangan digital diletakkan di bawah dan dikaitkan dengan *resistance band*. Setelah diberi aba-aba, orang coba menarik *resistance band* sampai setinggi bahu.

Skor : Besarnya tarikan dengan satuan kilogram.

Gambar 6. Tes Kekuatan Otot Lengan



c. *Stand Position Balance*

Tes ini memiliki nilai validitas 0.787 dan nilai reliabilitas 0.835.

Tujuan : Untuk mengukur keseimbangan tubuh.

Alat/fasilitas : *Stopwatch*

Pelaksanaan : Orang coba berdiri dengan menggunakan tumpuan kaki kiri, kedua tangan bertolak di pinggang, kedua mata dipejamkan, lalu kaki kanan diletakkan di lutut kaki kiri bagian dalam. Berusaha mempertahankan posisi tersebut selama mungkin

Skor : Dari waktu hitung selama pencapaian, selama posisi tidak berubah.

Gambar 7. Tes *Stand Position Balance*



Sumber: Ophea.net

d. *Zig-Zag Run*

Tes ini memiliki nilai validitas 0.977 dan nilai reliabilitas 0.938.

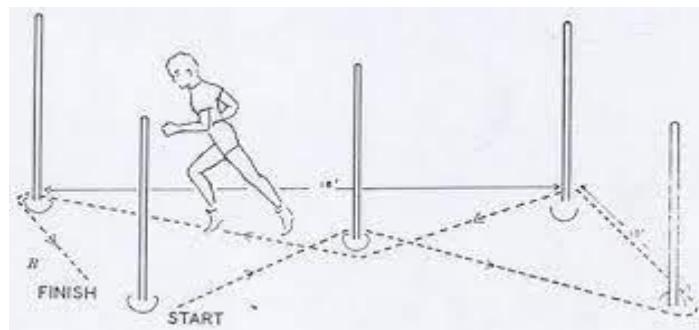
Tujuan : Untuk mengukur kelincahan.

Alat/fasilitas : *Cone, stopwatch* dan diagram.

Pelaksanaan : Orang coba berdiri di belakang garis *start*, bila ada aba-aba “Ya”, ia lari secepat mungkin mengikuti arah panah sesuai diagram samping batas *finish*, orang coba diberi kesempatan melakukan tes ini sebanyak 3 (kali) kali percobaan. Gagal bila menggeserkan *cone*, tidak sesuai pada diagram tes tersebut.

Skor : Catat waktu tempuh yang tercepat dari 3 (tiga) kali percobaan dan dicatat 1/10 detik.

Gambar 8. Tes *Zig-Zag Run*



Sumber: Nurhasan (2007, 130-134)

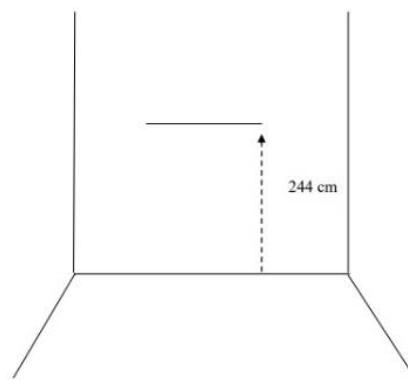
e. *Brumbach Forearm Pass Wall-Volley Test*

Tujuan : Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan dan ketepatan pemain dalam melakukan *passing* bawah dengan memantulkan bola voli ke dinding.

Alat/fasilitas : Dinding yang rata dan halus dengan garis sasaran selebar 2,54 m, dan tinggi 2,44 m dari lantai, *stopwatch*, blangko penilaian, dan bola voli.

Pelaksanaan : Orang coba dengan bola voli di tangan, lalu berdiri menghadap ke dinding sasaran, setelah ada aba-aba dari petugas bola dilambungkan ke dinding sasaran yang telah dibatasi oleh garis, bola dipantul pantulkan ke dinding sebanyak-banyaknya dengan menggunakan *passing* bawah selama 1 menit.

Gambar 9. Tes *Passing Bawah* (*Brumbach*)



Sumber: Richard H. Cox (1980 : 100).

Tabel 2. Penilaian *Brumbach Forearm Pass Wall-Volley Test*

Percentile	Sex Age	Male				Female			
		9-11	12-14	15-17	18-22	9-11	12-14	15-17	18-22
90		17	23	32	48	17	23	41	44
80		13	19	28	42	13	19	34	38
70		10	16	25	39	10	16	30	33
60		8	14	23	37	8	14	27	29
50		6	12	21	34	6	12	24	26
40		4	10	19	31	4	10	21	23
30		2	8	17	29	2	8	18	19
20		0	5	14	26	0	5	14	15
10		0	1	10	20	0	1	7	10

Sumber: (Richard H. Cox, 1980:103)

4. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Arikunto (2010, p. 161) bahwa data adalah hasil pencatatan dari peneliti, baik yang berupa fakta maupun angka berdasarkan hasil penelitian. Langkah-langkah atau proses pengambilan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mempersiapkan peralatan dan tempat yang akan digunakan untuk tes.

- b. Memberikan penjelasan kepada siswa tentang tes yang akan dilaksanakan.
- c. Memberikan pemanasan sebelum tes yang akan dilaksanakan.
- d. Selanjutnya siswa dibagi menjadi 3 kelompok, siswa secara bergantian melakukan tes sesuai dengan urutan yang dimulai dari kelincahan, koordinasi mata dan tangan, power otot lengan dan keseimbangan. Kemudain dilanjutkan dengan tes *Brumbach forearm pass wall-volley test*.
- e. Masing-masing hasil tes yang didapat siswa, dicatat dalam lembar pencatat tes yang sudah dibagikan sebelumnya.

5. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif korelasional dengan pendekatan kuantitatif. Dalam penelitian ini, kategori tingkat keterampilan yang akan dihitung meliputi tes *wall pass*, tes kekuatan otot lengan, *stand positional balance*, *zig-zag run* dan *brumbach forearm pass wall-volley test*.

a. Statistik Deskriptif Variabel

Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data, sehingga data-data tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif persentase. Rumus sebagai berikut (Sudijono, 2015, p. 40):

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase yang dicari (Frekuensi Relatif)

F = Frekuensi

N = Jumlah Responden

b. Uji Prasyarat

1. Uji Asumsi Normalitas

Uji asumsi normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel penganggu atau residual memiliki distribusi normal atau tidak. Distribusi normal akan membentuk satu garis lurus diagonal, dan plotting data residual akan dibandingkan dengan garis diagonal. Jika distribusi data residual normal, maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti garis diagonalnya. Uji normalitas dilakukan dengan uji *Kolmogorov Smirnov*. Dasar pengambilan keputusan memenuhi normalitas atau tidak, sebagai berikut :

- 1) Jika signifikansi di bawah 0,05 berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, berarti data tersebut tidak normal.
- 2) Jika signifikansi di atas 0,05 maka berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang akan diuji dengan data normal baku, berarti data tersebut normal (Ghozali, 2018, p. 161).

2. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen dan variabel dependen dalam penelitian ini mempunyai hubungan yang linear jika kenaikan skor variabel independen diikuti kenaikan skor variabel dependen (Ghozali, 2018, p. 167). Uji linearitas dengan menggunakan uji Anova (uji F). Perhitungan ini akan dibantu dengan SPSS versi 23. Dasar pengambilan keputusan dalam uji linearitas adalah:

- 1) Jika nilai probabilitas $\geq 0,05$, maka hubungan antara variabel X dengan Y adalah linear.
- 2) Jika nilai probabilitas $\leq 0,05$, maka hubungan antara variabel X dengan Y adalah tidak linear.

c. Uji Hipotesis

1. Analisis Koefisien Korelasi *Pearson Product Moment*

Menurut Sugiyono (2017, p. 224) Koefisien korelasi merupakan angka hubungan kuatnya antara dua variabel atau lebih. Menurut Sugiyono (2017, p. 288) Koefisien korelasi *product moment* merupakan teknik korelasi yang digunakan untuk mencari hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan dua variabel bila data dari dua variabel atau tersebut adalah sama. Dalam penelitian ini penulis menggunakan persamaan koefisien korelasi product moment karena data yang memiliki skala ukur

ratio. Rumus korelasi *pearson product moment* adalah sebagai berikut:

$$r = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n\sum x^2 - (\sum x)^2)(n\sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

n = Jumlah titik pasangan (X, Y)

X = Nilai variabel X

Y = Nilai variabel Y

Korelasi *pearson product moment* dilambangkan (r)

koefisien korelasi positif terbesar = 1 dan koefisien korelasi negative terbesar = -1, sedangkan yang terkecil adalah 0. Bila hubungan antara dua variabel atau lebih itu mempunyai koefisien korelasi = 1 atau = -1, maka hubungan tersebut sempurna.

Interpretasi terhadap koefisien korelasi disajikan pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 3. Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

2. Analisis Koefisien Korelasi Berganda

Analisis korelasi berganda bertujuan untuk mencari besarnya hubungan dan kontribusi dua variabel independen (X)

atau lebih secara simultan dengan variabel dependen (Y).

Pengambilan keputusan dalam uji korelasi berganda dapat dengan membandingkan antara nilai probabilitas 0,05 dengan nilai probabilitas Sig dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Jika nilai probabilitas $0,05 < \text{Sig. } Fchange$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel X dengan variabel Y.
2. Jika nilai probabilitas $0,05 > \text{Sig. } Fchange$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada hubungan yang signifikan antara variabel X dengan variabel Y.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Statistik Deskriptif Variabel

Variabel dalam penelitian ini yaitu koordinasi, kekuatan, keseimbangan, kelincahan, dan kemampuan *passing* bawah. Deskripsi data penelitian untuk masing-masing variabel disajikan sebagai berikut:

a. Koordinasi

Deskriptif statistik koordinasi peserta didik kelas XA MAN 2 Yogyakarta hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Statistik Koordinasi Kelas XA MAN 2 Yogyakarta

Statistik	
<i>N</i>	31
<i>Mean</i>	6,54
<i>Median</i>	6,00
<i>Mode</i>	6,00
<i>Std. Deviation</i>	1,92
<i>Minimum</i>	3,00
<i>Maximum</i>	11,00

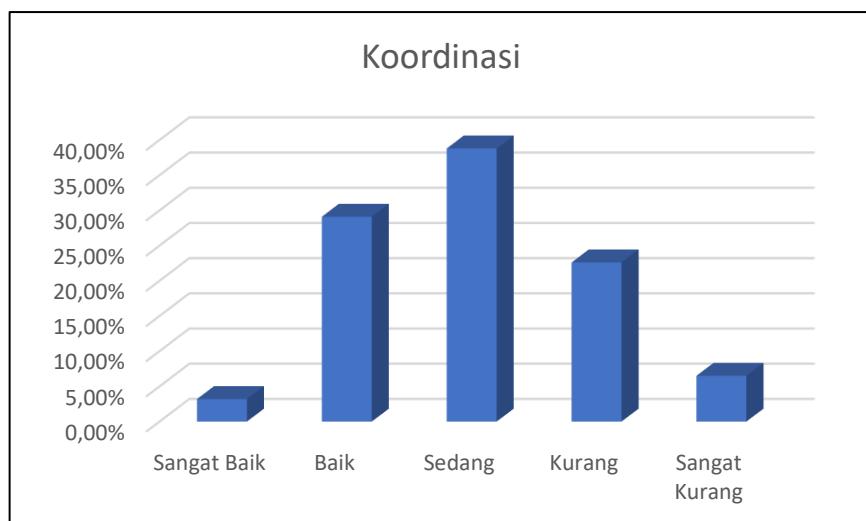
Apabila ditampilkan dalam bentuk norma penilaian, koordinasi peserta didik kelas XA MAN 2 Yogyakarta disajikan pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Norma Penilaian Koordinasi Kelas XA

No.	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	≥ 10	Sangat Baik	1	3,2%
2.	8-9	Baik	9	29,1%
3.	6-7	Sedang	12	38,8%
4	4-5	Kurang	7	22,6%
5.	≤ 3	Sangat Kurang	2	6,5%
Jumlah			31	100%

Berdasarkan norma penilaian pada tabel 5 di atas, koordinasi Kelas XA MAN 2 Yogyakarta dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:

Gambar 10. Diagram Batang Koordinasi



Berdasarkan tabel 5 dan gambar 10 di atas menunjukkan bahwa koordinasi peserta didik kelas XA MAN 2 Yogyakarta berada pada kategori “sangat kurang” sebesar 6,5% (2 peserta didik), “kurang” sebesar 22,6% (7 peserta didik), “sedang” sebesar 38,8%

(12 peserta didik), “baik” sebesar 29,1% (9 peserta didik), dan “sangat baik” sebesar 3,2% (1 peserta didik).

b. Kekuatan

Deskriptif statistik kekuatan peserta didik kelas XA MAN 2 Yogyakarta hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Statistik Kekuatan Kelas XA MAN 2 Yogyakarta.

Statistik	
<i>N</i>	31
<i>Mean</i>	3,96
<i>Median</i>	3,77
<i>Mode</i>	3,77
<i>Std. Deviation</i>	0,75
<i>Minimum</i>	3,00
<i>Maximum</i>	5,73

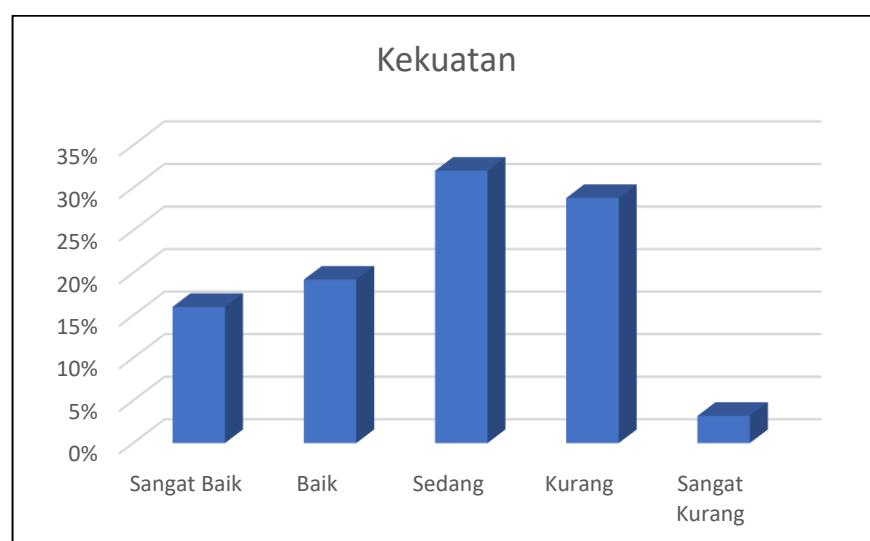
Apabila ditampilkan dalam bentuk norma penilaian, kekuatan peserta didik kelas XA MAN 2 Yogyakarta disajikan pada tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7. Norma Penilaian Kekuatan Kelas XA

No.	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	$\geq 4,61$	Sangat Baik	5	16,0%
2.	$4,01 - 4,60$	Baik	6	19,2%
3.	$3,51 - 4,00$	Sedang	10	32,0%
4	$3,01 - 3,50$	Kurang	9	28,8%
5.	$\leq 3,00$	Sangat Kurang	1	3,2%
Jumlah			31	100%

Berdasarkan norma penilaian pada tabel 7 di atas, koordinasi Kelas XA MAN 2 Yogyakarta dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:

Gambar 11. Diagram Batang Kekuatan



Berdasarkan tabel 7 dan gambar 11 di atas menunjukkan bahwa kekuatan peserta didik kelas XA MAN 2 Yogyakarta berada pada kategori “sangat kurang” sebesar 3,2% (1 peserta didik), “kurang” sebesar 28,8% (9 peserta didik), “sedang” sebesar 32,0% (10 peserta didik), “baik” sebesar 19,2% (6 peserta didik), dan “sangat baik” sebesar 16,0% (5 peserta didik).

c. Keseimbangan

Deskriptif statistik keseimbangan peserta didik kelas XA MAN 2 Yogyakarta hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Statistik Keseimbangan Kelas XA

Statistik	
<i>N</i>	31
<i>Mean</i>	19,30
<i>Median</i>	11,42
<i>Mode</i>	11,42
<i>Std. Deviation</i>	17,26
<i>Minimum</i>	6,11
<i>Maximum</i>	67,10

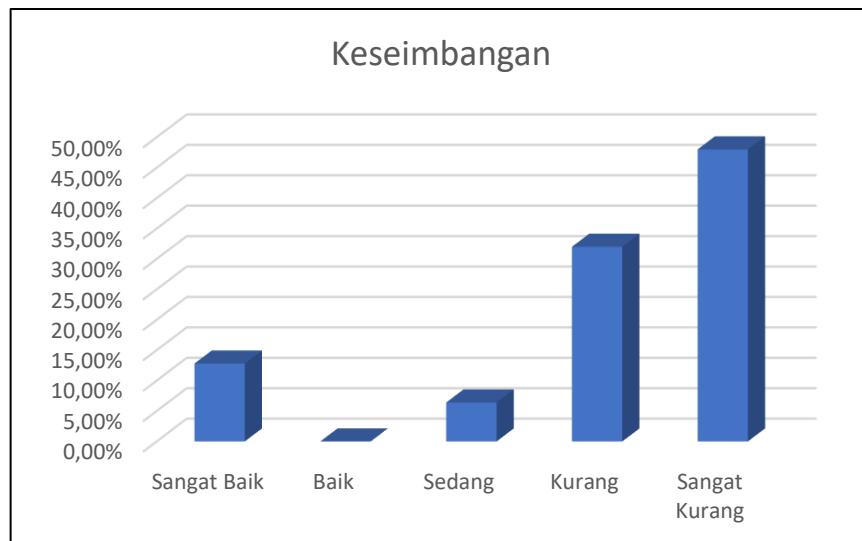
Apabila ditampilkan dalam bentuk norma penilaian, kekuatan peserta didik kelas XA MAN 2 Yogyakarta disajikan pada tabel 9 sebagai berikut:

Tabel 9. Norma Penilaian Keseimbangan Kelas XA

No.	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	≥ 50	Sangat Baik	4	12,8%
2.	40 – 49	Baik	0	0,0%
3.	26 – 39	Sedang	2	6,4%
4	11 – 25	Kurang	10	32%
5.	≤ 10	Sangat Kurang	15	48%
Jumlah			31	100%

Berdasarkan norma penilaian pada tabel 9 di atas, keseimbangan Kelas XA MAN 2 Yogyakarta dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:

Gambar 12. Diagram Batang Keseimbangan



Berdasarkan tabel 9 dan gambar 12 di atas menunjukkan bahwa keseimbangan peserta didik kelas XA MAN 2 Yogyakarta berada pada kategori “sangat kurang” sebesar 48% (15 peserta didik), “kurang” sebesar 32% (10 peserta didik), “sedang” sebesar 6,4% (2 peserta didik), “baik” sebesar 0% (0 peserta didik), dan “sangat baik” sebesar 12,8% (4 peserta didik).

d. Kelincahan

Deskriptif statistik kelincahan peserta didik kelas XA MAN 2 Yogyakarta hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel 10 sebagai berikut:

Tabel 10. Statistik KelincahanKelas XA

<i>Statistik</i>	
<i>N</i>	31
<i>Mean</i>	16,61
<i>Median</i>	16,36
Mode	15,70
<i>Std. Deviation</i>	1,49
<i>Minimum</i>	13,70
<i>Maximum</i>	19,80

Apabila ditampilkan dalam bentuk norma penilaian, kelincahan peserta didik kelas XA MAN 2 Yogyakarta disajikan pada tabel 11 sebagai berikut:

Tabel 11. Norma Penilaian Kelincahan Kelas XA

No.	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	≤ 16	Sangat Baik	12	38,4%
2.	16,1 – 16,6	Baik	6	19,2%
3.	16,7 – 17,1	Sedang	1	3,2%
4	17,2 – 17,7	Kurang	4	12,8%
5.	$> 17,7$	Sangat Kurang	8	25,6%
Jumlah			31	100%

Berdasarkan norma penilaian pada tabel 11 di atas, kelincahan Kelas XA MAN 2 Yogyakarta dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:

Gambar 13. Diagram Batang Kelincahan



Berdasarkan tabel 11 dan gambar 13 di atas menunjukkan bahwa kelincahan peserta didik kelas XA MAN 2 Yogyakarta berada pada kategori “sangat kurang” sebesar 25,6% (8 peserta didik), “kurang” sebesar 12,8% (4 peserta didik), “sedang” sebesar 3,2% (1 peserta didik), “baik” sebesar 19,2% (6 peserta didik), dan “sangat baik” sebesar 38,4% (12 peserta didik).

e. Kemampuan *Passing* Bawah

Deskriptif statistik kemampuan *passing* bawah peserta didik kelas XA MAN 2 Yogyakarta hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel 12 sebagai berikut:

Tabel 12. Statistik Kemampuan *Passing* Bawah Kelas XA

Statistik	
<i>N</i>	31
<i>Mean</i>	13,48
<i>Median</i>	10,00
Mode	5,00
<i>Std. Deviation</i>	9,88
<i>Minimum</i>	5,00
<i>Maximum</i>	42,00

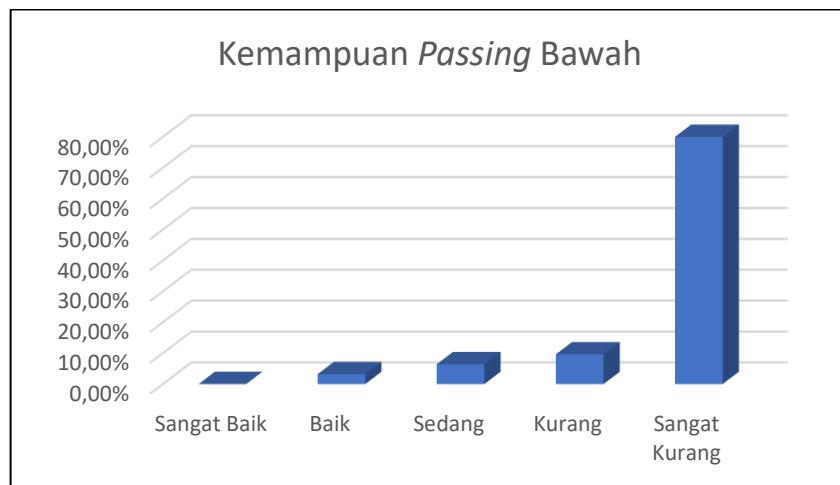
Apabila ditampilkan dalam bentuk norma penilaian, kemampuan *passing* bawah peserta didik kelas XA MAN 2 Yogyakarta disajikan pada tabel 13 sebagai berikut:

Tabel 13. Norma Penilaian Kemampuan *Passing* Bawah Kelas XA

No.	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1.	≥ 47	Sangat Baik	0	0,0%
2.	40 – 46	Baik	1	3,2%
3.	27 – 39	Sedang	2	6,4%
4	17 – 26	Kurang	3	9,6%
5.	≤ 16	Sangat Kurang	25	80%
Jumlah			31	100%

Berdasarkan norma penilaian pada tabel 13 di atas, kemampuan *passing* bawah Kelas XA MAN 2 Yogyakarta dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:

Gambar 14. Diagram Batang Kemampuan *Passing* Bawah



Berdasarkan tabel 13 dan gambar 14 di atas menunjukkan bahwa kemampuan *passing* bawah peserta didik kelas XA MAN 2 Yogyakarta berada pada kategori “sangat kurang” sebesar 80% (25 peserta didik), “kurang” sebesar 9,6% (3 peserta didik), “sedang” sebesar 6,4% (2 peserta didik), “baik” sebesar 3,2% (1 peserta didik), dan “sangat baik” sebesar 0,0% (0 peserta didik).

2. Hasil Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas variabel dilakukan dengan menggunakan rumus *Kolmogrov-Smirnov*. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu sebaran adalah $p > 0,05$ maka data berdistribusi normal, dan jika $p < 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal. Rangkuman hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 14. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

	<i>Unstandardized Residual</i>
N	31
Mean	0,000
Std. Deviation	6,063
Absolute	0,103
Positive	0,103
Negative	-0,068
Test Statistic	0,103
Asymp. Sig.	0,200

Berdasarkan tabel 14 di atas terlihat bahwa hasil uji normalitas diketahui nilai signifikan $0,200 > \alpha 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

b. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui apakah data itu linier atau tidak. Pengujian linearitas hubungan dilakukan melalui uji F. Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$$H_0 = \text{data tidak linear}$$

$$H_I = \text{data linear}$$

Dasar pengambilan keputusan uji linearitas menggunakan uji F adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai probabilitas $\geq 0,05$, maka hubungan X dengan variabel Y adalah linear.
2. Jika nilai probabilitas $\leq 0,05$, maka hubungan X dengan variabel Y adalah tidak linear.

Tabel 15. Rangkuman Hasil Uji Linearitas

No.	Variabel	Signifikasi	Keterangan
1.	Koordinasi – Kemampuan <i>Passing</i> Bawah	0,804	Linear
2.	Kekutan – Kemampuan <i>Passing</i> Bawah	0,891	Linear
3.	Keseimbangan – Kemampuan <i>Passing</i> Bawah	0,415	Linear
4.	Kelincahan – Kemampuan <i>Passing</i> Bawah	0,060	Linear

Berdasarkan tabel 15 di atas menunjukkan bahwa variabel koordinasi – kemampuan *passing* bawah memiliki nilai signifikansi sebesar $0,804 > 0,05$, variabel kekuatan – kemampuan *passing* bawah memiliki nilai signifikansi sebesar $0,891 > 0,05$, variabel keseimbangan – kemampuan *passing* bawah memiliki nilai signifikansi sebesar $0,415 > 0,05$, variabel kelincahan – kemampuan *passing* bawah memiliki nilai signifikansi sebesar $0,060 > 0,05$. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa semua data tersebut linear.

3. Hasil Uji Hipotesis

a. Analisis Koefisien Korelasi *Pearson Product Moment*

Kriteria pengambilan keputusan pada uji korelasi *product moment* sebagai berikut:

1. Membandingkan signifikansi (Sig) hitung dengan signifikansi yang telah ditetapkan.

Ketentuan dikatakan H_0 ditolak, jika $\text{Sig hitung} \geq \text{Sig t.s}$ 5% (0,05).

2. Membandingkan F hitung dengan F tabel. Ketentuan dikatakan ada perbedaan yang signifikan jika H_0 ditolak, $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ atau $-r_{\text{hitung}} < -r_{\text{tabel}}$.

Membandingkan nilai r hitung dengan r tabel:

1. Berdasarkan nilai signifikansi Sig. (1-tailed) : Jika nilai $\text{Sig. (1-tailed)} < 0,05$ maka terdapat korelasi antar variabel yang dihubungkan. Sebaliknya jika nilai $\text{Sig. (1-tailed)} > 0,05$ maka tidak terdapat korelasi antar variabel.
2. Berdasarkan nilai r hitung (*Pearson Correlations*): Jika nilai $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka ada korelasi antar variabel. Sebaliknya jika nilai $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$ maka tidak ada korelasi antar variabel.

Hasil pengujian korelasi *Pearson Product Moment* antara koordinasi, kekuatan, keseimbangan, dan kelincahan dengan kemampuan *passing* bawah adalah sebagai berikut:

Table 16. Uji Korelasi *Pearson Product Moment*

Variabel	Pearson Correlations	Sig.
Koordinasi	0,721	0,000
Kekuatan	0,240	0,097
Keseimbangan	0,474	0,004
Kelincahan	0,416	0,010

Berdasarkan tabel 17 di atas, dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan nilai signifikansi Sig. (1-tailed):
 - a). Nilai signifikansi antara koordinasi dengan kemampuan *passing* bawah adalah sebesar $0,000 < 0,05$, yang berarti terdapat korelasi yang signifikan.
 - b). Nilai signifikansi antara kekuatan dengan kemampuan *passing* bawah adalah sebesar $0,097 > 0,05$, yang berarti terdapat tidak korelasi yang signifikan.
 - c). Nilai signifikansi antara keseimbangan dengan kemampuan *passing* bawah adalah sebesar $0,004 < 0,05$, yang berarti terdapat yang signifikan.
 - d). Nilai signifikansi antara kelincahan dengan kemampuan *passing* bawah adalah sebesar $0,010 < 0,05$, yang berarti terdapat korelasi yang signifikan.

2. Berdasarkan nilai r hitung (*Pearson Correlations*):

- a). Nilai r hitung untuk hubungan koordinasi (X1) dengan kemampuan *passing* bawah (Y) adalah sebesar $0,721 > r$ tabel 0,355, maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan atau korelasi antara variabel koordinasi dengan kemampuan *passing* bawah. Tingkat hubungan antara koordinasi dengan kemampuan *passing* bawah dapat dikategorikan kuat.
- b). Nilai r hitung untuk hubungan kekuatan (X2) dengan kemampuan *passing* bawah (Y) adalah sebesar $0,240 < r$ tabel 0,355, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan atau korelasi antara variabel kekuatan dengan kemampuan *passing* bawah. Tingkat hubungan antara kekuatan dengan kemampuan *passing* bawah dapat dikategorikan rendah.
- c). Nilai r hitung untuk hubungan keseimbangan (X3) dengan kemampuan *passing* bawah (Y) adalah sebesar $0,474 > r$ tabel 0,355, maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan atau korelasi antara variabel keseimbangan dengan kemampuan *passing* bawah. Tingkat hubungan antara keseimbangan dengan kemampuan *passing* bawah dapat dikategorikan kuat.

d). Nilai r hitung untuk hubungan kelincahan (X4) dengan kemampuan *passing* bawah (Y) adalah sebesar $0,416 > r$ tabel 0,355, maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan atau korelasi antara variabel kelincahan dengan kemampuan *passing* bawah. Tingkat hubungan antara kelincahan dengan kemampuan *passing* bawah dapat dikategorikan kuat.

b. Analisis Koefisien Korelasi Berganda

Pengambilan keputusan dalam uji korelasi berganda sebagai berikut:

1. Jika nilai probabilitas $0,05 < \text{Sig. } F_{change}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel X dengan variabel Y.
2. Jika nilai probabilitas $0,05 > \text{Sig. } F_{change}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada hubungan yang signifikan antara variabel X dengan variabel Y.

Tabel 17. Hasil Analisis Koefisien Korelasi Berganda

<i>Model Summary</i>					
<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>	<i>Sig. F Change</i>
1	0,790	0,624	0,566	6,51307	0,000

Dari tabel 18 di atas dapat diinterpretasikan bahwa korelasi antara variabel bebas (koordinasi, kekuatan, keseimbangan, dan

kelincahan) dengan variabel terikat (kemampuan *passing* bawah) memiliki nilai signifikansi $R_{hitung} = 0,790 > R_{square} = 0,624$, *Adjusted Square* = 0,566. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa korelasi kuat.

B. Pembahasan

1. Hubungan Koordinasi terhadap Kemampuan *Passing* Bawah

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan koordinasi dengan kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta termasuk dalam kategori kuat, dengan nilai r hitung 0,721. Artinya jika koordinasi semakin baik, maka kemampuan *passing* bawah akan semakin baik juga. Koordinasi mata tangan merupakan salah satu faktor yang menopang dalam kerja fisik, termasuk dalam kemampuan *passing* bawah. Pemain dengan koordinasi mata tangan yang baik, akan membantu pada saat melakukan *passing* bawah permainan bola voli.

Koordinasi adalah kemampuan seseorang dalam merangkai berbagai macam gerakan menjadi satu dalam satu satuan waktu dengan gerakan yang selaras sesuai tujuan. Seorang pemain haruslah menggunakan tangan dan melihat sasarannya saat hendak melakukan *passing*. Pemain harus memperhatikan arah datangnya bola, menyesuaikan posisi tubuh, serta menentukan waktu dan sudut kontak dengan bola. Koordinasi yang baik memastikan pemain memposisikan tangan dengan tepat untuk menghasilkan *passing* bawah yang akurat. Oleh karena itu, koordinasi mata

dan tangan menjadi penting dalam permainan bola voli agar pemain dapat melakukan *passing* dengan tepat sesuai sasaran.

2. Hubungan Kekuatan terhadap Kemampuan *Passing* Bawah

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan kekuatan dengan kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta termasuk dalam kategori rendah, dengan nilai r hitung 0,240. Pemain dengan kekuatan otot lengan yang kuat cenderung menggunakan terlalu banyak menggunakan kekuatan dari lengan saat melakukan *passing* bawah, padahal gerakan passing bawah ini seharusnya lebih banyak melibatkan kekuatan dari kaki dan posisi tubuh yang tepat. Akibatnya, bola sering terpental terlalu tinggi dan jatuhnya bola tidak sesuai dengan yang diinginkan. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa semakin besar kekuatan otot lengan, maka dapat menyebabkan bola tidak terkontrol dengan baik.

3. Hubungan Keseimbangan terhadap Kemampuan *Passing* Bawah

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan keseimbangan dengan kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta termasuk dalam kategori kuat, dengan nilai r hitung 0,474. Artinya jika keseimbangan semakin baik, maka kemampuan *passing* bawah akan semakin baik juga.

Jadi untuk mendapatkan hasil *passing* yang baik juga membutuhkan keseimbangan yang sempurna agar dapat melakukan *passing* dengan baik. Menurut Widiastuti (2011, p. 144) ‘Keseimbangan adalah kemampuan

mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara tepat pada saat berdiri (*static balance*) atau pada saat melakukan gerakan (*dynamic balance*)”. Kemudian keseimbangan merupakan hal yang penting pada hampir semua cabang olahraga dan merupakan dasar yang dapat menunjang penguasaan gerak kemampuan olahraga.

Selanjutnya, diungkapkan Lengkana (2020, p. 469) bahwa “Komponen-komponen keseimbangan berperan penting dalam kualitas keseimbangan seseorang yang bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari”. Adapun manfaatnya sebagai berikut: (1) mencegah cedera, (2) meningkatkan ketangkasan gerak, (3) efisiensi dan efektivitas gerak, (4) mempermudah melatih teknik gerakan. Keseimbangan seseorang tidak luput dari beberapa aspek yang dapat menentukan keseimbangan seseorang diantaranya: (1) berat badan, (2) lebar bidang tumpu, (3) tinggi rendahnya titik berat badan, stabilnya bidang tumpu, (4) gaya yang bekerja pada badan, (5) koordinasi susunan saraf dan alat indra. Seperti halnya dalam melakukan *passing* bawah dalam permainan bola voli membutuhkan keseimbangan agar dapat mengontrol bola saat menerima bola dari lawan.

4. Hubungan Kelincahan terhadap Kemampuan *Passing* Bawah

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan kelincahan dengan kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta termasuk dalam kategori kuat, dengan nilai r hitung 0,416. Artinya jika keseimbangan semakin baik, maka kemampuan *passing* bawah akan semakin baik juga.

Menurut Toho Cholik Mutohir dan Ali Maksum (2007, p. 56) “Kelincahan (*agility*) adalah kemampuan tubuh atau bagian tubuh untuk mengubah arah gerakan secara mendadak dalam kecepatan yang tinggi”. Misalnya mampu mengubah posisi tubuh dengan cepat dan tepat, baik saat bergerak maju, mundur, maupun menyamping. Dalam permainan bola voli, kelincahan menjadi salah satu faktor penting karena pemain harus sering bergerak untuk mengambil posisi yang optimal dalam menerima bola, termasuk saat melakukan *passing* bawah.

5. Hubungan Koordinasi, Kekuatan, Keseimbangan, dan Kelincahan terhadap Kemampuan *Passing* Bawah

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan korelasi antara variabel bebas (koordinasi, kekuatan, keseimbangan, dan kelincahan) dengan variabel terikat (kemampuan *passing* bawah) memiliki nilai signifikansi $R_{hitung} = 0,790 > R_{square} = 0,624$, *Adjusted Square* = 0,566. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa korelasi kuat..

Hal ini menunjukkan bahwa peran koordinasi mata dan tangan, kekuatan, keseimbangan, dan kelincahan memiliki peran yang sangat penting. Koordinasi mata tangan merupakan gerak yang ditimbulkan akibat informasi diintegrasikan dalam berbagai gerak pada tubuh (Darmawan, dkk., 2020, p. 860). Pergerakan tangan dapat terkontrol secara visual yang disesuaikan urutan gerak terencana pada *passing* bawah bola voli. Teknik gerak *passing* bawah ataupun teknik lainnya dibutuhkan rangkaian input untuk dilihat, input tersebut dimasukkan sebagai output ke dalam gerak

motorik sehingga hasilnya adalah gerakan terkoordinasi yang fleksibel (Nasriani & Mardela, 2019, p. 876). Seorang pemain perlu memperhatikan arah dan kecepatan bola untuk melakukan passing dengan tepat. Oleh karena itu, koordinasi antara mata dan tangan sangat berperan dalam meningkatkan kemampuan melakukan passing bawah pada permainan bola voli.

Sugiyanto dalam Sudarsono (2011, p. 32) Kekuatan otot adalah kualitas yang memungkinkan pengembangan tegangan otot dalam kontraksi otot yang maksimal atau bisa diartikan sebagai kemampuan menggunakan gaya untuk melawan beban atau hambatan, kekuatan ditentukan oleh volume otot dan kualitas kontrol pada otot yang bersangkutan. Jadi, jika jika kekuatan otot lengan yang dikeluarkan terlalu kuat, maka dapat menyebabkan *passing* bawah menjadi tidak terkontrol dan jatuhnya bola tidak sesuai dengan yang diinginkan.

Sajoto (1995, p. 9) “Keseimbangan (*balance*), kemampuan seseorang mengendalikan organ-organ syaraf otot, seperti dalam hand stand atau dalam mencapai keseimbangan sewaktu seseorang sedang berjalan kemudian terganggu (misalnya tergelincir dan lain-lain)”. Keseimbangan adalah aspek penting hampir pada semua cabang olahraga. Hal ini menjadi dasar yang mendukung kemampuan seseorang untuk menguasai gerakan dengan baik. Keseimbangan membantu sistem saraf dan otot bekerja secara optimal, sehingga gerakan dapat dilakukan dengan lebih efektif. Oleh karena itu, dalam permainan bola voli, keseimbangan sangat dibutuhkan

saat melakukan *passing* bawah untuk memastikan bola dapat dikontrol dengan baik saat menerima serangan dari lawan.

Menurut Ismaryati (2006, p. 41) Kelincahan mempunyai peranan atau fungsi yang khusus terhadap mobilitas fisik. Kelincahan bukanlah kemampuan fisik yang berdiri sendiri, melainkan tersusun dari komponen-komponen seperti koordinasi, kekuatan, kelentukan, waktu reaksi dan power. Permainan bola voli merupakan cabang olahraga yang mempunyai tempo permainan yang tinggi. Dalam permasianan bola voli, bola dapat datang dari berbagai arah, kecepatan, dan sudut. Oleh karena itu, kelincahan sangat dibutuhkan oleh pemain untuk mampu bergerak, berhenti, dan mengubah arah dengan cepat untuk berada di posisi ideal.

C. Keterbatasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan sebaik mungkin, namun tidak terlepas dari keterbatasan yang ada. Keterbatasan selama penelitian, yaitu:

1. Terbatasnya waktu penelitian, sehingga peneliti tidak mengontrol kondisi fisik dan psikis terlebih dahulu apakah peserta didik dalam keadaan fisik yang baik atau tidak saat melakukan tes.
2. Tidak memperhatikan makanan yang dikonsumsi dan waktu mengkonsumsi makanan peserta didik sebelum melakukan tes.
3. Peneliti tidak dapat mengontrol apakah peserta didik dalam melakukan tes sudah maksimal atau belum.

BAB V **KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Ada hubungan yang signifikan antara koordinasi terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta, dengan nilai sig (1-tailed = 0,000) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan nilai *Pearson Correlations* sebesar 0,721. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai korelasi kuat karena berada pada rentang 0,600-0,799.
2. Tidak ada hubungan yang signifikan antara kekuatan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta, dengan nilai sig (1-tailed = 0,097) > 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak dengan nilai *Pearson Correlations* sebesar 0,240. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai korelasi rendah karena berada pada rentang 0,200-0,399.
3. Ada hubungan yang signifikan antara keseimbangan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta, dengan nilai sig (1-tailed = 0,004) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan nilai *Pearson Correlations* sebesar 0,474. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai korelasi sedang karena berada pada rentang 0,400-0,599.

4. Ada hubungan yang signifikan antara kelincahan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta, dengan nilai sig (1-tailed = 0,010) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan nilai *Pearson Correlations* sebesar 0,416. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai korelasi sedang karena berada pada rentang 0,400-0,599.
5. Ada hubungan yang signifikan antara koordinasi, kekuatan, keseimbangan, dan kelincahan terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli kelas XA MAN 2 Yogyakarta, dengan nilai signifikansi F *change* sebesar 0,000 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan koefisien korelasi sebesar 0,790 dapat disimpulkan bahwa nilai korelasi kuat karena berada pada rentang 0,600-0,799.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan kesimpulan di atas maka implikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan penelitian ini maka diketahui ada hubungan antara koordinasi, kekuatan, keseimbangan, dan kelincahan terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli, dengan demikian dapat ditetapkan sebagai salah satu faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan passing bawah dan menjadi referensi untuk proses berlatih.
2. Penelitian ini dapat digunakan sebagai kajian pengembangan ilmu kedepannya sesuai dengan hasil penelitian yang diperoleh.

3. Penelitian ini dapat digunakan guru dan pelatih agar semakin paham dalam menentukan metode latihan yang tepat dalam meningkatkan kemampuan passing bawah dalam bola voli.

C. Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan dan hasil penelitian, maka saran yang diajukan adalah:

1. Bagi peserta didik hendaknya menguasai teknik dasar *passing* bawah bola voli agar dapat bermain dengan baik, maka kuasailah teknik dasar *passing* bawah dengan sebaik-baiknya.
2. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat mengadakan penelitian dengan variabel bebas yang lain, sehingga faktor yang mempengaruhi *passing* bawah dapat diidentifikasi lebih luas lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguss, R. M., Fahrizqi, E. B., & Wicaksono, P. A. (2021). Efektivitas vertical jump terhadap kemampuan smash bola voli putra. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 17(1), 1-9.
- Arikunto, S., & Jabar, C. S. A. (2018). Evaluasi Program Pendidikan (Kedua). Jakarta: Bumi Aksara.
- Amung Ma'mum & Toto Subroto. 2001. *Pendekatan Ketrampilan Taktis Dalam Permainan Bola Voli Konsep & Metode Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Bekerjasama Dengan Direktorat Jenderal Olahraga.
- Anas Sudijono. (2015). Pengantar Evaluasi Pendidikan. *Rajawali Pers*.
- Apriani, D. (2013). Penerapan Permainan Trasional Engklek Untuk Meningkatkan Kemampuan Motorik Kasar Anak Kelompok B RA Al Hidayah 2 Tarik Sidoarjo. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1).
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Aswanto, Garin Herjuno (2021) *Hubungan Antara Minat Dan Kemampuan Motorik Terhadap Kemampuan Passing Bawah Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Sma Negeri 1 Sedayu*. S1 thesis, Fakultas Ilmu Keolahragaan.
- Azhar, S., Tangkudung, J., & Yusmawati, Y. (2020). Direct Training Method: Top Passing over Application in the Volleyball. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 7(7), 584-589.
- Bachtiar. (2017). *Permainan besar ii: bola voli dan bola tangan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Bagia, I. M. (2020). Korelasi Panjang Lengan dan Kekuatan Otot Lengan terhadap Jauhnya Lemparan Cakram Gaya Menyamping di SMP Ganesha Denpasar. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 6(1), 108-118.
- Barany, D. A., Gómez-Granados, A., Schrayer, M., Cutts, S. A., & Singh, T. (2020). Perceptual decisions about object shape bias visuomotor coordination during rapid interception movements. *Journal of neurophysiology*, 123(6), 2235-2248.
- Barbara L.V. & Bonnie J. F. (1996). *Bolavoli Tingkat Pemula*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Beutelstahl, D. (2008). *Belajar Bermain Bola Voli*. Bandung. Pionir Jaya.

- Boihaqi, B., & Ikhwani, Y. (2020). Hubungan Koordinasi Mata Tangan dengan Keterampilan Bulutangkis Atlet Klub Se-Kota Banda Aceh Tahun 2020. *Serambi Konstruktivis*, 2(3).
- Darmawan, R. Z., Padli, P., Alnedral, A., & Masrun, M. (2020). Kontribusi antara Motivasi dan Koordinasi Mata-tangan dengan Keterampilan Servis Bawah Bolavoli. *Jurnal Patriot*, 2(3), 860-873.
- Durrwachter, G. (1990). *Bola volley: Belajar dan berlatih sambil bermain*. Penerbit PT.
- Fatimah, E. (2010). *Psikologi Perkembangan (Perkembangan Peserta Didik)*. Bandung: Pustaka Setia.
- Febrihan, A. S., & Rosyida, E. (2019). Kontribusi Kelincahan Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Keterampilan Indian Dribble Pada Siswa Ekstrakurikuler Hockey Di Sma Negeri 1 Menganti. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 7(2), 367-372.
- Fenanlampir, A., & Faruq, M. M. (2015). *Tes dan pengukuran dalam olahraga*. Penerbit Andi.
- Firdaus, V. R., & Fahrizqi, E. B. (2023). Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Kemampuan Passing Bawah Pada Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Sma Negeri 2 Kalianda. *Journal Of Physical Education*, 4(1), 8-13.
- Ghozali, Imam. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ginanjar, A., Kharisma, Y., Ramadhan, R., Effendy, F., Or, S., & Indramayu, S. N. U. (2021). *Mengetahui, Mengenal, Mempraktikkan, dan Merancang Sport Education Menggunakan Cabang Olahraga Bola Voli*. Deepublish.
- Guntur. (2013). Pengembangan sistem asesmen hasil belajar peserta didik sekolah menengah atas dalam penjasorkes materi permainan bola voli. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 9(1).
- Hadziq, K., & Musadad, A. (2017). Penjas Orkes untuk siswa SMA-MA/SMKMAK kelas x. Bandung: Yrama Widya
- Hambali, S., & Sobarna, A. (2019). Keterampilan Smash Bolavoli (Studi Korelasi Antara Power Lengan, Koordinasi Mata Tangan dan Percaya Diri Pada atlet Club Osas Kabupaten Sumedang). *Jurnal Olympia*, 1(2), 25-32.
- Hardani, dkk (2020) *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: CV.Pustaka Ilmu Grup
- Harlis, H. G. (2021). Peran Guru Agama Islam Dalam Mengatasi Penggunaan Game Online Pada Anak Di Dusun XVI Desa Bandar Khalipah Kec.

Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

- Harsono, H. (2015). Kepelatihan olahraga, teori dan metodologi. *Jakarta: Remaja Rosdakarya*.
- Harsono, M. S., & Drs, M. S. (1988). Coaching dan aspek-aspek psikologis dalam coaching. *Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi: Jakarta*.
- Harsono. (2018). *Latihan Kondisi Fisik*. PT Remaja Rosdakarya.
- Herman, H. (2019). Kontribusi Kondisi Fisik Terhadap Kemampuan Passing Bawah Dalam Permainan Bolavoli Pada Siswa Man 2 Kota Makassar. *Exercise, 1*(1), 313228.
- Ikadarny, I., & Karim, A. (2020). Kontribusi koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan, dan keseimbangan terhadap kemampuan passing bawah pada permainan bola voli. *Jendela Olahraga, 5*(1), 65-72.
- Ismaryati. (2006). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: LPP Sebelas Maret University Press.
- Kamaruddin, I. (2019). Pengaruh Kemampuan Fisik Terhadap Keterampilan smash Dalam Permainan Bulutangkis. *SPORTIVE: Journal Of Physical Education, Sport and Recreation, 2*(2), 114–127.
- Koesyanto, H. (2003). Belajar bermain bola voli. *FIK Unnes Semarang*.
- Lehnert, M., Sigmund, M., Lipinska, P., Vařeková, R., Hroch, M., Xaverová, Z., ... & Zmijewski, P. (2017). Training-induced changes in physical performance can be achieved without body mass reduction after eight week of strength and injury prevention oriented programme in volleyball female players. *Biology of Sport, 34*(2), 205-213.
- Lengkana, A. S., Rahman, A. A., Alif, M. N., Mulya, G., Priana, A., & Hermawan, D. B. (2020). Static and dynamic balance learning in primary school students. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 8*(6), 469-476.
- Lubis, A. E., & Agus, M. (2017). Peningkatan hasil belajar passing atas pada permainan bola voli melalui variasi pembelajaran siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia, 13*(2), 58-64.
- Mappaompo, M. A. (2011). Kontribusi Koordinasi Mata-Kaki Dan Kelincahan Terhadap Keterampilan Menggiring Bola Dalam Permainan Sepak Bola Club Bilopa Kabupaten Sinjai. *Jurnal Ilara, 2*(1), 96-101.
- Mawarti, S. (2005). Tactical Games Approach Dalam Pembelajaran Bolavoli Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia, 3*(1).
- Mawarti, S. (2009). Permainan bolavoli mini untuk anak sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia, 6*(2).

- Muhajir. (2004). Pendidikan Jasmani Teori dan Praktek untuk SMA Kelas X. Bandung : Erlangga.
- Mutasim, A. K., Stuerzlinger, W., & Batmaz, A. U. (2020, April). Gaze tracking for eye-hand coordination training systems in virtual reality. In *Extended Abstracts of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-9).
- Nala, N. (1998). Prinsip pelatihan fisik olahraga. Denpasar: Universitas Udayana.
- Nasri, (2021). Hubungan Power Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Dengan Servis Atas Bola Voli Siswa Ekstrakurikuler Smk N 1 Kepenuhan *Sport Education and Health Journal*.
- Nasriani, A., & Mardela, R. (2019). Kecepatan Reaksi Dan Koordinasi Mata-Tangan Berhubungan Dengan Kemampuan Smash Bolavoli. *Jurnal Patriot*, 1(3), 876-888.
- Nuril Ahmadi. (2007). *Panduan Olahraga Bola Voli*. Surakarta: Era Pustaka Utama.
- Oktariana, D., & Hardiyono, B. (2020). Pengaruh daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut terhadap hasil smash bola voli pada peserta didik SMK Negeri 3 Palembang. *Journal Coaching Education Sports*, 1(1)
- Papalia, dkk. 2008. *Human Development (Psikologi Perkembangan)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Pardijono, P. (2011). Olahraga bola voli. Unesa University Press.
- Rahmani, M. (2014). *Buku super lengkap olahraga*. Jakarta: Dunia Cerdas.
- Reynaud, C. (2015). *The volleyball coaching bible, volume II*. Human Kinetics.
- Richard Cox (1980) *Teaching Volleyball*. America: Moris Lundin.
- Rithaudin, A., & Hartati, B. S. (2016). Upaya meningkatkan pembelajaran passing bawah permainan bola voli dengan permainan bola pantul pada siswa kelas IV SD Negeri Glagahombo I Tempel Sleman Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 12(1), 51-57.
- Rori Ianun. (2007). *Persepsi Siswa SMA Muhamadiyah 1 Bantul Terhadap Ekstrakurikuler Bolavoli. Skripsi S1*. Yogyakarta: FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sajoto, M. 1998. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang : Depdikbud.
- Santrock, J. W. (2007). *Perkembangan Anak Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.

- Saputra, W. (2019). *Kontribusi Koordinasi Mata Kaki Dan Kekuatan Otot Kakterhadap Kemampuan Sepak Sila Dalam Permainan Sepak Takraw Pada Siswa Ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Benai* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Satriya. dkk. (2007). *Metodologi Kepelatihan Olahraga*. Bandung : Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga. FPOK. UPI
- Sudarsono, S. (2011). Penyusunan program pelatihan berbeban untuk meningkatkan kekuatan. *Jurnal Ilmiah SPIRIT*, 11(3).
- Sudijono, A. (2015). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyanto, Soedarwo dan Sunardi. (1994). *Kepelatihan Bola Voli*. Surakarta: UNS.
- Sugiyono, (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiyono, P. (2015). Metode penelitian kombinasi (mixed methods). *Bandung: Alfabeta*, 28(1), 12.
- Sugiyono. (2019). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA
- Suhadi & Sujarwo. (2009). *Volleyball for All*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sukintaka. (1983). *Teori Pendidikan Jasmani*. Yogyakarta: Esa Grafika Solo.
- Toho Cholik Mutohir, Ali Maksum (2007) *Sport Development Indeks*. Jakarta, PT. Indeks.
- Widiastuti. (2011). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT Bumi Timur Jaya
- Widodo, A. (2018). Makna dan Peran pendidikan jasmani dalam pembentukan insan yang melek jasmaniah/ter-literasi jasmaniahnya. *Motion: Jurnal Riset Physical Education*, 9(1), 53-60.
- Yunus, M. (1992). Olahraga pilihan bola voli. *Jakarta: Depdikbud*.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pembimbing Proposal TAS



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
DEPARTEMEN PENDIDIKAN OLAHRAGA
Alamat : Jl. Colombo No. 1, Yogyakarta Telp. 513092, 586168 Psw. 1341

Nomor : 048.b/POR/VII/2024
Lamp. : 1 bendel
Hal : Pembimbing Proposal TAS

18 Juli 2024

Yth. Dr Amat Komari, M.Si.
Departemen POR FIK Universitas Negeri Yogyakarta

Diberitahukan dengan hormat, bahwa dalam rangka membantu mahasiswa dalam menyusun TAS untuk persyaratan ujian TAS, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pembimbing penulisan TAS saudara :

Nama : Sasmita Anggun Pawestri
NIM : 21601241039
Judul Skripsi : TINGKAT MOTORIK KASAR PESERTA DIDIK KELAS XI MAN 2 YOGYAKARTA

Bersama ini pula kami lampirkan proposal penulisan TAS yang telah dibuat oleh mahasiswa yang bersangkutan, topik/judul tidaklah mutlak. Sekiranya kurang sesuai, mohon kiranya diadakan pembenahan sehingga tidak mengurangi makna dari masalah yang diajukan.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu disampaikan terima kasih.

Ketua Departemen POR,


Dr. Ngatman, M.Pd.
NIP. 19670605 199403 1 001

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari Fakultas



**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/1631/UN34.16/PT.01.04/2024

19 November 2024

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth . Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama DI. Yogyakarta

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

Nama	:	Sasmita Anggun Pawestri
NIM	:	21601241039
Program Studi	:	Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi - S1
Tujuan	:	Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir	:	Hubungan Koordinasi, Kekuatan, Keseimbangan, dan Kelincahan terhadap Kemampuan Passing Bawah pada Permainan Bola Voli Kelas XA MAN 2 Yogyakarta
Waktu Penelitian	:	2 - 20 Desember 2024

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; NIP 19770218 200801 1 002
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Hadi Ardiyanto Hermawan, S.Pd., M.Or.

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari Kanwil Kemenag

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR WILAYAH KEMENTERIAN AGAMA
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**
Jalan Sukonandi Nomor 8 Yogyakarta 55166
Telepon (0274) 513492 Faksimile (0274) 516030
Website: diy.kemenag.go.id

Nomor	:	B- 9017/Kw.12.1/TL.00.1/11/2024	19 November 2024
Sifat	:	Biasa	
Lampiran	:	-	
Hal	:	Izin Penelitian	

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
di D.I. Yogyakarta

Dengan Hormat,

Menindaklanjuti surat dari Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta Nomor: B/1631/UN34.16/PT.01.04/2024 tanggal 19 November 2024, perihal Izin Penelitian dengan ini Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Daerah Istimewa Yogyakarta memberikan izin kepada:

Nama	:	Sasmita Anggun Pawestri
NIM	:	21601241039
No. Hp/Identitas	:	0882-2140-2714/3305126003030001
Prodi/Jurusan	:	S1- Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi
Fakultas	:	Ilmu Keolahragaan
Perguruan Tinggi	:	Universitas Negeri Yogyakarta

Untuk melakukan penelitian tentang *"Hubungan Koordinasi, Kekuatan, Keseimbangan, dan Kelincahan terhadap Kemampuan Passing Bawah pada Permainan Bola Voli Kelas XA MAN 2 Yogyakarta"* dengan jangka waktu penelitian 02 – 20 Desember 2024, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak mengganggu kegiatan di lokasi penelitian;
2. Menghormati dan menaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di lokasi penelitian;
3. Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul penelitian dimaksud;
4. Menyerahkan *soft copy* hasil penelitian kepada Kanwil Kemenag DIY dan MAN 2 Yogyakarta sebagai dokumentasi dan kajian kebijakan di masa yang akan datang.

Demikian, surat Izin Penelitian ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

a.n. Kepala
Kepala Bagian Tata Usaha,


Muntolib

Tembusan:

1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama DIY
2. Kepala MAN 2 Yogyakarta

Lampiran 4. Surat Peminjaman Alat Penelitian



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

Nomor : B/72/UN34.16/PL.15.01/2024

5 Desember 2024

Perihal : Jawaban Permohonan Penggunaan Fasilitas/Alat

Kepada Yth.
Sasmitta Anggun Pawestri

Dengan hormat,

Menanggapi surat saudara tanggal 3 Desember 2024, perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat. Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, UNY mengizinkan Saudara menggunakan fasilitas/alat berupa :

Nama Fasilitas/Alat	Jumlah
1. Alat Pengukur Keseimbangan Tubuh	1 Buah

Tanggal : 13 Desember – 23 Desember 2024

Tempat : MAN 2 Yogyakarta

Acara : Penelitian Tugas Akhir Skripsi

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Menjaga kebersihan fasilitas/alat yang dipakai;
2. Jika sudah selesai dipergunakan segera lapor kepada Petugas.

Demikian agar menjadikan perhatian dan terima kasih.



Tembusan:

Petugas Gudang Timur

Lampiran 5. Data Penelitian

No	Nama	Koordinasi	Kekuatan	Keseimbangan	Kelincahan	Passing Bawah
1.	ALMIRA	6	4.39	10.20	17.43	5
2.	ATAKA	5	5.73	9.46	15.41	9
3.	BIMA	8	3.61	10.22	15.70	14
4.	CAHAYA	5	4.00	11.42	16.36	8
5.	FA'IZAH	4	4.51	8.77	15.76	5
6.	FARAH	7	3.77	50.32	16.03	9
7.	FARRAS	5	3.77	6.11	18.41	5
8.	FAWWAZA	9	3.89	58.46	16.09	12
9.	FILZA	3	3.77	9.43	16.17	6
10.	HEDY	5	4.66	12.52	17.04	8
11.	INTAN	9	5.73	67.10	14.85	42
12.	IZULHAQ	7	4.14	8.10	13.70	15
13.	KYAN	3	3.56	10.33	17.96	5
14.	M. ROHIM	11	3.15	10.44	14.26	37
15.	M. HANIF	8	3.63	15.22	17.63	24
16.	M. ISA	6	3.47	15.47	15.38	15
17.	M. SYUBBAN	9	5.68	63.56	15.44	36
18.	M. THARIQ	6	3.21	29.61	15.67	7
19.	NASHWA	6	3.81	9.14	19.24	8
20.	RAAN	9	3.21	6.77	18.25	24
21.	RAFLI	6	3.46	17.69	15.30	23
22.	RIZKY	8	3.33	33.60	15.70	13
23.	SALWA	6	4.57	19.62	19.80	5
24.	SHIREEN	5	4.35	9.32	18.34	10
25.	SHOFY	5	3.45	7.62	14.83	9
26.	TIAN	6	3.00	23.10	17.44	8
27.	WAFDA	6	4.07	17.32	18.55	14
28.	ZAHWA	6	3.25	19.44	16.43	10
29.	ZICHFANY	6	3.30	9.20	17.94	5
30.	ZULFIKAR	9	4.86	7.44	16.49	12
31.	RAFFA	9	3.53	11.42	17.36	15

Lampiran 6. Deskriptif Statistik

Statistics

		Koordinasi	Kekuatan	Keseimbangan	Kelincahan	Kemampuan Passing Bawah
N	Valid	31	31	31	31	31
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		6.5484	3.9632	19.3039	16.6116	13.4839
Median		6.0000	3.7700	11.4200	16.3600	10.0000
Mode		6.00	3.77	11.42	15.70	5.00
Std. Deviation		1.92940	.75461	17.26320	1.49428	9.88558
Minimum		3.00	3.00	6.11	13.70	5.00
Maximum		11.00	5.73	67.10	19.80	42.00

Koordinasi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.00	2	6.5	6.5	6.5
	4.00	1	3.2	3.2	9.7
	5.00	6	19.4	19.4	29.0
	6.00	10	32.3	32.3	61.3
	7.00	2	6.5	6.5	67.7
	8.00	3	9.7	9.7	77.4
	9.00	6	19.4	19.4	96.8
	11.00	1	3.2	3.2	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Kekuatan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.00	1	3.2	3.2	3.2
	3.15	1	3.2	3.2	6.5
	3.21	2	6.5	6.5	12.9
	3.25	1	3.2	3.2	16.1
	3.30	1	3.2	3.2	19.4
	3.33	1	3.2	3.2	22.6
	3.45	1	3.2	3.2	25.8
	3.46	1	3.2	3.2	29.0
	3.47	1	3.2	3.2	32.3
	3.53	1	3.2	3.2	35.5
	3.56	1	3.2	3.2	38.7
	3.61	1	3.2	3.2	41.9
	3.63	1	3.2	3.2	45.2
	3.77	3	9.7	9.7	54.8
	3.81	1	3.2	3.2	58.1
	3.89	1	3.2	3.2	61.3
	4.00	1	3.2	3.2	64.5
	4.07	1	3.2	3.2	67.7
	4.14	1	3.2	3.2	71.0
	4.35	1	3.2	3.2	74.2
	4.39	1	3.2	3.2	77.4
	4.51	1	3.2	3.2	80.6
	4.57	1	3.2	3.2	83.9
	4.66	1	3.2	3.2	87.1
	4.86	1	3.2	3.2	90.3
	5.68	1	3.2	3.2	93.5
	5.73	2	6.5	6.5	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Keseimbangan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	6.11	1	3.2	3.2	3.2
	6.77	1	3.2	3.2	6.5
	7.44	1	3.2	3.2	9.7
	7.62	1	3.2	3.2	12.9
	8.10	1	3.2	3.2	16.1
	8.77	1	3.2	3.2	19.4
	9.14	1	3.2	3.2	22.6
	9.20	1	3.2	3.2	25.8
	9.32	1	3.2	3.2	29.0
	9.43	1	3.2	3.2	32.3
	9.46	1	3.2	3.2	35.5
	10.20	1	3.2	3.2	38.7
	10.22	1	3.2	3.2	41.9
	10.33	1	3.2	3.2	45.2
	10.44	1	3.2	3.2	48.4
	11.42	2	6.5	6.5	54.8
	12.52	1	3.2	3.2	58.1
	15.22	1	3.2	3.2	61.3
	15.47	1	3.2	3.2	64.5
	17.32	1	3.2	3.2	67.7
	17.69	1	3.2	3.2	71.0
	19.44	1	3.2	3.2	74.2
	19.62	1	3.2	3.2	77.4
	23.10	1	3.2	3.2	80.6
	29.61	1	3.2	3.2	83.9
	33.60	1	3.2	3.2	87.1
	50.32	1	3.2	3.2	90.3
	58.46	1	3.2	3.2	93.5
	63.56	1	3.2	3.2	96.8
	67.10	1	3.2	3.2	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Kelincahan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	13.70	1	3.2	3.2	3.2
	14.26	1	3.2	3.2	6.5
	14.83	1	3.2	3.2	9.7
	14.85	1	3.2	3.2	12.9
	15.30	1	3.2	3.2	16.1
	15.38	1	3.2	3.2	19.4
	15.41	1	3.2	3.2	22.6
	15.44	1	3.2	3.2	25.8
	15.67	1	3.2	3.2	29.0
	15.70	2	6.5	6.5	35.5
	15.76	1	3.2	3.2	38.7
	16.03	1	3.2	3.2	41.9
	16.09	1	3.2	3.2	45.2
	16.17	1	3.2	3.2	48.4
	16.36	1	3.2	3.2	51.6
	16.43	1	3.2	3.2	54.8
	16.49	1	3.2	3.2	58.1
	17.04	1	3.2	3.2	61.3
	17.36	1	3.2	3.2	64.5
	17.43	1	3.2	3.2	67.7
	17.44	1	3.2	3.2	71.0
	17.63	1	3.2	3.2	74.2
	17.94	1	3.2	3.2	77.4
	17.96	1	3.2	3.2	80.6
	18.25	1	3.2	3.2	83.9
	18.34	1	3.2	3.2	87.1
	18.41	1	3.2	3.2	90.3
	18.55	1	3.2	3.2	93.5
	19.24	1	3.2	3.2	96.8
	19.80	1	3.2	3.2	100.0
Total		31	100.0	100.0	

Kemampuan Passing Bawah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5.00	6	19.4	19.4	19.4
	6.00	1	3.2	3.2	22.6
	7.00	1	3.2	3.2	25.8
	8.00	4	12.9	12.9	38.7
	9.00	3	9.7	9.7	48.4
	10.00	2	6.5	6.5	54.8
	12.00	2	6.5	6.5	61.3
	13.00	1	3.2	3.2	64.5
	14.00	2	6.5	6.5	71.0
	15.00	3	9.7	9.7	80.6
	23.00	1	3.2	3.2	83.9
	24.00	2	6.5	6.5	90.3
	36.00	1	3.2	3.2	93.5
	37.00	1	3.2	3.2	96.8
	42.00	1	3.2	3.2	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Lampiran 7. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		31
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	6.06333486
Most Extreme Differences	Absolute	.103
	Positive	.103
	Negative	-.068
Test Statistic		.103
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

Lampiran 8. Uji Linearitas

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan Passing Bawah *	Between Groups	(Combined) Linearity	1686.909 1525.667	7 1	240.987 1525.667	4.453 28.189	.003 .000
Koordinasi		Deviation from Linearity	161.242	6	26.874	.497	.804
Within Groups			1244.833	23	54.123		
Total			2931.742	30			

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan Passing Bawah *	Between Groups	(Combined) Linearity	2234.075 168.249	26 1	85.926 168.249	.493 .965	.880 .382
Kekuatan		Deviation from Linearity	2065.827	25	82.633	.474	.891
Within Groups			697.667	4	174.417		
Total			2931.742	30			

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan Passing Bawah *	Between Groups	(Combined) Linearity	2907.242 657.695	29 1	100.250 657.695	4.092 26.845	.375 .121
Keseimbangan		Deviation from Linearity	2249.547	28	80.341	3.279	.415
Within Groups			24.500	1	24.500		
Total			2931.742	30			

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan Passing Bawah *	Between Groups	(Combined)	2931.242	29	101.077	202.155	.056
		Linearity	507.257	1	507.257	1014.513	.020
		Deviation from Linearity	2423.985	28	86.571	173.142	.060
	Within Groups		.500	1	.500		
	Total		2931.742	30			

Lampiran 9. Uji Korelasi Pearson Product Moment

		Correlations				
		Kemampuan Passing Bawah	Koordinasi	Kekuatan	Keseimbangan	Kelincahan
Pearson Correlation	Kemampuan Passing Bawah	1.000	.721	.240	.474	-.416
	Koordinasi	.721	1.000	.026	.412	-.256
	Kekuatan	.240	.026	1.000	.338	-.109
	Keseimbangan	.474	.412	.338	1.000	-.275
	Kelincahan	-.416	-.256	-.109	-.275	1.000
Sig. (1-tailed)	Kemampuan Passing Bawah	.	.000	.097	.004	.010
	Koordinasi	.000	.	.444	.011	.082
	Kekuatan	.097	.444	.	.031	.280
	Keseimbangan	.004	.011	.031	.	.067
	Kelincahan	.010	.082	.280	.067	.
N	Kemampuan Passing Bawah	31	31	31	31	31
	Koordinasi	31	31	31	31	31
	Kekuatan	31	31	31	31	31
	Keseimbangan	31	31	31	31	31
	Kelincahan	31	31	31	31	31

Lampiran 10. Koefisien Korelasi Berganda

Model Summary

Mod el	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.790 ^a	.624	.566	6.51307	.624	10.778	4	26	.000

a. Predictors: (Constant), Kelincahan, Kekuatan, Koordinasi, Keseimbangan

Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian



Persiapan



Tes Koordinasi



Tes Kekuatan



Tes Keseimbangan



Tes Kelincahan



Tes *Passing* Bawah