

**STUDI EVALUASI KEMAMPUAN DAYA TAHAN JANTUNG PARU DI
MASA PANDEMI *COVID-19* MAHASISWA KECABANGAN BOLA VOLI
PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA FAKULTAS ILMU
KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan

Universitas Negeri Yogyakarta

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

Prima Tri Wigati

18602241038

PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2022

**STUDI EVALUASI KEMAMPUAN DAYA TAHAN JANTUNG PARU DI
MASA PANDEMI *COVID-19* MAHASISWA KECABANGAN BOLA VOLI
PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA FAKULTAS ILMU
KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Oleh:

Prima Tri Wigati

NIM. 18602241038

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan daya tahan paru jantung di Masa Pandemi *Covid-19* mahasiswa kecabangan bola voli pendidikan kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.

Metode penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan evaluasi. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 17 mahasiswa kecabangan bola voli PKO FIK UNY. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan *Cooper Test*. Sedangkan teknik analisis data adalah menggunakan norma baku dari *Cooper test*.

Hasil tes menunjukkan tingkat kondisi daya tahan jantung paru mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga kelas B sebagian besar berada pada kategori sangat kurang sebesar 76% (13 mahasiswa), pada kategori kurang sebesar 18% (3 mahasiswa) dan pada kategori sedang sebesar 6% (1 mahasiswa), tidak ada mahasiswa yang mendapatkan kategori baik (minimal 2700m) dan baik sekali (minimal 3000m). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tingkat daya tahan paru jantung mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga Kelas B hasilnya sangat kurang atau sangat buruk.

Kata kunci: Pandemi Covid-19, Daya Tahan Jantung Paru, Bola Voli.

HALAMAN PENGESAHAN
Tugas Akhir Skripsi
**STUDI EVALUASI DAYA TAHAN PARU JANTUNG DI MASA PANDEMI
COVID-19 MAHASISWA KECABANGAN BOLA VOLI PENDIDIKAN
KEPELATIHAN OLARAHAGA FAKULTAS ILMU KEOLAHRAAGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

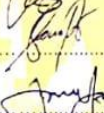
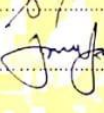
Disusun Oleh:

Prima Tri Wigati
NIM 18602241038

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Skripsi
Program Studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 10 Januari 2021

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Faidillah Kurniawan, S.Pd., Kor., M.Or. Ketua Penguji/Pembimbing		26/01/2022
Dr. Nawan Primasoni, M.Or Sekretaris		26/01/2022
Danang Wicaksono, S.Pd., Kor., M.Or Penguji		26/01/2022

Yogyakarta, 26 Januari 2022
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,


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

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**STUDI EVALUASI KEMAMPUAN DAYA TAHAN JANTUNG PARU DI
MASA PANDEMI *COVID-19* MAHASISWA KECABANGAN BOLA VOLI
PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA FAKULTAS ILMU
KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERII YOGYAKARTA**

Disusun Oleh:

Prima Tri Wigati

18602241038

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

Yogyakarta 07 Januari 2022

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Prof. Dr. Endang Rini Sukanti M.S
NIP.196004071986012001

Disetujui,
Dosen Pembimbing



Faidillah Kurniawan M.Or
NIP.198210102005011002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prima Tri Wigati
NIM : 18602241038
Program : Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Studi
Juudl TAS : Studi Evaluasi Kemampuan Daya Tahan Jantung paru
di Masa Pandemi *Covid-19* Mahasiswa Kecabangan
Bola Voli Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas
Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

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

Yogyakarta, Januari 2022
Yang menyatakan



Prima Tri Wigati
18602241038

MOTTO

“Selalu berbuat baik. Kebaikan yang kau buat akan kembali pada dirimu entah itu nanti, esok atau lusa”

“Menunda waktu sama halnya membuang kesempatan”

PERSEMBAHAN & UCAPAN TERIMA KASIH

Karya ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya bapak Supadi dan Ibu Suratimah yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, semangat, motivasi dan nasihat-nasihatnya.
2. Kedua kakak saya Puji Rahayu dan Lilis Pangestuning yang juga selalu memberikan semangat dan mensupport saya.
3. Saudara dan kerabat yang mendoakan saya.
4. Teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan kepada saya.
5. Keluarga besar PKO B 2018
6. Serta teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkah rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Studi Evaluasi Kemampuan Daya Tahan Paru Jantung di Masa Pandemi *Covid-19* Mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta” 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 Faidillah Kurniawan, S.Pd, K.Or, M.Or selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Tim Penguji selaku Ketua Penguji, sekretaris dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
3. Ibu Prof. Dr. Dra. Endang Rini Sukamti, M.S. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Prof. Dr. Wawan Sudawan Suherman, M.Ed. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
5. Seluruh Staff Dosen dan Karyawan Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah banyak membantu selama perkuliahan.
6. Bapak dan ibu atas segala doa, dukungan cinta dan kasih sayangnya.
7. Teman-teman PKO B 2018, atas seluruh bantuan, kerjasama, pengalaman, seta saling, mendoakan yang terbaik satu sama lain.
8. Serta semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu sehingga selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.

Penlis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan tugas akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan penelitian selanjutnya. Meski demikian kami tetap berharap bahwa dengan penulisan ini dapat memberikan wawasan dan pemahaman mengenai bola voli. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan dunia Pendidikan, terutama kepelatihan olahraga serta bagi teman-teman mahasiswa pada khususnya.

Yogyakarta, Januari 2022

Prima Tri Wigati

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN & UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang Masalah	1
Identifikasi Masalah.....	6
Pembatasan Masalah.....	7
Rumusan Masalah	7
Tujuan Penelitian.....	7
Manfaat Penelitian	7
Manfaat Teoritis	8
Manfaat Praktis	8
BAB II.....	9
LANDASAN TEORI.....	9
Kajian Teori	9
Bola Voli.....	9
Teknik bola voli	10
Komponen Biomotor Secara Umum.....	13
Kecepatan.....	13
Kekuatan	14
Power	16
Fleksibilitas.....	16

Koordinasi.....	17
Ketahanan	17
Komponen Biomotor Bola Voli	21
<i>Strenght</i> (Kekuatan).....	22
Anaerobic Power dan Speed	22
Cardiorespiratory Endurance	23
<i>Flexibility</i> (kelentukan).....	23
<i>Body composition</i> (postur tubuh).....	23
Hakikat Daya Tahan	24
Hakikat Latihan	31
Pandemi <i>Covid-19</i> di Indonesia.....	35
Kerangka Berfikir.....	36
Penelitian yang Relevan	36
BAB III	38
METODE PENELITIAN.....	38
Jenis dan Desain Penelitian.....	38
Tempat dan Waktu Penelitian.....	39
Subjek Penelitian.....	39
Teknik Pengumpulan Data.....	40
Analisis Data.....	42
BAB IV	44
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	44
Hasil Penelitian.....	44
Pembahasan.....	46
BAB V.....	52
KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
Kesimpulan	52
Implikasi dan Hasil Penelitian.....	53
Keterbatasan Penelitian	53
DAFTAR PUSTAKA	54
Lampiran-lampiran.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan Kerangka Ferfikir	40
Gambar 2. Diagram Hasil Penelitian	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Biomotor Cabang Bola Voli	28
Tabel 2. Norma Tes <i>Cooper</i>	48
Tabel 3. Data Statistik Hasil Penelitian	49
Tabel 4. Hasil Penelitian Tes <i>Cooper</i>	50
Tabel 5. <i>Treatment</i> atau Latihan	55

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada Desember 2019 tepatnya di Wuhan, Cina, ditemukan jenis virus yang disebut *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Infeksi virus ini disebut *COVID-19* dan lebih berbahaya dibanding *SARS* atau *MERS*. *COVID-19* menimbulkan berbagai komplikasi penyakit terutama gangguan pada saluran pernapasan seperti gagal pernapasan akut, pneumonia, *acute respiratory distress syndrome* (ARDS) dan juga komplikasi dan masalah pada organ lain hingga menyebabkan kematian bagi penderitanya.

Di tengah wabah virus manusia menjadi merasa resah saat melakukan aktivitas, terutama aktivitas di luar ruangan dengan banyak masa di sekitarnya. Dunia tengah disibukkan dengan bagaimana cara mengatasi atau menahan lonjakan virus ini. Pemerintah membuat berbagai kebijakan untuk melakukan upaya pencegahan diantaranya *lockdown*, *work from home* untuk menghentikan penyebaran *Covid-19*.

Dua sampai empat belas hari gejala corona virus akan muncul dengan ditandai gejala gangguan pernapasan akut seperti flu, batuk, sesak napas, pada kasus berat menyebabkan pneumonia, sindrom pernapasan akut, gagal ginjal, bahkan kematian (WHO, Materi Komunikasi Risiko *Covid-19* untuk Fasilitas Pelayanan Kesehatan, 2020). Penyakit yang disebabkan oleh Corona Virus 2019 (*Covid-19*) adalah penyakit yang

menular yang disebabkan oleh *SARS-COV-2*, salah satu jenis korona virus dimana penyakit ini telah menjadi pandemi di tahun 2019 hingga sekarang. Penyebaran dapat terjadi dari percikan satu orang ke orang lainnya (*droplet*) dari saluran pernapasan seperti batuk dan bersin.

Penyebaran pandemi yang disebabkan oleh virus corona di Indonesia, banyak cara yang dilakukan oleh pemerintah untuk menghambat penyebarannya. Surat edaran Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) Direktorat Tinggi No 1 tahun 2020 mengenai pencegahan penyebaran *Corona Virus Disease (Covid-19)* di perguruan tinggi melalui surat edaran tersebut memberikan perintah kepada perguruan tinggi untuk menyelenggarakan pembelajaran jarak jauh dan menyarankan mahasiswa untuk belajar dari rumah masing-masing. Hal itu merupakan salah satu upaya pemerintah untuk mencegah penyebaran *Covid-19*.

Kebijakan pemerintah untuk melaksanakan perkuliahan secara daring pemerintah juga membuat kebijakan mengenai *physical distancing* yaitu menjaga jarak. Dengan kebijakan ini mengakibatkan seluruh kegiatan menjadi terhambat. Kegiatan aktivitas sehari-hari pun menjadi tidak kondusif. Tidak terkecuali dengan kegiatan aktivitas fisik seperti olahraga. Olahraga adalah aktivitas sehari-hari yang dilakukan manusia bertujuan untuk membentuk jasmani dan rohani yang sehat. Sampai sekarang olahraga memberikan kontribusi yang positif bagi peningkatan kesehatan. Olahraga juga terbukti dapat meningkatkan derajat kesehatan dan kebugaran jasmani seseorang. Seseorang yang memiliki kebugaran tubuh yang prima dapat

melakukan aktivitas dengan maksimal dan tidak mudah lelah, serta memiliki cadangan energi untuk melakukan kegiatan lain. Menurut UU RI No.3 tahun 2005 tentang sistem keolahragaan Nasional Bab 1 pasal 1 ayat 13 sebagai berikut: “Olahraga prestasi merupakan olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang dan berkelanjutan melalui kompetensi untuk mencapai prestasi tinggi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan”.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa olahraga prestasi adalah olahraga yang diarahkan untuk pembinaan dan pengembangan potensi dalam diri seseorang yang dilakukan secara terencana, berjenjang dan melalui kompetensi dengan tujuan untuk meraih prestasi tinggi. Untuk menunjang prestasi yang baik dan maksimal kondisi fisik yang baik sangat diperlukan. Seseorang dengan kondisi fisik yang baik mampu melakukan aktivitas olahraga tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan, sebaliknya apabila seseorang memiliki kondisi fisik yang kurang baik apalagi buruk maka seseorang akan kesulitan dalam melakukan aktivitas olahraga sehingga menyebabkan kelelahan yang berlebihan.

Bola voli merupakan sebuah olahraga permainan beregu, dimainkan oleh enam orang setiap regu dan dipisahkan oleh sebuah net. Olahraga ini banyak digemari oleh khalayak umum, selain mengasyikan olahraga ini juga tidak memerlukan biaya yang tinggi. Sehingga mulai dari anak-anak hingga orang tua dapat bermain voli, baik untuk olahraga rekreasi maupun olahraga prestasi. M. Yunus (2012:1) mengatakan bahwa bola voli adalah

cabang olahraga permainan yang disukai oleh banyak orang, baik remaja maupun dewasa.

Dalam olahraga bola voli segala komponen dibutuhkan, mulai dari fisik (kecepatan, daya tahan, dan kekuatan), teknik (servis, passing, dan smes), dan taktik (individu dan tim) serta mental. Untuk dapat bermain dalam lapangan hingga pertandingan selesai atlet harus terus bergerak untuk menjaga bola agar tidak jatuh di area lapangan tim. Gerakan yang dilakukanpun dimulai dari gerakan yang sederhana hingga ke yang kompleks, gerakan yang mudah hingga gerakan yang rumit. Oleh karena itu, dibutuhkan kondisi fisik yang baik untuk dapat bermain di lapangan dengan waktu yang panjang.

Terdapat dua cara untuk memperoleh oksigen saat olahraga, yaitu olahraga aerobik dan anerobik. Olahraga yang masuk dalam olahraga aerobik membutuhkan kebugaran jasmani yang lebih baik. Salah satu unsur kebugaran jasmani adalah daya tahan kardiovaskuler yang dalam hal ini adalah *VO2max* dan kapasitas vital paru-paru

Saat melakukan latihan atau pertandingan tentu melibatkan berbagai kemampuan organ tubuh yaitu pernafasan, jantung dan peredaran darah. Pernafasan berfungsi untuk menyediakan *O2* melalui paru-paru. Begitu pentingnya peran paru-paru dalam pernafasan, sehingga paru yang baik akan menunjang kebugaran jasmani yang baik pula. Peredaran darah berperan penting untuk pertukaran gas selama berlangsung. Jantung memiliki peran yang sangat penting yaitu memompa darah ke seluruh

tubuh, sirkulasi darah akan meningkat selama olahraga berlangsung dan ini adalah proses metabolisme tubuh. Mengenai paru yang juga dikenal dengan kapasitas vital paru-paru yaitu volume udaram masuk dan keluar paru-paru yang dapat dicapai saat penarikan nafas paling kuat (Evelyn 2006:221), jadi kapasitas paru menentukan kemampuan seseorang dalam melakukan aktivitas jasmani.

Daya tahan paru-jantung adalah kemampuan paru-jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam waktu lama (Djoko 2004:4). Tolak ukur kebugaran jasmani ialah kemampuan jantung untuk memompa darah yang kaya oksigen ke seluruh tubuh, dan kemampuan untuk menyesuaikan dari proses pemulihan ke aktivitas jasmani. Kebugaran jasmani diukur berdasarkan kemampuan maksimum penyerapan oksigen, yang disebut sebagai VO₂ maks, yang menggambarkan seberapa baik tubuh memanfaatkan oksigen selama aktivitas jasmani berlangsung. Kualitas daya tahan paru-jantung dinyatakan dengan besarnya VO₂ maks atau jumlah oksigen maksimal.

Mahasiswa kecabangan bola voli Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta merupakan mahasiswa yang mengambil spesifikasi di kecabangan bola voli dengan notabene mahasiswanya adalah atlet. Dengan persebaran pandemi *covid-19* yang begitu cepat melanda dunia, pemerintah mengeluarkan kebijakan untuk mengurangi lonjakan angka positif seperti menerapkan 5M (mencuci tangan, memakai masker, menjaga jarak, menjauhi kerumunan, mengurangi

mobilitas), pembelajaran jarak jauh, bekerja dari rumah. Hal ini mengakibatkan seluruh kegiatan menjadi terhambat. Kegiatan aktivitas sehari-hari pun menjadi tidak kondusif. Tidak terkecuali dengan kegiatan aktivitas fisik seperti olahraga. Tempat latihan seperti sanggar, klub dan Lembaga olahraga lainnya menjadi meliburkan kegiatan latihannya.

Para atlet harus tetap berlatih untuk menjadi performanya. Jika atlet tidak melakukan latihan, kualitas atlet akan menurun baik itu kualitas secara teknik maupun secara fisik. Dalam bola voli kondisi fisik sangat dibutuhkan karena voli adalah olahraga *realy point* yang berdurasi waktu lama. Daya tahan sangat dibutuhkan dalam pertandingan bola voli agar atlet dapat menyelesaikan pertandingan yang panjang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah di atas, maka diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Menurunnya kondisi fisik daya tahan atlet akibat pandemi *covid-19*.
2. Belum diketahuinya tingkat kemampuan daya tahan jantung paru saat pandemi *covid-19* mahasiswa kecabangan bola voli Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Belum diketahui latihan yang sesuai untuk meningkatkan daya tahan jantung paru yang baik untuk atlet bola voli di masa pandemi *covid-19*.

C. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari terjadinya penafsiran dan agar permasalahan ini tidak menjadi luas, maka perlu adanya batasan-batasan sehingga ruang lingkup penelitian ini menjadi jelas dan terarah pada sasaran. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana tingkat kemampuan daya tahan jantung paru mahasiswa kecabangan bola voli Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, pembatasan masalah di atas, masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: “bagaimana tingkat kemampuan daya tahan jantung paru pada mahasiswa kecabangan bola voli Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta saat pandemi *covid-19*?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan di atas, penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan daya tahan jantung paru mahasiswa kecabangan bola voli Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta di masa pandemi *covid-19*.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian terbagi menjadi dua, yaitu manfaat teoritis dan praktis. Kedua manfaat tersebut sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumbangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS), khususnya dalam ilmu olahraga, khususnya bola voli. Sehingga penelitian ini diharapkan dapat digunakan dalam mengatasi persoalan-persoalan keolahragaan.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis yaitu memberikan informasi tentang cara meningkatkan kemampuan daya tahan paru jantung pada atlet bola voli saat pandemi *covid-19*.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Pengertian Permainan Bola Voli

Bola voli adalah salah satu olahraga paling populer di dunia. Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang digemari masyarakat dari kalangan bawah hingga atas. Menurut Ahmadi (2007) bola voli merupakan permainan yang kompleks yang tidak mudah dilakukan oleh semua orang karena dalam permainan bola voli diperlukan koordinasi motorik yang benar-benar dapat diandalkan untuk melakukan semua gerakan yang ada dalam permainan bola voli. Keunggulan lain dari bola voli adalah dapat dimainkan oleh laki-laki dan perempuan bahkan untuk penyandang kebutuhan khusus tentunya dengan tingkat kesulitan yang dapat disesuaikan dalam bertanding.

Barbara dan Bonnie (2010) menyatakan keunggulan lain dari permainan bola voli antara lain:

- a. Dapat beradaptasi dengan berbagai kondisi yang mungkin muncul dengan sendirinya.
- b. Dapat dimainkan dengan nomor apa pun di sisi dari dua nomor yang sangat populer di permainan pantai, hingga enam yang merupakan nomor yang digunakan untuk permainan antar sekolah, antar perguruan tinggi, junior, dan klub.
- c. Dapat dimainkan dan dinikmati oleh semua usia dan tingkat kemampuan,
- d. Dapat dimainkan di banyak permukaan rumput, kayu, pasir, dan berbagai permukaan buatan.

- e. Kegiatan olahraga kelompok yang sangat baik.
- f. Olahraga tontonan yang menarik.
- g. Dapat dimainkan di dalam atau di luar ruangan.
- h. Kegiatan rekreasi yang sangat populer dengan banyak liga bisnis, komunitas, dan program intramural sekolah,
- i. Aturan yang tidak rumit.
- j. Kebutuhan peralatan yang mudah didapat.

2. Teknik Dasar Permainan Bola Voli

a. Servis

Servis adalah pukulan bola pertama yang dilakukan dari belakang garis lapangan. Menurut Monti (2004), pukulan servis merupakan serangan pertama yang dapat dilakukan. Karena pukulan servis berperan besar untuk memperoleh poin, maka servis harus dilakukan sebagai berikut:

- 1) Meyakinkan
- 2) Terarah
- 3) Keras
- 4) Menyulitkan lawan

Ada beberapa jenis servis yang dapat dilakukan dalam permainan voli, di antaranya servis bawah (*underhand service*), servis tangan samping (*side hand service*), servis atas kepala (*over head service*), servis mengambang (*floating service*), servis topspin, dan servis loncat (*jump service*). Reynaud (2011:27) menyatakan ada beberapa jenis servis dalam permainan bola voli antara lain; servis tangan bawah (*underhand service*), servis tangan samping

(*side hand2 service*), servis atas kepala (*over head service*), servis mengambang (*floating service*), servis topspin, *jumping floating service*, dan servis lompat spin (*jumping topspin service*).

b. *Passing*

Passing adalah upaya seorang pemain dengan menggunakan suatu teknik tertentu untuk mengoperkan bola yang dimainkan kepada teman seregunya untuk dimainkan di lapangan sendiri. Secara umum teknik passing dalam permainan bola voli terbagi menjadi dua yaitu passing bawah dan passing atas. Passing sangat berperan dalam proses penyusunan dan keberhasilan serangan. Karena penyusunan serangan dimulai dari penerimaan bola pertama dari servis baik menggunakan passing bawah ataupun passing atas tergantung dari arah datangnya bola.

Passing bawah adalah sebuah teknik memainkan bola dengan sisi dalam lengan bawah. Teknik ini penting dalam permainan bola voli. Kegunaan teknik lengan bawah adalah:

- 1) Untuk *resive*.
- 2) Untuk defen.
- 3) Untuk mengambil bola setelah terjadi blok atau bola pantulan net.
- 4) Untuk penyelamatan bola yang kadang-kadang terpental jauh di luar lapangan permainan.
- 5) Untuk pengambilan bola yang rendah dan mendadak datangnya.

Untuk melakukan passing atas, jari-jari tangan harus terbuka lebar dan ke dua tangan membentuk mangkuk hampir saling berhadapan. Sebelum

menyentuh bola, lutut sedikit ditekuk hingga tangan berada di muka setinggi hidung. Siku membentuk $\pm 45^\circ$ saat bola menyentuh tangan, kedua kaki diluruskan begitu juga dengan lengan.

Umpan adalah sebuah usaha seorang pemain bola voli dengan menggunakan suatu teknik khusus yang bertujuan untuk menyajikan bola kepada teman seregu untuk dipukul (smash) sebagai bentuk serangan. Untuk dapat melakukan serangan selain dari passing dari servis yang baik, juga diperlukan tosser yang bertugas sebagai pengumpan. Pengumpan dalam permainan bola voli disebut toser. Perbedaan utama seorang tosser adalah atlet yang memiliki kelebihan dalam melakukan umpan dengan teknik passing atas dengan akurasi tinggi, sehingga memudahkan teman untuk melakukan pukulan (Suhadi & Sujarwo, 2009: 37).

c. *Smash*

Pukulan keras atau smash adalah bentuk serangan yang paling banyak dipergunakan dalam memperoleh poin. Reynaud (2011: 44) menyatakan serangan dalam permainan bola voli disebut smash. Sebagian besar atlet memilih untuk mengisi posisi smasher, agar dapat menyumbangkan point untuk tim lebih banyak. Teknik smash adalah sebuah teknik memukul bola dengan keras dan terarah yang bertujuan untuk mendapatkan poin.

d. *Blocking* (bendungan)

Block adalah upaya dalam menahan bola smash dari lawan. Reynaud (2011: 69) menyatakan *blocking* (bendungan) adalah gerakan membendung serangan lawan pada lapisan pertama pertahanan tim bola voli. Dalam

melakukan teknik ini dibutuhkan koordinasi dan timing yang tepat. Karena tingkat kesulitan yang tinggi. Teknik *block* merupakan sebuah teknik yang dilakukan dengan lompatan dan tangan di atas melewati net.

B. Komponen Biomotor Secara Umum

Latihan-latihan biomotor sangat penting dilatihkan untuk menunjang pertumbuhan, perkembangan, kebugaran dan keterampilan pada olahraga bola voli. Biomotor adalah keseluruhan dari kondisi fisik olahragawan. Menurut Sukadiyanto (2010: 82) komponen dasar biomotor adalah ketahanan, kekuatan, kecepatan dan kelentukan. Komponen lain seperti power, kelincahan, keseimbangan dan koordinasi merupakan kombinasi dan perpaduan dari beberapa komponen dasar biomotor. Menurut Bompa (1994: 7), komponen dasar biomotor olahragawan meliputi kekuatan, kecepatan, ketahanan, koordinasi, fleksibilitas, ada pun komponen lain yang merupakan gabungan dari beberapa komponen sehingga membentuk satu perseistilahan sendiri di antaranya adalah power dan kelincahan.

1. Kecepatan

Komponen kecepatan diperlukan oleh hampir semua cabang olahraga permainan yang dipertandingkan, termasuk di dalamnya permainan bola voli. Menurut Sukadiyanto (2005: 108-110) kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan gerak atau serangkaian gerak secepat mungkin sebagai jawaban terhadap rangsang. Untuk melatih kecepatan dalam bola voli jaraknya harus disesuaikan dengan kebutuhan yang realistis dalam permainan.

Arah latihan kecepatan mencakup arah ke depan, belakang, samping (kanan dan kiri) sedangkan jarak relatif pendek.

Menurut Imam Hidayat (1999: 119) kecepatan adalah perbandingan antara jarak (panjang lintasan) dan waktu (lamanya gerak). Terdapat dua tipe kecepatan, yaitu;

- a. Kecepatan reaksi adalah kapasitas awal pergerakan tubuh untuk menerima rangsangan secara tiba-tiba atau cepat.
- b. Kecepatan bergerak adalah kecepatan berkontraksi dari beberapa otot untuk menggerakkan anggota tubuh secara cepat.

Dalam bola voli, kedua jenis kecepatan tersebut sangat dibutuhkan, karena jika reaksi lambat maka tidak mampu membuat pertahanan yang baik, bukan hanya itu seranganpun tidak akan maksimal ketika atletnya lambat.

2. Kekuatan

Kekuatan merupakan salah satu komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga. Untuk dapat mencapai prestasi yang maksimal, maka kekuatan harus ditingkatkan sebagai landasan yang mendasari pembentukan komponen biomotor lainnya. Menurut Sukadiyanto (2005: 60-61) pengertian kekuatan secara umum adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban atau tahanan. Pengertian secara fisiologis, kekuatan adalah kemampuan neuromuskuler untuk mengatasi tahanan beban luar dan beban dalam.

Menurut Bompa (1994: 11) macam kekuatan yang perlu diketahui oleh pelatih dan olahragawan dalam mendukung upaya pencapaian prestasi maksimal, yaitu:

- a. Kekuatan umum adalah kemampuan kontraksi seluruh sistem otot dalam mengatasi tahanan atau beban. Kekuatan umum merupakan unsur dasar yang melandasi seluruh program latihan kekuatan.
- b. Kekuatan khusus adalah kemampuan sekelompok otot yang diperlukan dalam aktivitas cabang olahraga tertentu.
- c. Kekuatan maksimal adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melawan atau mengangkat beban secara maksimal dalam satu kali angkat atau kerja.
- d. Kekuatan ketahanan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot dalam mengatasi tahanan atau beban dalam jangka waktu yang relatif lama.
- e. Kekuatan kecepatan adalah kemampuan otot untuk menjawab setiap rangsang dalam waktu sesingkat mungkin dengan menggunakan kekuatan otot.
- f. Kekuatan absolut adalah kemampuan otot olahragawan untuk menggunakan kekuatan secara maksimal tanpa memperhatikan berat badannya sendiri.
- g. Kekuatan relatif adalah hasil dari kekuatan absolut dibagi berat badan.
- h. Kekuatan cadangan adalah perbedaan antara kekuatan absolut dan jumlah kekuatan yang diperlukan untuk menampilkan keterampilan dalam berolahraga.

3. *Power*

Kemampuan daya ledak otot atau sering disebut *power* adalah salah satu unsur fisik yang memiliki peranan penting dalam kegiatan olahraga, baik sebagai unsur pendukung dalam suatu gerak tertentu maupun unsur utama dalam pencapaian teknik gerak. Menurut Sukadiyanto (2010.p.200) urutan latihan untuk meningkatkan *power* diberikan setelah olahragawan dilatih unsur kekuatan dan kecepatan. *Power* sangat dipengaruhi oleh dua unsur komponen fisik lainnya yaitu kekuatan otot dan kecepatan.

Dalam olahraga bola voli *power* tungkai sangat diperlukan para atlet untuk dapat melompat dan meloncat baik dalam melakukan penyerangan maupun bertahan. Dengan memiliki *power* tungkai yang baik diharapkan dapat meningkatkan performa atlet sehingga dapat mencapai target maksimal.

4. Fleksibilitas

Biomotor fleksibilitas merupakan unsur penting dalam pembinaan olahraga prestasi. Menurut Sukadiyanto (2005: 119) fleksibilitas yaitu luas gerak satu persendian atau beberapa persendian. Ada dua macam fleksibilitas, yaitu fleksibilitas statis dan fleksibilitas dinamis. Daya lentur adalah efektivitas seseorang dalam penyesuaian diri untuk segala kegiatan atau aktivitas dengan penguluran otot-otot tubuh dan ruang gerak sendi yang luas. Hal ini akan sangat mudah ditandai dengan tingkat fleksibilitas persendian pada seluruh permukaan tubuh (Sajoto, 1995:9).

Tubuh yang baik harus memiliki kelentukan yang baik pula. Menurut Nossek (1982:89), kelentukan merupakan kemampuan seseorang untuk menggunakan gerakan secara luas melalui persendiannya secara optimal.

5. Koordinasi

Unsur biomotor koordinasi diperlukan dalam permainan bola voli. Menurut Sukadiyanto (2005: 141) koordinasi merupakan hasil perpaduan kinerja dari kualitas otot, tulang, dan persendian dalam menghasilkan suatu gerak. Dua jenis koordinasi yaitu koordinasi umum dan koordinasi khusus (Bompa, 1994:322). Koordinasi umum merupakan kemampuan seluruh tubuh dalam menyesuaikan dan mengatur gerakan secara simultan pada saat melakukan suatu gerak (Sage & George H, 1984:279). Sedangkan koordinasi khusus merupakan koordinasi antar beberapa anggota badan, yaitu kemampuan untuk mengkoordinasi gerak dari sejumlah anggota badan secara simultan (Sage & George H, 1984:278).

6. Ketahanan

Sukadiyanto (2005: 40) mengatakan ketahanan atau biasa disebut dengan daya tahan merupakan kemampuan peralatan tubuh olahragawan untuk melawan kelelahan selama aktivitas atau kerja berlangsung. Atlet yang mempunyai daya tahan bagus, mampu bekerja lebih lama dan tidak mudah merasa lelah. Selain itu, tubuhnya juga dapat *merecovery* dengan cepat. Latihan untuk melatih daya tahan adalah kebalikan dari latihan kekuatan. Daya tahan dapat dilatih dengan beban rendah atau kecil, namun dengan frekuensi yang banyak dan dalam durasi waktu yang lama.

Voli merupakan permainan dengan sistem *really point*. Ini berarti pemain voli harus mempunyai kondisi fisik yang baik pada suatu pertandingan. Dengan kata lain bahwa ketahanan fisik dalam permainan bolavoli sebagai salah satu olahraga aerobik haruslah kuat disamping kebutuhan kondisi anaerob. Kondisi aerobik berkaitan dengan usaha peningkatan kekuatan, tenaga, kelentukan, kelincahan atau kecakapan gerakan tubuh yang sangat diperlukan dalam olahraga khususnya dalam permainan bola voli.

Kondisi fisik yang berhubungan dengan kapasitas aerobik dan anaerobik itulah yang berperan aktif dalam voli. Dengan kapasitas aerobik yang harus dimiliki tentunya berhubungan langsung dengan daya tahan paru dan jantung sebagai salah satu komponen kesegaran jasmani.

Faktor-faktor penentu pencapaian prestasi prima atlet dalam cabang olahraga yang diklarifikasikan menjadi empat (4) aspek yaitu;

- a. Aspek biologis yang meliputi;
 - 1) Potensi atau kemampuan dasar tubuh terdiri dari kekuatan, kecepatan, kelincahan, koordinasi, tenaga, daya tahan otot, daya kerja jantung-paru, kelentukan, keseimbangan ketepatan, dan kesehatan dalam olahraga.
 - 2) Fungsi organ-organ tubuh.
 - 3) Postur dan struktur tubuh.
 - 4) Gizi.
- b. Aspek Psikologis meliputi:
 - 1) Intelektual
 - 2) Motivasi

- 3) Kepribadian
- 4) koordinasi kerja otot dan saraf
- c. Aspek Lingkungan meliputi
 - 1) Social.
 - 2) Sarana dan prasarana.
 - 3) Cuaca.
 - 4) Keluarga.
- d. Aspek Penunjang meliputi
 - 1) Pelatih.
 - 2) Program latihan.
 - 3) Penghargaan.
 - 4) Dana
 - 5) Organisasi olahraga yang tertib.

Tingkatan atau level kesegaran jasmani secara keseluruhan merupakan syarat untuk efektivitas dan optimalisasi di dalam pengembangan kesiapan bertanding dan mempunyai pengaruh yang positif terhadap kesegaran jasmani secara keseluruhan, sehingga pemain voli diharapkan senantiasa memiliki tingkat kesegaran jasmani yang baik sebagai upaya meningkatkan ketrampilan teknik dan taktik disamping kemampuan-kemampuan yang lain.

Kualitas keadaan kemampuan fisik seseorang tergantung pada: perkembangan usia, bawaan organ secara genetik (jantung, peredaran darah dan otot), mekanisme pengendalian koordinasi sistem persyarafan pusat, kemampuan psikis untuk merealisasikan kemampuan fisik dan usia latihan.

Istilah denyut nadi merupakan manifestasi dari kemampuan jantung indikator dari denyut jantung adalah denyut nadi. Jadi untuk melihat denyut jantung dapat dilihat dari denyut nadi yang merupakan rambatan dari denyut jantung. Denyut tersebut dihitung tiap menitnya dengan hitungan repetisi (kali/menit) atau dengan denyut nadi maksimal adalah 220 dikurang usia (Kamiso, 1991:72). Jantung merupakan organ berongga empat dan berotot yang berfungsi memompa darah lewat sistem pembuluh darah. Letak jantung di dalam rongga dada sebelah depan (*cavum mediastinum anterior*) sebelah kiri bawah dari pertengahan rongga dada, di atas diafragma dan pangkalnya terdapat di belakang kiri, pada tempat ini terjadi pukulan yang disebut iktus kordis.

Jantung menggerakkan darah dengan kontraksi yang kuat dan teratur dari serabut otot yang membentuk dinding rongga-rongganya. Pola kontraksi sedemikian rupa sehingga kedua bilik berkontraksi serempak dan hampir 1/10 detik kemudian, kedua serambi berkontraksi bersama-sama (Kasiyo Dwijowinoto, 1993:244). Paru-paru merupakan sebuah alat tubuh yang sebagian besar terdiri dari gelembung-gelembung (*alveoli*). *Alveoli* terdiri dari sel-sel *epitel* dan *endotel*. Jika dibentangkan luas permukaannya lebih kurang 90 m², pada lapisan inilah terjadi pertukaran udara, O₂ masuk dalam darah dan CO₂ dikeluarkan dari darah. Sedangkan banyaknya gelembung paru-paru kurang lebih 700.000.000 buah (Syiafuddin, 1997:90).

Terdapat dua sisi paru yaitu kanan dan kiri yang terletak didalam rongga dada dan memiliki tugas pokok sebagai pertukaran gas. Pernapasan terdiri dari

berbagai macam antara lain pernapasan dada, pernapasan perut, pernapasan jaringan dan pernapasan paru-paru. Oksigen diambil melalui mulut dan hidung pada waktu bernapas dimana oksigen masuk melalui *trakea* sampai ke *alveoli* berhubungan dengan darah dalam kapiler *pulmonary*, *alveoli* memisahkan oksigen dari darah, oksigen menembus membran, diambil oleh sel darah merah dibawa ke jantung dan dari jantung dipompakan ke seluruh tubuh (Syaifuddin, 1997:91). Olahraga merupakan tes bagi kapasitas kerja fisik atau disebut *physical fitness* dan keberhasilannya bergantung pada fungsi yang terkoordinir dan terintegrasi dengan baik, yang ditentukan oleh pengeluaran energi dari proses aerobik dan proses anaerobik, fungsi *neuromuskuler* berupa kekuatan dan taktik, dan pengaruh psikologis seperti motivasi untuk bertanding serta taktik yang digunakan (Effendi, 1982:93).

Tenaga aerobik maksimal atau penggunaan oksigen maksimal adalah tempo tercepat dimana seseorang dapat menggunakan oksigen selama olahraga. Dalam literatur fisiologi tenaga aerobik maksimal disingkat VO₂ maks. Laju pemakaian oksigen (VO₂ maks) meningkat sejalan dengan meningkatnya intensitas kerja tergantung sampai pada tingkat maksimum. Pemakaian oksigen maksimal atau tenaga aerobik maksimal sangat bervariasi bagi masing-masing individu dan ditingkatkan dengan latihan yang sesuai (Kasiyo Dwijowinoto, 1993:255).

C. Komponen Biomotor Bola Voli

Olahraga bola voli adalah olahraga yang menggunakan kemampuan fisik karena gerakan-gerakannya sangat kompleks, sehingga menuntut kerja dari

berbagai sistem yang terkait dengan komponen biomotor, karena komponen biomotor adalah salah satu faktor utama dalam pencapaian prestasi yang optimal. Biomotor ialah terjadinya gerak manusia yang dipengaruhi oleh sistem lain yang ada dalam dirinya. Menurut Pate, at.al., (1984: 283), komponen biomotor yang sangat penting untuk cabang bola voli adalah *Muscular strength* dan *Anaerobic power*, sedangkan komponen biomotor pada cabang olahraga bola voli seperti *Muscular endurance*, *Cardiorespiratory endurance*, *Flexibility* dan *Body composition* merupakan komponen biomotor yang penting, dan komponen biomotor *Anaerobic capacity* tidak penting dalam cabang olahraga bola voli.

1. *Strenght* (Kekuatan)

Russell pate (1984: 278) mengatakan kekuatan otot adalah kekuatan yang dapat diberikan kelompok otot dalam satu usaha maksimal. Kekuatan maksimum yang diberikan oleh kelompok otot sebagian bergantung pada jenis kontraksi otot yang digunakan. Kontraksi otot yang dapat memanjang dan memendek. Pada cabang olahraga bola voli kekuatan diperlukan untuk mempersiapkan pukulan smes dan servis.

2. *Anaerobic Power* dan *Speed*

Russell pate (1984: 278), Tenaga anaerobik merupakan tingkat maksimum di mana pekerjaan dapat dilakukan dengan menggunakan sumber energi anaerobik (Cepat dan kuat). Daya dan kecepatan anaerobik ditentukan oleh faktor-faktor berikut:

- a. Distribusi serat otot (dari serat otot yang cepat dan mudah meledak)

- b. Koordinasi neuromuskular,
- c. Faktor biomekanik,
- d. Kekuatan otot.

Pada olahraga bola voli power dan speed dilatihkan untuk melakukan gerakan pukulan yang cepat dan tajam.

3. *Cardiorespiratory Endurance*

Russell pate (1984: 278) mengatakan *Cardiorespiratory endurance* adalah di mana pada saat melakukannya membutuhkan waktu dalam periode yang lama dan melibatkan seluruh badan dengan intensitas yang bervariasi. Salah satu latihan *cardiorespiratory endurance* ialah *Vo2Max* di mana latihan tersebut dilakukan dengan intensitas sedang dan dalam waktu yang lama. Pada cabang olahraga bola voli daya tahan sangat dibutuhkan saat bertanding *really* panjang.

4. *Flexibility* (kelentukan)

Russell pate (1984: 278), *Flexibility* adalah luas gerak pada otot dan persendian yang melibatkan kelentukan untuk melakukan gerakan. Olahraga bola voli sangat membutuhkan karena latihan tersebut dapat membantu untuk melakukan gerakan kelentingan lutut, pinggang, bahu, pergelangan kaki dan tangan, pada saat melakukan smes.

5. *Body composition* (postur tubuh)

Russell pate (1984: 278), Postur tubuh adalah berat dan tinggi badan yang ideal untuk mencapai keberhasilan berolahraga dalam mengespresikan pada

saat meningkatkan performa. Hal demikian sangat diperhatikan untuk olahraga bola voli guna mempermudah gerak pada saat passing dan smes. Postur tubuh yang harus dimiliki atlet bola voli bila badannya tinggi maka akan dispesialiskan untuk bagian smes spiker, quicker, allround, dan set upper, bila badan pendek maka dispesialiskan di set upper dan libero.

Tabel 1. Biomotor Cabang Bola Voli (Pate, at.al., 1984: 284)

Komponen biomotor	Keterangan
<i>Muscular strength</i>	Sangat penting
<i>Anaerobic power</i>	Sangat penting
<i>Muscular endurance</i>	Penting
<i>Body composition</i>	Penting
<i>Cardiorespiratory endurance</i>	Penting
<i>Flexibility</i>	Penting
<i>Anaerobic capacity</i>	Tidak penting

Komponen biomotor yang diperlukan dalam cabang olahraga bola voli diantaranya kekuatan, ketahanan, kecepatan, power, fleksibilitas dan koordinasi. Komponen tersebut merupakan suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktik. Menggunakan metode, aturan pelaksanaan dengan pendekatan ilmiah, memakai prinsip pendidikan yang terencana dan teratur, sehingga tujuan latihan dapat tercapai tepat pada waktunya.

D. Hakikat Daya Tahan

Daya tahan merupakan kemampuan tubuh seseorang untuk melakukan aktifitas dalam waktu yang lama. Menurut Sukadiyanto (2011: 60), ketahanan

atau daya tahan dalam dunia olahraga dikenal sebagai kemampuan peralatan organ tubuh olahragawan untuk melawan kelelahan selama berlangsungnya aktivitas atau kerja. Ketahanan selalu terkait erat dengan lama kerja (durasi) dan intensitas kerja. Semakin lama durasi latihan dan semakin tinggi intensitas yang dapat dilakukan olahragawan semakin baik daya tahan olahragawan tersebut.

Sedangkan menurut Bompas, Tudor. O (2009:344). *Endurance refers to the length of time that an individual can perform work of a given intensity. The main factor that limits and at the same time affects performance is fatigue. A person has endurance when he or she does not easily fatigue or can continue work in a state of fatigue. An athlete is capable of doing this if he or she is adapted to the specifics of the work performance. Endurance depends on many factors, such as speed, muscle force, technical abilities of performing movements efficiently, the ability to use physiological potentials economically, and psychological status then performing work.*

Daya tahan atau (*endurance*) merupakan kemampuan organ tubuh olahragawan untuk melawan kelelahan selama berlangsung aktivitas olahraga atau kerja dalam jangka waktu yang panjang (Sukadiyanto, 2011: 60). Daya tahan selalu terkait erat dengan lama kerja (durasi) dan intensitas kerja, semakin lama durasi latihan dan semakin tinggi intensitas kerja yang dapat dilakukan seorang olahragawan, berarti baik pula daya tahan olahragawan tersebut. Menurut Husein Argasmita, dkk. (2007: 65) daya tahan ialah kemampuan untuk melakukan kegiatan atau aktivitas olahraga dalam jangka waktu yang lama tanpa adanya kelelahan yang berarti. Daya tahan akan relatif lebih baik untuk mereka yang memiliki kebugaran jasmani yang baik, yang menyebabkan memiliki tubuh yang mampu melakukan aktivitas terus-menerus dalam waktu yang cukup lama tanpa mengalami kelelahan yang

berarti dan tubuh masih memiliki tenaga cadangan untuk melakukan aktivitas yang bersifat cepat (Toho Cholik M dan Ali Maksum, 2007: 54).

Faktor yang mempengaruhi daya tahan menurut Sukadiyanto (2011: 64) yaitu:

1. Sistem pusat syaraf,
2. Kemauan (motivasi) olahragawan,
3. Kapasitas Aerobik,
4. Kapasitas anaerobik,
5. Kecepatan cadangan,
6. Intensitas, Frekuensi, dan durasi latihan,
7. Faktor keturunan,
8. Umur dan jenis kelamin

Jantung adalah organ berongga dan berotot seukuran kepalan. Organ ini terletak di rongga toraks (dada) sekitar garis tengah antara sternum (tulang dada) di sebelah *anterior* dan *vertebra* (balakang) di *posterior*. Jantung merupakan organ berongga empat dan berotot yang berfungsi memompa darah lewat sistem pembuluh darah. Jantung menggerakkan darah dengan kontraksi yang kuat dan teratur dari serabut otot yang membentuk dinding rongga-rongganya (Nafis Ali Khasan, Tri Rustiadi, 2012). Organ tubuh yang memiliki peranan penting salah satunya adalah jantung yang terletak pada rongga dada dengan posisi 1/3 berada di sebelah kanan dan 2/3 berada di sebelah kiri, baik tidaknya suatu kondisi fisik seseorang pertamanya akan selalu dilihat dari jantung, paru dan lainnya. Bahkan kondisi

jantung tersebut biasanya dijadikan sebagai tolak ukur akan keadaan kondisi fisik seseorang. Oleh karena itu organ jantung, fungsi dan hal-hal yang dapat mempengaruhinya akan selalu dijadikan sebagai bahan pertimbangan.

Budiwanto (2015:127) mengatakan bahwa, daya tahan kardiovaskuler adalah kemampuan paru, jantung, dan pembuluh darah untuk menyampaikan sejumlah oksigen dan zat-zat gizi kepada sel-sel untuk memenuhi kebutuhan aktivitas fisik yang berlangsung dalam waktu yang lama. Pendapat tersebut diperkuat oleh (Sharkey:2011) yang menjelaskan dalam bukunya kebugaran dan kesehatan bahwa daya tahan kardiovaskular merupakan kesanggupan jantung, paru-paru dan pembuluh darah untuk mengambil, mengedarkan dan menggunakan oksigen ke jaringan yang dipengaruhi oleh faktor-faktor individual seperti IMT, usia, aktivitas fisik dan kebiasaan olahraga. Daya tahan kardiovaskular yang baik akan meningkatkan kemampuan kerja manusia dengan intensitas lebih besar dan waktu yang lebih lama. Daya tahan kardiovaskular yang baik juga akan memungkinkan untuk membangun ketahanan yang lebih besar terhadap kelelahan sehingga dapat melakukan aktivitas untuk jangka waktu yang lebih lama.

Daya tahan jantung paru (Sajoto,1995) *Cardiovascular endurance* adalah kemampuan seseorang menggunakan sistem jantung, paru-paru dan peredaran darahnya secara efektif dan efisien, menjalankan kerja secara kesinambungan yang melibatkan kontraksi sejumlah otot-otot dengan intensitas tinggi dalam waktu yang cukup lama. Menurut Kasman (1987) bahwa Volume Oksigen Maksimal merupakan daya tahan system peredaran

darah dari pernapasan untuk menempuh suara beban tertentu dengan jangka waktu tertentu. Daya tahan *Cardiovascular* bertujuan untuk memperlancar metabolisme tubuh, dengan cara mempertahankan tekanan pengembangan darah kedalam jaringan-jaringan, Saoto (1988:193).

VO2max adalah jumlah maksimal oksigen yang dapat dikonsumsi selama aktivitas fisik sampai terjadi kelelahan. Besarnya *VO2max* sangat ditentukan oleh fungsi proses penyampaian oksigen ke jaringan yang melibatkan fungsi jantung untuk memompa darah yang kemudian disalurkan ke otot yang sedang bekerja. Untuk meningkatkan *VO2max* perlu dilakukan pelatihan secara rutin dan teratur.

Berikut beberapa faktor fisiologis yang menentukan kemampuan daya tahan jantung dan paru-paru:

1. Genetika (Keturunan)

Faktor keturunan adalah sifat bawaan yang dibawa sejak lahir yang didapat dari orang tuanya. Pengaruh keturunan pada umumnya berhubungan dengan banyaknya komposisi serat otot merah dan putih. Besarnya Volume Oksigen Maksimal pada seseorang terjadi karena ada faktor bawaan yang meliputi banyaknya serat otot, emosi, sistem enzim, dan perbedaan karakteristik lainnya.

2. Umur

Umur mempengaruhi hampir semua komponen kebugaran jasmani pada daya tahan meningkat mencapai maksimal diusia 20-30 tahun. Daya

tahan tersebut akan semakin menurun sejalan dengan bertambahnya usia, tetapi penurunan tersebut dapat diminimalkan dengan rajin berolahraga secara teratur sejak dini. Menurut Lakatta (dalam Jakovljevic, 2018:67) *“These age-associated cardiovascular changes lower the threshold for the three major cardiac pathophysiological conditions such as left ventricular hypertrophy, chronic heart failure and atrial fibrillation, all seen with increasing age”* yang artinya Perubahan kardiovaskular terkait usia ini menurunkan ambang batas tiga kondisi patofisiologis jantung utama seperti ventrikel kiri hipertrofi, gagal jantung kronis, dan fibrilasiatrium, semuanya terlihat dengan bertambahnya usia.

3. Jenis Kelamin

Nilai kebugaran jasmani dilihat dari VO_2max laki-laki lebih besar dari pada nilai VO_2max perempuan berkisar antara 15-30%. Pada umumnya perbedaan ini disebabkan oleh komposisi tubuh dan perbedaan hemoglobin.

4. Aktivitas Fisik

Melakukan aktivitas fisik yang teratur dengan porsi latihan yang sesuai dapat mempengaruhi komponen kebugaran jasmani seseorang.

5. Kebiasaan Olahraga

Olahraga adalah salah satu aktifitas fisik yang menurut cara dan aturan tertentu dengan tujuan meningkatkan efisiensi fungsi tubuh yang hasil akhirnya untuk meningkatkan kebugaran jasmani.

6. Status Gizi

Status gizi merupakan ukuran keadaan gizi pada seseorang dan juga pada sekelompok masyarakat dengan memperhitungkan kecukupan zat-zat gizi yang diperoleh dari asupan makanan setiap harinya.

7. Kadar Hemoglobin

Hemoglobin merupakan molekul utama yang bertanggung jawab untuk menyalurkan oksigen dan karbondioksida dalam darah. Faktor yang mempengaruhi kemampuan pemberian oksigen ke jaringan adalah sel-sel darah merah dan hemoglobin yang terkandung di dalamnya. Semakin tinggi kadar hemoglobin maka semakin banyak oksigen yang diedarkan ke seluruh jaringan-jaringan tubuh sehingga akan menimbulkan kebugaran jasmani.

8. Status Kesehatan

Bebas dari penyakit belum berarti kebugaran jasmaninya baik, tetapi karena adanya suatu penyakit akan menurunkan status kebugaran jasmani seseorang.

9. Kebiasaan Merokok

Kebiasaan merokok juga berpengaruh terhadap kebugaran jasmani. Hal ini dikarenakan asap tembakau mengandung 4% karbon monoksida. Dan karbon monoksida lebih cepat mengikat hemoglobin dari pada oksigen. Hemoglobin berperan penting dalam transportasi oksigen keseluruh tubuh,

karena adanya ikatan oksigen pada hemoglobin sehingga akan menghambat pengangkutan oksigen ke jaringan tubuh.

10. Kecukupan Istirahat

Tubuh membutuhkan istirahat yang teratur dan cukup, hal ini berpengaruh pada mental dan penampilan fisik pada segala usia.

E. Hakikat Latihan

Harsono (1998:101) menyatakan bahwa” latihan adalah suatu proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya”. Fox (dalam Sigit Nugroho 2007: 3) Latihan merupakan suatu program latihan fisik untuk mengembangkan seorang atlet dalam menghadapi pertandingan penting.

Dari pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa latihan adalah sebuah proses sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang dengan menambah jumlah beban latihan. Program latihan sangatlah penting untuk latihan yang teratur dalam menunjang prestasi atlet. Untuk itu program latihan sangat penting untuk menunjang tercapainya latihan yang teratur. Dalam menerapkan suatu program latihan harus didahului dengan mengetahui denyut nadi istirahat seperti yang dikemukakan oleh Katch dan McArdle dalam Harsono (1988:117) cara pengukuran intensitas latihan adalah sebagai berikut:

1. Intensitas latihan dapat diukur dengan cara menghitung denyut nadi dengan rumus: denyut nadi maksimal (DNM) = $220 - \text{umur (dalam tahun)}$.
2. Takaran Intesitas Latihan

- a. Untuk olahraga prestasi: antara 80% - 90% dari DNM. Jadi bagi atlet yang berumur 20 tahun tersebut, takaran intensitas yang harus dicapainya dalam latihan adalah $80 - 90\% \times (220-20) = 160 - 180$ denyut/menit.
- b. Untuk olahraga kesehatan: antara 70 - 85% dari DNM. Jadi untuk orang yang berumur 40 tahun yang berolahraga sekedar untuk menjaga kesehatan dan kondisi fisik, takaran intensitas latihannya adalah $70 - 85\% \times (220 - 40) = 126$ s/d 153 denyut/menit. Angka-angka 160 s/d 180 denyut nadi/menit dan 126 s/d 153 denyut nadi/menit menunjukkan bahwa atlet yang berumur 20 tahun, dan orang yang berumur 40 tahun berlatih dalam *training zone*.
- c. Lamanya berlatih dalam *training zone*:
 - 1) untuk olahraga prestasi adalah 45-120 menit.
 - 2) untuk olahraga kesehatan adalah 20-30 menit.

Penentuan dosis latihan merupakan penetapan tentang ukuran beban latihan yang harus dilakukan oleh atlet untuk jangka waktu tertentu. Terdapat dua bentuk dosis latihan yaitu dosis eksternal dan dosis internal. Dosis eksternal (*outer load*) ialah jumlah beban kerja yang dirancang bagi seorang atlet yang menyusun kerangka sesi dari suatu program latihan. Untuk menyusun program latihan yang benar, seorang pelatih perlu mengenal karakteristik dosis eksternal. Komponen dosis eksternal adalah volume, yaitu jumlah kerja yang ditampilkan selama satu sesi latihan atau suatu fase latihan. Volume latihan dapat berupa durasi, jarak tempuh dan jumlah pengulangan/repetisi, Bompa (dalam Susanto, 2015:190). Beban latihan dapat dikatakan sebagai dosis latihan fisik. Yang dimaksud dosis latihan antara lain: a) Intensitas

latihan dapat diartikan sebagai kualitas beban (ringan, sedang, berat atau *low moderate, sub maximal, maximal, super maximal*), b) Frekuensi latihan merupakan jumlah kejadian/ulangan, c) Durasi latihan diartikan sebagai lamanya latihan dilaksanakan. Durasi latihan juga akan mempengaruhi perubahan adaptasi tubuh, d) Jenis latihan atau bentuk latihan. Jenis yang dimaksud adalah karakteristik latihan dari intensitas, frekuensi dan durasi latihan, Fox(dalam Sigit Nugroho 2007:3)

Program latihan hendaknya menerapkan prinsip-prinsip dasar latihan guna mencapai kinerja fisik yang maksimal bagi seseorang. Prinsip-prinsip dasar latihan yang secara umum harus diperhatikan adalah sebagai berikut:

1. Prinsip beban berlebih (*the overload principles*).

Menurut Fox (dalam Sigit Nugroho 2007: 4) dikemukakan bahwa intensitas kerja harus bertambah secara bertahap melebihi ketentuan program latihan merupakan kapasitas kebugaran yang bertambah baik. Bompa (dalam Sigit Nugroho 2007: 4) menyebutkan bahwa pemberian beban latihan yang melebihi kebiasaan kegiatan sehari-hari secara teratur. Hal itu bertujuan agar sistem fisiologis dapat menyesuaikan dengan tuntutan fungsi yang dibutuhkan untuk tingkat kemampuan tinggi. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Aubry, A, et al. (2015:2) mengatakan bahwa “*Increases in training intensity and volume are typically undertaken by athletes in an attempt to enhance physical performance*” yang artinya peningkatan intensitas dan volume latihan biasanya dilakukan oleh atlet dalam upaya untuk meningkatkan kinerja fisik.

2. Prinsip kekhususan (*the principles of specificity*).

Latihan harus bersifat khusus sesuai dengan kebutuhan olahraga dan pertandingan yang akan dilakukan. Perubahan anatomis dan fisiologis dikaitkan dengan kebutuhan olahraga dan pertandingan tersebut, Bomp (dalam Sigit Nugroho 2007: 4)

3. Prinsip individual (*the principles of individuality*).

Bomp (dalam Sigit Nugroho 2007: 4) menjelaskan bahwa latihan harus memperhatikan dan memperlakukan seseorang sesuai dengan tingkatan kemampuan, potensi, karakteristik fisiologis dan psikologis seseorang, sehingga tujuan latihan dapat ditingkatkan secara wajar.

4. Prinsip beban latihan meningkat bertahap (*the principles of progressive increase load*).

Seseorang yang melakukan latihan, pemberian beban harus ditingkatkan secara bertahap, teratur dan ajeg hingga mencapai beban maksimum Bomp (dalam Sigit Nugroho 2007: 4)

5. Prinsip Kembali Asal (*the principles of reversibility*).

Djoko P.I (dalam Sigit Nugroho 2007: 4) bahwa kebugaran yang telah dicapai seseorang akan berangsurangsur menurun bahkan bisa hilang sama sekali, jika latihan tidak dikerjakan secara teratur dengan takaran yang tepat.

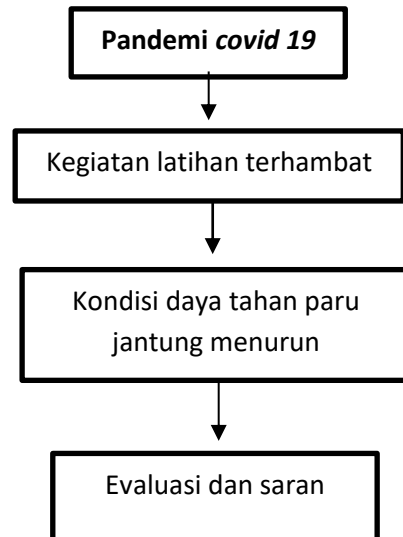
6. Prinsip mengenal sumber energi utama (*the principles of predominant energi system*).

F. Pandemi Covid-19 di Indonesia

Corona virus disease atau lebih sering disebut dengan Covid-19 merupakan sebuah penyakit menular yang disebabkan oleh jenis virus terbaru yang ditemukan pada tahun 2019 (Luzi & Radaelli, 2020). Virus ini menular melalui droplet atau percikan bersin dan air liur serta kontak langsung dengan penderita Covid-19. Pencegahan penularan virus ini dapat dilakukan dengan beberapa langkah penting salah satunya dengan menutup hidung dengan siku saat bersin dan memakai masker serta melakukan *physical distancing* (Simpson & Katsanis, 2020).

Kebijakan *physical distancing* sebagai upaya memutus rantai penyebaran Covid-19 yang berdampak pada pola pembatasan aktivitas manusia dalam berbagai sektor kehidupan, salah satunya yaitu pada bidang olahraga. Pandemi covid-19 telah merubah segala aspek kehidupan manusia saat ini, kegiatan olahraga tak terkecuali. Ini mengharuskan semua jenis kegiatan ataupun aktivitas untuk beradaptasi dengan kondisi yang ada. Pemerintah melakukan pembatasan pada aktivitas sehari-hari dan rutinitas olahraga. Aktivitas fisik secara teratur memberikan banyak efek kesehatan yang menguntungkan tetapi, mungkin yang lebih penting selama pandemi ini adalah kemampuannya untuk meningkatkan pertahanan kekebalan dan mengurangi stress (Duggal et al., 2019; Simpson et al., 2015). Penerapan *physical distancing* telah mengakibatkan penutupan massal pusat kebugaran dan taman tempat olahraga dan rejimen pelatihan biasanya dilakukan, tetapi aktivitas fisik harus didorong selama wabah virus ini.

G. Kerangka Berfikir



Gambar 1. Bagan kerangka berfikir

H. Penelitian yang Relevan

Tujuan dari penelitian yang relevan adalah sebagai acuan untuk penelitian yang sedang dilakukan menjadi lebih jelas. Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Sahid Amrullah dkk (2018) yang berjudul “PROFIL KONDISI FISIK ATLET BOLA VOLI PBV IBVOS TAHUN 2021”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kondisi fisik atlet bola voli IBVOS yang meliputi power otot lengan, tinggi lompatan, kelentukan, kelincahan, kecepatan, kekuatan otot perut dan daya tahan. Penelitian ini subyek yang diteliti adalah seluruh atlet IBVOS sebagai populasi penelitian dan 10 (sepuluh) atlet IBVOS sebagai sampel, karena hanya ada 10 (sepuluh) atlet IBVOS yang usianya sudah memenuhi kriteria pengukuran kondisi fisik yang menggunakan norma umum. Dalam

penelitian ini subyek yang diteliti adalah atlet bola voli IBVOS (puteri) sejumlah 10 (sepuluh) orang.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Anung Probo Ismoko (2017) dengan judul “TINGKAT KEBUGARAN AEROBIK ATLET BOLA VOLI YUNIOR SLEMAN UNITED VOLLEYBALL CLUB”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana tingkat kebugaran aerobik atlet bola voli yunior Sleman United Volleyball Club. Metode yang digunakan adalah survei, dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet bola voli yunior Sleman United Volleyball Club. Seluruh populasi dijadikan sampel penelitian, yang berjumlah 43 atlet. Instrumen tingkat kebugaran aerobik menggunakan *multi stage test* dengan tingkat reliabilitas sebesar 0,9 dan validitas sebesar 0,6. Analisis data menggunakan deskriptif persentase.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Deskriptif kuantitatif merupakan jenis penelitian yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang sudah terkumpul bagaimana adanya. Metode penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan keadaan yang ada pada objek penelitian berdasarkan data yang dikumpulkan kemudian disusun secara sistematis (Sugiyono,2016:238). Metode kuantitatif dapat merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian analisis data bersifat kuantitatif dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono 2016:35).

Pendekatan penelitian pada penelitian ini mengacu pada penelitian evaluasi. Evaluasi merupakan sebuah cara yang digunakan untuk mengetahui dan mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Brinkerhoff dalam Sawitri (2007:13) mengatakan bahwa evaluasi merupakan penyelidikan (proses pengumpulan informasi) yang sistematis dari berbagai aspek pengembangan program profesional dan pelatihan untuk mengevaluasi kegunaan dan kemanfaatannya. Djaali, Mulyono, dan Ramly (2000:3) mengemukakan

evaluasi dapat diartikan sebagai proses menilai sesuatu berdasarkan kriteria atau standar objektif yang dievaluasi. Evaluasi sebagai kegiatan investigasi yang sistematis tentang kebenaran atau keberhasilan suatu tujuan.

Jenis evaluasi yang digunakan adalah Evaluasi Summatif. Evaluasi merupakan suatu proses identifikasi untuk mengukur atau menilai apakah suatu kegiatan atau suatu program yang dilaksanakan sesuai dengan perencanaan atau tujuan yang ingin dicapai. Evaluasi Summatif adalah evaluasi yang diterapkan saat pelaksanaan dan fokus terhadap suatu program prioritas telah usai dilakukan. Evaluasi ini juga memiliki tujuan dalam penilaian hasil pelaksanaan. Hasil evaluasi summatif ini meliputi pencapaian prioritas dari pelaksanaan/kegiatan prioritas.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Stadion Atletik Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Waktu penelitian dilakukan pada tanggal 7 Oktober 2021.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa kecabangan bola voli Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keloahragaan Universitas Negeri Yogyakarta (PKO FIK UNY). Subjek dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapat data yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan tentunya.

D. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan teknik atau cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data menunjuk pada suatu cara, yang wujudnya diperlihatkan penggunaannya dalam mengumpulkan data menggunakan instrumen tes dan pada penelitian ini menggunakan *Cooper test*. Instrumen pengumpul data adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Kualitas suatu penelitian akan ditentukan oleh kualitas data yang dikumpulkan. Data merupakan penggambaran variabel penelitian. Kualitas data sangat tergantung pada kualitas instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan informasi atau data penelitian. Instrumen yang baik pada umumnya harus memenuhi beberapa kriteria (Budiwanto, 2017: 183). Data yang terkumpul adalah data yang diperoleh melalui *cooper test*. Data yang berupa tingkatan level dikonsultasikan dengan table penilaian VO2maks untuk mengetahui daya tahan jantung paru mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga Kelas B tahun 2020 dan 2021.

Tes yang dilakukan pada penelitian ini adalah *Cooper Test*. Tes ini mempunyai validitas sebesar 0,962 dan reliabilitas tes 0,9886.

Data yang terkumpul adalah data yang diperoleh melalui *cooper test*. Data yang berupa tingkatan level dikonsultasikan dengan tabel penilaian VO2maks untuk mengetahui kondisi fisik daya tahan jantung paru mahasiswa kecabangan bola voli PKO FIK UNY

1. Fasilitas dan Alat

- a. Lintas lari yang datar
- b. Stopwatch
- c. Peluit
- d. Alat tulis
- e. Alat pengukur (meter)
- f. Daftar tabel untuk konversi hasil lari

2. Petugas

- a. Petugas pemegang stopwatch
- b. Petugas penjaga start
- c. Petugas pencatat waktu hasil

3. Tata cara pelaksanaan

- a. Peserta tes menggunakan pakaian berolahraga (mulai dari baju sampai sepatu)
- b. Sebelum melakukan Cooper test (Lari selama 12 menit) peserta diwajibkan melakukan pemanasan terlebih dahulu
- c. Setelah selesai melakukan pemanasan, peserta berdiri di garis start yang sudah disiapkan dan berlari menggunakan start berdiri
- d. Peserta berlari sesuai aba-aba, bersamaan dengan stopwatch dijalankan
- e. Apabila tidak kuat diperbolehkan berjalan, asalkan tidak boleh berhenti sebelum 12 menit

- f. Peserta dilarang berhenti, makan, dan minum serta tidak boleh beristirahat sebelum waktu 12 menit
 - g. Jika peserta berhenti, makan, minum atau istirahat, maka peserta dianggap gagal
 - h. Peserta berlari selama 12 menit
 - i. Setelah lari 12 menit selesai, peserta langsung melakukan pendinginan
4. Hasil pengukuran

Hasil lari dicatat setelah peserta berlari selama 12 menit dengan cara mengukur jarak yang dicapai peserta saat berlari selama 12 menit tersebut dalam satuan meter. Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan cara sebagai berikut:

E. Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif kuantitatif. Untuk mempermudah pengklasifikasian data penelitian ini, digunakan norma kemampuan daya tahan kardiovaskuler yang sudah baku.

Untuk mengetahui daya tahan kardiovaskuler, jarak tempuh dicocokkan dengan tabel norma tes yang berlaku menurut kelompok umur dan jenis kelamin Cooper yang dikutip (Wahyoedi, 2001: 72).

Tabel 2. Penelitian Tes Lari 2,4 KM (Menurut *Cooper* dalam Wahyoedi, 2001:72)

Usia	Baik Sekali	Baik	Sedang	Kurang	Sangat kurang
13-14	>2700 m	2400-2700 m	2200-2399 m	2100-2199 m	<2100m
15-16	>2800 m	2500-2800 m	2300-2499 m	2200-2299 m	<2200m
17-19	>3000 m	2700-3000 m	2500-2699 m	2300-2499 m	<2300m
20-29	>2800 m	2400-2800 m	2200-2399 m	1600-2199 m	<1699m
30-39	>2700 m	2300-2700 m	1900-2299 m	1500-1999 m	<1500m
40-49	>2500 m	2100-2500 m	1700-2099 m	1400-1699 m	<1400m
>50	>2400 m	2000-2400 m	1600-1999 m	1300-1599 m	<1300m

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Stadion Atletik Universitas Negeri Yogyakarta. Pengambilan data pada penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 07 Oktober 2021. Tingkat daya tahan paru-jantung pada penelitian ini diukur menggunakan *Cooper test*. Hasil data keseluruhan dalam penelitian dari 17 mahasiswa, lalu dianalisis kemudian mendapatkan data statistic penelitian untuk tingkat daya tahan paru-jantung yaitu;

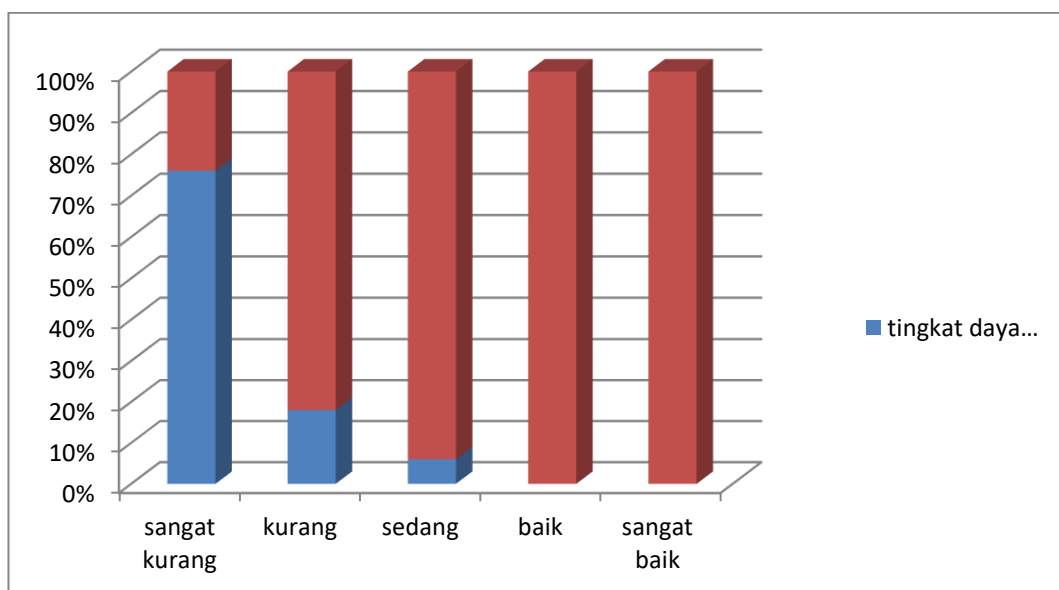
Tabel 3. Data Statistik Penelitian Kemampuan Daya Tahan Paru Jantung Mahasiswa Kecabangan Bola Voli PKO FIK UNY

Statistik	Skor
Nilai terbesar	2650
Nilai terkecil	1030
<i>Mean</i> (rata-rata)	2014,118
Standar Deviasi	388,682
<i>Median</i>	2063

Deskripsi hasil *Cooper Test* untuk mengetahui kemampuan daya tahan fisik mahasiswa kecabangan bola voli PKO FIK UNY dijelaskan secara rinci pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Penelitian Lari 2,4 Km Mahasiswa Kecabangan Bola Voli PKO FIK UNY

No	Kategori	Interval (Usia 17-19)	Frekuensi	Presentase
1.	Sangat Kurang	<2300 m	13	76
2.	Kurang	2300-2499 m	3	18
3.	Sedang	2500-2699 m	1	6
4.	Baik	2700-3000 m	0	0
5.	Baik Sekali	>3000 m	0	0
Jumlah			17	100



Gambar 2. Diagram hasil penelitian kemampuan daya tahan mahasiswa kecabangan bola voli PKO FIK UNY

Berdasarkan tabel dan gambar grafik di atas, dapat diketahui bahwa tingkat kondisi daya tahan jantung paru mahasiswa kecabangan bola voli PKO FIK UNY sebagian besar berada pada kategori sangat kurang sebesar 76% (13

mahasiswa), pada kategori kurang sebesar 18% (3 mahasiswa) dan pada kategori sedang sebesar 6% (1 mahasiswa), tidak ada mahasiswa yang mendapatkan kategori baik (minimal 2700m) dan baik sekali (minimal 3000m).

Demikian hasil penelitian tingkat kemampuan daya tahan jantung paru mahasiswa kecabangan bola voli PKO FIK UNY, dan dapat disimpulkan bahwa kondisi daya tahan mahasiswa adalah sangat kurang. Dari hasil penelitian di atas dapat diketahui bahwa mahasiswa kecabangan bola voli PKO FIK UNY kurang berlatih sehingga tingkat daya tahannya sangat kurang, oleh karena itu peneliti melakukan evaluasi dan memberikan *treatment* latihan yang harus dilakukan.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil yang didapat dalam proses penelitian yang telah dipaparkan di atas, hasil-hasil di atas ditimbulkan oleh banyaknya faktor. Seperti yang diketahui bahwa di masa pandemi seperti ini semua kegiatan dan aktivitas dibatasi sehingga banyak klub-klub tempat mahasiswa berlatih diharuskan untuk meniadakan latihan, ditambah kurangnya tingkat kesadaran mahasiswa akan pentingnya menjaga kondisi fisik tubuh dengan cara latihan mandiri. Dalam permainan bola voli dengan sistem *realy point*, atlet diharuskan menyelesaikan permainan dengan waktu yang lama dan performa yang tetap sehingga kondisi fisik harus baik untuk dapat menyelesaikan pertandingan. Menurut Harsono (1980:100) mengatakan bahwa, terdapat empat aspek yang perlu diperhatikan dalam meningkatkan keterampilan dalam

bola voli yaitu latihan fisik, teknik, taktik dan mental. Tujuan dari keempat aspek tersebut antara lain:

1. Fisik merupakan latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kondisi fisik.
2. Teknik merupakan latihan yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan atlet dalam melakukan kegiatan seperti pasing bawah, pasing atas, dan smash.
3. Taktik merupakan latihan yang digunakan untuk mengembangkan daya tafsir saat atlet sedang bertanding.
4. Latihan mental merupakan latihan yang bertujuan untuk mengontrol emosional atlet.

Berdasarkan hasil penelitian kemampuan daya tahan jantung paru mahasiswa kecabangan bola voli PKO FIK UNY dengan jumlah 17 mahasiswa yang diteliti, diperoleh hasil memiliki rata-rata 76% (13 mahasiswa) dengan kriteria sangat kurang ($<2300\text{m}$), 18% (3 mahasiswa) dengan kriteria kurang (2300-2499m), dan pada kategori sedang (2500-2699m) sebesar 6% (1 mahasiswa), serta tidak ada 1 mahasiswa yang berada pada kriteria baik dan baik sekali. Hal ini menandakan bahwa kondisi daya tahan jantung paru mahasiswa kecabangan bola voli PKO FIK UNY adalah buruk.

Pandemi *covid-19* telah menimbulkan banyak pertanyaan tentang bagaimana kita dapat meningkatkan kekebalan melalui olahraga. Tidak ada data ilmiah tentang bagaimana aktivitas fisik dapat meningkatkan respons imun terhadap virus corona, tetapi kita tahu bahwa memiliki peningkatan tingkat kebugaran jantung-paru dan berolahraga dengan intensitas sedang hingga kuat

dapat meningkatkan respon imun terhadap vaksinasi, mengurangi peradangan kronis tingkat rendah dan meningkatkan berbagai penanda kekebalan di beberapa penyakit termasuk kanker, HIV, penyakit kardiovaskular, diabetes, gangguan kognitif dan obesitas (Duggal et al., 2019; Walsh et al., 2011). Bagaimana olahraga meningkatkan pertahanan imun memiliki banyak segi, tetapi mekanisme kuncinya adalah seringnya mobilisasi. Latihan olahraga telah terbukti meningkatkan respons kekebalan terhadap vaksin influenza dan pneumokokus pada orang dewasa yang lebih tua (Duggal et al., 2019).

Untuk membantu meningkatkan kekebalan dan mengurangi efek buruk dari aktivitas dan tekanan isolasi sosial pada sistem kekebalan pada tubuh, sangat penting untuk mempertahankan tingkat olahraga yang direkomendasikan selama pandemi *COVID-19* ini. Pedoman Aktivitas Fisik untuk orang Amerika merekomendasikan 150-300 menit aktivitas fisik kardiorespirasi intensitas sedang hingga kuat per minggu dan dua sesi per minggu untuk latihan kekuatan otot (Piercy et al., 2018).

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa untuk mempertahankan imunitas tubuh di masa pandemic *covid-19* ini adalah melakukan olahraga. dengan latihan olahraga dan untuk menjaga kondisi paru jantung agar tetap baik direkomendasikan untuk melakukan kegiatan fisik dengan intensitas sedang hingga tinggi.

Maka dengan adanya hasil penelitian di atas serta pandangan kajian dari para pakar, maka hasil tersebut perlu di evaluasi agar mahasiswa kecabangan bola voli PKO FIK UNY memiliki tingkat kemampuan jantung paru yang baik

meski di masa pandemi seperti ini. Hasil dari evaluasi peneliti, dapat diketahui bahwa hal yang sangat berpengaruh terhadap hasil kemampuan kondisi daya tahan paru jantung mahasiswa kecabangan bola voli PKO FIK UNY adalah kurangnya latihan yang disebabkan oleh pandemi *covid-19*, sehingga segala bentuk aktivitas dan kegiatan yang mengundang massa ditiadakan termasuk kegiatan latihan di klub. Salah satu cara untuk tetap menjaga kebugaran tubuh adalah dengan berlatih mandiri di rumah masing-masing, akan tetapi kesadaran mahasiswa masih minim untuk melakukan latihan mandiri, ditambah tidak adanya program latihan mandiri yang diberikan dari pelatih untuk latihan mandiri di rumah.

Setelah selesai dievaluasi, peneliti memberikan arahan dan program latihan kepada 17 mahasiswa kecabangan bola voli PKO FIK UNY yang berisi latihan-latihan kombinasi jalan-jogging yang dapat dilakukan di rumah, dan program ini harus berjalan secara mandiri. Dengan diberikannya program latihan tersebut, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan daya tahan paru jantung mahasiswa kecabangan bola voli PKO FIK UNY yang masih di bawah rata-rata.

Berikut salah satu latihan atau *treatment* yang diberikan kepada mahasiswa kecabangan bola voli PKO FIK UNY:

Tabel 5. Latihan atau *Treathment*

Minggu pertama	
<i>Treathment</i>	Waktu
<i>walk</i> (berjalan)	10 menit
<i>Rest</i> (isitirahat)	1 menit
<i>Jogging</i>	5 menit
Total latihan	15 menit
Total <i>rest</i>	1 menit
Minggu kedua	
<i>Treathment</i>	Waktu
<i>walk</i> (berjalan)	10 menit
<i>Rest</i> (isitirahat)	1 menit
<i>Jogging</i>	10 menit
Total latihan	20 menit
Total <i>rest</i>	1 menit
Minggu ketiga	
<i>Treathment</i>	Waktu
<i>walk</i> (berjalan)	20 menit
<i>Rest</i> (isitirahat)	1 menit
<i>Jogging</i>	10 menit
Total latihan	30 menit
Total <i>rest</i>	1 menit
Minggu keempat	
<i>Treathment</i>	Waktu
<i>walk</i> (berjalan)	20 menit
<i>Rest</i> (isitirahat)	1 menit
<i>Jogging</i>	15 menit
Total latihan	35 menit
Total <i>rest</i>	1 menit

Semua latihan di atas harus dilakukan secara mandiri dari rumah masing-masing dalam rentan waktu 1 bulan setelah *test* penelitian ini dilakukan. Intensitas latihan yang digunakan dalam latihan ini adalah 60%-90%.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di atas, kemampuan daya tahan jantung paru mahasiswa kecabangan bola voli PKO FIK dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Tingkat kemampuan daya tahan paru jantung mahasiswa kecabangan bola voli PKO FIK UNY masuk dalam beberapa kategori. Kategori sangat kurang sebesar 76% (13 mahasiswa), pada kategori kurang sebesar 18% (3 mahasiswa) dan pada kategori sedang sebesar 6% (1 mahasiswa), tidak ada mahasiswa yang mendapatkan kategori baik (minimal 2700m) dan baik sekali (minimal 3000m). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tingkat daya tahan paru jantung mahasiswa kecabangan bola voli PKO FIK UNY hasilnya sangat kurang.

Cara untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga daya tahan mereka adalah dengan edukasi dan memberikan contoh langsung seperti memberikan program latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas daya tahan paru jantung dan pastinya mudah dilakukan di saat masa pandemi ini.

B. Saran

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan menggunakan populasi yang lebih luas lagi dan dengan metode yang lebih beragam, agar data kemampuan daya tahan jantung paru yang akan diteliti di waktu yang akan datang dapat teridentifikasi lebih luas lagi.

C. Implikasi dan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian kemampuan daya tahan paru jantung mahasiswa kecabangan bola voli PKO FIK UNY, maka dapat diambil kesimpulan di atas ditemukan beberapa implikasi antara lain:

1. Data mengenai kemampuan daya tahan paru jantung dapat menjadi gambaran bagi mahasiswa kecabangan bola voli PKO FIK UNY.
2. Hasil penelitian dan evaluasi di atas dapat dijadikan referensi bagi pelatih untuk meningkatkan kemampuan daya tahan paru jantung.
3. Mahasiswa menjadi mengerti dan sadar akan pentingnya menjaga dan meningkatkan kemampuan daya tahan.

D. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini masih terdapat beberapa kelemahan dan kekurangan yang ada antara lain:

1. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin dapat mempengaruhi hasil tes, seperti waktu istirahat, kondisi tubuh dan faktor psikologis.
2. Dari hasil tes mahasiswa masih belum dikonversikan ke dalam bentuk *vo2max*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, N. (2007). *Panduan Olahraga Bola vVoli*. Solo: Era Pustaka Utama .
- Ajayati, T. (2017). The Learning Model of Forearm Passing In Volleyballfor Junior High School.
- Akbar, M. Y. (2014). Kemampuan Daya Tahan Anaerobik Dandaya Tahan Aerobik Pemain Hoki Putrauniversitas Negeri YOGYAKARTA. *Medikora*, (1).
- Albertus Fenanlampir, M. M. (2014). *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga*. Yogyakarta: CV Andi Offest.
- Ashadi, K., Andriana, L. M., & Pramono, B. A. (2020). Pola aktivitas olahraga sebelum dan selama masa pandemi covid-19 pada mahasiswa fakultas olahraga dan fakultas non-olahraga. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran* , 6 (3) 713-728.
- Bandyopadhyay, A. (2020). Cooper's 12 min run test: Its validity in Indian swimmers and volleyball players. *Indian Journal of Physiology and Pharmacologi*, 64 (4), 265-271.
- Bompa, T. O. (2019). *Periodization theory and methodology of training*. USA: Sheridan Books.
- Febrianto, H. D. (2009 , Agustus). Hubungan Kapasitas Vital Paru dengan V_{O2max} Anggota Pusat Kebugaran MAROZ GYM KUDUS. Semarang : <http://lib.unnes.ac.id/3645/1/5660.pdf>.
- Garber, C. E. (2011). Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently heaneuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Medicine and Science in Sports. Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(7), 1334-1359.
- Govind B. Taware, M. V. (2013). A Profile of Fitness Parameters and Performance of Volleyball Players. *Journal of Krishna Institute of Medical Sciences University*, Vol. 2, No. 2, July-Dec (48-59).
- Hellsten, Y. &. (2016). Cardiovascular adaptations to exercise training. *Comprehensive Physiology*, 6, 1-32.
- Herliandry, L. D., Nurhasanah, Suban, M. E., & Kuswanto, H. (2020). Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Teknologi Pendidikan* , 22(1) 65-70.

- Ismoko, A. P. (2017). Tingkat Kebugaran Aerobik Atlet Bola Voli Yuniior Sleman Uniten Volleyball Club. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, Vol 1, Nomor 1, Hal 42-49.
- Jori Lahinda, C. W. (2020). Pengaruh Program Latihan Peningkatan Daya Than Jantung Paru pada UKM Tinju. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 4 (1) 7-13.
- Junior, N. K. (2020). Specific periodization for the volleyball: the importance of the residual training effects. *MOJ Sports Med*, 4(1):4–11. .
- Lleshi, E. (2021). Performance of Female Volleyball Players in VO2max. *European Journal of Social Science*, 118-121 (8).
- Majid, N. C. (2018). Pengaruh Latihan Lempar Tangkap Bola Soft Ball terhadap Kerasnya Pukulan Bola Voli pada Atlet Bola Voli Selabora UNY Putra Usia 12-15 Tahun. *Pend. Kepelatihan Olahraga-S1*, 7(4).
- Mukesh Kumar Mishra, A. K. (2015). A Comparative Study of Vo2 Max among the Basketball, Football, Volleyball and Hockey Male Players. *International Journal of Applied Research*, 1(11): 245-247.
- Muryadi, A. D. (2017). Model Evaluasi Program dalam Penelitian Evaluasi. *Jurnal Ilmiah PENJAS*, 3 (1) 1-16.
- Nafis Ali Khasan, T. R. (2012). Korelasi Denyut Nadi Istirahat dan Kapasitas Vital Paru. *Physical Education, Sport, Health, and Recreations*, 1 (4) 162-164.
- Pratama, M. F. (2019). *Perbedaan Pengaruh Latihan Fartlek dan Latihan Interval terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Olahraga Permainan di SMP 2 NGADIREJO TEMANGGUNG Tahun Pelajaran 2018/2019* (Doctoral dissertation, UNNES).
- Sahid Amrullah, A. S. (2021). Provil Kondisi Fisik Atlet Bola Voli PBV IBVOS Tahun 2021. *Journal Active of Sport*, Volume 1 Nomor 1 Hal. 10-18.
- Satria Alpra Tamara, S. N. (2017). Profil Kondisi Fisik Unsur Daya Tahan Jatung Paru-Paru Peserta Kegiatan Ekstrakurikuler Bolabasket dan Bolavoli di SMP Negeri 1 Kepanjen Kabupaten Malang. *Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 1 (2) 262-270.
- Schnitzer, M., Sch€ottla, S., Koppa, M., & Barth, M. (2020). Short Communication COVID-19 stay-at-home order in Tyrol, Austria: sports and exercisebehaviour in change? *Public Health* , 185 (218-220).
- Simpson, R. J., & Katsanis, E. (2020). The immunological case for staying active during the COVID-19 pandemic. *Brain, Behavior, and Immunity*, 87 (6–7).

- SLEMAN, Y. Perbedaan Tes Balke, Tes Cooper, dan Tes Multistage terhadap Daya Tahan Aerobik Atlet Bola Voli.
- Sugiono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta .
- Susanto, N. (2020). Pengaruh Virus Covid 19 terhadap Bidang. *Jurnal Stamina* , 3 (3) 145-153.
- Tanzila R, F. R. (2019). Korelasi Kapasitas Vital Paru dengan Prestasi Atlet Di Sekolah Olahraga Nasional Sriwijaya Palembang. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 9(2) 79.
- Viera, B. L. (2004). *Bola Voli (diterjemahkan oleh Monti)*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Yudhi Kharisma, M. Z. (2020). Pengaruh Latihan Interval Dengan Latihan Fartlek Terhadap Peningkatan VO2Max Pemain Bola Voli. *Biomatika:Jurnal ilmiah fakultas keguruan dan ilmu Pendidikan*, Vol. 6 No. 2, 125-131.

LAMPIRAN

1. Surat Penunjukan Pembimbing



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo, Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550826, 513092, Faksimile (0274) 513092
Laman: fik.uny.ac.id Surel: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : 205/PKL/XII/2021
Lamp. : 1 Eksemplar proposal
Hal : Bimbingan Skripsi

Kepada Yth

Bapak : Faidillah Kurniawan, M.Or

Disampaikan dengan hormat, bahwa dalam rangka penyelesaian tugas akhir, dimohon kesediaan Bapak / Ibu untuk membimbing mahasiswa di bawah ini :

Nama : Prima Tri Wigati
NIM : 18602241038

Dan telah mengajukan proposal skripsi dengan judul/topik :

STUDI EVALUASI TINGKAT KAPASITAS VITAL PARU MAHASISWA KECABANGAN
BOLA VOLI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAH RAGA FAKULTAS ILMU
KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Demikian atas kesediaan dan perhatian dari Bapak/Ibu disampaikan terima kasih.

Yogyakarta, 15 Desember 2021

Kajur PKL,

*) Blangko ini kalau sudah selesai
Bimbingan dikembalikan ke Jurusan PKL
Menurut BAN PT lama Bimbingan minimal 8 kali

Prof. Dr. Endang Rini Sukanti, M.S
NIP. 19600407 198601 2 001

2. Surat Izin Penelitian

SURAT IZIN PENELITIAN

<https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-penelitian>



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

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 : 774/UN34.16/PT.01.04/2022

6 Januari 2022

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth. Fakultas Ilmu Keolahragaan
Jl. Colombo No. 1 Sleman Yogyakarta

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

Nama : Prima Tri Wigati
NIM : 18602241038
Program Studi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga - S1
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir : STUDI EVALUASI KEMAMPUAN DAYA TAHAN JANTUNG PARU
DI MASA PANDEMI COVID-19 MAHASISWA KECABANGAN
BOLA VOLI PENBDDIDIKAN KEPELATIHAN OLAAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI
YOGYAKARTA
Waktu Penelitian : Kamis, 7 Oktober 2021

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.



Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

1 dari 1

06/01/2022 15:47

Dipindai dengan CamScanner

3. Daftar Mahasiswa

NO	NAMA	ANGKATAN	KELAS
1	Afnan Wijayanto	2020	B
2	Maris Nur Huda	2020	B
3	Adhisty Salsabilla Maghfira	2020	B
4	Marisa Nursyindah Harianti	2020	B
5	Krisna Aji Kusuma	2020	B
6	Muhamad Hijron	2020	B
7	Gigit winahyu janti	2020	B
8	Rijal mubarak	2020	B
9	Aji Nugroho	2020	B
10	Muhammad Khanif Hidayatulloh	2021	B
11	Firman Saiful	2021	B
12	Jefri wida adi pratama	2021	B
13	Rekso hadi wijaya	2021	B
14	Riski Dharmawan	2021	B
15	Naufal aldi pratama	2021	B
16	Yudiirawan	2021	B
17	Putri Cahyaningtyas	2021	B

4. Data Kasar

NO	NAMA	TES COOPER
1	Afnan Wijayanto	1510
2	Maris Nur Huda	2063
3	Adhisty Salsabilla Maghfira	1665
4	Marisa Nursyindah Harianti	1030
5	Krisna Aji Kusuma	1990
6	Muhamad Hijron	2355
7	Gigit winahyu janti	2100
8	Rijal mubarok	1915
9	Aji Nugroho	2182
10	Muhammad Khanif Hidayatulloh	2420
11	Firman Saiful	2250
12	Jefri wida adi pratama	2000
13	Rekso hadi wijaya	2650
14	Riski Dharmawan	2100
15	Naufal aldi pratama	1970
16	Yudiirawan	2390
17	Putri Cahyaningtyas	1650

5. Data Hasil Analisis (perhitungan excel)

Statistik	Hasil
Mean	2014,118
Median	2063
Standar Deviasi	388,682
Maximal	2650
Minimal	1030

6. Dokumentasi Penelitian

Foto 1. pembukaan kegiatan penelitian



Foto 2. Pemberian arahan sebelum dilakukan tes



Foto 3. Pelaksanaan tes cooper



Foto 4. Pencatatan hasil tes



7. Lembar Bimbingan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo, Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550826, 513092, Faksimile (0274) 513092
Laman: fik.uny.ac.id Surel: humas_fik@uny.ac.id

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Prima Tri Wigati
NIM : 18602241038
Pembimbing : Faidillah Kurniawan, M.Or

No	Hari/Tgl.	Permasalahan	Tanda tangan Pembimbing
1.	Jumat, 1 Oktober 2021	Revisi bab 1 & 2 tentang Latar Belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah & kajian teori	
2.	Senin, 11 Oktober 2021	Penambahan materi di bab 2 mengenai Hakikat Pandemi covid-19	
3.	Rabu, 27 Oktober 2021	Bab 3 mengenai metode Penelitian (konsultasi)	
4.	Rabu, 3 November 2021	Revisi bab 3 keseluruhan	
5.	Rabu, 17 NOV 2021	Pengolahan data penelitian	
6.	Selasa, 30 NOV 2021	Konsultasi tentang bab 4 mengenai hasil dan pembahasan	
7.	Senin, 6 Desember 2021	Revisi Pengolahan data penelitian	
8.	Jumat, 17-12-21	Revisi tentang hasil Penelitian dan pembahasan	
9.	Kamis, 30-12-21	Konsultasi bab 5 mengenai Kesimpulan	
10.	Rabu, 6 Januari 2022	Revisi bab 5	

Kajur PKL,

Prof. Dr. Endang Rini Sukanti, M.S
NIP. 19600407 198601 2 001

*) Blangko ini kalau sudah selesai
Bimbingan dikembalikan ke Jurusan PKL