

**TINGKAT DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PESERTA EKSTRAKURIKULER BOLA
BASKET DAN BOLA VOLI PUTRA DI SMP NEGERI 1 PENGASIH KULON PROGO
TAHUN AJARAN 2022/2023**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:
Dandi Dwi Prastiyo
19601244076

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2023**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dandi Dwi Prastiyo
NIM : 19601244076
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Judul TAS : Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Ekstrakurikuler Bola Basket Dan Bola Voli Putra Di SMP Negeri 1 Pengasih Kulon Progo Tahun Ajaran 2022/2023

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

Yogyakarta, April 2023
Yang Menyatakan,



Dandi Dwi Prastiyo
19601244076

PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PERBEDAAN DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PESERTA EKSTRAKULIKULER
BOLA BASKET DAN BOLA VOLI PUTRA DI SMP NEGERI 1 PENGASIH
TAHUN AJARAN 2022/2023**

Disusun Oleh:
Dandi Dwi Prastiyo
19601244076

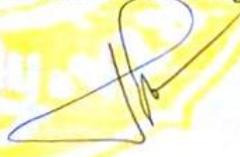
telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk
dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang
bersangkutan.

Yogyakarta, 19 Juni 2023

Mengetahui,
Koordinator Program Studi

Disetujui,
Dosen Pembimbing,


Dr. Hedi Ardiyanto H, M.Or.
NIP 197702182008011002


Dr. Drs. Amat Komari, M.Si..
NIP. 196204221990011001

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

TINGKAT DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PESERTA EKSTRAKURIKULER BOLA BASKET DAN BOLA VOLI PUTRA DI SMP NEGERI 1 PENGASIH KULON PROGO TAHUN AJARAN 2022/2023

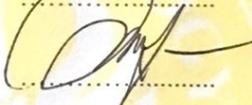
Disusun Oleh:

Dandi Dwi Prastiyo
19601244076

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 10 Juli 2023

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Drs. Amat Komari, M.Si. Ketua Penguji		9/8 2023
Fathan Nurcahyo, S.Pd.Jas, M.Or. Sekretaris Penguji		9/8 2023
Dr. Tri Ani Hastuti, S.Pd., M.Pd. Penguji Utama		7/8 2023

Yogyakarta, Agustus 2023
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,


Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed.
NIP. 196407071988121001

MOTTO

1. “Dilarang menyerah untuk masa depan yang cerah” (Dayen).
2. “Berjalan tak sesuai rencana adalah jalan yang sudah biasa, dan jalan satu-satunya adalah jalani sebaik yang kau bisa”. (Sirin Farid FSTVLST)
3. “Gelar sarjana memang tidak menjamin kebahagiaan seseorang, namun dengan memiliki gelar sarjana setidaknya akan memperbesar peluang seseorang untuk lebih bahagia ” (Sutarto)

PERSEMBAHAN

Karya ini penulis persembahkan kepada orang-orang yang punya makna sangat istimewa bagi kehidupan penulis, diantaranya:

1. Kedua orang tua saya Bapak Sutarto dan Ibu Siti Rozikah yang senantiasa memberikan dukungan baik berupa semangat dan doa yang tiada henti sehingga akhirnya terselesaikannya skripsi ini.
2. Kakak kandung saya Rochta Pramesti dan Anom Rinumpaka yang sudah senantiasa selalu memberikan doa maupun semangat.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola basket dan bola voli putra di SMP Negeri 1 Pengasih tahun ajaran 2022/2023“ dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Drs. Amat Komari, M.Si., Pembimbing Skripsi yang telah ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya untuk selalu memberikan yang terbaik dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Sekretaris Penguji dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Bapak Dr. Hedi Ardiyanto H, M.Or., Ketua Departemen Pendidikan Olahraga dan selaku Penguji Utama yang telah ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya untuk selalu memberikan yang terbaik dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
5. Pembimbing Akademik yang telah ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya untuk selalu memberikan yang terbaik selama ini.

6. Kepala Sekolah, Guru dan peserta ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 1 Pengasih, yang telah memberi bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan yang melimpah dari Allah SWT/Tuhan Yang Maha Esa dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Juni 2023
Penulis,

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized letter 'D' followed by a vertical line and a diagonal stroke that crosses the bottom of the 'D'.

Dandi Dwi Prastiyo
19601244076

TINGKAT DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PESERTA EKSTRAKURIKULER BOLA BASKET DAN BOLA VOLI PUTRA DI SMP NEGERI 1 PENGASIH KULON PROGO TAHUN AJARAN 2022/2023

Oleh:

Dandi Dwi Prastiyo
19601244076

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola basket dan bola voli putra di SMP Negeri 1 Pengasih Kabupaten Kulon Progo tahun ajaran 2022/2023.

Jenis penelitian ini yaitu deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler bola basket sebanyak 25 siswa dengan rincian 17 siswa putra dan 8 siswa putri, sedangkan peserta ekstrakurikuler bola voli sebanyak 27 siswa dengan rincian 15 siswa putra dan 12 siswa putri. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler bola basket dan bola voli putra di SMP Negeri 1 Pengasih Kabupaten Kulon Progo tahun ajaran 2022/2023. Teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Pada penelitian ini instrumen yang digunakan untuk mengukur daya tahan kardiorespirasi yaitu lari 2,4 km (*Cooper Test*) kemudian dikonversikan menjadi nilai *VO2max*. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dalam bentuk presentase.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola basket yang termasuk dalam kategori “sangat jelek” sebesar 6% (1 peserta), “jelek” sebesar 12% (2 peserta), “cukup” sebesar 35% (6 peserta), “baik” sebesar 41,18% (7 peserta), “sangat baik” 6% (1 peserta), dan “terlatih” 0% (0 peserta). Frekuensi terbanyak pada kategori baik, yaitu sebesar 41,18% (7 peserta), sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa ekstrakurikuler bola basket putra di SMP Negeri 1 Pengasih Kulon Progo tahun ajaran 2022/2023 adalah kategori baik. Selanjutnya hasil dari tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola basket yang termasuk dalam kategori “sangat jelek” sebesar 33% (5 peserta), “jelek” sebesar 20% (3 peserta), “cukup” sebesar 27% (4 peserta), “baik” sebesar 20% (3 peserta), “sangat baik” 0% (0 peserta), dan “terlatih” 0% (0 peserta). Frekuensi terbanyak pada kategori sangat jelek, yaitu sebesar 33% (5 peserta), sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa ekstrakurikuler bola voli putra di SMP Negeri 1 Pengasih Kulon Progo tahun ajaran 2022/2023 adalah kategori sangat jelek.

Kata kunci: Daya tahan, kardiorespirasi, ekstrakurikuler, bola basket, bola voli

**LEVEL OF CARDIORESPIRATORY ENDURANCE OF THE MEN'S
BASKETBALL AND VOLLEYBALL EXTRACURRICULAR MEMBERS
OF SMP NEGERI 1 PENGASIH, KULON PROGO REGENCY IN
2022/2023 SCHOOL YEAR**

Abstract

This research aims to determine the level of cardiorespiratory endurance of basketball and volleyball extracurricular members of SMP Negeri 1 Pengasih (Pengasih 1 Junior High School), Kulon Progo in 2022/2023 school year.

The type of this research was the descriptive one. The research population was 17 male and 8 female students participating in the basketball extracurricular activity, while 15 male students and 12 female students participated in the volleyball extracurricular activity. The research sample was the men's basketball and volleyball extracurricular members taken by purposive sampling. The research instrument used to measure cardiorespiratory endurance was a 2.4 km run (Cooper Test). The data analysis technique used the descriptive analysis with percentages.

The results of this research are the level of cardiorespiratory endurance of men's basketball extracurricular members in the following levels: in the "very low" level at 6%, in the "low" level at 12%, in the "medium" level at 35%, in the "high" level at 41.18%, in the "very high" level at 6%, and "well trained" at 0%. The highest frequency is in the high level at 41.18%, so that the cardiorespiratory endurance level of the men's basketball extracurricular members of SMP Negeri 1 Pengasih Kulon Progo in 2022/2023 school year is in the high level. Furthermore, the results of the level of cardiorespiratory endurance of the men's volleyball extracurricular members is as follows: in the "very low" level at 33%, in the "low" level at 20%, in the "medium" level at 27%, in the "high" level at 20%, in the "very high" level at 0%, and "well trained" at 0%. The highest frequency is in the very low level at 33%, so the level of cardiorespiratory endurance of the men's volleyball extracurricular members of SMP Negeri 1 Pengasih Kulon Progo in 2022/2023 school year is in the very low level.

Keywords: Endurance, cardiorespiratory, extracurricular, basketball, volleyball

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN	ii
LEMBAR PESETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	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	8
C. Pembatasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	11
A. Deskripsi Teori	11
1. Hakikat Kebugaran Jasmani	11
a. Pengertian Kebugaran Jasmani	11
b. Komponen Kebugaran Jasmani.....	14
2. Hakikat Daya Tahan	18
a. Pengertian Daya Tahan	18
3. Hakikat Daya Tahan Kardiorespirasi	23
a. Pengertian Daya Tahan Kardiorespirasi.....	23
b. Faktor yang Mempengaruhi Daya Tahan Kardiorespirasi	26
c. Tes Daya Tahan Kardiorespirasi.....	29
4. Permainan Bola Basket.....	43
a. Hakikat Permainan Bola Basket.....	43
b. Teknik Dasar Permainan Bola Basket.....	46

c. Pemain Bola Basket	54
d. Kondisi Fisik Permainan Bola Basket.....	55
5. Permainan Bola Voli	57
a. Hakikat Bola Voli	57
b. Teknik Dasar Permainan Bola Voli	59
c. Pemain Bola Voli.....	65
d. Kondisi Fisik Permainan Bola Voli	68
6. Hakikat Ekstrakurikuler.....	71
a. Pengertian Ekstrakurikuler.....	71
b. Tujuan Kegiatan Ekstrakurikuler	72
c. Kegiatan Ekstrakurikuler Olahraga di SMP Negeri 1 Pengasih	74
d. Karakteristik Siswa SMP (13-15 tahun)	75
B. Penelitian yang Relevan	77
C. Kerangka Berpikir	81
BAB III METODE PENELITIAN	84
A. Jenis Penelitian	84
B. Tempat dan Waktu Penelitian	84
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	85
D. Definisi Operasional Variabel	86
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	86
F. Validitas dan Reliabilitas.....	89
G. Teknik Analisis Data	89
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	91
A. Hasil Penelitian.....	91
B. Pembahasan	94
C. Keterbatasan Hasil Penelitian.....	99
BAB V KESEIMPULAN DAN SARAN	100
A. Kesimpulan.....	100
B. Hasil Penelitian.....	101
C. Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA.....	103
LAMPIRAN.....	110

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Penilaian <i>Vo2max</i> Dengan Metode Balke.....	32
Tabel 2 Penyesuaian Jarak Lari Bolak-Balik Berdasarkan Kecepatan Pemutaran Kaset	35
Tabel 3 Prediksi Ambilan Konsumsi Oksigen Maksimal Dengan Tes Lari Bolak Balik.....	36
Tabel 4 Penilaian Tingkat Kesegaran Jasmani Berdasar Konsumsi Oksigen Maksimal.....	37
Tabel 5 Norma Penilaian <i>Havard Step Test</i>	40
Tabel 6 Norma Lari 2,4 Km.....	42
Tabel 7. Peserta Ekstrakurikuler Bola Basket dan Bola Voli	85
Tabel 8. Sampel Penelitian.....	85
Tabel 9. Norma Tes Lari 2,4 Km dan Nilai <i>Vo2max</i>	90
Tabel 10. Deskriptif Statistik Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Siswa Ekstrakurikuler Bola Basket Putra di Smp Negeri 1 Pengasih Kulon Progo Tahun Ajaran 2022/2023	92
Tabel 11. Deskriptif Statistik Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli Putra di Smp Negeri 1 Pengasih Kulon Progo Tahun Ajaran 2022/2023	92
Tabel 12. Hasil Keseluruhan Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Antara Peserta Ekstrakurikuler Bola Basket Dan Bola Voli Putra Di Smp Negeri 1 Pengasih Tahun Ajaran 2022/2023	93

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Lapangan Basket	45
Gambar 2. Bola Basket	45
Gambar 3. Gerakan <i>One-Hand Set Shoot</i>	48
Gambar 4. Gerakan <i>Jump Shoot</i>	48
Gambar 5 Gerakan <i>Lay-Up</i>	49
Gambar 6. Area <i>Three Point</i>	50
Gambar 7. Gerakan <i>Baseball Pass</i>	51
Gambar 8. Gerakan <i>Chest Pass</i>	51
Gambar 9. Gerakan <i>Bounce Pass</i>	52
Gambar 10. Gerakan <i>Overhead Pass</i>	52
Gambar 11. Gerakan <i>Dribble</i>	53
Gambar 12. Bola Voli & Lapangan Voli	58
Gambar 13. Gerakan Servis Bawah	60
Gambar 14. Gerakan Servis Atas	61
Gambar 15. Gerakan Servis Lompat atau <i>Serve Jump</i>	61
Gambar 16. Gerakan <i>Passing Bawah</i>	62
Gambar 17. Gerakan <i>Passing Atas</i>	63
Gambar 18. Gerakan <i>Smash</i>	64
Gambar 19. Gerakan <i>Blocking</i>	65
Gambar 20. Kerangka Berpikir	83
Gambar 21. Hasil Keseluruhan Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi.....	93

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian Dari Fakultas	111
Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian	112
Lampiran 3. Data Penelitian.....	113
Lampiran 4. Dokumentasi.....	115

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berolahraga adalah kebutuhan bagi setiap manusia yang harus dipenuhi agar seseorang tetap sehat dan bugar. Berolahraga ada berbagai macam bentuknya, mulai dari yang ringan hingga berat dengan menyesuaikan kebutuhan. Kebiasaan berolahraga sudah sepantasnya digerakan mulai dari usia dini, sehingga kebiasaan berolahraga tersebut tentunya akan menjadi kebiasaan yang baik dimasa selanjutnya. Menurut (Subketi et al., 2021) berolahraga memiliki berbagai macam manfaat seperti meningkatkan fungsi otak dan daya tahan tubuh, menurunkan stress, hingga mengurangi kadar kolesterol. Pada umumnya usia anak sekolah menengah berada diantara 12-15 tahun merupakan usia pada fase remaja awal. Pengaruh lingkungan bermain, belajar, serta rumah sangatlah berpengaruh besar mulai dari pengaruh positif maupun negatif. Sebab pada fase remaja awal ini anak sudah mulai lebih emosional dan keadaanya tidak stabil, memiliki masalah, tertarik untuk pacaran, kurangnya rasa percaya diri, suka dengan berkhayal, gelisah, mengembangkan pikiran hingga senang untuk menyendiri (Putro, 2017). Hal tersebut tentunya menjadi perhatian lebih untuk orang tua, agar dapat lebih aktif memberikan pengawasan dan mengarahkan anak untuk melakukan hal-hal positif seperti berolahraga.

Pendapat dari (Ateng, 1992) dalam (Hastuti, 2008) menyatakan bahwa dengan melakukan aktivitas olahraga setidaknya 3-4 kali dalam seminggu dengan kurun waktu 30-45 menit maka akan membuat tubuh seseorang memperoleh kebugaran jasmani yang baik. Bagi siswa selain memiliki tubuh yang bugar dan sehat, memiliki tingkat

kebugaran jasmani yang baik akan mempengaruhi pencapaian belajar. Sebab, siswa merasa dimudahkan dengan tidak mudah untuk merasakan kelelahan ketika selesai menjalankan aktivitas. Sesuai dengan pernyataan Rahman *et al.*, (2020) dalam (Prayitno & Winarno, 2021) Mendefinisikan kebugaran jasmani adalah kemampuan individu untuk berkegiatan tanpa rasa sangat lelah, sedangkan kesegaran jasmani adalah kecakapan serta potensi badan untuk menyesuaikan diri dengan aktivitas tanpa sangat lelah.

Olahraga dalam pendidikan diartikan sebagai pembinaan berupa materi olahraga seperti permainan bola besar dan kecil, atletik, senam, dan renang kepada peserta didik agar potensinya dapat berkembang. Sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia (UU RI) No 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional Pasal 18 ayat 2: "Olahraga pendidikan dilaksanakan baik pada jalur pendidikan formal maupun non formal melalui kegiatan intrakurikuler dan/atau ekstrakurikuler". Sekolah memberikan kegiatan intrakurikuler yaitu kegiatan yang dilakukan di sekolah sesuai mata jam pelajaran, dan ekstrakurikuler kegiatan yang dilaksanakan di luar mata jam pelajaran sekolah. Hal tersebut guna untuk mewujudkan potensi anak agar semakin berkembang. Pendapat (Suryosubroto, 2009) dalam (Dermawan & Nugroho, 2020) Ekstrakurikuler merupakan kegiatan sekolah yang dilaksanakan di luar mata jam pelajaran sekolah dengan tujuan untuk mengembangkan bakat seluruh siswa sesuai dengan minat dan kemampuannya. Salah satu ekstrakurikuler yang sering diminati adalah olahraga. Selain membantu siswa memperoleh pengetahuan tambahan, kegiatan ini juga dapat membantu siswa dalam pengembangan diri seperti kerja sama, saling menghargai, sportivitas, percaya diri, dan semangat. Kegiatan ekstrakurikuler

bola basket dan bola voli merupakan contoh kegiatan ekstrakurikuler olahraga yang populer.

Menurut (Nugraha & Rismayanthi, 2019) Bola basket di Indonesia dinaungi oleh organisasi yang bernama Persatuan Bola Basket Seluruh Indonesia (PERBASI). Bola basket merupakan olahraga beregu yang dimainkan oleh 2 tim dengan tujuan untuk memasukan bola kedalam keranjang lawan sebanyak mungkin dan menahan serangan lawan agar tidak melakukan hal sama. Dasar bermain bola basket dengan cara lempar tangkap, menggiring, dan menembak dengan diawasi oleh wasit, *table officials* dan pengawas pertandingan. Luas lapangan basket yaitu 28,5 m x 15 m yang terbuat dari tanah, lantai, atau papan yang dikeraskan. Kemenangan dalam permainan bola basket ditentukan oleh regu basket yang mengumpulkan angka paling banyak hingga pertandingan usai. Posisi pemain basket yaitu *guard*, *forward*, dan *center*. Pendapat (Wissel, 2000) menyatakan bahwa permainan bola basket dapat dimainkan dua tim dengan masing-masing 5 pemain yang memiliki tujuan untuk mendapatkan nilai (*score*) dengan memasukan bola kedalam keranjang lawan serta mencegah lawan untuk melakukan hal yang sama. Selanjutnya (Wissel, 1996) menjelaskan bahwa teknik dasar dan keterampilan gerak yaitu gerakan kaki (*footwork*), melempar dan mengoper bola (*passing*), menggiring bola (*dribbling*), menembak bola (*shooting*), *rebound*, bergerak dengan bola, bergrak tanpa bola, dan bertahan. (PERBASI) dalam pertandingan bola basket dibatasi oleh waktu yaitu dengan dimainkan dalam 4 *quarter* dengan masing-masing *quarter* 10 menit. Jika angkaimbang pada *quarter* ke empat selesai maka akan dilanjutkan dengan *overtimes* selama 5 menit sebanyak yang dibutuhkan untuk mencari selisih angka. Menurut (Wissel, 1996), kebutuhan kondisi

fisik pemain bola basket yaitu kecepatan dan keseimbangan karena menjadi prasyarat untuk melakukan teknik dasar dalam permainan bola basket. Pemain bola basket diharuskan untuk menyerang dengan cepat dan harus kembali ke pertahanan dengan cepat untuk bertahan. Keseimbangan merupakan hasil dari perpaduan kelincahan dengan daya tahan, sehingga pemain bola basket membutuhkan kelincahan untuk mencapai tujuan permainan bola basket. Kelincahan dapat mencegah pemain cedera dan dapat melakukan lompatan serta tembakan ketika berada di kondisi yang sulit. Selain itu pemain bola basket juga membutuhkan kekuatan, ketahanan otot, dan daya tahan jantung-paru (Wissel, 1996).

Menurut (Adnan & Arlidas, 2019) Permainan bola voli adalah permainan tim yang terdiri dari dua tim (6 pemain per tim) yang saling bertahan dan menyerang satu sama lain dengan melakukan gerakan seperti melompat, memukul, dan lainnya. Ketika bola dapat jatuh di area pertahanan lawan, skor terjadi. (Suhadi & Sujarwo, 2009) menjelaskan bahwa permainan bola voli terdapat 6 pemain inti dan enam pemain cadangan pemain tersebut terdiri dari *tosser*, *spiker*, *libero*, dan *defender*. Menurut PBVSI atau persatuan bola voli seluruh Indonesia, permainan bola voli merupakan sebuah olahraga yang dimainkan oleh dua tim yang dipisahkan oleh net. Permainan bola voli dimainkan diatas lapangan berbentuk persegi panjang yang datar dengan ukuran 18 m x 9 m dengan dikelilingi oleh daerah bebas dengan minimal sisi 3 m pada semua sisi. Dengan tiang yang dipasang tegak dengan ketinggian 2,43 m untuk putra dan 2,24 untuk putri, dengan net atau jaring yang memiliki lebar 1 m dan panjang 9,5 m hingga 10 m. Jumlah pemain dalam permainan bola voli ada 6 pemain yang terdiri dari 3 belakang dan 3 depan. Keliling bola voli 65-67 cm dan beratnya 260-280 gram

dengan tekanan bola harus 0,30-0,325 kg/cm². Tujuan dari permainan bola voli adalah mengirim bola melewati atas net menuju area lawan kemudian mencegah lawan untuk melakukan hal yang sama. Setiap tim mendapat tiga kali kesempatan perkenaan untuk memainkan bola (termasuk dengan perkenaan blok). Dalam bola voli, tim yang memenangkan sebuah reli memperoleh satu angka (*rally point system*). Permainan bola voli memiliki poin 25 dalam satu set. Ketika tim penerima memperoleh angka maka akan menambah poin atau angka, selanjutnya akan menjadi pemukul pertama dan rotasi pemain dilakukan searah jarum jam. Tujuan utama permainan ini adalah melewatkan bola di atas net supaya dapat jatuh menyentuh lantai lawan. Setiap regu dapat menyentuh atau memantulkan bola sebanyak tiga kali pantulan Untuk memenangkan satu set (kecuali set penentuan, set ke 5) dimenangkan oleh tim yang pertama mendapat poin 25 dengan selisih poin minimal dua poin. Pada keadaan 24 – 24, permainan dilanjutkan hingga dicapai selisih dua poin (26 – 24 ; 27 – 25 dan seterusnya). Ketika berada pada set penentuan (set ke 5) dengan poin yang dikumpulkan yaitu 15 poin (PBVSI, n.d.). (Wulandari et al., 2021) mengatakan bahwa teknik dasar bola voli antara lain : (1) *servis*, (2) *passing*, (3) *set-up atau umpan*, dan (5) *blocking*. Menurut (Sujarwo, 2017) komponen fisik dominan dalam olahraga bola voli adalah kecepatan, *power*, stamina, kelentukan, dan kelincahan. Cabang olahraga bola voli di Indonesia dinaungi oleh PBVSI (Persatuan Bola Voli Seluruh Indonesia).

Pemain bola voli dan bola basket dituntut untuk memiliki tingkat kebugaran jasmani serta kondisi fisik yang baik agar dapat menunjang prestasi yang maksimal di masing-masing cabang olahraga tersebut. Dalam kebugaran jasmani terdapat beberapa unsur yang dikemukakan oleh Sudarno (1991: 12-22) dalam (Suharjana, 2013b)

mengatakan bahwa kesehatan yang baik, kekuatan, keseimbangan, kelentukan, koordinasi, ketahanan kardiorespirasi, berat badan yang sesuai, kemampuan motorik umum, dan ketangkasan neuromuskular merupakan unsur-unsur dalam kebugaran jasmani. Namun dari beberapa unsur tersebut, daya tahan kardiorespirasi merupakan unsur yang paling utama dalam tingkat kebugaran jasmani seorang pemain, karena unsur tersebut dianggap mampu mencerminkan unsur kebugaran jasmani lainnya. Untuk menguasai cabang olahraga tertentu dengan baik, seorang pemain dituntut untuk menguasai teknik dan taktik dalam bermain. Untuk melatih taktik dan teknik agar maksimal, seorang pemain harus memiliki kebugaran jasmani yang baik. Karena dengan memiliki kebugaran jasmani yang baik, pemain dapat melaksanakan aktivitasnya tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Disamping itu jantung dan paru-paru dapat berfungsi secara maksimal. Dengan mengembangkan komponen daya tahan kardiorespirasi atau volume oksigen maksimal (VO2Max) maka dapat menjadi modal awal untuk seseorang mengembangkan komponen kebugaran jasmani yang lain. Seperti pendapat dari (Ihsanti & Haryoko, 2022) bahwa daya tahan kardiorespirasi adalah komponen kondisi fisik yang paling penting karena komponen ini harus dikembangkan terlebih dahulu sebelum mengembangkan bagian kondisi fisik lainnya. Daya tahan kardiorespirasi sendiri merupakan unsur dari kebugaran jasmani yang paling penting, karena dalam daya tahan kardiorespirasi ini akan dapat menggambarkan kemampuan paru-paru, jantung serta pembuluh darah untuk mengalirkan oksigen kedalam tubuh (Dewi, dkk, 2014) dalam (W. Setyawan & Dolores, 2017).

Berdasarkan observasi yang sudah dilaksanakan sebelum penelitian, SMP Negeri 1 Pengasih merupakan salah satu sekolah menengah pertama favorit yang ada di Kulon Progo dengan memiliki prestasi baik akademik maupun non akademik. Kegiatan intrakurikuler dan ekstrakurikuler di SMP Negeri 1 Pengasih ini tergolong berjalan dengan baik. Kegiatan ekstrakurikuler yang dilaksanakan yaitu seperti olahraga, kesenian, pramuka, dan Palang Merah Remaja. Ekstrakurikuler yang berjalan dengan baik salah satunya adalah kegiatan olahraga seperti bola basket, dan bola voli. Kegiatan ekstrakurikuler olahraga ini diampu oleh Whindy Hermawan, S.Pd selaku guru PJOK di SMP Negeri 1 Pengasih. Ekstrakurikuler bola basket dan bola voli ini dilaksanakan secara bersamaan dengan intensitas 1 pekan 2 kali pertemuan yaitu hari Selasa, dan Rabu dari jam 14.00 WIB sampai dengan 15.30 WIB, namun ketika sedang mendekati pertandingan latihan ekstrakurikuler bisa dilakukan hingga 3 kali dalam satu pekan. Kegiatan ekstrakurikuler bola basket dan bola voli dilaksanakan di lapangan basket dan voli yang terletak di Kecamatan Pengasih yang tempatnya bersampingan. Pelatih mengatakan bahwa setelah pandemi *Covid-19* siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola basket dan bola voli belum diketahui atau belum pernah dilakukan tes kemampuan daya tahan kardiorespirasi. Selanjutnya pelatih mengatakan bahwa menu latihan yang biasa digunakan ketika kegiatan ekstrakurikuler tersebut adalah *drill – game*. Pada kegiatan bola basket dan bola voli didukung dengan peralatan seperti bola basket berjumlah 6 bola, bola voli yang berjumlah 4 bola, dan 1 net voli. Dari hasil pengamatan terlihat beberapa peserta terlihat tidak terlalu kelelahan ketika kegiatan ekstrakurikuler berlangsung, namun ada dari mereka yang terlihat kelelahan ketika setelah melakukan permainan. Banyak faktor yang mempengaruhi, salah satunya

adalah aktivitas peserta didik diluar kegiatan olahraga khususnya disekolah. Rutinitas siswa untuk melakukan olahraga yang teratur untuk menjaga kebugaran jasmani ini merupakan tanggung jawab pribadi. Namun demikian tidak semua siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli dan bola basket dapat menjaga kebugaran jasmani dengan baik, karena berbagai faktor seperti mengerjakan tugas dirumah, bermain, dan juga les tambahan diluar sekolah.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola basket dan bola voli putra di SMP Negeri 1 Pengasih tahun ajaran 2022/2023. Karena semenjak kegiatan ekstrakurikuler dilaksanakan setelah libur karena pandemi *Covid-19*, peserta yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket dan bola voli belum pernah melakukan tes daya tahan kardiorespirasi. Selain itu dengan mengetahui daya tahan kardiorespirasi ini dapat membantu pelatih untuk menentukan menu latihan dengan baik dan juga sebagai bahan evaluasi.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Belum teridentifikasi daya tahan kardiorespirasi siswa SMP Negeri 1 Pengasih di Kecamatan Pengasih Kabupaten Kulon Progo.
2. Setelah pandemi *Covid – 19* dan sudah dilaksanakannya pembelajaran secara luring, guru pendidikan jasmani belum pernah melakukan pemantauan tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa.

3. Kurangnya pemahaman dan arti penting menjaga daya tahan kardiorespirasi bagi siswa khususnya yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket dan bola voli di SMP Negeri 1 Pengasih.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, pembatasan masalah diperlukan agar penelitian yang dilakukan lebih fokus. Oleh karena itu, penelitian ini hanya akan melihat tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa putra di ekstrakurikuler bola basket dan bola voli di SMP Negeri 1 Pengasih Kulon Progo pada tahun pembelajaran 2022/2023.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti yaitu:

1. Tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola basket putra di SMP Negeri 1 Pengasih Kulon Progo pada tahun pembelajaran 2022/2023.
2. Tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola voli putra di SMP Negeri 1 Pengasih Kulon Progo pada tahun pembelajaran 2022/2023.

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola basket putra di SMP Negeri 1 Pengasih Kulon Progo pada tahun pembelajaran 2022/2023.
2. Mengetahui daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola voli putra di SMP Negeri 1 Pengasih Kulon Progo pada tahun pembelajaran 2022/2023.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Secara Teoretis
 - a. Dapat memberikan pengalaman dan pengetahuan bagi peneliti melalui pengamatan lapangan.
 - b. Dapat memberikan jawaban yang jelas kepada peneliti tentang tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa putra ekstrakurikuler bola basket dan bola voli di SMP Negeri 1 Pengasih tahun 2022/2023.
 - c. Penelitian ini dapat digunakan untuk acuan penelitian selanjutnya yang sejenis untuk mengetahui tingkat daya tahan kardiorespirasi antara peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket dan bola voli putra di SMP Negeri 1 Pengasih.
 - d. Memberikan sumbangsih terhadap perkembangan pengetahuan khususnya mahasiswa FIK UNY.
2. Secara Praktis
 - a. Sebagai data guna mengetahui tingkat daya tahan kardiorespirasi antara peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket dan bola voli putra di SMP Negeri 1 Pengasih.
 - b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi serta ilmu baru yang baik bagi atlet bahwa begitu pentingnya menjaga daya tahan kardiorespirasi untuk menunjang suatu prestasi atau tujuan yang maksimal dalam bola basket maupun bola voli.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat Kebugaran Jasmani

a. Pengertian Kebugaran Jasmani

Kebugaran jasmani berasal dari kata *Physical Fitness* yaitu kesesuaian dan kecocokan jasmani yang artinya terdapat kesesuaian terhadap kondisi fisik dengan jenis aktivitas yang dikerjakan dalam sehari-hari. Selanjutnya dalam buku yang ditulis oleh (Suharjana, 2013a) mengatakan bahwa kebugaran jasmani disebut juga kesegaran jasmani atau kesemampuan. Howley & Franks (1992) dalam (Suharjana, 2013a) *Physical Fitness : Optimal physical quality of life, including obtaining criterion levels of physical fitness test scores, and low of developing health problems.* Kebugaran jasmani dapat diartikan sebagai kesanggupan seseorang ketika menjalankan aktivitas yang relatif lama tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti dan masih mampu untuk melakukan aktivitas lainnya.

Menurut (Cocca et al., 2020) dalam (Prastyawan & Pulungan, 2022) Kebugaran jasmani merupakan cermin dari kemampuan fungsi sistem di dalam tubuh manusia yang dapat mewujudkan suatu peningkatan kualitas hidup dalam setiap aktivitas dan kemampuan fisik baik aerobik maupun anaerobik. Kemampuan fisik tersebut dapat dilatih melalui berbagai program latihan. Kemampuan aerobik dapat diketahui dari kemampuan sistem kardiorespirasi untuk menyediakan kebutuhan oksigen ke dalam mitokondria, sedangkan kemampuan anaerobik sendiri dapat diukur dengan kemampuan ambang anaerobik dan kekuatan kontraksi otot. Selanjutnya

(Prastyawan & Pulungan, 2022) mengatakan bahwa aktivitas manusia merupakan aktivitas gerak yang sangat erat kaitannya dengan kebugaran jasmani serta setiap manusia memiliki kebutuhan kebugaran jasmaninya masing-masing. Kebugaran jasmani sendiri merupakan keadaan seseorang yang mempunyai kekuatan, kemampuan, kesanggupan, dan daya tahan seseorang untuk melakukan pekerjaan dengan efisien tanpa timbul kelelahan yang berarti. Sehingga kerja fungsi organ tubuh serta metabolisme didalam tubuh berkerja secara efisien, dan juga dapat merangsang peredaran darah, pernafasan dan sistem syaraf. Selain itu, dengan melakukan aktivitas yang melibatkan fisik atau berolahraga akan mempengaruhi terhadap hasil belajar yang baik.

Kebugaran jasmani adalah kemampuan untuk melakukan kegiatan sehari-hari tanpa merasakan kelelahan yang berlebihan. Kebugaran jasmani sendiri dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu : (1) genetik, (2) jenis kelamin, (3) usia, (4) komposisi tubuh, (5) aktifitas, dan (6) latihan. Kebugaran jasmani dipakai sebagai alat ukur kekuatan maksimal dan kebugaran kardiorespirasi seseorang serta sebagai parameter kesehatan (Gumantan & Fahrizqi, 2020) dalam (Mahfud et al., 2020).

Kebugaran jasmani dapat membantu siswa dalam menjalankan aktivitas sehari-hari baik disekolah maupun diluar sekolah. Menurut (Kobawon, 2021) dalam (Lismana et al., 2022) kebugaran jasmani adalah kesanggupan dan kemampuan untuk melakukan kerja atau aktivitas sehari – hari dengan daya kerja yang maksimal tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Kebugaran memiliki peran penting dalam aktivitas sehari-hari, seseorang dapat menjaga kebugaran dan membangun sikap dasar dari aktivitas fisik untuk menunjang kebugaran jasmani yang sesuai dengan

pengelolaan sebuah aktivitas yang berorientasi pada pemenuhan gerak (Prastyawan & Pulungan, 2022).

(Sinuraya, 2020) menjelaskan bahwa kebugaran jasmani mencakup aspek kesehatan dan performa, unsur – unsur kebugaran jasmani meliputi kekuatan otot, daya tahan otot, daya tahan jantung, dan paru – paru, fleksibilitas, koordinasi, agilitas, kecepatan dan keseimbangan. Kebugaran jasmani memiliki banyak manfaat bagi seseorang, karena dengan memiliki kebugaran jasmani yang baik akan membantu seseorang untuk melakukan aktivitasnya dengan optimal. Kemudian (Soraya, 2019) dalam (Mahfud et al., 2020) menyebutkan bahwa kebugaran jasmani berfungsi mengembangkan kesanggupan kerja individu, sehingga dapat menyelesaikan tugas dengan baik tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Tidak mengalami kelelahan berarti adalah setelah seseorang melakukan aktivitas, seseorang masih memiliki tenaga dan semangat untuk melakukan aktivitas yang lain yang bersifat mendadak. Kebugaran jasmani yang dibutuhkan setiap individu untuk bergerak dan melakukan pekerjaan tidak sama, sesuai dengan gerak atau pekerjaan yang dilakukan. Kebugaran jasmani dapat memberikan pengaruh cukup besar terhadap aktivitas sehari-hari dalam dunia anak remaja, setidaknya dapat memberikan semangat dalam aktivitas belajar. Kebugaran jasmani merupakan bagian dari proses pembinaan kondisi fisik. Kondisi fisik merupakan salah satu unsur utama dalam pembinaan prestasi olahraga. Sehingga diperlukan pengetahuan terkait pembinaan kebugaran.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kebugaran jasmani adalah suatu kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas jasmani atau fisik secara lama tanpa merasakan kelelahan yang berarti, serta dengan kebugaran

jasmani yang baik akan membantu seseorang untuk melakukan aktivitasnya dengan optimal dan maksimal. Setiap orang memiliki kebugaran jasmani yang berbeda-beda, hal tersebut tergantung aktivitas sehari-hari orang tersebut.

b. Komponen Kebugaran Jasmani

Untuk menunjang kebugaran seseorang, olahraga adalah bagian penting dari kehidupan sehari-hari. Menurut (Suharjana, 2013a), setiap individu harus memahami komponen kebugaran jasmani, yang masing-masing memiliki karakteristik khusus yang sangat penting untuk kebugaran jasmani seseorang. Untuk mengatakan bahwa kondisi fisik seseorang baik, maka status setiap komponen kondisi fisiknya juga harus baik. Pada dasarnya manusia memerlukan kebugaran total (*total fitness*) yang terdiri dari kebugaran jasmani, kebugaran mental (*mental fitness*), kebugaran emosional (*emosional fitness*), dan kebugaran sosial (*social fitness*) dengan pengertian sebagai berikut :

1. *Mental Fitness* adalah kemampuan seseorang untuk mengatasi masalah pada dirinya atau orang lain dengan menggunakan pengetahuan, pandangan, kecerdasan moral, dan semangat kerja yang baik.
2. *Emsional fitness* merupakan terdapat rasa tenang dan bebas dari tekanan sehingga mampu menghadapi segala permasalahan yang ada.
3. *Sosial fitness* merupakan kemampuan untuk menyesuaikan, menempatkan diri, dan mengabdikan dalam masyarakat.

(Hairy, 2004) dalam (Suharjana, 2013a) mengatakan bahwa kebugaran jasmani tergantung pada dua komponen yaitu kebugaran jasmani organik (*organik fitness*) dan kebugaran dinamik (*dynamic fitness*).

1. Kebugaran Organik (*Organik Fitness*)

Kebugaran jasmani organik merupakan sifat-sifat khusus yang dimiliki oleh keturunan yang diwarisi oleh orang tuanya dan juga karena faktor umur serta mungkin karena kondisi sakit atau kecelakaan. Keadaan kebugaran organik ini bersifat statis dan sulit atau bahkan tidak mudah untuk diubah.

2. Kebugaran Dinamik (*Dynamic Fitness*)

Kesehatan dinamik dapat ditingkatkan dengan melakukan aktivitas fisik atau berolahraga secara teratur. Kebugaran dinamik diklasifikasikan menjadi dua kategori yaitu :

a. Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan

Kebugaran jasmani dari segi kesehatan ini melibatkan empat komponen, yaitu: (1) daya tahan kardiorespirasi (melibatkan jantung, paru, peredaran darah), (2) kekuatan dan daya tahan otot, (3) kelentukan, (4) komposisi tubuh (berat badan ideal dan presentase lemak).

1. Daya tahan kardiorespirasi

Depdiknas (2000: 53) mengemukakan bahwa daya tahan kardiorespirasi merupakan faktor utama dalam kebugaran jasmani. Menurut Wahjoedi (2000:59) dalam (Suharjana, 2013) kardiorespirasi merupakan kapasitas jantung, paru, dan pembuluh darah untuk berfungsi secara maksimal sehingga ketika melakukan aktivitas dalam jangka waktu lama tubuh tidak mengalami kelelahan berarti. Sedangkan (Prastyawan & Pulungan, 2022) mengatakan bahwa daya tahan kardiorespirasi merupakan kemampuan jantung-paru mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam waktu yang lama.

2. Kekuatan dan daya tahan otot

Kekuatan otot merupakan kemampuan otot untuk melawan beban dalam suatu usaha. Sedangkan daya tahan otot merupakan kemampuan otot untuk bekerja melawan beban secara berulang-ulang (Prastyawan & Pulungan, 2022).

3. Kelentukan

Kelentukan merupakan kemampuan persendian untuk bergerak secara leluasa (Prastyawan & Pulungan, 2022). Menurut Tangkudung (2006: 67) dalam (Daharis, 2016) menyatakan bahwa kelentukan merupakan kemampuan melakukan gerak sendi melalui jangkauan yang luas.

4. Komposisi tubuh

Komposisi tubuh merupakan perbandingan seberapa banyak lemak didalam tubuh dan tubuh tanpa lemak yang dinyatakan dengan presentase lemak (Prastyawan & Pulungan, 2022). Menurut (Kusumawati, 2016) komposisi tubuh merupakan jumlah massa lemak dan jaringan bebas lemak yang terdiri dari otot, tulang, protein, serta cairan dalam tubuh.

b. Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan keterampilan motorik

Kebugaran jasmani dari segi keterampilan motorik berkaitan dengan pencapaian prestasi dalam olahraga yang terdiri atas: (1) kelincahan, (2) keseimbangan, (3) koordinasi, (4) *power*, dan (5) kecepatan (Suharjana, 2013a).

1. Kelincahan

Menurut (Hadi, 2007) dalam (Kusuma & Irawan, 2022) Kelincahan merupakan kemampuan untuk mengubah arah dalam tubuh dengan cepat namun tanpa kehilangan keseimbangan. Menurut (Prastyawan & Pulungan, 2022) kelincahan

merupakan kemampuan gerak dengan memindahkan tubuh untuk merubah arah dengan cepat dan tepat.

2. Keseimbangan

Menurut (Prastyawan & Pulungan, 2022) keseimbangan merupakan kemampuan untuk mempertahankan sikap dalam tubuh yang tepat ketika melakukan gerakan atau saat berdiri. Menurut (Utami & Syah, 2022) mengatakan bahwa keseimbangan merupakan kemampuan tubuh dalam memusatkan masa tubuh dengan menjaga stabilitas yang ditentukan oleh pusat dasar penyangga.

3. Koordinasi

Menurut (Prastyawan & Pulungan, 2022) mengatakan bahwa koordinasi merupakan gabungan dari beberapa unsur gerak dengan melibatkan gerak tangan-mata, dan kaki-mata atau tangan, kaki-mata secara serempak untuk hasil gerak yang efisien dan maksimal.

4. Daya ledak (*Power*)

Menurut (Marisa et al., 2022) Daya ledak merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan ketika mengatasi beban dengan kecepatan kontraksi tinggi. Kontraksi otot sangat berperan dalam keterampilan olahraga dengan menghasilkan gerak seperti berlari, melompat, melempar, mendorong, dan memukul. Sejalan dengan (Prastyawan & Pulungan, 2022) daya ledak merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan yang menjadi dasar dari setiap melakukan aktivitas. Daya ledak adalah kemampuan kerja otot dalam satuan waktu.

5. Kecepatan

Menurut (Suharjana, 2013a) kecepatan merupakan kemampuan untuk menempuh jarak tertentu dalam waktu yang sesingkat mungkin. (Prastyawan & Pulungan, 2022) juga mengatakan bahwa kecepatan adalah kemampuan untuk menempuh jarak tertentu dalam waktu yang singkat.

Berdasarkan dari beberapa pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa kebugaran jasmani yang terkait dengan kesehatan didukung oleh empat komponen, yaitu daya tahan aerobik atau daya tahan kardiorespirasi, daya tahan otot, kekuatan otot, dan fleksibilitas. Sedangkan kebugaran jasmani yang terkait dengan ketrampilan meliputi kecepatan, kelincahan, koordinasi, keseimbangan, dan kecepatan.

2. Hakikat Daya Tahan

a. Pengertian Daya Tahan

Daya tahan didefinisikan sebagai kemampuan tubuh dalam melakukan aktivitas dalam jangka waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang signifikan, disertai dengan pemulihan yang cepat. Daya tahan merupakan salah satu komponen biomotor utama/dasar dalam setiap cabang olahraga. Komponen biomotor ini pada umumnya digunakan sebagai tolak ukur untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani (*physical fitness*) olahragawan. Menurut Djoko Pekik Irianto (2002: 72) Daya tahan (*endurance*) adalah kemampuan melakukan kerja dalam jangka waktu yang lama. Daya tahan selalu terkait erat dengan durasi dan intensitas kerja, semakin lama durasi latihan dan semakin tinggi intensitas kerja yang dapat dilakukan seorang olahragawan, berarti memiliki daya tahan yang baik pula.

Untuk dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan maksimal, daya tahan tubuh sangat diperlukan karena tanpa daya tahan tubuh yang baik, seseorang akan mudah kelelahan setelah melakukan aktivitas. Menurut (Rustiawan & Rohendi, 2021) daya tahan adalah kesanggupan tubuh dalam menjalankan aktivitas olahraga pada waktu yang lama tanpa adanya kelelahan. Sukadiyanto (2005: 57) dalam (Hasibuan, 2014) mengatakan bahwa di dunia olahraga daya tahan atau ketahanan seorang olahragawan untuk melawan kelelahan selama berlangsungnya aktivitas. Daya tahan sendiri dibagi menjadi dua antara lain: (1) Daya tahan jantung dan paru, (2) daya tahan otot.

a. Daya tahan jantung dan paru

Wahjoedi (2001: 59) dalam (Hasibuan, 2014) mengatakan bahwa daya tahan jantung paru merupakan kapasitas sistem jantung, paru, dan pembuluh darah untuk berfungsi secara maksimal dan optimal di saat seseorang sedang melakukan aktivitas sehari-hari dalam jangka waktu yang relatif lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Daya tahan paru sangat penting untuk menunjang kerja otot dengan mengambil oksigen dan menyalurkannya ke seluruh jaringan otot yang sedang aktif sehingga dapat digunakan untuk memproses metabolisme didalam tubuh.

b. Daya otot

Wahjoedi (2001: 59) dalam (Hasibuan, 2014) mengatakan bahwa daya tahan otot merupakan kapasitas sekelompok otot yang sedang berkontraksi secara berulang-ulang terhadap suatu beban sub maksimal dalam jangka waktu yang singkat. Selain itu (Surahman et al., 2018) dalam (Abdillah et al., 2021) mengatakan bahwa daya tahan

otot merupakan kemampuan otot tubuh dalam menjalankan aktivitas olahraga dalam waktu relatif lama.

Menurut (Umar, Fadilla, 2019) daya tahan antara lain : (1) daya tahan umum (General endurance), dikenal sebagai daya jantung dan paru atau daya tahan aerobik yang melibatkan aktivitas otot yang luas serta diarahkan daya tahan jantung dan pernafasan. (2) daya tahan khusus (Specifik Endurance) dikenal sebagai daya tahan otot atau daya tahan anerobik.

a. Daya Tahan Aerobik

Daya tahan aerobik merupakan kemampuan seseorang untuk melaksanakan gerak atau aktivitas dalam diri dengan seluruh tubuhnya dalam jangka waktu yang lama dan dengan tempo sedang sampai cepat tanpa mengalami rasa sakit dan kelelahan berat (Lahaba, 2019). Menurut Sukadiyanto (2005: 61) dalam (Lahaba, 2019) daya tahan aerobik adalah kemampuan seseorang untuk mengatasi beban latihan dalam jangka waktu yang lebih dari 3 menit secara terus menerus. Setiap cabang olahraga, latihan fisik merupakan latihan yang pertama kali dilakukan. Hal tersebut dilakukan agar membentuk daya tahan umum, yang baik dilakukan dengan latihan aerobik. Aerobik sendiri merupakan bentuk aktivitas yang dilakukan dengan membutuhkan oksigen (O₂).

b. Daya Tahan Anaerobik

Daya tahan anaerobik merupakan aktivitas olahraga dimana kebutuhan oksigen tidak dapat dipenuhi oleh seluruh tubuh dalam pembentukan energi. Proses anaerobik merupakan saat terjadinya pertukaran energi dalam jaringan tubuh. Ketika sedang melakukan latihan anaerobik akan mendorong tubuh seseorang untuk mencapai batas

dan selama waktu itu paru-paru tidak mampu memasok oksigen ke otot-otot yang dibutuhkan (Lahaba, 2019). Aktivitas anaerobik merupakan latihan olahraga yang dilakukan tanpa adanya oksigen. Aktivitas anaerobik hanya menggunakan oksigen yang telah ada dalam otot. Hal tersebut mengakibatkan tubuh berhutang oksigen (*oksigen debt*) yang berdampak pada penumpukan asam laktat didalam tubuh yang akan membuat tubuh merasa lelah. Kumpulan asam laktat ini akan menghalangi bahkan dapat menghentikan sama sekali penyediaan energi yang diproduksi oleh *ATP* (*Adenosin Tri Pospat*). Namun jika seseorang sudah berulang kali melakukan latihan dengan hutang oksigen (*oksigen debt*), maka tubuh akan menghasilkan cadangan alkalin lebih banyak untuk menahan asam laktat (Suharjana, 2013a).

Pembentukan daya secara anaerobik melalui dua mekanisme yaitu anaerobik tanpa menghasilkan asam laktat (*aerobik alaktasid*) dan anaerobik yang menghasilkan laktat (*anaerobik laktasid*) (Giriwijoyo & Sidik, 2013: 35) dalam (Saptono et al., 2021).

1. Sistem *ATP-PC* (*Phosphogen Sytem*)

Sistem *ATP-PC* merupakan sistem anaerobik alaktik dalam pemenuhan kebutuhan energinya tidak menghasilkan asam laktat. Ciri-ciri system energy alaktik antara lain: (1) intensitas kerja maksimal, (2) lama kerja kira-kira sampai 10 detik, (3) irama kerja *eksplosif* (cepat mendadak), (4) aktivitas menghasilkan *Adenosine Diposhat* (Sukadiyanto & Muluk 2011: 28) dalam (Saptono et al., 2021).

2. Sistem Glikolisis Anaerobik (*Lactid-Acid Sytem*)

Apabila simpanan ATP dan PC berkurang, maka tambahan energi jangka pendek dapat diperoleh dari anaerob metabolisme *glycogen* (pertukaran zat dari glikogen).

Glycogen dipecah menjadi *Lactic-Acid*. Ciri-ciri sistem energi anaerob laktik antara lain: (1) intensitas kerja maksimal, (2) lama kerja antara 10 sampai 120 detik, (3) irama kerja *eksplosif*, dan (4) aktivitas menghasilkan asam laktat dan energi (Sukadiyanto & Muluk 2011: 28) dalam (Saptono et al., 2021).

Berdasarkan dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa daya tahan atau ketahanan seorang untuk melawan kelelahan selama melakukan aktivitas dalam jangka waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang signifikan, disertai dengan pemulihan yang cepat. Daya tahan sendiri dibagi menjadi dua antara lain : (1) Daya tahan jantung dan paru yang merupakan kapasitas sistem jantung, paru, dan pembuluh darah untuk berfungsi secara maksimal dan optimal di saat seseorang sedang melakukan aktivitas sehari-hari dalam jangka waktu yang relatif lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti, dan (2) daya tahan otot yang memiliki definisi kapasitas sekelompok otot yang sedang berkontraksi secara berulang-ulang terhadap suatu beban sub maksimal dalam jangka waktu yang singkat. Daya tahan diklasifikasikan menjadi dua yaitu (1) daya tahan umum (*General endurance*), dikenal sebagai daya jantung dan paru atau daya tahan aerobik yang melibatkan aktivitas otot yang luas serta diarahkan daya tahan jantung dan pernafasan. (2) daya tahan khusus (*Spezifik Endurance*) dikenal sebagai daya tahan otot atau daya tahan anerobik. Daya tahan aerobik merupakan kemampuan seseorang untuk melaksanakan gerak atau aktivitas dalam diri dengan seluruh tubuhnya dalam jangka waktu yang lama dan dengan tempo sedang sampai cepat tanpa mengalami rasa sakit dan kelelahan berat dengan bantuan oksigen, sedangkan anaerobik adalah aktivitas olahraga dimana kebutuhan oksigen tidak dapat dipenuhi oleh seluruh tubuh dalam pembentukan

energi. Mekanisme sistem anaerobik dibagi menjadi dua yaitu: (1) Sistem *ATP-PC* merupakan sistem anaerobik alaktik dalam pemenuhan kebutuhannya tidak menghasilkan asam laktat, dan (2) Sistem Glikolisis Anaerobik (*Lactic-Acid Sytem*) yang ketika simpanan ATP dan PC berkurang, maka tambahan energi jangka pendek dapat diperoleh dari anaerob metabolisme *glycogen* (pertukaran zat dari glikogen). *Glycogen* dipecah menjadi *Lactic-Acid*.

3. Hakikat Daya Tahan Kardiorespirasi

a. Pengertian Daya Tahan Kardiorespirasi

Daya tahan adalah kesanggupan tubuh dalam melakukan aktivitas olahraga dengan waktu yang lama tanpa adanya kelelahan berat (Rustiawan & Rohendi, 2021). Pendapat lain mengatakan bahwa daya tahan merupakan kemampuan yang dimiliki otot tubuh untuk menjalankan aktivitas olahraga dalam waktu relatif lama (Surahman et al., 2018) dalam (Abdillah et al., 2021) Kebugaran kardiorespirasi yang setiap individu berbeda-beda dan bervariasi tergantung dari aktivitas individu sehari-hari. Siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sangat membutuhkan kebugaran yang berkaitan dengan kesehatan dan performa gerak. Sistem kardiorespirasi terdiri dari sistem kardiovaskuler (jantung dan pembuluh darah) dan sistem respirasi (paru). Kardiorespirasi sendiri merupakan komponen yang paling utama dapat dikatakan sebagai modal pokok dalam kebugaran jasmani, seperti pendapat (Sudarno, 1991) dalam (Suharjana, 2013b) “kardiorespirasi merupakan modal pokok bagi kebugaran jasmani dan bahkan dianggap identik dengan kebugaran jasmani, sehingga dengan diketahui tingkat kebugaran kardiorespirasi, akan menunjukkan pula tingkat kebugaran jasmaninya”. (Sumarso, 2017) juga mengatakan bahwa kardiorespirasi merupakan

faktor utama bagi kebugaran jasmani, semakin baik kebugaran seseorang maka semakin tinggi juga kemampuan fisiknya. Lanjut (Sumarso, 2017) dalam (Fadillah & Ariyanto, 2021) juga mengatakan kardiorespirasi berasal dari dua kata yaitu kardio merupakan sistem transportasi tertutup yang terdiri dari jantung sebagai organ pemompa darah dan juga membawa oksigen dan nutrisi. Sedangkan respirasi merupakan pernapasan atau pengambilan oksigen dari luar yang digunakan sebagai proses metabolisme dengan mengeluarkan karbondioksida.

Daya tahan kardiorespirasi adalah dimana kapasitas jantung, paru, dan pembuluh darah bekerja secara optimal saat melakukan aktivitas fisik dalam jangka waktu yang relatif lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti (W. Setyawan & Dolores, 2017). Daya tahan kardiorespirasi merupakan kemampuan sistem kardiovaskuler dan respirasi untuk memenuhi oksigen pada otot yang akan digunakan selama melakukan aktivitas fisik dengan tanpa merasakan kelelahan yang berlebihan. Semakin rendah nilai daya tahan kardiorespirasi maka semakin cepat pula seseorang mengalami kelelahan (Anggraeni & Wirjatmadi, 2019). Daya tahan kardiorespirasi adalah bagian dari kebugaran jasmani dalam kesehatan. Daya tahan kardiorespirasi merupakan unsur dari kebugaran jasmani yang paling penting, karena dalam daya tahan kardiorespirasi ini akan dapat menggambarkan kemampuan paru-paru, jantung serta pembuluh darah untuk mengalirkan oksigen kedalam tubuh (Dewi, dkk, 2014) dalam (W. Setyawan & Dolores, 2017).

Daya tahan kardiorespirasi adalah kemampuan mengkonsumsi oksigen tertinggi pada saat kerja maksimal yang dinyatakan dalam liter/menit atau ml/kg/menit. Daya tahan kardiorespirasi juga disebut sebagai daya tahan paru jantung

atau kebugaran aerobik. Dalam berbagai buku pelatihan olahraga, kebugaran aerobik diistilahkan dengan kapasitas aerobik maksimal (MacDougall, 1982) dalam (Suharjana, 2013a). Kapasitas aerobik maksimal sama dengan istilah konsumsi oksigen maksimal atau volume oksigen maksimal, yang disingkat *VO2max*. *VO2max* merupakan pengambilan oksigen selama kerja maksimal yang dinyatakan sebagai volume per menit (V) yang dapat dikonsumsi per satuan waktu tertentu. Pada saat kapasitas aerobik maksimal tercapai, energi yang dikeluarkan mencapai maksimum. Total energi yang dikeluarkan (*total energy output*) tersebut sebenarnya tidak hanya dipasok oleh sistem energi aerobik saja namun melibatkan dukungan energi anaerobik (Bower, 1992) dalam (Suharjana, 2013a). Dukungan energi anaerobik kapasitasnya terbatas dan hanya dapat dipertahankan dalam waktu yang pendek setelah itu menurun. Karena keterbatasan energi anaerobik tersebut, akhirnya kinerja pada tingkat aerobik maksimal hanya bertahan dalam beberapa menit saja. Dalam olahraga lari jauh, sepeda jauh, renang jauh, tenaga yang digunakan untuk aktivitas fisik akan melibatkan sistem energi dominan aerobik, dan dukungan energi anaerobik (Suharjana, 2013a).

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah disampaikan maka dapat diambil kesimpulan bahwa daya tahan kardiorespirasi juga disebut sebagai daya tahan paru jantung atau kebugaran aerobik dengan pengertian kemampuan jantung untuk menyerap dan menyalurkan oksigen ke otot diseluruh tubuh yang nantinya akan digunakan untuk beraktivitas dalam jangka waktu yang relatif lama. Daya tahan kardiorespirasi tersebut yang sudah terlatih akan membuat seseorang menjadi lebih cepat dalam menyuplai oksigen sehingga dapat beraktivitas fisik tanpa merasa kelelahan. Ketika sedang melakukan aktivitas fisik dalam jangka waktu yang relatif

lama maka seseorang akan menggunakan total energi yang akan dikeluarkan (*total energy output*) dengan menggunakan sistem aerobik dan dengan dukungan sistem anaerobik.

b. Faktor yang Mempengaruhi Daya Tahan Kardiorespirasi

Menurut (Tanzia & Hafiz, 2019) banyak faktor yang dapat mempengaruhi daya tahan kardiorespirasi antara lain : (1) Genetik, (2) Umur, (3) Jenis Kelamin, (4) Aktivitas Fisik, (5) Komposisi Tubuh, dan (6) Kebiasaan Merokok. Latihan yang bersifat aerobik jika dilakukan secara teratur akan meningkatkan daya tahan kardiovaskuler dan mengurangi lemak dalam tubuh. (Maulana & Saleh, 2022) juga mengatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi daya tahan kardiorespirasi antara lain jenis kelamin, usia, genetik, ketinggian, olahraga, dan nutrisi. Menurut (Wirajaya et al., 2022) mengatakan bahwa daya tahan kardiorespirasi dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal antara lain: (1) genetik, (2) jenis kelamin, (3) umur, dan (4) indeks masa tubuh. Serta faktor eksternal antara lain: (1) aktivitas fisik, (2) latihan, (3) suhu, dan (4) merokok.

Faktor internal yang mempengaruhi daya tahan kardiorespirasi:

a. Genetik

Daya tahan kardiorespirasi dipengaruhi oleh faktor genetik atau keturunan yakni sifat-sifat spesifik yang ada dalam tubuh seseorang sejak lahir. Seseorang mewarisi banyak faktor yang berkontribusi pada kebugaran aerobik seperti kapasitas maksimal sistem respiratori dan kardiovaskuler, jantung yang lebih besar, sel darah merah dan hemoglobin yang lebih banyak. Pengaruh keturunan terhadap komposisi tubuh sering dihubungkan dengan tipe tubuh. Tipe endomorf (bentuk tubuh bulat dan pendek)

cenderung memiliki jaringan lemak yang lebih banyak bila dibandingkan dengan seseorang yang memiliki tipe otot ektomorf (bentuk tubuh kurus dan tinggi) (Widiastuti et al., 2017)

b. Jenis Kelamin

Faktor jenis kelamin hingga usia pubertas tidak terdapat perbedaan antara laki-laki dengan perempuan, namun setelah usia tersebut nilai pada wanita lebih rendah 15-25% dari laki-laki. Perbedaan tersebut disebabkan oleh adanya *maximal muscular power* yang berhubungan dengan luas permukaan tubuh, komposisi tubuh, kekuatan otot, jumlah hemoglobin, kapasitas paru-paru dan sebagainya (Widiastuti et al., 2017).

c. Usia

Mulai anak-anak hingga usia 20 tahun daya tahan jantung akan meningkat dan mencapai maksimal pada 20-30 tahun, kemudian pada usia 70 tahun akan berbanding terbalik dengan memperoleh daya tahan 50% dari daya tahan ketika di usia 17 tahun. Hal tersebut dikarenakan penurunan faal organ transport dan penggunaan oksigen yang terjadi akibat bertambahnya usia. Hal tersebut dapat dihindari dengan melakukan latihan aerobik (Widiastuti et al., 2017).

d. Komposisi tubuh

Komposisi tubuh seseorang menyebabkan konsumsi oksigen yang berbeda. Brian J Sharkey mengemukakan bahwa “VO₂max seseorang dihitung per unit berat badan, jadi jika lemak meningkat maka VO₂max seseorang akan menurun”. Perbedaan komposisi tubuh seseorang menyebabkan konsumsi oksigen yang berbeda (Widiastuti et al., 2017).

Faktor eksternal yang mempengaruhi daya tahan kardiorespirasi:

a. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik sangat berpengaruh dalam komponen kebugaran jasmani. Hal tersebut dikarenakan ketika istirahat ditempat tidur dengan waktu tiga minggu berdampak pada turunya daya tahan jantung, namun setelah istirahat melakukan aktivitas latihan aerobik selama 8 minggu akan meningkatkan daya tahan jantung.

b. Latihan

Efek dari latihan fisik yang paling dirasakan adalah meningkatnya derajat jantung dan frekuensi pernafasan sebagai adaptasi dari tubuh yang terjadi beberapa perubahan penting pada sistem jantung dan peredaran darah, diantaranya: (1) peningkatan tegangan otot polos dari arteri, (2) peningkatan daya difusi oksigen dan karbondioksida dalam kapiler paru-paru dan jaringan lainnya, (3) peningkatan volume kuncupan jantung, dan (4) meningkatnya denyut jantung maksimum (Widiastuti et al., 2017).

c. Merokok

Kebiasaan merokok akan berpengaruh pada daya tahan kardiorespirasi. Merokok merupakan kegiatan menghisap asap dari pembakaran daun tembakau yang telah dicacah dan dibungkus dengan kertas. Unsur asap tembakau yang tidak diserap oleh tubuh akan membentuk tar, sedangkan tar dan asap rokok merangsang jalan napas sehingga akan tertimbun dalam saluran. Pengendapan ini akan mengakibatkan terhambatnya proses pertukaran oksigen dalam tubuh, sehingga sering kali perokok terengah-engah apabila tubuh mereka harus melakukan tugas yang berat (Delfa & Sriwahjuni, 2020).

c. Tes Daya Tahan Kardiorespirasi

Daya tahan kardiorespirasi merupakan komponen dasar dari kondisi fisik yang dimiliki seseorang. Daya tahan kardiorespirasi (daya tahan paru jantung) merupakan komponen kebugaran yang kompleks, hal tersebut dikarenakan menyangkut fungsi jantung, paru-paru, dan kemampuan pembuluh darah dan pembuluh kapiler untuk mengirim oksigen ke seluruh bagian tubuh untuk membentuk energi guna menjaga kontinuitas latihan. Maka dari itu daya tahan kardiorespirasi merupakan komponen dari kebugaran jasmani yang paling penting diantara komponen kebugaran jasmani lainnya. Menurut (Akhmad, 2013) dalam (Maulana & Saleh, 2022) mengatakan bahwa daya tahan kardiorespirasi dapat diukur dengan banyak cara antara lain : (1) Tes lari 12 menit, (2) Tes lari 15 menit *Balke Test*, (3) Tes lari multi langkah (*beep test*), (4) Tes langkah *Havard*, dan (5) *Cooper Test* atau lari 2,4 km. Ada juga tes yang bertujuan untuk mengukur daya tahan kardiorespirasi yang lazim digunakan di masyarakat umum seperti tes ergometer sepeda dan *treadmill*.

a) Tes lari 12 menit,

Test lari 12 menit dilaksanakan pada lintasan atletik atau lintasan lurus yang dapat diukur jarak tempuhnya. Tujuan dari test ini yaitu untuk mengukur kapasitas aerobik atau VO₂max (Setu & Annas, 2021) .

(1) Peralatan yang dibutuhkan :

- (a) Lintasan lari keliling 400 m
- (b) Stopwatch
- (c) Alat tulis berupa kertas dan pena
- (d) Pengukuran jarak (meteran)

(2) Pelaksanaan tes :

- (a) Peserta siap berdiri dibelakang garis *start*
- (b) Begitu terdengar peluit dari petugas, maka *stopwatch* dinyalakan dan teste segera berlari secepat mungkin selama 12 menit.
- (c) Setelah 12 menit maka petugas meniupkan peluit kemudian teste berhenti kemudian jarak yang ditempuh teste akan dicatat oleh petugas.
- (d) Setelah itu nilai dikonversikan menjadi nilai VO₂max dengan rumus berikut :

$$\text{VO}_2 \text{ max} = \left(\frac{\text{Jarak} - 504,9}{44,73} \right)$$

Sumber : (Setu & Annas, 2021)

(3) Kelebihan :

- (a) Tergolong dalam instrumen yang sederhana, karena peserta hanya berlari selama 12 menit yang kemudian setelah itu diukur jarak tempuhnya.
- (b) Tes yang mudah untuk dipahami peserta meskipun baru pertama kali melaksanakan.
- (c) Merupakan instrumen yang tidak membutuhkan biaya besar.
- (d) Dapat dilaksanakan oleh peserta dengan jumlah banyak dan pelaksanaannya bersamaan sehingga menghemat waktu.

(4) Kekurangan :

- (a) Harus menggunakan lintasan yang terukur dan sudah ditandai jarak permeternya dengan jelas.
- (b) Memerlukan tempat yang luas dalam pelaksanaan tes.

(c) Peserta diharuskan untuk jujur dalam pelaksanaan tes, karena jika peserta tes dalam jumlah banyak maka dibutuhkan pengawasan yang lebih ketat dalam melihat hasil jarak tempuh berlari selama 12 menit.

b) Tes lari 15 menit *Balke Test*,

Tujuan tes lari 15 menit adalah untuk mengukur kapasitas aerobik atau VO2 max. pelaksanaan tes lari 15 menit dengan menggunakan start berdiri, setelah diberi aba – aba oleh petugas, peserta lari menempuh jarak selama 15 menit secepat mungkin. Jarak yang ditempuh selama 15 menit dicatat dalam satuan meter (Ngatman & Andriyani, 2017). Kemudian digunakan rumus VO2 max dalam menentukan kapasitas aerobik.

(1) Pelaksanaan tes :

- (a) Peserta siap berdiri dibelakang garis *start*
- (b) Begitu terdengar peluit dari petugas, maka *stopwatch* dinyalakan dan peserta segera berlari secepat mungkin selama 15 menit.
- (c) Setelah 15 menit maka petugas meniupkan peluit kemudian peserta berhenti kemudian jarak yang ditempuh teste akan dicatat oleh petugas.

Adapun rumusnya ialah :

$$\text{VO2 max} = \left(\frac{\text{X meter}}{15} - 133 \right) \times 0,172 + 33,3$$

Sumber: Depdiknas (2000: 64)

Keterangan:

VO2 max : kapasitas Aerobik (ml/kg.BB/menit)

X : jarak yang ditempuh dalam meter

15 : waktu lari 15 menit

Tabel 1 Penilaian VO_{2max} dengan Metode Balke

Jarak	VO_{2max} (ml/kg.BB/ mnt)	Jarak	VO_{2max} (ml/kg.BB/ mnt)	Jarak	VO_{2max} (ml/kg.BB/ mnt)
2500 m	39.00	3500 m	51.00	4575 m	62.90
2525 m	39.30	3525 m	51.25	4600 m	63.20
2550 m	39.60	3550 m	51.50	4625 m	63.50
2575 m	39.90	3575 m	51.75	4650 m	63.80
2600 m	40.20	3600 m	52.00	4675 m	64.10
2625 m	40.50	3625 m	52.25	4700 m	64.40
2650 m	40.80	3650 m	52.50	4725 m	64.70
2675 m	41.10	3675 m	52.75	4750 m	65.00
2700 m	41.40	3700 m	53.00	4775 m	65.30
2725 m	41.70	3725 m	53.25	4800 m	65.60
2750 m	42.00	3750 m	53.50	4825 m	65.90
2775 m	42.30	3775 m	53.75	4850 m	66.20
2800 m	42.60	3800 m	54.00	4875 m	66.50
2825 m	42.90	3825 m	54.25	4900 m	66.80
2850 m	43.20	3850 m	54.50	4925 m	67.10
2875 m	43.50	3875 m	54.75	4950 m	67.40
2900 m	43.80	3900 m	55.00	4975 m	67.70
2925 m	44.10	3925 m	55.25	5000 m	68.00
2950 m	44.40	3950 m	55.50	5025 m	68.30
2975 m	44.70	3975 m	55.75	5050 m	68.60
3000 m	45.00	4000 m	56.00	5075 m	68.90
3025 m	45.30	4100 m	57.20	5100 m	69.20
3050 m	45.60	4125 m	57.50	5125 m	69.50
3075 m	45.90	4150 m	57.80	5150 m	69.80
3100 m	46.20	4175 m	58.10	5175 m	70.10
3125 m	46.50	4200 m	58.40	5200 m	70.40
3150 m	46.80	4225 m	58.70	5225 m	70.70
3175 m	47.10	4250 m	59.00	5250 m	71.00
3200 m	47.40	4275 m	59.30	5275 m	71.30
3225 m	47.70	4300 m	59.60	5300 m	71.60
3250 m	48.00	4325 m	59.90	5325 m	71.90
3275 m	48.30	4350 m	60.20	5350 m	72.20
3300 m	48.60	4375 m	60.50	5375 m	72.50
3325 m	48.90	4400 m	60.80	5400 m	72.80
3350 m	49.20	4425 m	61.10	5425 m	73.10
3375 m	49.50	4450 m	61.40	5450 m	73.40
3400 m	49.80	4475 m	61.70	5475 m	73.70
3425 m	50.10	4500 m	62.00	5500 m	74.00
3450 m	50.40	4525 m	62.30		
3475 m	50.70	4550 m	62.60		

Sumber (Ngatman & Andriyani, 2017)

(2) Kelebihan :

- (a) Tergolong dalam instrumen yang sederhana, karena peserta hanya berlari selama 15 menit yang kemudian setelah itu diukur jarak tempuhnya.
- (b) Tes ini mudah untuk dipahami peserta.
- (c) Merupakan instrumen yang tidak membutuhkan biaya besar.
- (d) Dapat dilaksanakan dengan jumlah peserta yang banyak serta pelaksanaannya bersamaan.

(3) Kekurangan :

- (a) Harus menggunakan lintasan yang terukur dan sudah ditandai jarak permeternya dengan jelas.
 - (b) Memerlukan tempat yang luas dalam pelaksanaan tes.
 - (c) Peserta diharuskan untuk jujur dalam melaksanakan tes, karena jika jumlah peserta terlalu banyak maka dibutuhkan pengawasan yang lebih ketat dalam melihat hasil jarak tempuh berlari selama 15 menit.
- c) Tes lari multi langkah (*bleep test*),

Tujuan dari tes lari *multi-stage* adalah untuk mengukur tingkat efisiensi fungsi jantung dan paru-paru, yang ditunjukkan melalui pengukuran pengambilan oksigen maksimum (*maximum oxygen uptake*). Pelaksanaanya pertama-tama ukurlah jarak 20 m dan beri tanda pada kedua ujungnya dengan kerucut atau tanda lain sebagai jarak. Peserta tes disarankan untuk melakukan pemanasan terlebih dahulu.

Pada tes ini, testi berlari bolak-balik sepanjang jalur atau lintasan yang telah diukur sambil mendengarkan serangkaian tanda yang berupa bunyi “tut” yang terekam dalam kaset. Pada mulanya waktu tanda “tut” berdurasi sangat lambat, namun secara

bertahap menjadi lebih cepat sehingga makin sulit testi menyamakan kecepatannya dengan kecepatan yang diberikan oleh tanda tersebut. Testi berhenti apabila tidak mampu lagi mempertahankan langkahnya dan tahap ini menunjukkan tingkat konsumsi oksigen maksimal testi tersebut (Ngatman & Andriyani, 2017).

(1) Peralatan yang dibutuhkan :

- (a) Halaman, lapangan, atau permukaan datar dan tidak licin, sekurang-kurangnya sepanjang 22 meter.
- (b) Mesin pemutar kaset (*tape recorder*)
- (c) Kaset audio *multistage fitness test*
- (d) Pita pengukur/meteran untuk mengukur jalur sepanjang 20 m
- (e) Kurucut sebagai tanda batas jarak
- (f) Lebar lintasan kurang lebih 1 hingga 1,5 meter untuk tiap testi
- (g) *Stopwatch*

(2) Pelaksanaan Tes :

- (a) Hidupkan *tape recorder*. Pada bagian permulaan pita, jarak antara dua tanda “tut” menandai interval 1 menit. Ketelitian sekitar 0,5 detik dianggap memadai, jika lebih dari itu maka jarak lari perlu diubah untuk koreksi jarak.
- (b) Petunjuk kepada testi telah tersedia dalam pita kaset rekaman yang berisi penjelasan pelaksanaan tes dan mengantarkan perhitungan mundur selama 5 detik menjelang pelaksanaan. Setelah itu pita mengeluarkan tanda “tut” tunggal pada beberapa interval yang teratur. Testi diharapkan sampau ke ujung yang berlawanan bertepatan dengan saat “tut” yang pertama berbunyi. Begitu seterusnya.

- (c) Tiap interval, kecepatan lari harus makin ditingkatkan. Kecepatan lari pada menit pertama disebut level 1, pada menit kedua disebut level 2, dan seterusnya. Terdapat 21 level. Tiap akhir level ditandai sinyal “tut” tiga kali berturut-turut serta oleh penjelasan dari pita kaset. Pada level 1, testi diberi waktu 9 detik untuk menempuh jarak lintasan 20 m.
- (d) Testi harus selalu menempatkan satu kaki tepat pada atau dibelakang tanda meter ke 20 tiap lari. Jika sudah sampai sebelum tanda “tut” berikutnya berbunyi, testi berbalik dengan cara bertumpu pada salah satu sumbu putar kaki dan menunggu isyarat bunyi “tut” untuk melanjutkan lari.
- (e) Testi harus berlari selama mungkin sampai tidak mampu lagi mengikuti kecepatan pita kaset dan secara sukarela menarik diri dari tes. Pelatih perlu menghentikan testi yang mulai ketinggalan di belakang dari langkah yang diharapkan. Jika terlambat sekali, testi masih diberi kesempatan 2 kali lari untuk mengejar irama langkah.
- (f) Untuk mengetahui konsumsi oksigen maksimal peserta, gunakan tabel. Setelah diketahui konsumsi oksigen maksimal, gunakan tabel berikutnya untuk mengetahui kategori kesegaran jasmaninya.

Tabel 2 Penyesuaian Jarak Lari Bolak-Balik Berdasarkan Kecepatan Pemutaran kaset

Periode Waktu Standar (Detik)	Jarak Lari (Meter)	Periode Waktu Standar (Detik)	Jarak Lari (Meter)
55,0	18,333	60,5	20,166
55,5	18,500	61,0	20,333
56,0	18,666	61,5	20,500
56,5	18,833	62,0	20,688
57,0	19,000	62,5	20,833
57,5	19,166	63,0	21,000

58,0	19,333	63,5	21,166
58,5	19,500	64,0	21,333
59,0	19,666	64,5	21,500
59,5	19,833	65,0	21,666
60,0	20,000		

Sumber (Ngatman & Andriyani, 2017)

Tabel 3 Prediksi Ambilan Konsumsi Oksigen Maksimal Dengan Tes Lari Bolak Balik

Level	Shuttle	Prediksi VO2Max	Level	Shuttle	Prediksi VO2Max
4	2	26,8	14	8	62,7
4	4	27,6	14	10	63,2
4	6	28,3	14	13	64,0
4	9	29,5	15	2	64,6
5	2	30,2	15	4	65,1
5	4	31,0	15	6	65,6
5	6	31,8	15	8	66,2
5	9	32,9	15	10	66,7
6	2	33,6	15	13	67,5
6	4	34,3	16	2	68,0
6	6	35,0	16	4	68,5
6	8	35,7	16	6	69,0
6	10	36,4	16	8	69,5
7	2	37,1	16	10	69,9
7	4	37,8	16	12	70,5
7	6	38,5	16	14	70,9
7	8	39,2	17	2	71,4
7	10	39,9	17	4	71,9
8	2	40,5	17	6	72,4
8	4	41,1	17	8	72,9
8	6	41,8	17	10	73,4
8	8	42,4	17	12	73,9
8	11	43,3	18	2	74,8
9	2	43,9	18	4	75,3
9	4	44,5	18	6	75,8
9	6	45,2	18	8	76,2
9	11	46,8	18	10	76,7
10	2	47,4	18	12	77,2
10	4	48,0	18	15	77,9
10	6	48,7	19	2	78,3
10	8	49,3	19	4	78,8
11	2	50,8	19	6	79,2
11	4	51,4	19	8	79,7
11	6	51,9	19	10	80,2

11	8	52,5	19	12	80,6
11	10	53,1	19	15	81,3
11	12	53,7	20	2	81,8
12	2	54,4	20	4	82,2
12	4	54,8	20	6	82,6
12	6	55,4	20	8	83,0
12	8	56,0	20	10	83,5
12	10	56,5	20	12	83,9
12	12	57,1	20	14	84,3
13	2	57,6	20	16	84,8
13	4	58,2	21	2	85,2
13	6	58,7	21	4	85,6
13	8	59,3	21	6	86,1
13	10	59,8	21	8	86,5
13	12	60,6	21	10	86,9
14	2	61,1	21	12	87,4
14	4	61,7	21	14	87,8
14	6	62,6	21	16	88,2

Sumber (Ngatman & Andriyani, 2017)

Tabel 4 Penilaian Tingkat Kesegaran Jasmani Berdasar Konsumsi Oksigen Maksimal

Kategori	Konsumsi oksigen maksimal (ml/kg bb/menit)			
	<30 tahun	30-39 tahun	40-49 tahun	>50 tahun
Sangat buruk	<25,0	< 25,0	< 25,0	
Buruk	25,0 – 33,7	25,0 – 30,1	25,0 – 26,4	<25,0
Sedang	33,8 – 42,5	30,2 – 39,1	26,5 – 35,4	25,0 – 33,7
Baik	42,6 – 51,5	39,2 – 48	35,5 – 45,0	33,8 – 43,0
Sangat baik	>51,6	>48	>45,1	>43,1

Sumber: Davis, Kimmet, Auty dalam Ismaryati (2009: 84-86)

(3) Kelebihan :

- (a) Dapat dilaksanakan oleh kelompok besar secara bersamaan dan serentak.
- (b) Merupakan instrumen tidak membutuhkan biaya yang besar.
- (c) Jika peserta sering berlatih menggunakan *bleep test* maka dapat meningkatkan daya tahan peserta secara berlanjut.

(4) Kekurangan :

- (a) Instrumen ini tergolong susah dipahami oleh peserta yang baru pertama kali melakukan tes menggunakan *bleep test*.
- (b) Membutuhkan rekaman suara audio *multistage fitness test* yang akurat dengan suara yang jelas.
- (c) Jika dilaksanakan dengan jumlah peserta yang banyak maka diperlukan pengawas tes yang memadai untuk mengawasi peserta.

d) Tes *Havard Step*

Tes ini diciptakan oleh Brouha yang memiliki tujuan untuk mengukur daya tahan kardiorespirasi. Dengan cara naik turun bangku selama 5 menit.

(1) Peralatan yang dibutuhkan :

- (a) Bangku setinggi 50 cm (diletakkan menghadap tembok)
- (b) *Metronome* – untuk mengukur irama naik turun
- (c) *Stopwatch* – untuk menghitung waktu
- (d) *Stetoscop* – untuk menghitung denyut nadi
- (e) Blangko
- (f) Pulpen

(2) Petunjuk pelaksanaan :

- (a) Pemeriksaan fisik/medis sebelum dilakukan tes
- (b) Diberi penjelasan bahwa orang coba yang akan tes tidak boleh melakukan aktivitas jasmani sampai tes dimulai.
- (c) Terangkan dan beri contoh cara melakukan *Havard Step Test*

- (d) Beri kesempatan bertanya pada orang coba yang akan di tes bila ada yang belum mengerti.
- (e) Orang coba yang dites berdiri menghadap ke bangku *Havard* dalam keadaan siap melakukan tes.
- (f) Tinggi bangku 50 cm dengan irama langkah pada naik turun bangku 30 langkah per menit. Jadi 1 langkah setiap 2 detik.
- (g) Satu langkah terdiri dari 4 gerakan. Hitungan 1 yaitu salah satu kaki diangkat kemudian menginjak bangku, kemudian hitungan 2 yaitu kaki kiri diangkat lalu berdiri tegak diatas bangku, hitungan 3 yaitu kaki pertama menginjak bangu (pada hitungan 1) diturunkan kembali ke lantai, dan hitungan 4 yaitu kaki yang lain diturunkan kembali ke lantai untuk berdiri tegak seperti sikap semula.
- (h) Naik turun bangku dilakukan selama 5 menit. Ketika aba-aba stop, tubuh harus dalam keadaantegak. Kemudian duduk di bangku tersebut dengan rileks selama 1 menit. Kemudian diukur denyut nadinya selama 30 detik (denyut nadi pertama), 30 detik kemudian denyut nadi dihitung lagi selama 30 detik (denyut nadi kedua), dan 30 kemudian denyut nadi diukur lagi selama 30 detik (denyut nadi ketiga)
- (i) Apabila peserta tidak mampu dalam melaksanakan naik turun bangku selama 5 menit, maka waktu lama naik turun bangku yang diperoleh dicatat, kemudian diukur denyut nadinya sesuai dengan petunjuk pengambilan denyut nadi.

(3) Rumus dalam perhitungan Havard Step memiliki 2 macam yaitu :

Rumus hitung yang panjang :

$$\text{Rumus} = \frac{\text{Waktu (lamanya naik turun dalam detik)} \times 100}{2 (\text{DN 1} + \text{DN 2} + \text{DN 3})}$$

Sumber : (Ngatman & Andriyani, 2017)

Rumus hitung yang pendek :

$$\text{Rumus} = \frac{\text{Waktu (lamanya naik turun dalam detik)} \times 100}{(5,5 \times \text{DN 1})}$$

Sumber : (Ngatman & Andriyani, 2017)

(4) Norma penilaian :

Tabel 5 Norma penilaian *Havard Step Test*

Penilaian Rumus Panjang		Penilaian Rumus Pendek	
Skor	Kategori	Skor	Kategori
90 ke atas	Sangat Baik	81 ke atas	Sangat Baik
80-89	Baik	50-80	Rata-rata
65-79	Cukup	49 ke bawah	Jelek
55-64	Sedang		
54 ke bawah	Kurang		

Sumber : (Ngatman & Andriyani, 2017)

(5) Kelebihan :

- (a) Tergolong tes yang prosedurnya mudah untuk dipahami.
- (b) Tidak membutuhkan ruangan yang luas dan bisa dilakukan didalam ruangan.
- (c) Biaya yang diperlukan untuk melakukan tes ini terjangkau dan memerlukan alat yang minim.

(6) Kekurangan :

- (a) Peserta yang memiliki postur tubuh yang tinggi akan dikeuntungan karena dengan memiliki tubuh yang tinggi akan mudah dalam menggapai kursi yang ditentukan secara otomatis mengeluarkan energi yang kecil.

- (b) Perhitungan denyut nadi yang dilakukan secara manual rentan terjadi kesalahan (*human error*).
- (c) Tes ini dilaksanakan secara bergantian, sehingga jika peserta tes berjumlah banyak maka akan memakan waktu yang lama.
- e) *Cooper Test* atau lari 2,4 km

Tujuan tes lari 2,4 km adalah untuk mengukur daya tahan jantung dan paru. Pelaksananya tes lari 2,4 km dengan start berdiri, setelah diberi aba-aba oleh petugas maka peserta tes lari menempuh jarak 2,4 km dan dicatat dalam satuan menit dan detik kemudian dicocokkan kedalam kategori sesuai dengan jenis kelamin (Ngatman & Andriyani, 2017). Menurut Sudarno (1992: 109) mengatakan bahwa salah satu alat ukur VO₂max adalah *Cooper Test*, metode ini cukup sederhana, tanpa biaya yang mahal dan akurasinya cukup wajar.

(1) Peralatan yang dibutuhkan :

- (a) Lintasan lari yang rata
- (b) *Stopwatch*
- (c) Alat tulis berupa kertas dan pena
- (d) Pengukuran jarak (meteran)

(2) Pelaksanaan tes :

- (a) Peserta siap berdiri dibelakang garis *start*
- (b) Begitu terdengar peluit dari petugas, maka *stopwatch* dinyalakan dan peserta segera berlari secepat mungkin sejauh 2,4 km.
- (c) Setelah mencapai garis *finish* maka petugas mencatat waktu yang di peroleh peserta dan di cocokkan dengan norma penilaian lari 2,4 km.

Tabel 6 Norma Lari 2,4 km

Jenis Kelamin	Usia dan Waktu (Menit, Detik)			Kategori
	13-19 Tahun	20-29 Tahun	30-39 Tahun	
Putra	< 08,37	< 09.45	< 10.00	Isimewa
Putri	< 11,50	< 12.30	< 13.00	
Putra	08,37 – 09,40	09,45 – 10,45	10,00 – 11,00	Sangat Baik
Putri	11,50 – 12,29	12,30 – 13,30	13,00 – 14,30	
Putra	09,41 – 10,48	10,46 – 12,00	11,01 – 12,30	Baik
Putri	12,30 – 14,30	13,31 – 15,54	14,31 – 16,30	
Putra	10,49 – 12,10	12,01 – 14,00	12,31 – 14,44	Sedang
Putri	14,31 – 16,54	15,55 – 18,00	16,31 – 19,00	
Putra	12,11 – 15,30	14,01 – 16,00	14,45 – 16,30	Kurang
Putri	16,55 – 18,30	18,31 – 19,00	19,01 – 19,30	
Putra	>15,31	> 16,01	> 16,31	Sangat Kurang
Putri	>18,31	> 19,01	> 19,31	

Sumber (Ngatman & Andriyani, 2017)

Selanjutnya untuk menghitung nilai VO₂max maka data yang diperoleh dan sudah dicatat dalam satuan menit kemudian dikonversikan menjadi data VO₂max dengan menggunakan rumus berikut :

$$VO_2\max = \left(\frac{483}{\text{time}} \right) + 3,5$$

(satuan menit)

Sumber : (Millah & Priana, 2020).

3) Kelebihan :

- (a) Tes ini merupakan tes yang sederhana karena peserta hanya berlari sejauh 2,4 km kemudian setelah itu dicatat waktu yang didapatkan dalam satuan menit.
- (b) Dalam pelaksanaannya tes ini dalam dilakukan dengan jumlah peserta yang banyak dan dilakukan secara bersamaan sehingga menghemat waktu.
- (c) Tes ini dilakukan dengan peralatan yang tidak banyak sehingga biaya yang dikeluarkan cukup terjangkau.
- (d) Tes lari 2,4 km ini memiliki *reliabilitas* 0,9886 dan *validitas* sebesar 0,962 (Wijanarko, 2016).

4) Kekurangan

- (a) Tes lari 2,4 km ini harus dilaksanakan ditempat yang luas dan terukur.
- (b) Dalam melaksanakan tes, peserta harus bersungguh-sungguh untuk berlari sejauh 2,4 km dengan secepat mungkin agar mendapatkan hasil yang maksimal.

4. Permainan Bola Basket

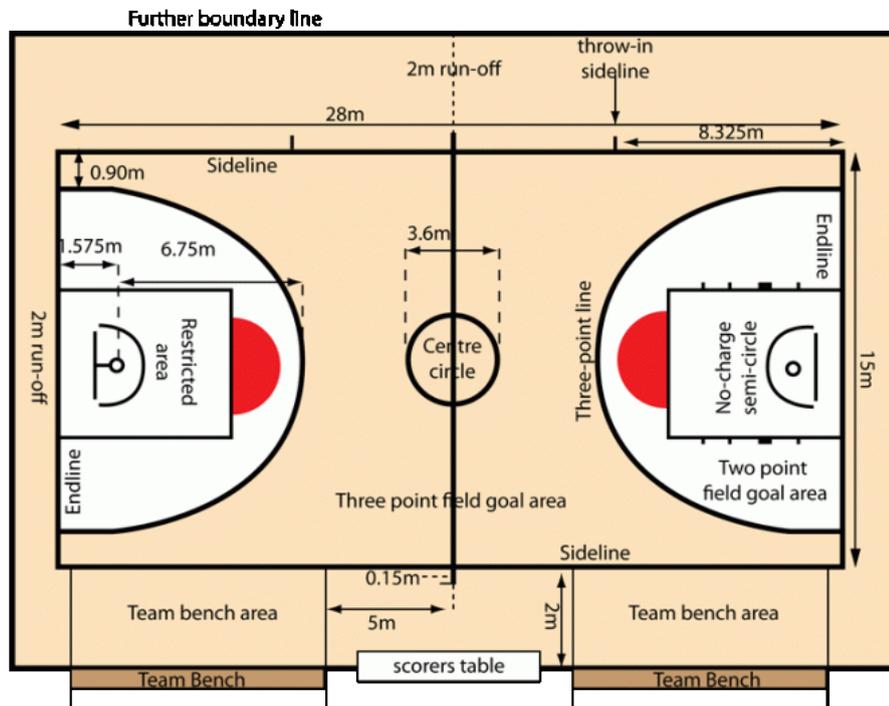
a. Hakikat Permainan Bola Basket

Permainan bola basket adalah suatu permainan beregu menggunakan bola besar yang diciptakan pada tahun 1892 oleh Jasme Nailsmith di Springfield, Massachusetts. Permainan bola basket dimainkan oleh lima orang pemain dalam masing-masing regu. Bentuk permainan basket adalah permainan dengan menggunakan bola yang tidak diperbolehkan untuk menendang, tidak diperbolehkan untuk membawa lari bola, tidak diperbolehkan menjegal, dengan menghilangkan unsur gawang, ditambah adanya sasaran yang digunakan untuk merangsang dan sebagai tujuan permainan (Sumiyarsono, 2006: 2) dalam (Mawarti & Arsiwi, 2020). Permainan bolabasket merupakan permainan bola besar yang dimainkan dengan satu dan dua tangan. Permainan ini dimainkan secaa beregu dengan masing-masing regu beranggotakan lima pemain yang saling bertanding, mencetak poin dengan memasukan bola kedalam ring lawan dan mencegah lawan untuk memasukan bola ke ring sendiri. Untuk dapat bermain dengan baik maka diperlukan latihan secara teratur, kontinue, dan berkesinambungan (Arwih, 2019).

Bola basket di Indonesia dinaungi oleh organisasi yang bernama Persatuan Bola Basket Seluruh Indonesia (PERBASI). Menurut (Nugraha & Rismayanthi, 2019)

Bola basket merupakan olahraga beregu dengan dimainkan oleh 2 tim dengan tujuan untuk memasukan bola kedalam keranjang lawan sebanyak mungkin dan menahan serangan lawan agar tidak melakukan hal sama. Dasar bermain bola basket dengan cara lempar tangkap, menggiring, dan menembak dengan diawasi oleh wasit, *table officials* dan pengawas pertandingan. Kemenangan dalam permainan bola basket ditentukan oleh regu basket yang mengumpulkan angka paling banyak hingga pertandingan usai. Posisi pemain basket yaitu *guard*, *forward*, dan *center*. Pendapat (Wissel, 2000) menyatakan bahwa permainan bola basket dapat dimainkan dua tim dengan masing-masing 5 pemain yang memiliki tujuan untuk mendapatkan nilai (*score*) dengan memasukan bola kedalam keranjang lawan serta mencegah lawan untuk melakukan hal yang sama. Selanjutnya (Wissel, 1996) menjelaskan bahwa teknik dasar dan keterampilan gerak yaitu gerakan kaki (*footwork*), melempar dan mengoper bola (*passing*), menggiring bola (*dribbling*), menembak bola (*shooting*), *rebound*, bergerak dengan bola, bergerak tanpa bola, dan bertahan. (PERBASI) dalam pertandingan bola basket dibatasi oleh waktu yaitu dengan dimainkan dalam 4 *quarter* dengan masing-masing *quarter* 10 menit. Jika angkaimbang pada *quarter* ke empat selesai maka akan dilanjutkan dengan *overtimes* selama 5 menit sebanyak yang dibutuhkan untuk mencari selisih angka. Hasil tembakan dari daerah belakang *3-point line* menghasilkan skor 3, tembakan lainnya menghasilkan skor 2, dan *free throw* mendapatkan skor 1. Luas lapangan basket yaitu 28,5 m x 15 m yang terbuat dari tanah, lantai, atau papan yang dikeraskan. Keliling bola yang digunakan dalam permainan bola basket adalah 75 cm - 78 cm dengan berat 600 – 650 gram dan jika bola dijatuhkan

dari ketinggian 1,8 m pada lantai, maka bola harus kembali pada ketinggian 1,20 – 1,40 m.



Gambar 1. Lapangan Basket
Sumber (Saichudin & Munawar, 2019)



Gambar 2. Bola Basket
Sumber (Saichudin & Munawar, 2019)

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa permainan bola basket merupakan olahraga beregu dengan dimainkan oleh 2 tim masing- masing tim terdiri dari 5 orang pemain (*guard*, *forward*, dan *center*) dengan tujuan untuk memasukan

bola kedalam keranjang lawan sebanyak mungkin dan menahan serangan lawan agar tidak melakukan hal sama. Dasar bermain bola basket dengan cara lempar tangkap, menggiring, dan menembak dengan diawasi oleh wasit, *table officials* dan pengawas pertandingan. teknik dasar dan keterampilan gerak yaitu gerakan kaki (*footwork*), melempar dan mengoper bola (*passing*), menggiring bola (*dribbling*), menembak bola (*shooting*), *rebound*, bergerak dengan bola, bergerak tanpa bola, dan bertahan. Luas lapangan basket yaitu 28,5 m x 15 m yang terbuat dari tanah, lantai, atau papan yang dikeraskan. Keliling bola yang digunakan dalam permainan bola basket adalah 75 cm - 78 cm dengan berat 600 – 650 gram dan jika bola dijatuhkan dari ketinggian 1,8 m pada lantai, maka bola garus kembali pada ketinggian 1,20 – 1,40 m. Permainan bola basket dimainkan dalam 4 x 10 menit, namun bila terjadi skor sama pada akhir pertandingan maka harus diadakan *overtimes* selamat 5 menit. Kemenangan dalam permainan bola basket ditentukan oleh regu basket yang mengumpulkan angka paling banyak hingga pertandingan usai.

b. Teknik Dasar Permainan Bola Basket

Teknik dalam permainan bola basket sendiri ada beberapa gerak dasar yang perlu dikuasai oleh pemain antara lain: *shoot* (menembak), *passing* (mengumpan), dan *dribble* (menggiring). Dari semua teknik dasar tersebut, teknik *shoot* (menembak) merupakan yang paling terpenting karena merupakan usaha untuk memasukan bola kedalam *ring* (basket) untuk memperoleh poin atau nilai. *Shoot* terdiri dari beberapa teknik, antara lain *jump shoot*, *lay up*, *set shoot*, *hook shoot* dan segala macam gerakan dengan upaya memasukkan bola ke dalam ring (Wissel, 2000: 24) dalam (Mawarti & Arsiwi, 2020). Masing-masing teknik akan dijelaskan sebagai berikut :

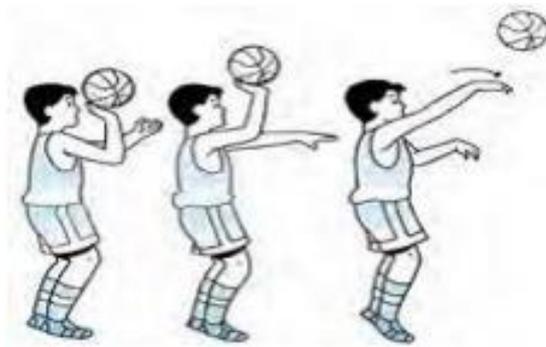
1) Teknik *Shoot* (Menembak)

Teknik *shooting* dalam permainan bola basket merupakan usaha pemain untuk mencetak poin dengan cara memasukan bola kedalam keranjang (*ring*) lawan (Muttaqin et al., 2019). (Hermawan & Rachman, 2018) dalam (Dai et al., 2021) mengatakan bahwa teknik shooting dalam permainan bola basket antara lain: tembakan kaitan, tembakan *lay-up*, menangkap bola kemudian *lay-up*, tembakan meloncat dengan kedua tangan (*jump shoot*), tembakan satu tangan diatas kepala (*one hand set shoot*). Menurut Wissel yang dikutip dari (Saichudin & Munawar, 2019) gerakan shooting merupakan gerakan melibatkan mekanika dasar, termasuk pandangan mata, keseimbangan, posisi tangan, pengaturan siku dan irama tembakan. Selanjutnya (Saichudin & Munawar, 2019) menjelaskan bahwa dalam permainan bola basket pemain yang sering melakukan shooting adalah shooting guard dimana pemain ini tujuannya yaitu mencetak angka sebanyak-banyaknya. Untuk menjadi shooter maka harus memiliki keseimbangan badan yang baik, konsentrasi, koordinasi tubuh yang baik, sensitivitas, dan dapat melakukan shooting dengan parabola. Jenis shooting dalam permainan bola basket yaitu *one-handset shoot*, *jump shoot*, *free throw*, *lay up*, *hook shoot*, *runner*, dan *three point shoot*

a) *One-Handset Shoot*

One-hand set shoot atau *set shoot* merupakan salah satu tembakan dengan menggunakan satu tangan dalam permainan bola basket yang pelaksanaannya tidak disertai dengan lompatan. *One-hand set shoot* sering dilakukan ketika pemain berada

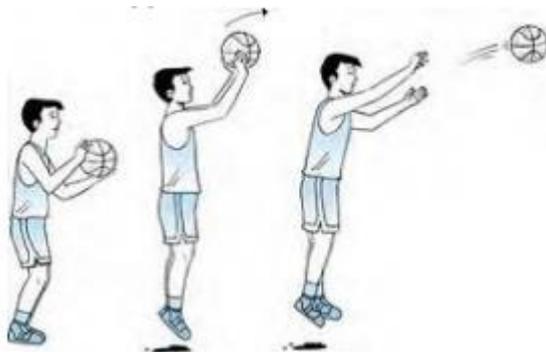
dekat dengan ring karena memang tidak terlalu membutuhkan tenaga yang besar (Saichudin & Munawar, 2019).



Gambar 3. Gerakan *One-Hand Set Shoot*
Sumber (Saichudin & Munawar, 2019)

b) *Jump shoot,*

Jump shoot merupakan tembakan yang dalam pelaksanaannya dibarengi dengan lompatan. Lompatan yang dilakukan akan menambah daya dorong kepada bola sehingga menghasilkan kecepatan bola yang lebih besar. Selain itu tujuannya untuk mengelabui lawan yang mencoba menghalangi ketika sedang melakukan tembakan (Saichudin & Munawar, 2019)



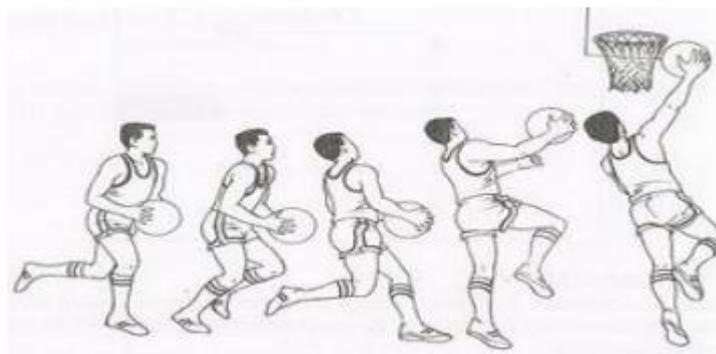
Gambar 4. Gerakan *Jump Shoot*
(Saichudin & Munawar, 2019)

c) *Free throw*,

Free throw merupakan salah satu jenis tembakan yang dalam pelaksanaannya pemain lain tidak diperbolehkan untuk mengganggu dengan jarak 3 m. tembakan *free throw* diberikan apabila pemain dilanggar ketika sedang melakukan *shoot* atau bisa dikarenakan tim terkena *team foul*. Skor yang tercipta ketika berhasil memasukan bola kedalam keranjang lawan melewati tembakan *free throw* adalah satu angka (Saichudin & Munawar, 2019).

d) *Lay up*,

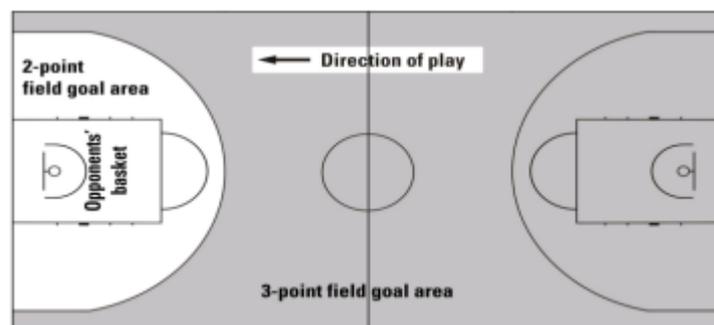
Jenis tembakan *lay-up* merupakan tembakan yang memerlukan koordinasi tangan dan kaki. *Lay-up* merupakan salah satu shooting dalam pelaksanaannya diharuskan melakukan *two step* dan *hop* atau dua langkah kaki bergantian kemudian menembak dengan cara memasukan bola kedalam ring. Pemain juga harus mengontrol kecepatan, karena sering kali saat melakukan lay-up di iringi dengan *drive* yang terlalu cepat (Saichudin & Munawar, 2019).



Gambar 5 Gerakan Lay-up
Sumber (Saichudin & Munawar, 2019)

e) *Three point shoot*

Shooting three point merupakan jenis *shooting* yang dilakukan dari luar *garis three point* yaitu sejauh 6,75 m. Ketika pemain berhasil memasukan bola kedalam keranjang maka akan langsung memperoleh 3 point. Namun jika pemain melakukan *three point* tetapi menginjak garis *three point* maka *three point* yang dilakukan tidak sah dan mendapat skor 2 saja (Saichudin & Munawar, 2019).



Gambar 6. Area Three Point
Sumber (Saichudin & Munawar, 2019)

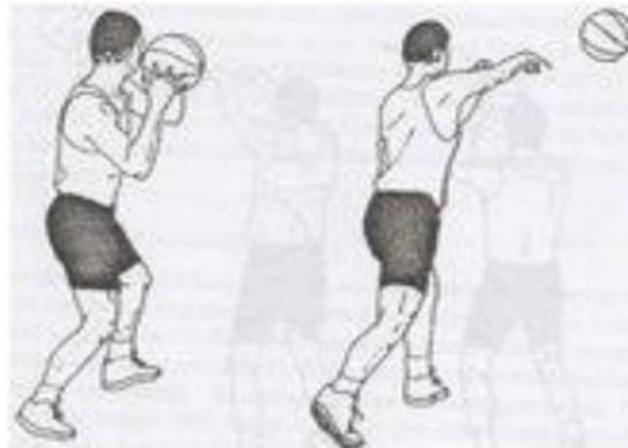
2) Teknik *Passing* (Mengumpan)

Passing atau operan merupakan pemberian bola kepada teman satu tim pada permainan bola basket. Umpan yang tepat sasaran merupakan salah satu kunci keberhasilan serangan sebuah tim dan menjadi unsur penentu tembakan-tembakan yang berpeluang mencetak angka. Selanjutnya menangkap bola atau catching ball merupakan gerakan menerima bola hasil operan teman. Teknik passing dalam permainan bola basket antara lain :

a) *Basebal Pass*

Teknik passing ini menentapkan bola dibelakang kepala dengan tujuan dapat melewati bola hasil lemparan melambung tinggi ketika dilempar sehingga mampu

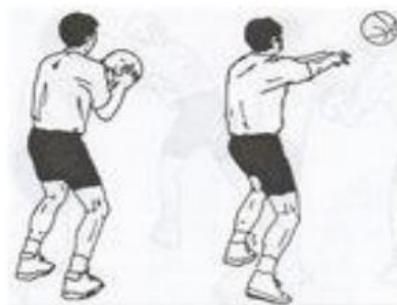
melewati lawan. Teknik *baseball pass* ini merupakan teknik mengumpan dari jarak jauh yang sering digunakan pemain basket ketika berada di setengah lapangan atau digunakan ketika sedang melakukan *fast break* atau serang balik secara cepat (Saichudin & Munawar, 2019).



Gambar 7. Gerakan *Baseball Pass*
Sumber (Saichudin & Munawar, 2019)

b) *Chest Pass* (Umpan Setinggi Dada)

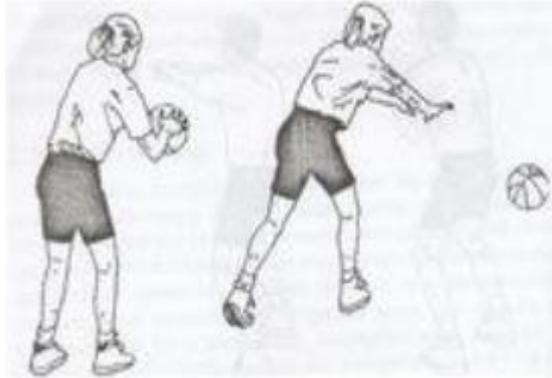
Chest pass merupakan teknik *passing* yang sering digunakan karena merupakan jenis *passing* yang paling mendasar dalam bermain bola basket. Teknik *chest pass* ini dilakukan dengan cara pemain melempar bola dari depan dada dan tujuannya tepat didepan teman satu tim. *Chest pass* ini tergolong jenis *passing* yang mudah dan akurat (Saichudin & Munawar, 2019).



Gambar 8. Gerakan *Chest Pass*
Sumber (Saichudin & Munawar, 2019)

c) *Bounce Pass* (Umpan Pantul)

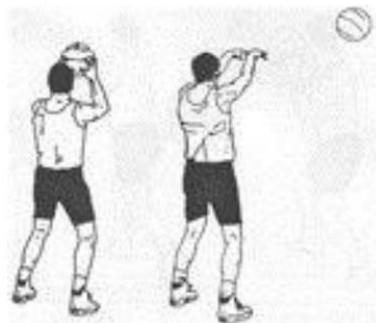
Umpan pantul merupakan teknik mengumpan dengan cara memantulkan bola ke arah lantai dengan titik $\frac{3}{4}$ dari jarak pengumpan bola. Umpan pantul ini juga salah satu umpan yang sulit untuk dicuri lawan (Saichudin & Munawar, 2019).



Gambar 9. Gerakan *Bounce Pass*
Sumber (Saichudin & Munawar, 2019)

d) *Overhead Pass* (Umpan di Atas Kepala)

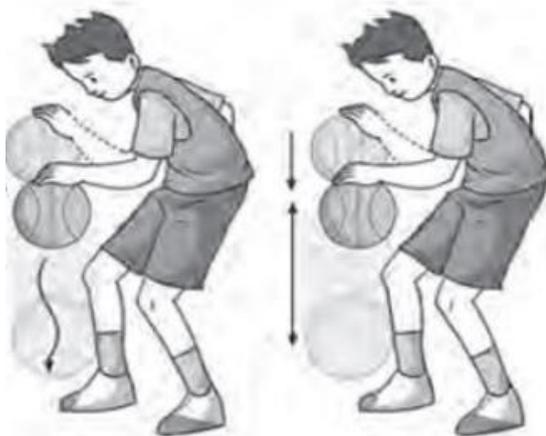
Umpan ini dilakukan dengan bola ditempatkan di atas kepala dan dilempar dengan menggunakan dua tangan, kemudian penerima bola pun harus menangkap dengan posisi tangan di atas kepala. *Overhead pass* merupakan teknik passing dalam bola basket ketika pemain ingin memberikan umpan kepada pemain lainnya dengan bola sedikit lebih tinggi (Saichudin & Munawar, 2019).



Gambar 10. Gerakan *Overhead Pass*
Sumber (Saichudin & Munawar, 2019)

3) Teknik *Dribble* (Menggiring)

Menurut (Altavilla et al., 2017) dalam (R. J. Setyawan et al., 2021) mengatakan bahwa *dribble* atau menggiring bola merupakan dasar dari permainan bola basket. Hal tersebut dikarenakan tidak ada pemain yang bisa bergerak menggunakan bola jika tidak melakukan *dribble*. *Dribble* merupakan cara untuk membuka peluang bagi pemain lain mendapat ruang untuk mencetak skor dan *dribble* sendiri merupakan suatu cara yang digunakan oleh pemain basket membawa bola kedepan maupun ke segala arah dengan cara memantulkan bola kelantai menggunakan satu tangan maupun bergantian baik berjalan maupun berlari serta mengikuti peraturan yang berlaku dalam permainan bola basket itu sendiri (R. J. Setyawan et al., 2021). *Dribbling* dilakukan dengan cara memposisikan bada agar berada diantara bola dan lawan serta menggunakan badan untuk melindungi bola agar tidak direbut oleh lawan. Kegunaan *dribbling* bola yaitu untuk mencari peluang ari serangan, menerobos pertahanan lawan, dan untuk mengatur tempo permainan (Saichudin & Munawar, 2019).



Gambar 11. Gerakan *Dribble*
Sumber (Saichudin & Munawar, 2019)

c. Pemain Bola Basket

Posisi pemain bola basket tergantung pada kemampuan masing-masing individu, serta postur pemain tersebut. Pada dasarnya terdapat 5 pemain yaitu *point guard*, *shooting guard*, *small forward*, *power forward*, dan *center*. Namun pada era yang modern posisi suatu pemain pada bola basket sudah tidak dapat menjadi patokan dalam mencetak angka, karena dalam suatu pertandingan terdapat pemain yang merangkap posisinya (Saichudin & Munawar, 2019).

a) *Point Guard*

Point guard dalam pertandingan bola basket mempunyai peran sebagai pengatur tempo serangan atau biasa disebut *playmaker*. Posisi ini pada dasarnya paling banyak dalam memegang bola dibandingkan pemain lain karena mempunyai visi untuk mengatur permainan serta serangan. *Point guard* diharuskan memiliki *ball handling* yang baik karena digunakan untuk menerobos pertahanan lawan (*drive*). Selain itu pemain *point guard* harus memiliki tingkat akurasi jarak jauh maupun jarak dekat yang baik pula. Pemain pada posisi ini cenderung lebih memiliki tubuh yang kecil daripada posisi yang lain (Saichudin & Munawar, 2019).

b) *Shooting Guard*

Posisi shooting guard ini memiliki visi dan tujuan sebagai seorang penembak yang akurat baik dari jarak yang jauh maupun pendek. Pada posisi ini diwajibkan memiliki akurasi *shoot three point* yang baik. Selain itu pemain ini juga diharuskan memiliki *dribble* yang baik pula yang digunakan untuk menerobos pertahanan lawan (Saichudin & Munawar, 2019).

c) *Small Forward*

Pemain pada posisi ini dicirikan dengan memiliki *strenght* yang kuat, pada umumnya pemain pada posisi *small forward* memiliki postur tubuh relatif tinggi serta memiliki fisik yang baik. Visi dari posisi ini yaitu mengacak-acak pertahanan lawan dengan kekuatannya dan kebanyakan bermain didalam *three point field goal* (Saichudin & Munawar, 2019).

d) *Power Forward*

Tugas pemain bola basket dengan posisi *power forward* ini hampir sama dengan *small forward*, namun permainannya lebih kedalam untuk membantu *center* mendapatkan *defensive rebound* maupun *offensive rebound*, bahkan juga dapat mencetak point dibawah ring (Saichudin & Munawar, 2019).

e) *Center*

Pemain dengan posisi ini cenderung memiliki postur yang tinggi dan besar dibandingkan pemain yang lain. Pemain center bertugas untuk mengambil bola *rebound* dan permainannya berkuat dibawah ring serta melakukan strategi *pick and roll* (Saichudin & Munawar, 2019).

d. Kondisi Fisik Permainan Bola Basket

Dalam menjalankan program latihan yang dirancang untuk permainan bola basket, kondisi fisik sangatlah penting. Dalam permainan bola basket, pemain harus dapat menyesuaikan kekuatan aerobik maksimumnya agar tidak menghasilkan banyak energi yang besar selama bermain secara terus menerus dan dalam waktu yang relatif

lama. Ini berarti bahwa kondisi fisik tidak dapat berkembang dalam waktu yang singkat.

Kondisi fisik dalam olahraga bola basket yang terdiri dari kecepatan, kekuatan, kelincihan, keseimbangan dan daya tahan paru jantung. Menurut (Wissel, 1996), kebutuhan kondisi fisik pemain bola basket yaitu kecepatan dan keseimbangan karena menjadi prasyarat untuk melakukan teknik dasar dalam permainan bola basket. Selanjutnya (Wissel, 1996) menjelaskan bahwa keseimbangan berarti mengatur seluruh bagian tubuh ketika posisi siap untuk bergerak dengan cepat. Sedangkan kecepatan mengacu pada gerakan didalam menampilkan keahlian dan bukan hanya sekedar berlari dengan cepat karena kecepatan di dalam permainan bola basket sangat spesifik seperti kecepatan gerakan kaki saat bertahan, melakukan *rebound* dengan cepat, melempar bola segera ketika mendapatkan kesempatan untuk melakukan tembakan. Kecepatan dan keseimbangan erat hubungannya dengan gerakan kaki yang menjadi dasar dari semua keahlian dalam bermain basket. Kecepatan tanpa keseimbangan tidak ada gunanya karena dalam bertahan kecepatan mencangkup kemampuan untuk memulai, berhenti, dan mengubah arah dengan seimbang.

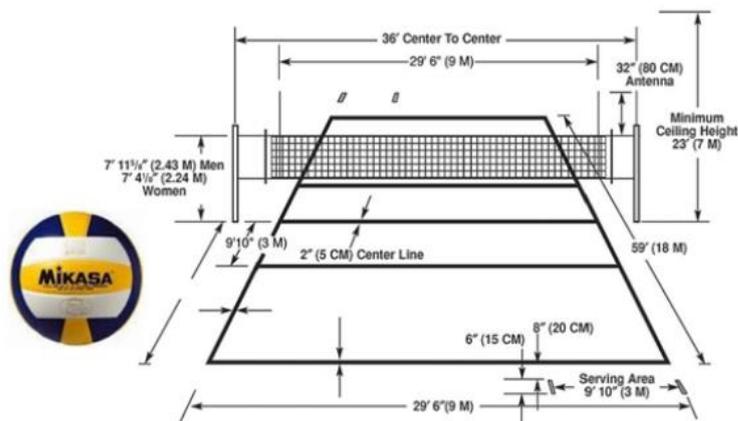
Pemain bola basket diharuskan untuk menyerang dengan cepat dan harus kembali ke pertahanan dengan cepat untuk bertahan. Keseimbangan merupakan hasil dari perpaduan kelincihan dengan daya tahan, sehingga pemain bola basket membutuhkan kelincihan untuk mencapai tujuan permainan bola basket. Kelincihan dapat mencegah pemain cidera dan dapat melakukan lompatan dan tembakan ketika berada di kondisi yang sulit. Selain itu pemain bola basket juga membutuhkan kekuatan, ketahanan otot, dan ketahanan sistem sirkulasi pernapasan (Wissel, 1996).

5. Permainan Bola Voli

a. Hakikat Bola Voli

Permainan bola voli awalnya bernama *mintonette* yang ditemukan pada tahun 1895 di YMVA di Holyoke Massachusetts. Permainan bola voli merupakan cabang permainan bola besar yang dimainkan dua regu yang masing-masing regu terdiri dari enam pemain yang menempati petak lapangan permainan yang dibatasi oleh jaring atau net. Permainan bola voli sendiri dapat dimainkan oleh anak-anak hingga dewasa baik pria maupun wanita. Cara memainkannya yaitu dengan memantulkan bola menggunakan lengan atau anggota badan lainnya maksimal tiap regu melakukan sebanyak tiga kali sentuhan. Bermain bola voli akan mengembangkan unsur daya pikir kemampuan dan perasaan dengan baik. Selain itu kepribadian juga dapat berkembang dengan baik terutama kontrol pribadi, disiplin, kerjasama, dan tanggung jawab terhadap apa yang diperbuatnya (Fikri et al., 2021)

Menurut PBVSI atau persatuan bola voli seluruh Indonesia, permainan bola voli merupakan sebuah olahraga yang dimainkan oleh dua tim yang dipisahkan oleh net. Permainan bola voli dimainkan diatas lapangan berbentuk persegi panjang yang datar dengan ukuran 18 m x 9 m dengan dikelilingi oleh daerah bebas dengan minimal sisi 3 m pada semua sisi. Dengan tiang yang dipasang tegak dengan ketinggian 2,43 m untuk putra dan 2,24 untuk putri, dengan net atau jaring yang memiliki lebar 1 m dan panjang 9,5 m hingga 10 m. Jumlah pemain dalam permainan bola voli ada 6 pemain yang terdiri dari 3 belakang dan 3 depan. Keliling bola voli 65-67 cm dan beratnya 260-280 gram dengan tekanan bola harus 0,30-0,325 kg/cm² (PBVSI, n.d.).



Gambar 12. Bola Voli & Lapangan Voli
Sumber (Alwijaya, 2018)

Menurut induk organisasi bola voli (FBVSI, 2020) tujuan dari permainan bola voli adalah mengirim bola melewati atas net menuju area lawan kemudian mencegah lawan untuk melakukan hal yang sama. Setiap tim mendapat tiga kali kesempatan perkenaan untuk memainkan bola (termasuk dengan perkenaan blok). Dimulai dari *service* kemudian dipukul oleh pemain pertama melewati atas net daerah lawan. Permainan akan terus berlangsung hingga bola jatuh di lapangan, bola keluar ataupun salah satu tim gagal mengembalikan bola. Dalam bola voli, tim yang memenangkan sebuah reli memperoleh satu angka (*rally point system*). Permainan bola voli memiliki poin 25 dalam satu set. Ketika tim penerima memperoleh angka maka akan menambah poin atau angka, selanjutnya akan menjadi pemukul pertama dan rotasi pemain dilakukan searah jarum jam. Tujuan utama permainan ini adalah melewatkan bola di atas net supaya dapat jatuh menyentuh lantai lawan. Setiap regu dapat menyentuh atau memankan bola sebanyak tiga kali pantulan (Aguss et al., 2021).

Menurut (Kardiyanto & Sunardi, 2020, p. 5) dalam (Keswando et al., 2022) permainan bola voli merupakan cabang olahraga permainan beregu, maka antara pemain harus saling bekerja sama dan saling mendukung agar menjadi regu yang

kompak. Dalam permainan bola voli ada beberapa teknik dasar yang harus dikuasai oleh setiap pemain antara lain *service, passing, smash, dan block*.

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 lebar 900 cm dan panjang lapangan 1800 cm, kemudian dibatasi dengan garis selebar 5 cm. Net atau jala dipasang ditengah lapangan dengan lebar 900 cm, yang dibentangkan dengan tinggi untuk laki-laki 244 cm sedangkan untuk perempuan 224 cm. Jumlah pemain dalam permainan bola voli ada 6 pemain yang terdiri dari 3 belakang dan 3 depan. Keliling bola voli 65-67 cm dan beratnya 260-280 gram dengan tekanan bola harus 0,30-0,325 kg/cm². Dalam permainan bola voli ada beberapa teknik dasar yang harus dikuasai oleh setiap pemain antara lain servis, *passing, smash, dan block*

b. Teknik Dasar Permainan Bola Voli

Pendapat dari (Ahmadi, 2007) dalam (Siregar et al., 2022) menyatakan bahwa teknik dasar dalam permainan bola voli terdiri dari *service, passing bawah, passing atas, block, dan smash*. (Irwanto & Nuriawan, 2021) menyatakan bahwa permainan bola voli terdapat beberapa teknik dasar dalam bermain antara lain; *servis, passing, smash dan blocking*. Masing-masing teknik dijelaskan sebagai berikut

1) Teknik Servis

Servis adalah pukulan awal yang dilakukan untuk memulai sebuah pertandingan, servis juga bisa menjadi sebuah serangan awal (Aguss et al., 2021).

Menurut (Sunardi, 2009) dalam (Faisal, 2021) permainan bola voli dimulai dengan menggunakan teknik servis. Servis adalah sebagai senjata awal untuk meraih nilai. Hal tersebut terjadi karena servis memiliki tingkat kesukaran setidaknya 70%. Untuk menacapai nilai ini pemain ketika melakukan servis harus mampu melakukan sebaik mungkin. Pemain harus konsentrasi dan cermat mengarahkan bola. Sebenarnya begitu banyak teknik melakukan servis, tetapi teknik servis berdasarkan letak bola ketika akan dipukul, yaitu servis bawah (*underhand servis*) dan servis atas (*overhead servis*).

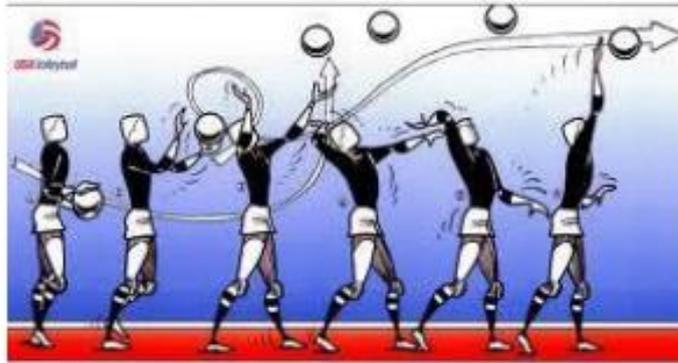
a. Servis bawah



Gambar 13. Gerakan Servis Bawah
Sumber: (Suhadi & Sujarwo, 2009)

(Suhadi & Sujarwo, 2009) Servis atas merupakan teknik servis yang tergolong mudah karena tidak terlalu membutuhkan tenaga yang besar, dan ayunan tangan yang menentukan paling besar. Kesulitan yang terjadi dalam mempelajari servis ini yaitu pada perkenaan bola dengan tangan kurang tepat, seharusnya tangan berada di belakang bawah bola dengan sudut dorongan atau ayunan diantara 30-45 derajat kedepan atas sehingga bola dapat melampaui atas net.

b. Servis atas



Gambar 14. Gerakan Servis Atas
Sumber dari (Suhadi & Sujarwo, 2009)

(Suhadi & Sujarwo, 2009) Servis atas tergolong mudah untuk dikuasai, namun yang paling sulit adalah bagaimana menentukan arah dan seberapa kecepatan bola yang diinginkan sehingga mampu mempersulit lawan. Kesulitan yang mendasar ketika tangan hendak menyentuh bola yang akan diarahkan.

c. Servis lompat



Gambar 15. Gerakan Servis Lompat atau *Serve Jump*
Sumber (Suhadi & Sujarwo, 2009)

(Suhadi & Sujarwo, 2009) Servis lompat atau *serve jump* merupakan jenis servis yang dinilai masih produktif untuk memperoleh nilai jika dilakukan dengan teknik yang tepat. Servis lompat memiliki tingkat kesulitan yang tinggi dalam

melakukannya. Karena pada prosesnya servis ini memerlukan *power* dan *timing* yang tepat.

2) Teknik *Passing*

Teknik *passing* dalam permainan bola voli terbagi menjadi dua yaitu *passing* bawah dan *passing* atas. *Passing* dalam permainan bola voli adalah usaha ataupun upaya seseorang pemain bola voli dengan menggunakan suatu teknik tertentu yang tujuannya adalah untuk mengoperkan bola yang dimainkannya itu kepada teman seregunya untuk dimainkan di lapangan sendiri. *Passing* atas teknik memainkan bola dengan tujuan untuk mengarahkan bola ke suatu tempat agar bola tersebut dapat dimainkan atau diumpankan pemain lainnya kepada *smasher*. Sedangkan *passing* bawah merupakan elemen utama untuk mempertahankan regu dari serangan dari lawan. Selain untuk mempertahankan juga sangat berperan untuk membangun serangan, *passing* bawah juga berfungsi sama dengan *passing* atas (Mulya, Ui, n.d.). Seperti yang dijelaskan oleh (Ginanjar & Kharisma, 2022) bahwa salah satu teknik dalam permainan bola voli yang harus dikuasai yaitu *passing*. *Passing* sendiri terdiri dari *passing* atas dan *passing* bawah.

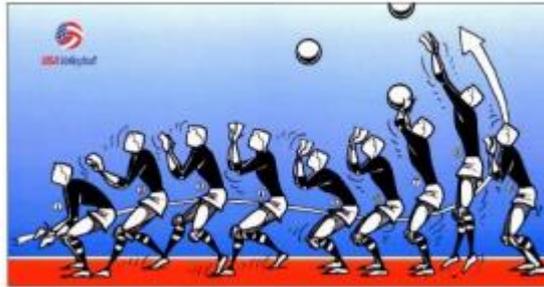
a. *Passing* Bawah



Gambar 16. Gerakan *Passing* Bawah
Sumber (Suhadi & Sujarwo, 2009)

Passing bawah merupakan teknik yang biasa digunakan ketika sedang menerima bola dari servis lawan. Untuk melakukan *passing* bawah dapat dilakukan dengan sikap awal tangan ditekuk dan sikap awal tangan lurus (Suhadi & Sujarwo, 2009).

b. *Passing* Atas



Gambar 17. Gerakan *Passing* Atas
Sumber (Suhadi & Sujarwo, 2009)

Passing atas merupakan teknik dasar dalam permainan bola voli yang digunakan untuk pemberian atau penyajian bola kepada teman untuk di *smash* ke daerah lawan. Kesulitan dalam melakukan teknik *passing* atas ini adalah menempatkan bola hasil *passing* atas sesuai tujuan karena membutuhkan *feeling* dan keterampilan yang kuat.

3) Teknik *Smash*

Serangan dalam permainan bola voli disebut *smash*. (Gumay, Riansyah, Stinem, Yohana, Sovensi, 2022) bahwa teknik *smash* adalah salah satu cara mendapatkan poin melalui pukulan keras dan akurat. *Smash* merupakan salah satu teknik paling populer dalam olahraga bola voli. (Suhadi & Sujarwo, 2009) menjelaskan bahwa teknik *smash* merupakan teknik permainan bola voli yang memiliki seni karena pemain diharuskan untuk melewatkan bola diatas net dengan pukulan yang keras dan lompatan yang tinggi untuk dapat, melewati blok lawan sehingga mampu masuk ke daerah pertahanan lawan.



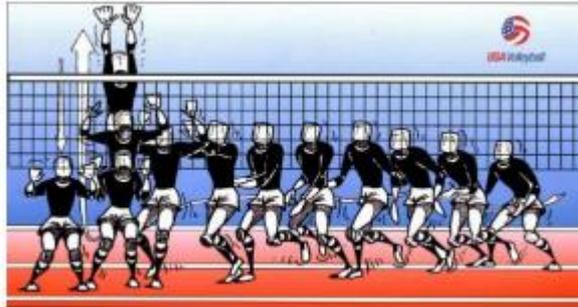
Gambar 18. Gerakan *Smash*
Sumber (Suhadi & Sujarwo, 2009)

Selanjutnya (Suhadi & Sujarwo, 2009) menjelaskan bahwa teknik ini membutuhkan skill yang bagus dan juga akurasi yang tepat sehingga bola mampu masuk mengarah ke pertahanan lawan dan tidak mengenai blok dan tidak masuk ke daerah sendiri (tidak melewati net). Kesulitan yang sering dialami pemain bolavoli dalam menguasai teknik itu adalah *timing ball* atau saat bola akan di *smash*, masalah posisi tangan saat perkenaan bola, jarak pukul tangan terhadap net, dan langkah *smash*.

4) Teknik *Blocking*

Menurut (Aprili et al., 2020) dalam (Loliana et al., 2022) teknik *blocking* merupakan salah satu teknik dasar bola voli yang paling sulit untuk dipelajari, hal tersebut dikarenakan teknik *blocking* memerlukan badan yang tinggi serta *jumping* yang tinggi dan juga *timing* yang pas untuk membendungbola dari lawan pada saat pertandingan. (Suhadi & Sujarwo, 2009) menjelaskan bahwa *blocking* atau bendungan merupakan salah satu teknik dasar dalam permainan bola voli yang harus dikuasai, terutama ketika mendapati lawan yang memiliki *spike* atau serangan *smash* yang baik. Biasanya pemain yang melakukan *blocking* merupakan pemain yang memiliki postur badan tinggi. Kesulitan dalam belajar teknik *blocking* adalah pemain harus mampu mengantisipasi dan memperhitungkan (1) kemana arah bola yang diumpangkan dari

tosser ke *spiker/smasher*, (2) arah pukulan dari *spiker*, (3) kebiasaan atau skill yang dimiliki oleh *spiker*. Berikut gambar teknik dasar blok :



Gambar 19. Gerakan *Blocking*
Sumber (Suhadi & Sujarwo, 2009)

c. Pemain Bola Voli

(Ernailis, 2016) menyatakan bahwa dalam sebuah tim, terdapat 4 peran penting, yaitu *tosser*, *spiker*, *libero*, dan *defender*. *Tosser* atau pengumpan adalah orang yang bertugas untuk memberikan umpan (bola) kepada teman satu timnya serta memiliki peran untuk mengatur jalannya permainan. *Spiker* bertugas untuk memukul bola agar jatuh di daerah pertahanan lawan. *Defender* pemain yang memiliki tugas untuk bertahan serta menerima serangan dari lawan. Setiap posisi atau kedudukan dalam permainan bola voli memiliki peranan yang berbeda-beda. (Suhadi & Sujarwo, 2009) menjelaskan bahwa permainan bola voli terdapat 6 pemain inti dan enam pemain cadangan pemain tersebut terdiri dari *tosser*, *spiker*, *libero*, dan *defender*.

1) *Tosser*

Tosser merupakan pemain yang memiliki peran untuk mengatur jalannya permainan serta memberi umpan kepada *spiker* untuk menghasilkan poin. Posisi *tosser* ini memiliki peran utama mengatur serangan, sehingga dituntut untuk cerdas dalam membagi bola kepada *spiker* serta memberikan umpan yang terbaik dari setiap posisi.

Karena dalam permainan bola voli biasanya diakhiri dengan *smash* atau pukulan yang tajam mengarah ke arah pertahanan lawan (Suhadi & Sujarwo, 2009). Menurut (Nasuka, 2019) *tosser* harus memiliki kemampuan bergerak secara cepat agar mampu mendapatkan bola dan menyajikan bola dengan baik kepada *spiker*. Bola yang datang dari lawan akan diterima oleh *libero* kemudian diberikan kepada *tosser* yang selanjutnya diberikan kepada *spiker*. Seorang *tosser* juga harus mampu memaca situasi seperti arah datang bola, posisi *spiker*, dan posisi *blocker* lawan. Dengan kata lain *tosser* diharuskan memiliki pergerakan mata yang cepat ke segala arah sehingga dapat menganalisis situasi dan menentukan kepada siapa bola akan diberikan.

Menurut (Sujarwo, 2017) pemain *setter* atau pengumpan hendaknya memiliki karakter yang sabar, kaya akan strategi dan taktik yang efektif, memiliki daya blok yang bagus, berpostur tinggi, memiliki daya tahan yang baik, cermat dalam melihat situasi, memiliki kemampuan menyerang dan bertahan, kemampuan membagi bola, memiliki *power* otot dan fleksibilitas terutama lengan tangan, serta memiliki komunikasi yang baik.

2) *Spiker*

Spiker merupakan pemain yang memiliki 2 peran yaitu sebagai *spiker* dan sebagai *blocker*. *Blocker* merupakan pemain yang bertugas untuk menghalangi *spike* yang dilakukan oleh lawan. Ketika lawan sedang melakukan *spike* maka *blocker* harus berusaha untuk membendung sehingga mempersempit ruang gerak *spiker* lawan dalam melakukan *smash*. *Block* dalam permainan bola voli dapat dilakukan secara tunggal maupun beregu (Nasuka, 2019).

(Sujarwo, 2017) mengatakan bahwa *Smasher* dibagi menjadi 2 yaitu (1) *smasher* bola tinggi/*open spike* dan *smasher* bola cepat/*quick spike* yang tentunya memiliki karakter masing-masing. *Smasher* bola tinggi/*open spike* memiliki karakter semangat juang yang tinggi, memiliki jangkauan smash yang tinggi, memiliki power otot lengan yang ideal, memiliki postur tubuh yang tinggi, memiliki kemampuan menyerang dan bertahan yang bagus, mampu memberikan umpan, serta memiliki kemampuan servis yang bagus dan efektif. Kemudian *smasher* bola cepat/*quick spike* memiliki karakter kritis, mampu mengambil keputusan yang cepat dan akurat, memiliki kecepatan dan blok yang bagus, berpostur tinggi, serta memiliki kemampuan servis yang bagus juga.

3) Pemain *Allround*

Pemain dengan posisi *allround* biasanya silang dengan posisi pengumpan atau *setter* sehingga dapat membantu saat pengumpan berada di posisi belakang dan bertahan dari serangan lawan. Sehingga pemain di posisi ini memiliki karakter postur tubuh tinggi, memiliki kemampuan untuk memberikan umpan, memiliki *smash* atau *spike* yang bagus, jarang diberikan umpan, hendaknya memiliki kemampuan bertahan, menyerang maupun teknik dasar servis yang bagus juga (Sujarwo, 2017).

4) *Libero*

Libero merupakan pemain pada posisi ini harus memiliki kemampuan untuk melakukan *passing* dengan akurat dan mampu menjadi pemain bertahan karena serangan dari lawan hampir selalu tertuju pada pemain belakang, sehingga seorang spesialis bertahan harus mampu menerima bola keras dari lawan yang kemudian diberikan kepada *tosser*. *Libero* sering kali menerima bola pertama yang datang dari lawan, bola yang datang dari lawan merupakan suatu serangan dengan cepat, tajam,

dan sulit. Maka dari itu *libero* harus memiliki kecepatan reaksi untuk berlari mengejar bola. *Libero* tidak diperbolehkan untuk melakukan *block* atau *spike*, selain itu *libero* juga tidak mengikuti rotasi pemain sehingga selalu berada pada baris belakang (Nasuka, 2019). Menurut (Sujarwo, 2017) pemain dengan posisi ini memiliki karakter daya juang tinggi, memiliki *power* dan fleksibilitas yang bagus, memiliki kemampuan *receive* servis atau menerima bola dari servis lawan yang bagus, memiliki pertahanan yang bagus, memiliki kecepatan yang bagus, memiliki kepercayaan diri yang tinggi, memiliki kontrol bola yang bagus, memiliki *feelingball* yang bagus, memiliki penguasaan lapangan yang bagus juga.

5) *Defender*

Pemain *defender* dalam bola voli merupakan pemain yang berada pada baris belakang yang memiliki tugas sebagai pemain bertahan yaitu menerima bola dari lawan baik bola servis maupun *spiker* yang kemudian diberikan kepada *tosser* yang selanjutnya diberikan ke *spiker*. Pemain belakang diharuskan untuk bergerak cepat untuk mengejar bola yang datang dari arah lawan dengan cepat dan tajam meskipun sulit dan jauh, karena bola dari lawan merupakan serangan yang memiliki kecepatan tinggi dengan arah yang sulit untuk ditebak (Nasuka, 2019).

d. Kondisi Fisik Permainan Bola Voli

Permainan bola voli termasuk jenis olahraga yang menggunakan kemampuan fisik, maka kondisi fisik pemain sangatlah penting dalam menunjang efektivitas pemain, hal tersebut dapat diartikan sebagai usaha peningkatan kondisi fisik maka dari itu seluruh komponen harus dikembangkan. Bola voli dicirikan oleh tingkat dinamisme, elastisitas, dan pergerakan dan perubahan cepat, sehingga memaksakan

tidak hanya pada kesiapan fisik, kemampuan koordinasi, sifat psikologis tetapi juga spasial penglihatan, kecepatan reaksi cepat,antisipasi, kemampuan untuk memperkirakan waktu secara akurat, kekuatan dan karakteristik spasial aktivitas motorik serta tingkat koordinasi prasyarat motorik (Sopa & Pomohaci, 2021).

Menurut Rahayu (2018) dalam (Prasetyo & Umar, 2020) mengatakan bahwa kondisi fisik adalah suatu keadaan khusus dari komponen-komponen yang tidak dapat terpisah begitu saja dari peningkatan hingga pemeliharaan. Kondisi fisik merupakan komponen yang dibutuhkan dalam peningkatan prestasi dalam permainan bola voli karena untuk memiliki teknik dasar yang baik, pemain bola voli harus memiliki komponen fisik yang baik pula. Menurut pendapat Suharno dikutip dalam (Kadafi & Irsyada, 2021) komponen fisik dapat mempengaruhi prestasi yaitu kekuatan (*strength*), kecepatan (*speed*), kelentukan (*flexibility*), daya tahan (*endurance*) dan koordinasi (*coordination*). Menurut (Sujarwo, 2017) komponen fisik dominan dalam olahraga bola voli adalah kecepatan, *power*, stamina, kelentukan, dan kelincahan. Dalam komponen kondisi tersebut, mempunyai karakter umum dan khusus untuk memperoleh prestasi. Menurut (Erianti, 2004) Komponen kondisi fisik khusus didasarkan atas kebutuhan gerak teknik dan taktik dalam permainan bola voli, seperti melompat untuk melakukan *smash* dan *block* memerlukan *power* otot tungkai, begitu pula untuk menghasilkan pukulan *smash* yang keras memerlukan *power* yang besar dari otot lengan dan otot perut serta fleksibilitas pergelangan tangan, dalam mengembangkan kemampuan pertahanan belakang diperlukan kecepatan reaksi dan kelincahan.

Dalam bermain bola voli pemain harus memiliki komponen fisik daya ledak otot yang besar karena diperlukan dalam gerakan servis maupun *smash*. (Broto, 2015) dalam (Kadafi & Irsyada, 2021) menyampaikan bahwa daya ledak merupakan gabungan antara kekuatan dan kecepatan, dengan itu kemampuan daya ledak otot dapat dilihat dari hasil suatu latihan yang dilakukan dengan menggunakan kekuatan dan kecepatan. Kekuatan digunakan sebagai kemampuan otot dalam mengatasi beban, baik beban dalam tubuh maupun beban dari benda yang digunakan dalam gerakan. Sedangkan kecepatan menunjukkan cepat-lambat otot berkontraksi dalam mengatasi beban. Gabungan dari gerakan tersebut menghasilkan gerakan yang eksplosif.

Kelentukan merupakan komponen kondisi fisik yang penting dalam melakukan penampilan gerakan. Menurut (Mylsidayu, 2015) dijelaskan bahwa kelentukan merupakan kemampuan persendian, ligamen, dan tendon dalam melakukan berbagai gerakan. Kelentukan merupakan kemampuan persendian untuk bergerak secara leluasa (Rifky Riyandi & Pulungan, 2022). Menurut James Tangkudung (2006: 67) dalam (Daharis, 2016) menyatakan bahwa kelentukan merupakan kemampuan melakukan gerak sendi melalui jangkauan yang luas.

Koordinasi (*coordination*), adalah kemampuan seorang melakukan bermacam gerakan berbeda ke dalam pola gerakan tunggal yang efektif. Menurut (Bompa, 2009) koordinasi merupakan suatu kemampuan yang kompleks dikarenakan sangat terkait dengan kecepatan, kekuatan, kelentukan dan daya tahan.

(Kadafi & Irsyada, 2021) Kelincahan (*agility*) merupakan kemampuan dalam gerak dan merubah arah dalam waktu yang cepat atau singkat tanpa kehilangan

keseimbangan. Artinya semakin baik dan semakin cepat melakukan pergerakan kaki seseorang, maka makin mudah dalam berpindah posisi

6. Hakikat Ekstrakurikuler

a. Pengertian Ekstrakurikuler

Menurut Suryobroto menjelaskan bahwa ekstrakurikuler merupakan kegiatan yang dilakukan saat berada diluar jam pelajaran secara rutin. Kegiatan ekstrakurikuler dilaksanakan pada sore hari bagi sekolah yang masuk pagi dan dilaksanakan pagi hari bagi sekolah yang masuk sore. Kegiatan ekstrakurikuler ini bertujuan untuk mengembangkan bakat yang dimiliki masing-masing siswa sesuai dengan bakat dan minatnya. Kegiatan ekstrakurikuler ini dibagi menjadi dua bagian yaitu ekstrakurikuler olahraga dan ekstrakurikuler non olahraga (Dermawan & Nugroho, 2020). Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 62 tahun 2014 tentang kegiatan ekstrakurikuler menyatakan bahwa :

Kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan kurikuler yang dilakukan oleh peserta didik di luar jam pelajaran, di bawah bimbingan dan pengawasan satuan pendidikan, bertujuan untuk mengembangkan potensi, bakat, minat, kemampuan, kepribadian, kerjasama, dan kemandirian peserta didik secara optimal untuk mendukung pencapaian tujuan pendidikan (Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 62 tahun 2014 tentang Kegiatan Ekstrakurikuler, 2014, 2) dalam (Abidin, 2019)

Kegiatan ekstrakurikuler olahraga adalah kegiatan olahraga yang dilaksanakan di luar jam pelajaran dan kegiatan ini merupakan kegiatan yang sifatnya pilihan. Dalam kegiatan yang bersifat pilihan dijelaskan bahwa kegiatan ekstrakurikuler diperuntukkan bagi peserta didik yang ingin mengembangkan bakat dan kegemarannya dalam cabang olahraga serta lebih membiasakan hidup sehat (Subekti, 2005). Kegiatan ekstrakurikuler olahraga pada sekolah diatur dalam Permendikbud

Nomor 62 tahun 2014 tentang kegiatan ekstrakurikuler pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah. Prestasi tidak selalu menjadi tolak ukur kegiatan ekstrakurikuler olahraga. Nilai-nilai pendidikan yang terkandung dalam aktivitas olahraga lebih banyak ditekankan dalam ekstrakurikuler pada tingkat sekolah dasar. Adapun nilai-nilai yang diberikan antara lain kedisiplinan, sportivitas, *fair play*, dan kejujuran (Rosidi, 2022).

Berdasarkan beberapa pendapat yang disampaikan di atas peneliti menyimpulkan bahwa ekstrakurikuler merupakan kegiatan tambahan yang dilaksanakan diluar jam pelajaran sekolah dengan tujuan agar dapat mengembangkan minat dan bakat peserta didik diluar bidang akademik.

b. Tujuan Kegiatan Ekstrakurikuler

Tujuan kegiatan ekstrakurikuler adalah menumbuhkembangkan pribadi peserta didik yang sehat jasmani dan rohani, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki kepedulian dan bertanggung jawab terhadap lingkungan sosial, budaya dan sekitarnya, serta menumbuhkan sikap sebagai warga Negara yang baik dan bertanggung jawab melalui berbagai kegiatan positif dibawah tanggung jawab sekolah. Pengembangan ekstrakurikuler merupakan bagian dari pengembangan institusi sekolah. Kegiatan ekstrakurikuler mengandalkan inisiatif sekolah atau madrasah, berbeda dengan kegiatan intrakurikuler yang secara jelas sudah disiapkan dalam perangkat kurikulum. Pengembangan kegiatan ekstrakurikuler memiliki landasan hukum yang kuat dengan diatur dalam surat Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 62 tahun 2014 pada Pasal 2, yaitu:

Kegiatan ekstrakurikuler diselenggarakan dengan tujuan untuk mengembangkan potensi, bakat, minat, kemampuan, kepribadian, kerjasama,

dan kemandirian peserta didik secara optimal dalam rangka mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional (Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 62 tahun 2014 tentang Kegiatan Ekstrakurikuler, 2014, 2).

Tujuan dari pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler diantaranya yaitu: (1) meningkatkan kompetensi peserta didik dari aspek kognitif, afektif, serta psikomotori, (2) mengembangkan bakat serta minat peserta didik guna untuk menjadi pribadi yang positif, (3) memacu kemampuan mandiri, percaya diri, dan kreativitas, (4) memperdalam dan memperluas pengetahuan dengan memperkaya, mempertajam, serta memperbaiki pengetahuan peserta didik berkaitan dengan mata pelajaran sesuai dengan kegiatan ekstrakurikuler yang ada, (5) meningkatkan kualitas keimanan dan ketakwaan kepada Allah swt, (6) meningkatkan kesadaran berbangsa dan bernegara, dan (7) membina budi pekerti yang luhur. Kemudian fungsi dari kegiatan ekstrakurikuler yaitu mengkaitkan pengetahuan yang diperoleh peserta didik dari program kurikulum dengan keadaan dan kebutuhan lingkungan serta pementapan dan pembentukan kepribadian peserta didik guna mencapai kemampuan untuk mandiri, percaya, dan kreatif (Abidin, 2019).

(Nurchahyo & Hedi, 2016) menyatakan bahwa tujuan kegiatan ekstrakurikuler:

- 1) Memperluas dan mempertajam pengetahuan para siswa terhadap program kurikuler serta saling keterkaitan antara mata pelajaran yang bersangkutan,
- 2) Menumbuhkan dan mengembangkan berbagai macam nilai, kepribadian bangsa, sehingga terbentuk manusia yang berwatak, beriman dan berbudi pekerti luhur,
- 3) Membina bakat dan minat, sehingga lahir manusia yang terampil dan mandiri, dan

Peranan ekstrakurikuler di samping memperdalam dan memperluas wawasan dan pengetahuan para siswa yang berkaitan dengan mata pelajaran sesuai dengan

program kurikulum, juga suatu pembinaan pemantapan dan pembentukan nilai-nilai kepribadian para siswa.

c. Kegiatan Ekstrakurikuler Olahraga di SMP Negeri 1 Pengasih

SMP Negeri 1 Pengasih merupakan salah satu sekolah menengah pertama favorit yang ada di Kulon Progo dengan memiliki prestasi baik akademik maupun non akademik. Kegiatan intrakurikuler dan ekstrakurikuler di SMP Negeri 1 Pengasih ini tergolong berjalan dengan baik. Kegiatan ekstrakurikuler yang dilaksanakan yaitu seperti olahraga, kesenian, pramuka, dan Palang Merah Remaja. Ekstrakurikuler yang berjalan dengan baik salah satunya adalah kegiatan olahraga seperti sepak bola, futsal, bola basket, dan bola voli. Kegiatan ekstrakurikuler olahraga ini diampu oleh Whindy Hermawan, S.Pd selaku guru PJOK di SMP Negeri 1 Pengasih. Ekstrakurikuler bola basket dan bola voli ini dilaksanakan secara bersamaan dengan intensitas 1 pekan 2 kali pertemuan yaitu hari Selasa, dan Rabu dari jam 14.00 WIB sampai dengan 15.30 WIB, namun ketika sedang mendekati pertandingan atau kompetisi maka pelatih mengadakan latihan ekstrakurikuler bisa dilakukan hingga 3 kali dalam satu pekan. Peserta ekstrakurikuler bola basket terdiri dari siswa putra 17 orang dan siswa putri 8 orang. Kemudian untuk peserta yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli terdiri dari putra 15 orang dan putri 12 orang. Kegiatan ekstrakurikuler bola basket dan bola voli dilaksanakan di lapangan basket dan voli yang terletak di Kecamatan Pengasih yang tempatnya bersampingan. Selanjutnya pelatih mengatakan bahwa menu latihan yang biasa digunakan ketika kegiatan ekstrakurikuler tersebut adalah *drill – game*. Pada kegiatan bola basket dan bola voli didukung dengan peralatan seperti bola basket berjumlah 6 bola, bola voli yang berjumlah 4 bola, dan 1 net voli.

d. Karakteristik Siswa SMP (13-15 tahun)

Anak pada usia 13–15 tahun termasuk dalam kategori remaja dan pada tingkat pendidikan pada umur 13-15 biasanya sedang duduk di bangku Sekolah Menengah Pertama (SMP). Masa remaja adalah suatu periode dalam kehidupan setiap orang yang memiliki ciri-ciri unik. Remaja paling banyak dipengaruhi oleh lingkungan mereka dan teman-teman mereka. Untuk menghindari hal-hal yang dapat merugikan mereka sendiri dan orang lain, remaja harus memahami dan memiliki kecerdasan emosional.

(Meriyati, 2015) mengatakan bahwa perkembangan kaitannya dengan pembelajaran, yaitu aspek kognitif, psikomotor, dan afektif.

1) Perkembangan Aspek Kognitif

Pada usia ini peserta didik memiliki kemampuan berpikir secara simbolis dan dapat memahami sesuatu yang bermakna tanpa memerlukan objek yang nyata atau bahkan objek visual. Peserta didik telah memahami hal-hal yang bersifat imajinatif. Implikasinya dalam pembelajaran, bahwa belajar akan bermakna kalau input (materi pelajaran) sesuai dengan minat dan bakat peserta didik. Pembelajaran akan berhasil kalau penyusun silabus dan guru mampu menyesuaikan tingkat kesulitan dan variasi input dengan harapan serta karakteristik pesertadidik sehingga motivasi belajar mereka berada pada tingkat maksimal.

2) Perkembangan Aspek Psikomotor

Perkembangan aspek psikomotor jugamelalui beberapa tahap. Tahap-tahap tersebut antara lain:

a) Tahap kognitif

Tahap ini ditandai dengan adanya gerakan-gerakan yang kakudan lambat. Ini terjadi karena peserta didik masih dalam taraf belajar untuk mengendalikan gerakan-gerakannya. Dia harus berpikir sebelum melakukan suatu gerakan.

b) Tahap asosiatif

Pada tahap ini, seorang peserta didik membutuhkan waktu yang lebih pendek untuk memikirkan tentang gerakan-gerakannya. Dia mulai dapat mengasosiasikan gerakan yang sedang dipelajarinya dengan gerakan yang sudah dikenal. Tahap ini masih dalam tahap pertengahan dalam perkembangan psikomotor.

c) Tahap otonomi

Pada tahap ini, seorang peserta didik telah mencapai tingkat otonomi yang tinggi. Proses belajarnya sudah hampir lengkap meskipun dia tetap dapat memperbaiki gerakan-gerakan yang dipelajarinya. Tahap ini disebut tahap otonomi karena peserta didik sudah tidak memerlukan kehadiran instruktur untuk melakukan gerakan-gerakan.

3) Perkembangan Aspek Afektif

Siswa mengalami egosentris, yang berarti mereka hanya memperhatikan pendapat mereka sendiri dan mengabaikan pendapat orang lain. Siswa SMP mengalami rentang dan intensitas emosional belajar mengatur emosinya. Untuk menentukan sikap mereka terhadap masalah tertentu, siswa belajar membuat sistem nilai mereka sendiri. Siswa belajar lebih banyak tentang norma dan etika.

Menurut Sukintaka (1992 : 45), anak setingkat SMP kira-kira berada pada usia 13-15 tahun mempunyai karakteristik sebagai berikut :

1) Karakteristik Fisik

- a) Laki-laki maupun perempuan terdapat pertumbuhan badan memanjang
- b) Membutuhkan pengaturan istirahat yang baik
- c) Sering menampilkan hubungan dan koordinasi yang baik
- d) Merasa mempunyai ketahanan dan sumber energi yang terbatas
- e) Mudah lelah tetapi tidak dihiraukan
- f) Anak laki-laki mempunyai kecepatan dan kekuatan otot lebih baik daripada anak perempuan
- g) Kesiapan dan kematangan untuk keterampilan bermain menjadi baik

2) Karakteristik Psikis

- a) Banyak mengeluarkan energi untuk fantasi
- b) Ingin menetapkan pandangan hidup
- c) Mudah gelisah karena keadaan lemah

3) Karakteristik Mental

- a) Ingin tetap diakui oleh kelompoknya
- b) Mengetahui moral dan etika dalam kehidupannya
- c) Perasaan yang semakin berkembang

B. Penelitian yang Relevan

Manfaat dari penelitian yang relevan yaitu sebagai acuan agar penelitian yang sedang dilakukan menjadi lebih jelas. Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan Pratama (2020) “Perbedaan Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Siswa Peserta Ekstrakurikuler Futsal Dengan Sepakbola di SMA N 1 Sewon”. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebugaran kardiorespirasi yang erat kaitannya dengan kegiatan manusia melakukan pekerjaan dan bergerak serta berolahraga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang perbedaan tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa peserta ekstrakurikuler futsal dengan sepakbola di SMA N 1 Sewon. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif komparatif dan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey dengan teknik tes dan pengukuran. Subyek dari penelitian ini adalah siswa SMA N 1 Sewon yang mengikuti ekstrakurikuler futsal dan sepakbola, yang berjumlah 32 siswa, terdiri dari 18 siswa mengikuti ekstrakurikuler sepakbola dan 14 siswa mengikuti ekstrakurikuler futsal. Pengambilan data menggunakan tes, dengan instrumen yang digunakan berupa lari multi tahap (*Multistage Fitness Test*) dengan menggunakan uji t. Hasil penelitian diperoleh bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan perbedaan tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa peserta ekstrakurikuler futsal dengan sepakbola di SMA N 1 Sewon. Besarnya rerata siswa yang mengikuti ekstrakurikuler futsal yaitu 41,91 dan rerata siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola yaitu 43,87. Rerata perbedaan tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola lebih baik daripada ekstrakurikuler futsal, namun ini tidak berarti bahwa tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola lebih baik daripada futsal.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo (2020) “Perbedaan Tingkat VO2 Max antara Siswa yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bola Voli dan Sepakbola di SMK

Negeri 1 Kaligondang Kabupaten Purbalingga Tahun 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tingkat VO₂ Max antara siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli dan sepakbola di SMK Negeri 1 Kaligondang Kabupaten Purbalingga tahun 2022. Jenis penelitian ini yaitu deskriptif komparatif. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli dan sepakbola di SMK Negeri 1 Kaligondang Kabupaten Purbalingga tahun 2022 yang berjumlah 59 siswa. Teknik pengambilan sampel yaitu purposive sampling, dengan kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: (1) peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler ekstrakurikuler bola voli dan sepakbola di SMK Negeri 1 Kaligondang Kabupaten Purbalingga, (2) Berjenis kelamin laki-laki, (3) bersedia menjadi sampel, dan (4) tidak sedang melaksanakan PKL. Berdasarkan hal tersebut, sampel berjumlah 43 siswa dengan rincian peserta ekstrakurikuler bola voli 20 siswa dan sepakbola 23 siswa. Instrumen untuk mengukur VO₂Max adalah *multistage fitness test*. Teknik analisis data menggunakan independent sample test signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan tingkat VO₂ Max antara siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli dan sepakbola di SMK Negeri 1 Kaligondang Kabupaten Purbalingga tahun 2022. Selisih VO₂ Max antara siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli di SMK Negeri 1 Kaligondang Kabupaten Purbalingga tahun 2022 sebesar -3,34, yang artinya bahwa VO₂ Max siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola lebih baik daripada ekstrakurikuler bola voli di SMK Negeri 1 Kaligondang Kabupaten Purbalingga tahun 2022.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Suharjana dan Purwandito (2009) “Perbedaan Tingkat Kebugaran Kardiorespirasi Siswa Peserta Ekstrakurikuler Bola Basket Dan Bola Voli di SMA Negeri 2 Purworejo”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah perbedaan tingkat kebugaran kardiorespirasi siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket dan siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 2 Purworejo. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket dan bola voli sebanyak 41 siswa. Sampel penelitian ini sebanyak 24 anak. Penelitian ini menggunakan metode survei dan teknik pengambilan datanya menggunakan instrumen tes. Tes yang digunakan *multistage fitness test*, tes ini untuk mengukur besarnya VO₂max siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket dan bola voli. Analisis data menggunakan uji independent sample dengan bantuan program SPSS 17, taraf signifikansi yang digunakan sebesar 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket dan bola voli di SMA Negeri 2 Purworejo yang ditunjukkan dengan hasil perhitungan bahwa $t_{hitung} = 2,132$ lebih besar dari t_{tabel} dengan taraf signifikansinya $5\% = - 2,074$ atau $p\ value = 0,044 < \alpha = 0,05$. Mean siswa peserta ekstrakurikuler bola basket 34,46 sedangkan mean siswa peserta ekstrakurikuler bola voli 31,94. Maka dapat disimpulkan bahwa siswa peserta ekstrakurikuler bola basket memiliki kebugaran kardiorespirasi yang lebih baik dibandingkan ekstrakurikuler bola voli.

C. Kerangka Berpikir

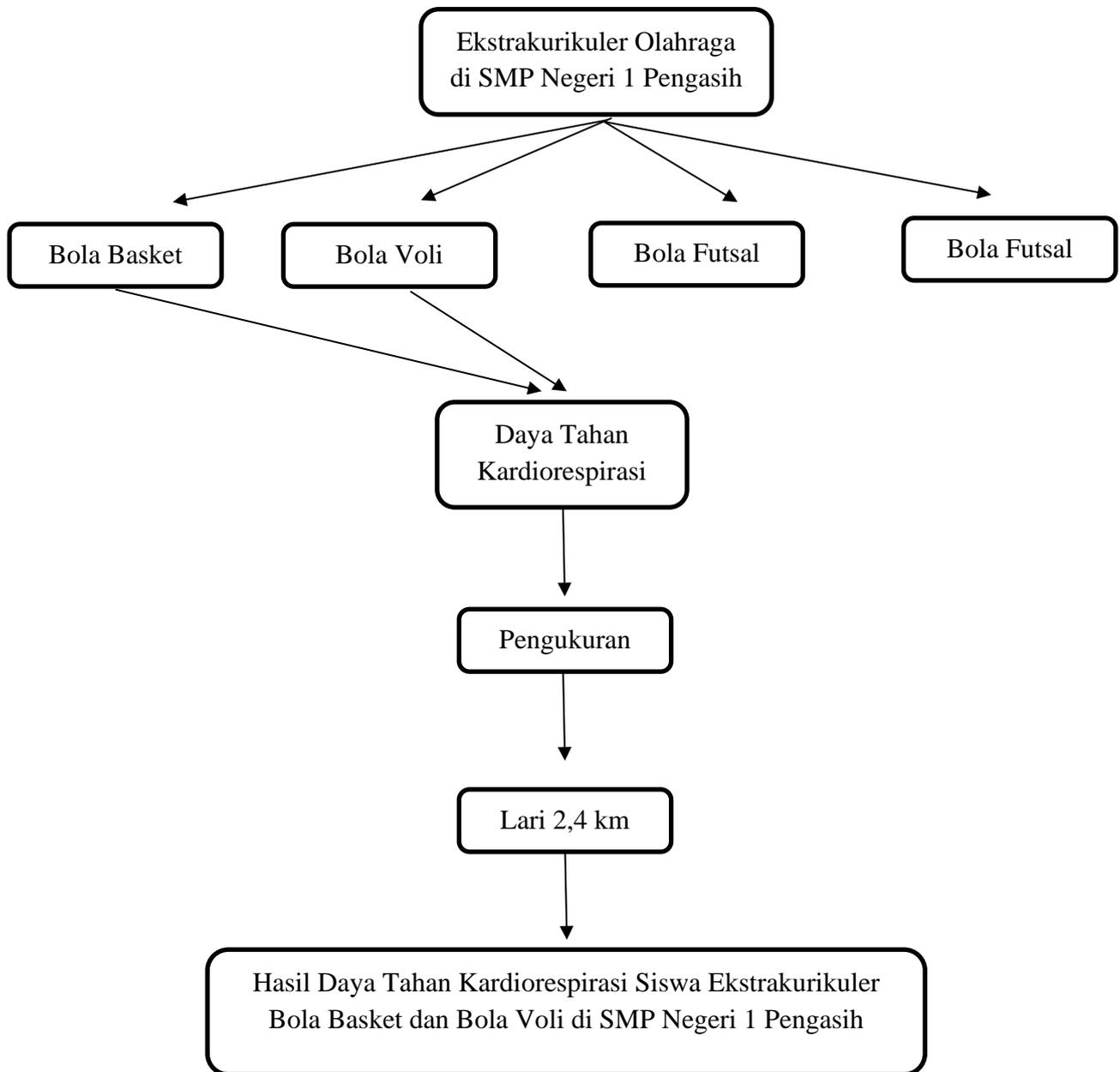
Kebutuhan jasmani setiap manusia yang harus selalu dipenuhi agar tubuh menjadi sehat dengan berbagai ragam mulai dari ringan hingga berat. Seseorang dapat memperoleh kesegaran jasmani yang baik dengan melakukan peningkatan kesegaran jasmani minimal 3 – 4 kali dalam seminggu dengan membutuhkan waktu 30 – 45 menit. Kebugaran jasmani menjadi salah satu faktor yang cukup berpengaruh besar dalam pencapaian prestasi belajar siswa. Kebugaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kegiatan tanpa merasakan kelelahan yang berarti, kebugaran jasmani merupakan kecakapan dan potensi badan dalam menyesuaikan diri dengan aktivitas tanpa merasa lelah yang tak terkendali.

Permainan bolabasket merupakan permainan bola besar yang dimainkan dengan satu dan dua tangan. Permainan ini dimainkan secara beregu dengan masing-masing regu beranggotakan lima pemain yang saling bertanding, mencetak poin dengan memasukan bola kedalam ring lawan dan mencegah lawan untuk memasukan bola ke ring sendiri. Untuk dapat bermain dengan baik maka diperlukan latihan secara teratur, kontinue, dan berkesinambungan. Sedangkan permainan bola voli merupakan permainan yang dilakukan oleh dua regu yang masingmasing regu terdiri dari enam pemain. Dalam praktiknya kedua regu harus melewatkan bola di atas net serta menjatuhkannya pada daerah pertahanan lawan guna meraih kemenangan.

Pada masing – masing pemain bola voli maupun bola basket sendiri memiliki kondisi fisik yang berbeda namun dituntut untuk memadahi, serta memiliki kesehatan tubuh yang prima. Hal tersebut dikarenakan agar dapat

menunjang prestasi di masing – masing cabang olahraga. Kebugaran jasmani sendiri memiliki bermacam – macam unsur kebugaran jasmani yang terdiri dari: kesehatan yang baik, kekuatan, keseimbangan, kelentukan, koordinasi, ketahanan kardiorespirasi, berat badan yang sesuai, kemampuan motorik umum, dan ketangkasan neuromuskular. Dari berbagai macam unsur kebugaran jasmani tersebut, daya tahan kardiorespirasi merupakan modal pokok bagi kebugaran jasmani, dan bahkan dianggap identik dengan kebugaran jasmani. Sehingga dengan diketahui tingkat ketahanan kardiorespirasinya, akan menunjukkan pula tingkat kebugaran jasmaninya. Daya tahan kardiorespirasi adalah dimana kapasitas jantung, paru, dan pembuluh darah bekerja secara optimal saat melakukan aktivitas fisik dalam jangka waktu yang relatif lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti.

Daya tahan kardiorespirasi yang baik akan menjadikan modal awal untuk memperbesar peluang atlet meraih prestasi yang baik di masing-masing bidang, namun hal tersebut harus diimbangi dengan kemampuan teknik yang baik. Selain sebagai upaya peningkatan prestasi, daya tahan juga penting bagi siswa dalam menjalani kegiatan belajar mengajar. Siswa dengan kondisi daya tahan yang baik, akan mampu mengikuti kegiatan secara maksimal, sehingga mampu berprestasi dalam bidang olahraga dan akademik.



Gambar 20. Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yaitu daya tahan kardiorespirasi siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket dan bola voli putra di SMP Negeri 1 Pengasih Kabupaten Kulon Progo.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, sedangkan pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Menurut (Sudibjo et al., 2019) metode survei merupakan metode dalam penelitian yang memiliki tujuan untuk mengetahui fenomena dan untuk menentukan kesamaan status dengan cara membandingkan standar, norma, dan kriteria yang sudah ditentukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola basket dan bola voli putra di SMP Negeri 1 Pengasih Kabupaten Kulon Progo tahun ajaran 2022/2023.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dan waktu penelitian ini yaitu :

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian yaitu di lapangan desa yang beralamat di Pengasih, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulon Progo.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Rabu, 22 Maret 2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2013) dalam (Jasmalinda, 2021) mengatakan bahwa populasi adalah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu kemudian ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Sesuai dengan pendapat tersebut, yang menjadi populasi dalam penelitian adalah peserta ekstrakurikuler bola basket sebanyak 25 siswa dengan rincian 17 siswa putra dan 8 siswa putri, sedangkan peserta ekstrakurikuler bola voli sebanyak 27 siswa dengan rincian 15 siswa putra dan 12 siswa putri.

Tabel 7. Peserta Ekstrakurikuler Bola Basket dan Bola Voli

NO	EKSTRAKURIKULER	SISWA	
		Pa	Pi
1.	Bola Basket	17	8
2.	Bola Voli	15	12
Jumlah		32	20

2. Sampel Penelitian

Sebagaimana karakteristik populasi, Sugiyono (2013) dalam (Jasmalinda, 2021) mengatakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Teknik *sampling* yang digunakan yaitu *Purposive sampling*.

Tabel 8. Sampel Penelitian

NO	EKSTRAKURIKULER	SISWA PUTRA
1.	Bola Basket	17
2.	Bola Voli	15
Jumlah		32

D. Definisi Operasional Variabel

Variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket dan bola voli di SMP Negeri 1 Pengasih yang diukur dengan menggunakan tes lari 2,4 km.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Arikunto (2006: 160) dalam (Hakimah, 2016) menyatakan instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan dan dipilih peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes lari 2,4 km. (Cooper, 1980) dalam (Suharjana, 2013a) menyatakan pengukuran kebugaran jasmani dilakukan dengan menggunakan tes lari sejauh 2,4 km ini bertujuan untuk mengetahui tingkat daya tahan kerja jantung dan pernapasan. Maka dari itu instrumen penelitian yang digunakan adalah tes lari 2,4 km. Hal ini dikarenakan peneliti ingin melihat tingkat kebugaran jasmani untuk daya tahan jantung dan paru – paru serta daya tahan otot. Selain itu juga tes lari 2,4 km ini dinilai lebih mudah praktis untuk dilakukan mengingat keterbatasan peneliti.

1) Kelebihan :

- (a) Tes ini merupakan tes yang sederhana karena peserta hanya berlari sejauh 2,4 km kemudian setelah itu dicatat waktu yang didapatkan dalam satuan menit.
- (b) Dalam pelaksanaannya tes ini dilakukan dengan jumlah peserta yang banyak dan dilakukan secara bersamaan sehingga menghemat waktu.

- (c) Tes ini dilakukan dengan peralatan yang tidak banyak sehingga biaya yang dikeluarkan cukup terjangkau.
 - (d) Tes lari 2,4 km ini memiliki *reliabilitas* 0,9886 dan *validitas* sebesar 0,962 (Wijanarko, 2016).
- 2) Kekurangan
- (a) Tes lari 2,4 km ini harus dilaksanakan ditempat yang luas dan terukur dengan keliling 2,4 km.
 - (b) Dalam melaksanakan tes, peserta harus bersungguh-sungguh untuk berlari sejauh 2,4 km dengan secepat mungkin agar hasil mendapatkan yang maksimal.
- 2) Sarana dan prasarana yang diperlukan untuk melaksanakan tes lari 2,4 km ini sebagai berikut :
- (a) Lintasan lari sepanjang 2,4 km.
 - (b) *Stopwatch*
 - (c) Nomor dada
 - (d) Folmulir untuk mencatat hasil
 - (e) peluit

Adapun petugas yang diperlukan antara lain :

- (a) 1 orang memberi aba-aba start
- (b) Pencatat waktu sesuai dengan kemampuan

Dalam pelaksanaannya, peserta tes berlari secepat mungkin sepanjang lintasan (jarak tempuh 2,4 km). Jika peserta tidak mampu berlari terus menerus, mereka diperbolehkan untuk berjalan kaki, kemudian lari lagi. Pada saat

pengukuran, peserta tidak boleh beristirahat atau minum. Jika hal tersebut dilakukan, peserta dinyatakan gagal. Waktu yang ditempuh dari saat start sampai melalui garis finish sepanjang 2,4 km dicatat sebagai skor akhir peserta tes. Kemudian, catatan waktu tersebut dicocokkan dengan tabel berikut untuk memperoleh gambaran mengenai kebugaran jasmani peserta.

2. Teknik Pengumpulan Data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data sebagai berikut:

- a. Melakukan persiapan tes atau persiapan pengumpulan data. Persiapan pengumpulan data adalah memberikan pengertian kepada peserta didik tentang tes yang akan dilakukan. Tujuan persiapan pengumpulan data adalah untuk mengetahui tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola basket dan bola voli. Dalam penelitian ini persiapan yang harus dilakukan adalah menyiapkan alat-alat tes dan menyiapkan bahan-bahan untuk tes. Di antaranya adalah *stopwatch*, peluit, alat tulis, dan nomor dada.
- b. Pelaksanaan tes. Dalam tahap pelaksanaan tes, terlebih dahulu peserta didik dikumpulkan/dibariskan untuk berdoa, dilanjutkan dengan pemberian penjelasan petunjuk pelaksanaan tes, kemudian dilakukan pemanasan. Peserta didik diinstruksikan untuk melakukan tes yaitu berlari mengelilingi lapangan sejauh 2400 meter secara bergantian mulai dari yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli kemudian dilanjutkan bola basket. Data yang diperoleh kemudian dicatat.
- c. Pencatatan data tes. Pada tahap ini merupakan proses dari pengumpulan data, di mana data dalam pengukuran dicatat. Penelitian ini dibantu oleh 2 orang testor.

- d. Selanjutnya data yang diperoleh dan sudah dicatat dalam satuan menit kemudian dikonversikan menjadi data VO₂max dengan menggunakan rumus berikut :

$$VO_{2\max} = \left(\frac{483}{\text{time}} \right) + 3,5$$

(satuan menit)

Sumber : (Millah & Priana, 2020).

F. Validitas dan Reliabilitas

Menurut (Sanaky et al., 2021) *validitas* dalam penelitian merupakan derajat ketepatan alat ukur dalam penelitian terhadap isi sebenarnya yang diukur. Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam suatu mengukur apa yang diukur. Sedangkan realibilitas menurut (Sanaky et al., 2021) merupakan indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Bila suatu alat pengukur dipakai dua kali – untuk mengukur gejala yang sama dan hasil pengukuran yang diperoleh relative konsisten, maka alat pengukur tersebut *reliable*. Dengan kata lain, *reliabilitas* menunjukkan konsistensi suatu alat pengukur di dalam pengukur gejala yang sama. Berdasarkan kutipan tersebut penulis menggunakan teknik pengumpulan data melalui metode tes, tes lari 2,4 km untuk kategori usia 13 – 19 tahun. Menurut Wahyoedi, (2001:72) dalam (Wijanarko, 2016) Tes lari 2,4 km ini memiliki *reliabilitas* 0,9886 dan *validitas* sebesar 0,962.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data untuk mencari tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket dan bola voli putra di SMP Negeri 1 Pengasih Kulon Progo. Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya adalah mencocokkan

data yang diperoleh ke dalam kategori daya tahan kardiorespirasi dengan *norma Cooper Test 2,4 km* yang kemudian dikonversikan menjadi nilai *VO2Max* dan dicocokkan kedalam norma *VO2Max* sehingga data-data tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan. Berikut merupakan tabel norma test daya tahan kardiorespirasi menggunakan *Cooper Test 2,4 km* dan tabel norma *VO2max* kategori usia 13-19 tahun.

Tabel 9. Norma Tes Lari 2,4 km dan Nilai VO2max

Kategori	Usia 13-19 Tahun	
	Norma Daya Tahan Kardiorespirasi (Menit)	Konversi nilai VO2Max (Angka)
Sangat Jelek	≥15.31	<35,0
Jelek	12.11 – 15.30	35,0 – 38,3
Cukup	10.49 – 12.10	38,4 – 45,1
Baik	09.41 – 10.48	45,2 – 50,9
Sangat Baik	09.37 – 09.40	51,0 – 55,9
Istimewa	≤ 08.37	>55,9

Sumber : (Cooper, 1980) dalam (Suharjana, 2013a)

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif presentase dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

P = Persentase yang dicari (Frekuensi Relatif)

F = Frekuensi

N = Jumlah Responden

(Sumber: Sudijono, 2015: 40)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola basket dan bola voli putra di SMP Negeri 1 Pengasih Kulon Progo tahun ajaran 2022/2023 diukur dengan menggunakan *Cooper Test* (lari 2,4 km). Pertimbangan dalam memilih metode pengukuran ialah mudah dilakukan serta merupakan metode yang cukup sederhana dengan tanpa biaya yang mahal serta sarana maupun prasarana yang digunakan dimiliki oleh sekolah dengan rincian (1) lintasan lari 498 meter (menggunakan lapangan desa), (2) meteran gulung, (3) nomor dada, (4) *stopwatch*, dan (5) peluit. Sampel akan melakukan lari sejauh 2,4 km dengan mengitari lapangan sebanyak 5 kali (pada putaran terakhir tidak dengan satu putaran penuh). Kemudian waktu yang ditempuh akan dicatat kemudian akan dikonversi ke dalam norma VO₂max. Hasil dari tes tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola basket dan bola voli putra di SMP Negeri 1 Pengasih tahun ajaran 2022/2023 adalah sebagai berikut :

a. Hasil Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Ekstrakurikuler Bola Basket

Deskriptif statistik data hasil penelitian tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola basket putra di SMP Negeri 1 Pengasih tahun ajaran 2022/2023 didapat skor terendah (*minimal*) 33.20, skor tertinggi (*maksimum*) 51,30, rata-rata (*mean*) 43.894, nilai tengah (*median*) 43.60, nilai yang sering muncul (*mode*) 37.00, standar deviasi (SD) 5.0341. Hasil selengkapnya dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 10. Deskriptif Statistik Tingkat Daya tahan kardiorespirasi siswa ekstrakurikuler bola basket putra di SMP Negeri 1 Pengasih Kulon Progo tahun ajaran 2022/2023

Statistik	Ekstrakurikuler Bola Basket
<i>N</i>	17
<i>Mean</i>	43.894
<i>Mode</i>	37.00
<i>Std. Deviation</i>	5.0341
<i>Minimum</i>	33.20
<i>Maximum</i>	51.30
<i>Sum</i>	746.20

b. Hasil Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Ekstrakurikuler Bola Basket

Deskriptif statistik data hasil penelitian tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola voli putra di SMP Negeri 1 Pengasih tahun ajaran 2022/2023 didapat skor terendah (*minimal*) 26,40, skor tertinggi (*maksimum*) 50.10, rata-rata (*mean*) 38.440, nilai tengah (*median*) 37.90, nilai yang sering muncul (*mode*) 32,90, *standar deviasi* (SD) 6.9354. Hasil selengkapnya dijelaskan pada tabel berikut.

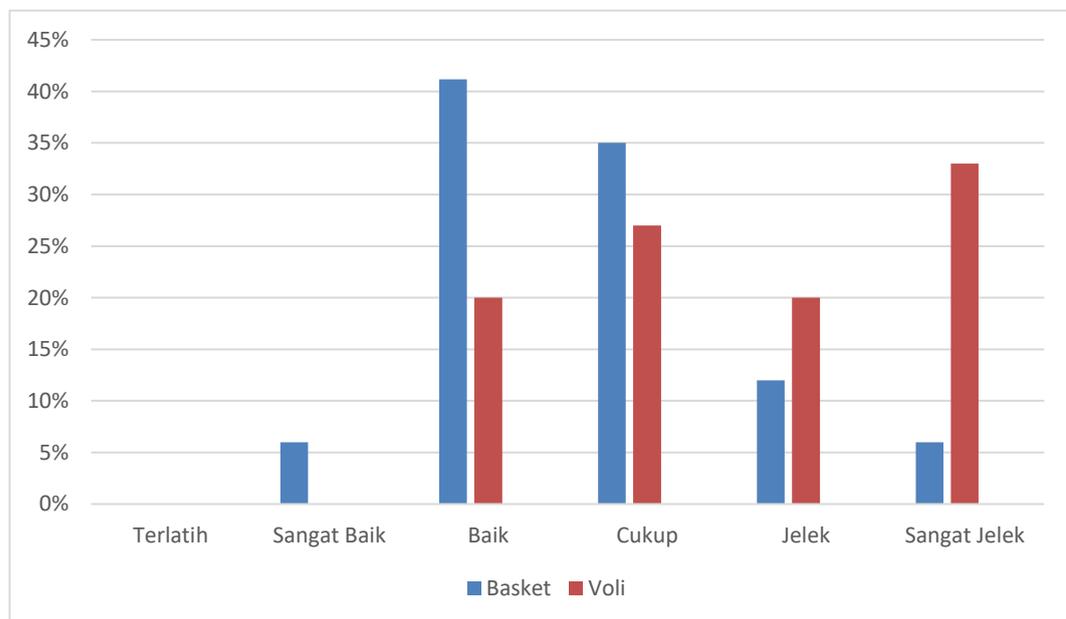
Tabel 11. Deskriptif Statistik Tingkat Daya tahan kardiorespirasi siswa ekstrakurikuler bola voli putra di SMP Negeri 1 Pengasih Kulon Progo tahun ajaran 2022/2023

Statistik	Ekstrakurikuler Bola Voli
<i>N</i>	15
<i>Mean</i>	38.440
<i>Mode</i>	37.90
<i>Std. Deviation</i>	6.9354
<i>Minimum</i>	26.40
<i>Maximum</i>	50.10
<i>Sum</i>	576.60

Apabila ditampilkan dalam norma penilaian, maka tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola basket dan bola voli disajikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 12. Hasil Keseluruhan dari Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Ekstrakurikuler Bola Basket dan Bola Voli Putra di SMP Negeri 1 Pengasih Tahun Ajaran 2022/2023

No	Interval	Kategori	Basket		Voli	
			F	P	F	P
1.	>55,9	Terlatih	0	0%	0	0%
2.	51,0 – 55,9	Sangat Baik	1	6%	0	0%
3.	45,2 – 50,9	Baik	7	41,18%	3	20%
4.	38,4 – 45,1	Cukup	6	35%	4	27%
5.	35,0 – 38,3	Jelek	2	12%	3	20%
6.	<35,0	Sangat Jelek	1	6%	5	33%
Jumlah			17	100%	15	100%



Gambar 21. Hasil Keseluruhan Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi

Berdasarkan tabel 12 dan diagram diatas menunjukkan bahwa tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket di SMP Negeri 1 Pengasih berada pada kategori “sangat jelek” sebesar 6% (1 peserta), “jelek” sebesar 12% (2 peserta), “cukup” sebesar 35% (6 peserta), “baik” sebesar 41,18% (7 peserta), “sangat baik” 6% (1 peserta), dan “terlatih” 0% (0 peserta), sedangkan peserta ekstrakurikuler bola voli berada pada kategori “sangat jelek” sebesar 33% (5 peserta), “jelek” sebesar 20% (3 peserta), “cukup” sebesar 27% (4

peserta), “baik” sebesar 20% (3 peserta), “sangat baik” 0% (0 peserta), dan “terlatih” 0% (0 peserta).

B. Pembahasan

1. Tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa ekstrakurikuler bola basket putra di SMP N 1 Pengasih Kulon Progo tahun ajaran 2022/2023.

Berdasarkan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola basket putra di SMP Negeri 1 Pengasih tahun ajaran 2022/2023 diperoleh skor terendah (*minimal*) 33.20, skor tertinggi (*maksimum*) 51,30, rata-rata (*mean*) 43.894, nilai tengah (*median*) 43.60, nilai yang sering muncul (*mode*) 37.00, standar deviasi (SD) 5.0341. Secara rinci, menunjukkan bahwa yang termasuk dalam kategori “sangat jelek” sebesar 6% (1 peserta), “jelek” sebesar 12% (2 peserta), “cukup” sebesar 35% (6 peserta), “baik” sebesar 41,18% (7 peserta), “sangat baik” 6% (1 peserta), dan “terlatih” 0% (0 peserta),

2. Tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa ekstrakurikuler bola voli putra di SMP N 1 Pengasih Kulon Progo tahun ajaran 2022/2023.

Berdasarkan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola voli putra di SMP Negeri 1 Pengasih tahun ajaran 2022/2023 diperoleh skor terendah (*minimal*) 26,40, skor tertinggi (*maksimum*) 50.10, rata-rata (*mean*) 38.440, nilai tengah (*median*) 37.90, nilai yang sering muncul (*mode*) 32,90, standar deviasi (SD) 6.9354. Secara rinci menunjukkan bahwa yang termasuk kedalam kategori “sangat jelek” sebesar 33% (5 peserta), “jelek” sebesar 20% (3 peserta),

“cukup” sebesar 27% (4 peserta), “baik” sebesar 20% (3 peserta), “sangat baik” 0% (0 peserta), dan “terlatih” 0% (0 peserta).

Dari hasil diatas memperlihatkan bahwa di SMP N 1 Pengasih tahun ajaran 2022/2023 pemain bola basket putra cenderung memiliki tingkat daya tahan kardiorespirasi yang lebih baik daripada bola voli putra. Namun hasil dari tingkat daya tahan kardiorespirasi sendiri dipengaruhi oleh beberapa faktor baik dari internal maupun eksternal. Seperti pendapat dari (Maulana & Saleh, 2022) yang mengatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi daya tahan kardiorespirasi antara lain jenis kelamin, usia, genetik, ketinggian, olahraga, dan nutrisi. Menurut (Wirajaya et al., 2022) mengatakan bahwa daya tahan kardiorespirasi dipengaruhi oleh faktor *internal* dan *eksternal*. Faktor *internal* antara lain: (1) genetik, (2) jenis kelamin, (3) umur, dan (4) indeks masa tubuh. Serta faktor *eksternal* antara lain: (1) aktivitas fisik, (2) latihan, (3) suhu, dan (4) merokok. Selain itu faktor lain yang dapat mempengaruhi daya tahan kardiorespirasi dari cabang olahraga bola basket dan bola voli adalah karakteristik dari masing-masing cabang olahraga itu sendiri. Daya tahan kardiorespirasi pemain bola basket dan bola voli tidak dapat dibandingkan karena setiap individu serta cabang olahraga memiliki karakter yang berbeda. Setiap permainan memiliki kekhususan yang tersendiri sehingga membuat perbedaan pola latihan kedua cabang tersebut dengan disesuaikan kebutuhan masing-masing.

Bola basket merupakan olahraga beregu yang dimainkan oleh 2 tim dengan tujuan untuk memasukan bola kedalam keranjang lawan sebanyak mungkin dan menahan serangan lawan agar tidak melakukan hal sama. Dasar bermain bola

basket dengan cara lempar tangkap, menggiring, dan menembak dengan diawasi oleh wasit, *table officials* dan pengawas pertandingan. Luas lapangan basket yaitu 28,5 m x 15 m yang terbuat dari tanah, lantai, atau papan yang dikeraskan. Kemenangan dalam permainan bola basket ditentukan oleh regu basket yang mengumpulkan angka paling banyak hingga pertandingan usai. Posisi pemain basket yaitu *guard*, *forward*, dan *center*. Pendapat (Wissel, 2000) menyatakan bahwa permainan bola basket dapat dimainkan dua tim dengan masing-masing 5 pemain yang memiliki tujuan untuk mendapatkan nilai (*score*) dengan memasukan bola kedalam keranjang lawan serta mencegah lawan untuk melakukan hal yang sama. Selanjutnya (Wissel, 1996) menjelaskan bahwa teknik dasar dan keterampilan gerak yaitu gerakan kaki (*footwork*), melempar dan mengoper bola (*passing*), menggiring bola (*dribbling*), menembak bola (*shooting*), *rebound*, bergerak dengan bola, bergerak tanpa bola, dan bertahan. (PERBASI) dalam pertandingan bola basket dibatasi oleh waktu yaitu dengan dimainkan dalam 4 *quarter* dengan masing-masing *quarter* 10 menit. Jika angkaimbang pada *quarter* ke empat selesai maka akan dilanjutkan dengan *overtimes* selama 5 menit sebanyak yang dibutuhkan untuk mencari selisih angka. Menurut (Wissel, 1996), kebutuhan kondisi fisik pemain bola basket yaitu kecepatan dan keseimbangan karena menjadi prasyarat untuk melakukan teknik dasar dalam permainan bola basket. Pemain bola basket diharuskan untuk menyerang dengan cepat dan harus kembali ke pertahanan dengan cepat untuk bertahan. Keseimbangan merupakan hasil dari perpaduan kelincahan dengan daya tahan, sehingga pemain bola basket membutuhkan kelincahan untuk mencapai tujuan permainan bola basket. Kelincahan dapat

mencegah pemain cidera dan dapat melakukan lompatan serta tembakan ketika berada di kondisi yang sulit. Selain itu pemain bola basket juga membutuhkan kekuatan, ketahanan otot, dan daya tahan jantung-paru (Wissel, 1996).

Menurut (Adnan & Arlidas, 2019) Permainan bola voli adalah permainan tim yang terdiri dari dua tim (6 pemain per tim) yang saling bertahan dan menyerang satu sama lain dengan melakukan gerakan seperti melompat, memukul, dan lainnya. Ketika bola dapat jatuh di area pertahanan lawan, skor terjadi. (Suhadi & Sujarwo, 2009) menjelaskan bahwa permainan bola voli terdapat 6 pemain inti dan enam pemain cadangan pemain tersebut terdiri dari *tosser*, *spiker*, *libero*, dan *defender*. Menurut PBVSI atau persatuan bola voli seluruh Indonesia, permainan bola voli merupakan sebuah olahraga yang dimainkan oleh dua tim yang dipisahkan oleh net. Permainan bola voli dimainkan diatas lapangan berbentuk persegi panjang yang datar dengan ukuran 18 m x 9 m dengan dikelilingi oleh daerah bebas dengan minimal sisi 3 m pada semua sisi. Dengan tiang yang dipasang tegak dengan ketinggian 2,43 m untuk putra dan 2,24 untuk putri, dengan net atau jaring yang memiliki lebar 1 m dan panjang 9,5 m hingga 10 m. Jumlah pemain dalam permainan bola voli ada 6 pemain yang terdiri dari 3 belakang dan 3 depan. Keliling bola voli 65-67 cm dan beratnya 260-280 gram dengan tekanan bola harus 0,30-0,325 kg/cm². Tujuan dari permainan bola voli adalah mengirim bola melewati atas net menuju area lawan kemudian mencegah lawan untuk melakukan hal yang sama. Setiap tim mendapat tiga kali kesempatan perkenaan untuk memainkan bola (termasuk dengan perkenaan blok). Dalam bola voli, tim yang memenangkan sebuah reli memperoleh satu angka (*rally point system*). Permainan bola voli

memiliki poin 25 dalam satu set. Ketika tim penerima memperoleh angka maka akan menambah poin atau angka, selanjutnya akan menjadi pemukul pertama dan rotasi pemain dilakukan searah jarum jam. Tujuan utama permainan ini adalah melewati bola di atas net supaya dapat jatuh menyentuh lantai lawan. Setiap regu dapat menyentuh atau memankan bola sebanyak tiga kali pantulan Untuk memenangkan satu set (kecuali set penentuan, set ke 5) dimenangkan oleh tim yang pertama mendapat poin 25 dengan selisih poin minimal dua poin. Pada keadaan skorimbang 24-24, permainan dilanjutkan hingga dicapai selisih dua poin (26 – 24 ; 27 – 25 dan seterusnya). Ketika berada pada set penentuan (set ke 5) dengan poin yang dikumpulkan yaitu 15 poin (PBVSI, n.d.). (Wulandari et al., 2021) mengatakan bahwa teknik dasar bola voli antara lain : (1) servis, (2) passing, (3) set-up atau umpan, dan (5) blocking. Menurut (Sujarwo, 2017) komponen fisik dominan dalam olahraga bola voli adalah kecepatan, *power*, stamina, kelentukan, dan kelincahan.

Ekstrakurikuler bola basket dan bola voli yang dilaksanakan dengan intensitas 1 pekan 2 kali pertemuan yaitu hari Selasa, dan Rabu dari jam 14.00 WIB sampai dengan 15.30 WIB di lapangan basket dan voli yang terletak di Kecamatan Pengasih. Peserta yang mengikuti ekstrakurikuler ini bersemangat dalam mengikuti proses latihan ekstrakurikuler, hal tersebut terbukti dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler siswa aktif dalam melakukan gerak namun karena kegiatan ekstrakurikuler ini dilaksanakan setelah pulang sekolah menjadikan banyak siswa yang mudah mengalami kelelahan. Selain itu kegiatan ekstrakurikuler bola basket dan bola voli di SMP Negeri 1 Pengasih ini dilaksanakan secara bersamaan baik

putra maupun putri dengan diampu oleh satu guru PJOK di SMP Negeri 1 Pengasih sehingga sering kali ditemukan siswa yang kebingungan dalam menjalankan program latihan karena tidak terpantau oleh pembimbing ekstrakurikuler.

C. Keterbatasan Hasil Penelitian

Peneliti sudah berusaha untuk memenuhi kebutuhan yang dipersyaratkan, bukan berarti penelitian ini tanpa kelemahan dan kerendahan. Beberapa kelemahan dan kerendahan yang dapat ditemukan disini antara lain :

1. Hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan, karena hanya sebatas pada peserta ekstrakurikuler bola basket dan bola voli SMP Negeri 1 Pengasih Kabupaten Kulon Progo tahun 2022/2023.
2. *Stopwacth* dan meteran yang digunakan mengukur lintasan pada saat penelitian belum diukur keakuratannya.
3. Tidak menutup kemungkinan bahwa responden kurang bersungguh-sungguh dalam melakukan tes tingkat daya tahan kardiorespirasi.
4. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor lain yang dapat mempengaruhi tingkat kardiorespirasi, yaitu faktor psikologis dan mental peserta.

BAB V

KESEIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

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

1. Tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa ekstrakurikuler bola basket putra di SMP N 1 Pengasih Kulon Progo tahun ajaran 2022/2023.

Berdasarkan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola basket putra di SMP Negeri 1 Pengasih tahun ajaran 2022/2023 diperoleh skor terendah (*minimal*) 33.20, skor tertinggi (*maksimum*) 51,30, rata-rata (*mean*) 43.894, nilai tengah (*median*) 43.60, nilai yang sering muncul (*mode*) 37.00, standar deviasi (SD) 5.0341. Secara rinci, menunjukkan bahwa yang termasuk dalam kategori “sangat jelek” sebesar 6% (1 peserta), “jelek” sebesar 12% (2 peserta), “cukup” sebesar 35% (6 peserta), “baik” sebesar 41,18% (7 peserta), “sangat baik” 6% (1 peserta), dan “terlatih” 0% (0 peserta). Frekuensi terbanyak pada kategori baik, yaitu sebesar 41,18% (7 peserta), sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa ekstrakurikuler bola basket putra di SMP Negeri 1 Pengasih Kulon Progo tahun ajaran 2022/2023 adalah kategori baik.

2. Tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa ekstrakurikuler bola voli putra di SMP N 1 Pengasih Kulon Progo tahun ajaran 2022/2023.

Berdasarkan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola voli putra di SMP Negeri 1 Pengasih

tahun ajaran 2022/2023 diperoleh skor terendah (*minimal*) 26,40, skor tertinggi (*maksimum*) 50.10, rata-rata (*mean*) 38.440, nilai tengah (*median*) 37.90, nilai yang sering muncul (*mode*) 32,90, *standar deviasi* (SD) 6.9354. Secara rinci menunjukkan bahwa yang termasuk kedalam kategori “sangat jelek” sebesar 33% (5 peserta), “jelek” sebesar 20% (3 peserta), “cukup” sebesar 27% (4 peserta), “baik” sebesar 20% (3 peserta), “sangat baik” 0% (0 peserta), dan “terlatih” 0% (0 peserta). Frekuensi terbanyak pada kategori sangat jelek, yaitu sebesar 33% (5 peserta), sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa ekstrakurikuler bola voli putra di SMP Negeri 1 Pengasih Kulon Progo tahun ajaran 2022/2023 adalah kategori sangat jelek.

B. Hasil Penelitian

Penelitian ini yaitu tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket dan bola voli di SMP Negeri 1 Pengasih Kabupaten Kulon Progo tahun ajaran 2022/2023 dengan memberikan hasil bahwa :

1. Menjadi catatan yang bermanfaat bagi SMP Negeri 1 Pengasih Kabupten Kulon Progo mengenai daya tahan kardiorespirasi antara siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket da bola voli.
2. Hasil penelitian tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket dan bola voli di SMP Negeri 1 Pengasih Kabupaten Kulon Progo dapat dijadikan sebagai referensi bagi pembimbing (pelatih) ekstrakurikuler bola basket dan bola voli untuk dapat menentukan metode latihan yang baik untuk meningkatkan daya tahan kardiorespirasi anak didiknya.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu :

1. Bagi Guru/Pelatih, hendaknya memperhatikan daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler bola basket dan bola voli khususnya yang dalam kategor kurang agar lebih meningkatkan latihan.
2. Bagi peserta ekstrakurikuler bola basket dan bola voli yang masih mempunyai tingkat daya tahan kardiorespirasi rendah, agar lebih meningkatkan daya tahan kardiorespirasinya dengan cara latihan secara rutin diluar kegiatan ekstrakurikuler.
3. Dalam skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu bagi peneliti selanjutnya hendaknya mengembangkan dan menyempurnakan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, R., Risma, & Ropi, U. A. (2021). Kontribusi Daya Tahan Otot Fleksor Siku Dengan Ekstensor Bahu Terhadap Daya Tahan Otot Lengan Pada Siswa Ekstrakurikuler Bolabasket. *Jurnal Keolahragaan*, 7(2), 21–29.
- Abidin, A. M. (2019). Penerapan Pendidikan Karakter Pada Kegiatan Ekstrakurikuler Melalui Metode Pembiasaan. *DIDAKTIKA: Jurnal Kependidikan*, 12(2), 183–196. <https://doi.org/10.30863/didaktika.v12i2.185>
- Adnan, A., & Arlidas. (2019). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai, Daya Ledak Otot Lengan dan Kelentukan Pinggang Terhadap Kemampuan Smash. *Jurnal Performa Olahraga*, 4(2), 84–91.
- 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. <https://doi.org/10.21831/jpji.v17i1.38631>
- Alwijaya, M. E. (2018). PENERAPAN METODE DRILL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PASSING BAWAH BOLA VOLI SISWA KELAS VII.A SMP NEGERI 2 BATUKLIANG TAHUN PELAJARAN 2016/2017. *JIME*, 4(2), 172–184.
- Anggraeni, L., & Wirjatmadi, R. B. (2019). Status Hemoglobin, Kebiasaan Merokok Dan Daya Tahan Kardiorespirasi (Vo2 Max) Pada Atlet Unit Kegiatan Mahasiswa Bola Basket. *Media Gizi Indonesia*, 14(1), 27–34.
- Arwih, M. Z. (2019). HUBUNGAN KELINCAHAN DENGAN KEMAMPUAN MENGGIRING PADA PERMAINAN BOLA BASKET MAHASISWA JURUSAN ILMU KEOLAHRAGAAN ANGKATAN 2017 FKIP UHO. 18(1), 63–71.
- Daharis. (2016). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Kelentukan Dengan Keterampilan Gerakan Senam Round Off. *Journal Sport Area*, 27–34.
- Dai, A., Hadjarati, H., & Haryanto, A. I. (2021). *Gaya resiprokal untuk meningkatkan keterampilan shooting bola basket Reciprocal style to improve basketball shooting skills*. 10(1), 53–65.
- Delfa, R. K., & Sriwahjuni, E. (2020). MAHASISWA PEROKOK DAN MAHASISWA TIDAK PEROKOK Raga Kharisma Delfa *, Endang Sriwahjuni. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 8(1), 47–52.
- Dermawan, D., & Nugroho, R. A. (2020). Survei kegiatan ekstrakurikuler olahraga di smp negeri di kabupaten pringsewu tahun pelajaran 2019/2020. *Journal of Physical Education (JouPE)*, 1(2).
- Ernailis. (2016). PENINGKATAN KETERAMPILAN PASSING BAWAH BOLA VOLI MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN SESAMA TEMAN PADA

SISWA KELAS IV SD NEGERI 001 EMPAT BALAI KECAMATAN KUOK KABUPATEN KAMPAR. *Jurnal Primary*, 5(September), 52–61.

- Fadillah, M. K., & Ariyanto, A. (2021). HUBUNGAN OBESITAS DENGAN PENURUNAN KARDIORESPIRASI : NARRATIVE REVIEW PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1 HUBUNGAN OBESITAS DENGAN PENURUNAN KARDIORESPIRASI: NARRATIVE REVIEW. *Jurnal Unisa*.
- Faisal, I. A. (2021). Pengaruh Modifikasi Media Latihan Terhadap Kemampuan Servis Atas Bolavoli Peserta Ekstrakurikuler Putri Di Sma N 1 Cisaat Kabupaten Sukabumi Tahun 2021. *Jurnal Movement and Education*, 2, 108–117.
- Fikri, M. A., Hidayat, D., Achmad, I. Z., & Gani, R. A. (2021). Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(1), 1–7. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5746467>
- Ginangjar, A., & Kharisma, Y. (2022). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN STUDENT TEAMS- ACHIEVEMENT DIVISIONS TERHADAP PASSING PERMAINAN. *Jurnal Penjakora*, 9(68), 80–88.
- Gumay, Riansyah, Stinem, Yohana, Sovensi, E. (2022). ANALISIS TEKNIK SMASH BOLA VOLI PADA KLUB SEHASE KOTA LUBUKLINGGAU. *Jurnal Kesehatan Jasmani, Kesehatan Rekreasi*, 2(3), 65–72.
- Hakimah, E. N. (2016). Pengaruh Kesadaran Merek, Persepsi Kualitas, Asosiasi Merek, Loyalitas Merek Terhadap Keputusan Pembelian Makanan Khas Daerah Kediri Tahu Merek “POO” Pada Pengunjung Toko Pusat Oleh-Oleh Kota Kediri. *Jurnal Nusantara Aplikasi Manajemen Bisnis*, 1(1), 13–21.
- Hasibuan, N. (2014). Meningkatkan Kesegaran Jasmani Melalui Latihan Daya Tahan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 20, 70–77.
- Hastuti, T. A. (2008). KONTRIBUSI EKSTRAKURIKULER BOLABASKET TERHADAP. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 5(April), 45–50.
- Ihsanti, F. N., & Haryoko, H. (2022). Survei Daya Tahan VO₂max Peserta Ekstrakurikuler Bolavoli di Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Sport Science and Health*, 2(12), 613–619. <https://doi.org/10.17977/um062v2i122020p613-619>
- Irwanto, E., & Nuriawan, R. (2021). Passing , Pengumpan Dan Serangan Pada Permainan Bolavoli. *Prosiding Seminar Nasional IPTEK Olahraga*, 22, 6–9.
- Jasmalinda. (2021). Pengaruh Citra Merek Dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Motor Yamaha Di Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(10), 2199–2205.

- Kadafi, A. P., & Irsyada, M. (2021). Analisis Kondisi Fisik Atlet Bola Voli Putra Blitar Mandiri Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(6), 128–133. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/40815%0Ahttps://ejournal.unesa.ac.id>
- Keswando, Y., Septi Sistiasih, V., & Marsudiyanto, T. (2022). Survei Keterampilan Teknik Dasar Atlet Bola Voli. *Jurnal Porkes*, 5(1), 168–177. <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i1.4996>
- Kusuma, E. F., & Irawan, R. J. (2022). Pengaruh Latihan Kelincahan Untuk Meningkatkan Kualitas Dribbling Pada Anak Usia 15-17 Tahun Pada SSB Mliwis Tulungagung. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 10, 157–164.
- Kusumawati, D. E. (2016). Pengaruh Komposisi Tubuh Dengan Tingkat Kebugaran Fisik Pada Mahasiswa Overweight Dan Obese Di Poltekkes Kemenkes Palu Sulawesi Tengah. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 3(1), 32.
- Lahaba, M. A. (2019). ANALISIS INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP DAYA TAHAN AEROBIK PADA SISWA SMA NEGERI 8 MAKASSAR. *Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Makassar*, 627.
- Lismana, O., Komaini, A., & Zarya, F. (2022). *Pengaruh latihan senam kesegaran jasmani 2018 dan senam jantung sehat seri v terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswi smp ditinjau dari motivasi berlatih Effect of 2018 physical freshness gymnastics exercises and series v healthy heart gymnastics on i. 18(2)*, 18–29.
- Loliana, Sutisyana, A., & Defliyanto. (2022). 1,2,3 Program Studi Pendidikan Jasmani, Universitas Bengkulu Jalan W.R. Supratman, Bengkulu, 38371, Indonesia. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 3(2), 253–266. <https://doi.org/10.33369/gymnastics>
- Mahfud, I., Gumantan, A., Nugroho, R. A., & Jasmani, K. (2020). *Pelatihan pembinaan kebugaran jasmani peserta ekstrakurikuler olahraga*. 56–61.
- Marisa, U., Yendrizal, Tohidin, D., Sujana, A., & Zarya, F. (2022). Pengaruh daya ledak otot lengan, otot tungkai, koordinasi mata tangan terhadap ketepatan smash atlet bola voli. *JORPRES (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 18(3), 57–69. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jorpres/article/view/53882/pdf>
- Maulana, F., & Saleh, M. (2022). Level Kebugaran : Daya Tahan Kardiorespirasi Calon Anggota Motor Sukabumi Tiger Club. *Jurnal Educatio*, 8(3), 1122–1127. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i3.3109>
- Mawarti, S., & Arsiwi, A. A. (2020). Analisis pengembangan materi pembelajaran bola basket berorientasi high order thinking skill di sekolah menengah atas. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 16(1), 55–64. <https://doi.org/10.21831/jpji.v16i1.30730>

- Meriyati. (2015). *MEMAHAMI KARAKTERISTIKANAK DIDIK*. Fakta Press IAIN Raden Intan.
- Millah, H., & Priana, A. (2020). PENGEMBANGAN PERHITUNGAN KAPASITAS VOLUME OKSIGEN MAKSIMAL(VO2MAX) MENGGUNAKAN TES LARI 2,4 KM BERBASIS APLIKASI ANDROID. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 3(2), 156–169.
- Mulya, Ui, P. (n.d.). *Studi Tentang Tingkat Kemampuan Teknik Dasar Pemain Bolavoli Putri*. 951–962.
- Muttaqin, Y., Hidayah, T., & Mukarromah, S. B. (2019). Grooving The Shoot Free Throw Drill Training and Concentration on Free Throw Shooting Outcome. *Journal of Physical Education and Sports*, 8(3), 288–293.
- Nasuka. (2019). *PEMAIN BOLA VOLI PRESTASI* (Zuliyanti (ed.)). LPPM Universitas Negeri Semarang.
- Ngatman, & Andriyani, F. D. (2017). *Tes dan Pengukuran untuk Evaluasi dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Fadilatama.
- Nugraha, M. F. A., & Rismayanthi, C. (2019). Profil Daya Tahan Aerobik Posisi Guard, Forward, Dan Center Atlet Bola Basket. *Medikora*, 16(1), 45–55. <https://doi.org/10.21831/medikora.v16i1.23480>
- Nurchahyo, F. H., & Hedi, A. (2016). PENGELOLAAN KEGIATAN EKSTRAKURIKULER KABUPATEN KULONPROGO YOGYAKARTA TAHUN 2015. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia, Volume 12*.
- Prasetyo, W. E., & Umar. (2020). STUDI KONDISI FISIK BOLAVOL. *Jurnal Patriot*, 2, 590–603.
- Prastyawan, R. R., & Pulungan, K. A. (2022). Signifikansi Kebugaran Jasmani Terhadap Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 18(2), 185–193.
- Prayitno, J., & Winarno, M. E. (2021). *Kebugaran Jasmani Peserta Ekstrakurikuler Olahraga di SMA Negeri Kota Malang*. 3(10), 808–813. <https://doi.org/10.17977/um062v3i102021p808-813>
- Putro, K. Z. (2017). Memahami Ciri dan Tugas Perkembangan Masa Remaja. *Jurnal Aplikasi Ilmu-Ilmu Agama*, 17(1), 25–32.
- Rosidi, A. (2022). Manajemen Pendidikan Dalam Kebijakan Ekstrakurikuler Di Sekolah Dan Madrasah. *Jurnal Manajemen Pendidikan Al Hadi*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.31602/jmpd.v2i1.6324>
- Saichudin, & Munawar, S. A. R. (2019). *BUKU AJAR BOLA BASKET*. Wineka Media.

- Sanaky, M. M., Saleh, L. M., & Titaley, H. D. (2021). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG ASRAMA MAN 1 TULEHU MALUKU TENGAH. *Jurnal Simetrik*, 11(1), 432–439.
- Saptono, T., Sumintarsih, S., & Saleh, R. A. P. (2021). Perbandingan Latihan Aerobik Dan Anaerobik Terhadap Tingkat Imunitas Atlet Bolavoli Melalui Physical Fitness Test. *Jurnal Penjaskesrek*, 8(2), 172–188. <https://ejournal.bbg.ac.id/penjaskesrek/article/view/1536>
- Setu, F. A. P., & Annas, M. (2021). Indonesian Journal for Survei Tingkat Kebugaran Jasmani dan Pemahaman Law of The Game Wasit Askab Magelang. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 2(1), 153–159.
- Setyawan, R. J., Widodo, S., & Pratama, B. A. (2021). Efektivitas Latihan Dribble Bola Basket Model Slalom pada Siswa Pemula Ekstrakurikuler Bola Basket SMPN 1 Ngunut. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 7(2), 279–286.
- Setyawan, W., & Dolores, J. (2017). Perbandingan Daya Tahan Kardiorespirasi Antara Siswa Perokok Dan Siswa Tidak Perokok. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 5(3), 798–803.
- Sinuraya, J. F. (2020). Tingkat Kebugaran Jasmani Mahasiswa Pendidikan Olahraga Tahun Akademik 2019/2020 Universitas Quality Berastagi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 4(1), 23–32.
- Siregar, F. S., Hasyim, A. H., Siregar, A., & Nugroho, A. (2022). Perbedaan Pengaruh Latihan Passing Atas Berpasangan Dengan Latihan Passing Atas Ke Dinding Terhadap Hasil Passing Atas Dalam Permainan Bola Voli Pada Siswa Putra Ekstrakurikuler Bola Voli Smk Swasta Teladan Medan Tahun Ajaran 2021. *Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan*, 10(1).
- Sopa, I. S., & Pomohaci, M. (2021). *USING COACHING TECHNIQUES IN ASSESSING AND DEVELOPING THE STATIC AND DYNAMIC BALANCE LEVEL OF YOUNG VOLLEYBALL PLAYERS*. 14(1).
- Soraya, I. (2019). PENGARUH LATIHAN SKJ 2018 TERHADAP PENINGKATAN KEBUGARAN JASMANI MAHASISWA PUTRI PENJAS UNIB. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 3(2), 249–255.
- Subekti, T. (2005). Minat siswa SMA Negeri di Kabupaten Kulonprogo terhadap kegiatan ekstrakurikuler olahraga. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia, Universitas Negeri Yogyakarta*, 2(2), 109–116. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpji/article/view/4317>
- Subketi, N., Agus, M. H., Mulyana, D., & Priana, A. (2021). PENINGKATAN KESEHATAN MELALUI PROGRAM INFORMAL SPORT MASA PANDEMI COVID 19 MENUJU NEW NORMAL PADA MASYARAKAT

DSN. KALAPANUNGGAL DAN DSN. ANCOL KEC. SINDANG KASIH KAB. CIAMIS. *Jurnal Pengabdian Siliwang*, 7(18).

Sudibjo, P., Prasetyo, Y., Sumarjo, S., & Rismayanthi, C. (2019). Perbandingan Tingkat Kebugaran, Gambaran Tinggi Badan, Berat Badan, Serta Indeks Masa Tubuh (Imt) Bagi Mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan Fik Uny Tahun Akademik 2018 Dan 2019. *Medikora*, 18(2), 108–120. <https://doi.org/10.21831/medikora.v18i2.29204>

Suhadi & Sujarwo. (2009). *VOLLEYBALL FOR ALL (Bolavoli untuk semua)*. UNY Press.

Suharjana. (2013a). *Kebugaran Jasmani* (Sukandiyanto (Ed.)). Jogja Global Media.

Suharjana, F. (2013b). Kebugaran Kardiorespirasi dan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa KKN-PPL PGSD Pnejas FUK UNY. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 9(November), 117–124.

Sujarwo. (2017). *PERKEMBANGAN BOLA VOLI MODERN*. UNY Press.

Tanzia, R. A., & Hafiz, E. R. (2019). *View of Latihan Fisik dan Manfaatnya Terhadap Kebugaran Kardiorespirasi.pdf*. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang.

Umar, Fadilla, N. (2019). Pengaruh Latihan Daya Tahan Aerobik Terhadap Kemampuan Menembak. *Jurnal Performa*, 4.

Utami, R. F., & Syah, I. (2022). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Keseimbangan Lansia. *Jurnal Endurance*, 7(1), 23–30. <https://doi.org/10.22216/jen.v7i1.712>

Widiastuti, Yuliasih, & Suryawan, O. (2017). PENGEMBANGAN MODEL PERMAINAN UNTUK MENINGKATKAN DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PADA SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Segar*, 6(1), 1–9.

Wijanarko, I. W. (2016). TINGKAT DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PESERTA EKSTRAKURIKULER SEPAKBOLA SMP NEGERI 2 PENGASIH KABUPATEN KULONPROGO TAHUN AJARAN 2015/2015. *E-Journal*.

Wirajaya, I. M. A., Sena, I. G. A., & Vitalistyawati, L. P. A. (2022). Pada Pemain Futsal Klub Futsal Sibang Kaja. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 2(4), 1063–1070.

Wissel, H. (1996). *Bola Basket Bola Dilengkapi dengan Program Pemahiran Teknik dan Taktik*. PT. Raja Grafindo Persada.

Wissel, H. (2000). *Bola Basket: Langkah Untuk Sukses*. PT. Raja Grafindo Persada.

Wulandari, T. A., Henjilito, R., & Sunardi, J. (2021). Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 17(1), 10–18.

LAMPIRAN

Lampiran 1. 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/1400/UN34.16/PT.01.04/2023

3 Juli 2023

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : **Izin Penelitian**

Yth . **Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Pengasih**
Jl. Projomartani No.1, Pengasih, Kec. Pengasih, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa
Yogyakarta 55652

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

Nama : Dandi Dwi Prastiyo
NIM : 19601244076
Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi - S1
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir : PERBEDAAN DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PESERTA EKSTRAKULIKULER BOLA BASKET DAN BOLA VOLI PUTRA DI SMP NEGERI 1 PENGASIH TAHUN AJARAN 2022/2023
Waktu Penelitian : Senin - Rabu, 20 - 22 Maret 2023

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.



Wakil Dekan Bidang Akademik,
Mahasiswa dan Alumni,

Guntur, M.Pd.
NIP 19810926 200604 1 001

Tembusan :

1. Kepala Layanan Administrasi;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 3. Data Penelitian

EKSTRAKURIKULER BOLA BASKET

NO	NAMA	KELAS	JENIS KELAMIN	TANGGAL LAHIR	22 MARET 2023			WAKTU YANG DITEMPUH (MENIT)	NILAI VO2MAX	KATEGORI VO2MAX
					TAHUN	BULAN	HARI			
1	COGR	VIII D	LAKI-LAKI	21/10/2008	14	5	1	16.25	33.2	SANGAT JELEK
2	VFF	VIII D	LAKI-LAKI	14/02/2009	14	1	8	12.50	42.1	CUKUP
3	MID	VIII D	LAKI-LAKI	17/07/2008	14	8	5	12.14	43.3	CUKUP
4	NA	VIII C	LAKI-LAKI	20/08/2007	15	7	2	10.10	51.3	SANGAT BAIK
5	DAP	VIII A	LAKI-LAKI	18/06/2007	15	9	4	14.40	37.0	JELEK
6	GMP	VIII B	LAKI-LAKI	24/09/2008	14	5	26	12.32	42.7	CUKUP
7	SEP	VIII A	LAKI-LAKI	24/09/2008	14	5	26	11.50	45.5	BAIK
8	RPSN	VIII A	LAKI-LAKI	17/01/2009	14	2	5	11.40	45.9	BAIK
9	AFA	VIII A	LAKI-LAKI	03/08/2009	13	7	19	11.10	47.0	BAIK
10	RDK	VIII B	LAKI-LAKI	02/12/2008	14	3	20	12.45	42.3	CUKUP
11	NFR	VIII B	LAKI-LAKI	04/11/2009	13	4	18	11.13	46.9	BAIK
12	BFE	VIII E	LAKI-LAKI	27/01/2009	14	1	23	14.40	37.0	JELEK
13	ABD	VIII C	LAKI-LAKI	07/04/2009	13	11	15	12.05	43.6	CUKUP
14	RDW	VIII D	LAKI-LAKI	25/01/2008	15	1	25	11.20	46.6	BAIK
15	FD	VIII C	LAKI-LAKI	02/01/2009	14	2	20	13.01	40.6	CUKUP
16	WR	VIII E	LAKI-LAKI	11/04/2009	13	11	11	10.19	50.9	BAIK
17	SRA	VIII B	LAKI-LAKI	29/03/2008	14	11	21	10.31	50.3	BAIK

EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI

NO	NAMA	KELAS	JENIS KELAMIN	TANGGAL LAHIR	22 MARET 2023			WAKTU YANG DITEMPUH (MENIT)	NILAI VO2MAX	KATEGORI VO2MAX
					TAHUN	BULAN	HARI			
1	RR	VIII C	LAKI-LAKI	12/09/2008	14	6	10	13.26	40.1	CUKUP
2	RJI	VIII C	LAKI-LAKI	06/06/2008	14	9	16	16.07	33.7	SANGAT JELEK
3	PSP	VIII A	LAKI-LAKI	15/06/2007	15	9	7	16.51	32.9	SANGAT JELEK
4	AHE	VIII D	LAKI-LAKI	18/08/2008	14	7	4	11.10	47.2	BAIK
5	EP	VIII B	LAKI-LAKI	10/04/2009	13	11	12	11.28	46.5	BAIK
6	SA	VIII D	LAKI-LAKI	25/07/2008	14	7	25	13.01	40.8	CUKUP
7	DAM	VIII A	LAKI-LAKI	28/07/2008	14	7	22	15.26	35.3	JELEK
8	AD	VIII D	LAKI-LAKI	07/10/2008	14	5	15	19.35	28.6	SANGAT JELEK
9	HNA	VIII E	LAKI-LAKI	11/01/2008	15	2	11	10.40	50.1	BAIK
10	YAF	VIII D	LAKI-LAKI	25/03/2009	13	11	25	21.16	26.4	SANGAT JELEK
11	VAS	VIII E	LAKI-LAKI	23/07/2009	13	7	27	12.06	43.7	CUKUP
12	KDC	VIII E	LAKI-LAKI	18/06/2008	14	9	4	16.51	32.9	SANGAT JELEK
13	NAGS	VIII A	LAKI-LAKI	13/06/2008	14	9	9	14.36	37.3	JELEK
14	FA	VIII C	LAKI-LAKI	12/05/2008	14	10	10	12.21	43.2	CUKUP
15	NAP	VIII C	LAKI-LAKI	05/03/2009	14	0	17	14.09	37.9	JELEK

Lampiran 4. Dokumentasi

1. Persiapan



Pengukuran lintasan lari 2,4 km dengan menggunakan meteran gulung 100 meter. Dengan menghasilkan panjang lapangan 159 meter dan lebar lapangan 90 meter sehingga keliling lapangan yaitu 489 meter.

2. Pelaksanaan



Pembagian nomor dada kepada peserta tes untuk memudahkan peneliti dalam membedakan peserta ekstrakurikuler bola basket (merah) dan bola voli (hitam).



Melakukan pemanasan sebelum melakukan tes lari 2,4 km agar terhindar dari cedera.



Pelaksanaan tes lari 2,4 km.



Tampak depan SMP Negeri 1 Pengasih yang terletak di l. Projomartani No.1, Pengasih, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta 55652



Lapangan Voli yang biasa digunakan untuk ekstrakurikuler bola voli siswa SMP N 1 Pengasih. Terletak di Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulon Progo. Lapangan voli ini dimiliki oleh Kapanewon Pengasih, dan pihak sekolah menggunakan lapangan tersebut dengan status meminjam.



Lapangan basket yang biasa digunakan untuk ekstrakurikuler bola voli siswa SMP N 1 Pengasih. Terletak di Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulon Progo. Lapangan basket ini dimiliki oleh Kapanewon Pengasih, dan pihak sekolah menggunakan lapangan tersebut dengan status meminjam.