

**STATUS KONDISI FISIK ATLET BOLA VOLI DI KLUB TUNAS  
MAGELANG SAAT PANDEMI *COVID-19***

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

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



Oleh:  
Beni Haryono  
NIM 21602244081

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2023**

## **PERSETUJUAN**

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

### **STATUS KONDISI FISIK ATLET BOLA VOLI DI KLUB TUNAS MAGELANG SAAT PANDEMI *COVID-19***

Disusun Oleh:

Beni Haryono  
NIM 21602244081

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, Januari 2023

Mengetahui,  
Ketua Program Studi



Dr. Fauzi, M.Si.  
NIP 196312281990021002

Disetujui,  
Dosen Pembimbing,



Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S.  
NIP. 196004071986012001

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Beni Haryono

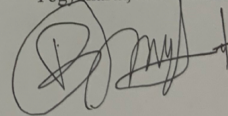
NIM : 21602244081

Program Studi : Pendidikan Keperawatan Olahraga

Judul TAS : Status Kondisi Fisik Atlet Bola Voli di Klub Tunas  
Magelang saat Pandemi *Covid-19*

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, ..... Januari 2023



Beni Haryono  
NIM 21602244081

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

### STATUS KONDISI FISIK ATLET BOLA VOLI DI KLUB TUNAS MAGELANG SAAT PANDEMI COVID-19

Disusun Oleh:

Beni Haryono  
NIM 21602244081


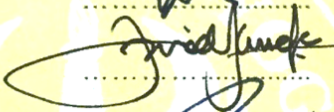

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Skripsi

Departemen Pendidikan Keperawatan Olahraga

Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 26 Januari 2023

#### TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S. Ketua Penguji/Pembimbing		14/3-2023
Danang Wicaksono, M.Or. Sekretaris		14/3 2023
Dr. Fauzi, M.Si. Penguji		1/3 2023

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



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

## **MOTTO**

“Hanya pendidikan yang bisa menyelamatkan masa depan, tanpa pendidikan Indonesia tak mungkin bertahan” (Najwa Shihab)

“Pendidikan itu mengorbakan api bukan mengisi bejana” (Socrates)

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji syukur bagi Allah SWT Tuhan semesta alam, Engkau berikan berkah dari buah kesabaran dan keikhlasan dalam mengerjakan Tugas Akhir Skripsi ini, sehingga dapat selesai tepat pada waktunya. Karya ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya Bapak dan Ibu yang sangat saya sayangi, yang selalu mendukung dan mendoakan setiap langkah saya sebagai anaknya selama ini.
2. Teman-teman yang selalu ada dalam susah, sedih, maupun senang, dan memberi *support* saya dalam keadaan apapun terimakasih yang tak terhingga saya ucapkan.

## STATUS KONDISI FISIK ATLET BOLA VOLI DI KLUB TUNAS MAGELANG SAAT PANDEMI *COVID-19*

Oleh:  
Beni Haryono  
NIM 21602244081

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status kondisi fisik atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*. Kondisi fisik dalam penelitian ini dibatasi pada kekuatan otot lengan, *power* otot tungkai, kelincahan, dan daya tahan ( $VO_2$ Maks).

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet bola voli klub Bola Voli Tunas Magelang yang berjumlah 42 pemain. Teknik *sampling* yang digunakan yaitu *purposive sampling*. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: (1) atlet bola voli yang masih aktif mengikuti latihan di klub Bola Voli Tunas Magelang, (2) tidak dalam keadaan sakit, (3) Sanggup mengikuti proses pengambilan data. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 31 pemain. Instrumen dalam penelitian ini, yaitu kekuatan otot lengan (tes gantung angkat tubuh selama 1 menit), *power* otot tungkai (tes *vertical jump*), kelincahan (tes *shuttle run*), dan daya tahan ( $VO_2$ Maks) (tes *bleep test*). Analisis data menggunakan deskriptif persentase.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Kekuatan otot lengan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* berada pada kategori “**Sangat Kurang**” sebesar 51,61% (16 atlet), “**Kurang**” sebesar 25,81% (8 atlet), “**Cukup**” sebesar 9,68% (3 atlet), “**Baik**” sebesar 6,45% (2 atlet), dan “**Sangat Baik**” sebesar 6,45% (2 atlet). (2) *Power* tungkai atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* berada pada kategori “**Sangat Kurang**” sebesar 19,35% (6 atlet), “**Kurang**” sebesar 25,81% (8 atlet), “**Cukup**” sebesar 29,03% (9 atlet), “**Baik**” sebesar 16,13% (5 atlet), dan “**Sangat Baik**” sebesar 9,68% (3 atlet). (3) Kelincahan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* berada pada kategori “**Sangat Kurang**” sebesar 9,68% (3 atlet), “**Kurang**” sebesar 16,13% (5 atlet), “**Cukup**” sebesar 16,13% (5 atlet), “**Baik**” sebesar 9,68% (3 atlet), dan “**Sangat Baik**” sebesar 48,39% (15 atlet). (4) Daya tahan  $VO_2$ Maks atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* berada pada kategori “**Sangat Kurang**” sebesar 12,90% (4 atlet), “**Kurang**” sebesar 12,90% (4 atlet), “**Cukup**” sebesar 38,71% (12 atlet), “**Baik**” sebesar 12,90% (4 atlet), dan “**Sangat Baik**” sebesar 22,58% (7 atlet). (5) Status kondisi fisik keseluruhan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* berada pada kategori “**Sangat Kurang**” sebesar 16,13% (5 atlet), “**Kurang**” sebesar 19,35% (6 atlet), “**Cukup**” sebesar 19,35% (6 atlet), “**Baik**” sebesar 25,81% (8 atlet), dan “**Sangat Baik**” sebesar 19,35% (6 atlet).

Kata kunci: kondisi fisik, bola voli, saat pandemi *Covid-19*

## 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 “Status Kondisi Fisik Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi *Covid-19*” 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 Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan penulis untuk berkuliah di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi dan Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Ketua Penguji, Sekretaris, dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Bapak Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
5. Bapak Dr. Fauzi, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.



6. Pengurus, pelatih, dan atlet di Klub Tunas Magelang yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan yang telah mendukung saya dan berbagi ilmu serta nasihat dalam menyelesaikan tugas skripsi.
8. Teman teman PKO FIK selama saya kuliah, yang selalu menjadi teman setia menemani, hingga saya dapat menyelesaikan kuliah ini
9. Teman teman yang selalu menjadi teman dan mensupport hingga saya dapat menyelesaikan kuliah ini
10. 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 dari Allah SWT/Tuhan Yang Maha Esa\*) dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, .....Januari 2023

Beni Haryono  
NIM 21602244081

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A.... Latar Belakang Masalah.....	1
B.... Identifikasi Masalah .....	6
C.... Pembatasan Masalah.....	7
D.... Rumusan Masalah.....	7
E.... Tujuan Penelitian.....	7
F.... Manfaat Penelitian.....	7
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b>	
A.... Kajian Teori.....	9
1..... Permainan Bola Voli.....	9
2..... Hakikat Kondisi Fisik.....	23
B.... Kajian Penelitian yang Relevan.....	45
C.... Kerangka Berpikir.....	50
D.... Pertanyaan Penelitian.....	51
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	53
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	53

C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	53
D. Definisi Operasional Variabel.....	54
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	55
F. Teknik Analisis Data .....	61
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A.... Hasil Penelitian.....	63
B.... Pembahasan.....	71
C.... Keterbatasan Penelitian .....	81
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A.... Kesimpulan .....	82
B.... Implikasi.....	83
C.... Saran .....	83
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>84</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>90</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Lapangan Bola Voli.....	15
Gambar 2. Net Bola Voli.....	16
Gambar 3. Antena.....	17
Gambar 4. Bola.....	18
Gambar 5. Struktur Otot Lengan.....	33
Gambar 6. Otot dan Tulang Tungkai Manusia.....	38
Gambar 7. Bagan Kerangka Berpikir.....	51
Gambar 8. Gantung Angkat Tubuh.....	56
Gambar 9. <i>Vertical Jump</i> .....	57
Gambar 10. <i>Shuttle-Run</i> .....	58
Gambar 11. <i>Bleep Test</i> .....	60
Gambar 12. Diagram Lingkaran Status Kondisi Fisik Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi <i>Covid-19</i> .....	64
Gambar 13. Diagram Lingkaran Kekuatan Otot Lengan Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi <i>Covid-19</i> .....	66
Gambar 14. Diagram Lingkaran <i>Power</i> Tungkai Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi <i>Covid-19</i> .....	67
Gambar 15. Diagram Lingkaran Kelincahan Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi <i>Covid-19</i> .....	69
Gambar 16. Diagram Lingkaran Daya Tahan VO <sub>2</sub> Maks Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi <i>Covid-19</i> .....	70

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Biomotor Cabang Bola Voli.....	28
Tabel 2. Norma Penilaian.....	62
Tabel 3. Deskriptif Statistik Status Kondisi Fisik Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi <i>Covid-19</i> .....	63
Tabel 4. Norma Penilaian Status Kondisi Fisik Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi <i>Covid-19</i> .....	64
Tabel 5. Deskriptif Statistik Kekuatan Otot Lengan Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi <i>Covid-19</i> .....	65
Tabel 6. Norma Penilaian Kekuatan Otot Lengan Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi <i>Covid-19</i> .....	65
Tabel 7. Deskriptif Statistik <i>Power</i> Tungkai Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi <i>Covid-19</i> .....	67
Tabel 8. Norma Penilaian <i>Power</i> Tungkai Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi <i>Covid-19</i> .....	67
Tabel 9. Deskriptif Statistik Kelincahan Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi <i>Covid-19</i> .....	68
Tabel 10. Norma Penilaian Kelincahan Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi <i>Covid-19</i> .....	68
Tabel 11. Deskriptif Statistik Daya Tahan VO2Maks Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi <i>Covid-19</i> .....	70
Tabel 12. Norma Penilaian Daya Tahan VO2Maks Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi <i>Covid-19</i> .....	70

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	91
Lampiran 2. Data Penelitian.....	92
Lampiran 3. Deskriptif Statistik.....	94
Lampiran 4. Dokumentasi.....	98

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Penyebaran *Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)* yang telah menyerang hampir 200 negara di dunia, memberikan dampak tersendiri di sektor pendidikan dan olahraga. Mengatasi hal tersebut, pemerintah mengambil sikap dan membuat kebijakan melarang berkerumun, pembatasan sosial (*sosial distancing*) dan menjaga jarak fisik (*physical distancing*), menggunakan masker dan rutin mencuci tangan. Termasuk dalam berolahraga atlet diwajibkan memperhatikan protokol kesehatan. Saat latihan pemain harus menerapkan protokol kesehatan agar dapat mencegah *Covid-19*, misalnya dengan mengecek suhu, mencuci tangan, dan memakai masker saat datang ke lapangan.

Bola voli merupakan olahraga yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia, bahwa saat ini menduduki peringkat kedua setelah sepak bola, maka tidak heran lagi jika permainan yang sebagian besar ini menggunakan tangan ini dimainkan oleh hampir semua kalangan masyarakat pedesaan, masyarakat, perkotaan, bahkan sekolah-sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Bola voli bukan hanya olahraga untuk mengisi waktu luang bagi masyarakat, tetapi juga dijadikan tolak ukur prestasi olahraga di suatu daerah tingkat Desa, Kecamatan, Kabupaten, Provinsi, dan bahkan Nasional. Untuk dapat berpertasi di cabang olahraga bola voli di butuhkan kondisi fisik yang prima dan juga keterampilan teknik dasar bola voli yang baik.

Kondisi fisik sangat berkaitan erat dengan dunia olahraga, karena tanpa fisik yang baik seorang atlet akan kesulitan untuk mengeluarkan kemampuan teknik secara maksimal. Hal ini sesuai dengan apa yang diungkapkan oleh Purnama & Ni'am (2021: 57) yang mengemukakan pemeliharaan kondisi fisik wajib dilakukan sesuai dengan takaran yang diinginkan. Kemampuan fisik adalah kemampuan memfungsikan organ-organ tubuh dalam melakukan aktivitas fisik. Kemampuan fisik sangat penting untuk mendukung mengembangkan aktivitas psikomotor. Gerakan yang terampil dapat dilakukan apabila kemampuan fisiknya memadai. Kondisi fisik berhubungan erat dengan kesanggupan tubuh dalam menyelesaikan tugas kerja yang dilakukan. Kondisi fisik sangat menentukan bagi seseorang untuk mengoptimalkan teknik-teknik yang dipelajari, kondisi fisik yang baik merupakan syarat utama untuk menguasai dan mengembangkan suatu keterampilan teknik olahraga.

Bola voli, salah satu olahraga tim paling populer di dunia, ditandai dengan pola gerakan pendek dan eksplosif, pemosisian lincah dan cepat, lompatan dan blok (Polakovičová, et al., 2018: 115). Komponen kondisi fisik yang mempengaruhi prestasi bola voli menurut Kadafi & Irsyada (2021: 128) antara lain: kekuatan (*strength*), kecepatan (*speed*), kelentukan (*flexibility*), daya tahan (*endurance*) dan koordinasi (*coordination*). Kondisi fisik itu harus ditingkatkan agar kemampuan dalam bermain bola voli menjadi meningkat. Dalam komponen kondisi tersebut, mempunyai karakter umum dan khusus untuk memperoleh prestasi dalam bola voli. Contohnya seorang *spiker* dalam permainan bola voli tidak akan dapat memukul bola dengan baik dan keras di atas net bila pemain



tersebut tidak memiliki kekuatan lompat yang tinggi, kecepatan gerakan dan fleksibilitas tubuh yang baik.

*Power* tungkai pada bola voli berguna saat pemain akan melakukan loncatan *smash* dan blok. *Power* adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan (Hermanzoni, 2020: 654). Artinya bahwa latihan kekuatan dan kecepatan sudah dilatihkan terlebih dahulu, walaupun dalam setiap latihan kekuatan dan kecepatan sudah ada unsur latihan *power*. *Power* merupakan unsur tenaga yang sangat banyak dibutuhkan dalam berbagai cabang olahraga khususnya bola voli, walaupun tidak semua cabang olahraga membutuhkan *power* sebagai komponen energi utamanya.

Komponen fisik lain yang dibutuhkan dalam olahraga bola voli yaitu kekuatan otot lengan. Kekuatan otot lengan dalam bola voli digunakan untuk melakukan *passing*, *smash*, dan servis. Seorang atlet memiliki otot lengan yang kuat, maka ayunan lengan akan memberikan kekuatan dorongan yang kuat pada saat memukul bola dengan keras (Isabella & Bakti, 2021: 1). Kecepatan dalam bola voli berperan penting kepada pemain agar mampu menerima rangsangan saat menerima bola dalam melakukan *passing* bawah. Saat menerima bola dalam keterampilan *passing* bawah, kecepatan seseorang akan sangat menentukan seberapa cepat dapat menerima rangsangan yang datang maka akan semakin cepat juga mengambil tindakan.

Bola voli merupakan olahraga yang kompleks, sehingga pemain dituntut untuk memiliki kelincahan yang baik. Kelincahan penting dalam olahraga bola voli, hal ini dianggap sebagai gerakan tubuh yang cepat dengan perubahan arah,

biasanya didasarkan pada respon terhadap beberapa jenis isyarat (Rizal & Nur, 2019: 2). Bola voli mengharuskan pemain mengubah arah dengan cepat di ruang pendek dan menggunakan kualitas gerak kaki untuk masuk ke posisi yang tepat untuk menerima servis, menyerang, dan pindah untuk memblokir penyerang tim lawan.

Daya tahan merupakan komponen penting di dalam olahraga bola voli selain komponen-komponen yang telah disebutkan di atas. Daya tahan adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan ototnya untuk berkontraksi secara terus-menerus dalam waktu yang relatif lama dengan beban tertentu (Prayoga & Wahyudi, 2021: 10). Daya tahan mengacu pada kemampuan melakukan kerja yang ditentukan intensitasnya dalam waktu tertentu, hal ini disebut dengan stamina. Seorang pemain dapat dikatakan memiliki daya tahan yang baik bila tidak mudah lelah atau terus bergerak dalam keadaan lelah. Berdasarkan hasil wawancara dengan pelatih, menyatakan bahwa masalah yang sering dihadapi atlet pada saat bertanding sering mengalami kelelahan, sehingga teknik yang dimiliki atlet tidak dapat dikeluarkan secara maksimal. Masalah lain yaitu pada saat latihan, atlet sering mengeluh merasa lelah padahal latihan belum selesai.

Berdasarkan hasil observasi di klub Bola Voli Tunas Magelang pada bulan Oktober 2021, pelatih hanya lebih menekankan pada latihan yang bersifat teknik, seperti *smash*, *passing* bawah, dan kekompakan tim. Bentuk latihan bola voli tidak hanya melatih teknik dasar yang baik, tetapi juga kondisi fisik yang menjadi dasar atau landasan sebelum melangkah ke latihan teknik. Penguasaan teknik dasar sebagai penunjang keberhasilan permainan bola voli sangat dipengaruhi

oleh unsur-unsur lain, yaitu unsur kondisi fisik. Komponen-komponen fisik memiliki peranan yang berbeda, sesuai karakteristik yang dimiliki dari masing-masing teknik tersebut. Berdasarkan masalah di atas, dapat dikatakan bahwa terdapat kesenjangan antara harapan dan kenyataan yang terjadi. Prestasi tidak semata-mata ditentukan oleh kemahiran menguasai teknik saja, akan tetapi dari beberapa faktor, salah satunya melalui latihan maksimal secara sistematis dan berkelanjutan.

Pentingnya keadaan kondisi fisik hendaknya disadari oleh para pelatih dan juga atlet itu sendiri. Pelatih hendaknya selalu mengontrol keadaan kondisi fisik atlet, sehingga dapat diketahui sejak dini apabila pemainnya mengalami gangguan yang nantinya akan berpengaruh terhadap penampilan prestasi maupun penampilan pemain tersebut dalam bertanding. Hal ini dimungkinkan kemampuan seorang pelatih belum memantau secara benar tentang kondisi fisik atletnya dan belum ada data-data kondisi fisik atlet tersebut. Dalam memberikan latihan-latihan kondisi fisik, tekanan harus diberikan pada perkembangan tubuh secara teratur dan seksama dengan memperhatikan tingkatan atlet. Proses ini harus dilakukan dengan sabar. Tanpa adanya persiapan kondisi fisik yang serius seorang atlet akan mengalami kesulitan dalam mencapai prestasi yang optimal selama mengikuti pertandingan.

Cabang-cabang olahraga memiliki karakter dan spesifikasi masing-masing, sehingga perlu adanya perpaduan antara tes umum dan spesialisasi dalam melakukan seleksi. Peranan alat tes terasa kurang jika tidak dikombinasi dengan hasil pengamatan pelatih yang berpengalaman. Menurut pengamatan, selama ini

banyak klub belum memperhatikan tentang masalah identifikasi kemampuan fisik ini secara seksama. Proses latihan yang dilakukan masih kurang, sebagai salah satu contoh proses evaluasi dengan cara tes dan pengukuran masih jarang dilakukan. Dari uraian latar belakang masalah di atas, maka peneliti berkeinginan untuk mengadakan suatu penelitian yang berjudul “Status Kondisi Fisik Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi *Covid-19*”.

## **B. Identifikasi Masalah**

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

1. *Power* tungkai atlet bola voli di Klub Tunas Magelang masih rendah, hal tersebut ditunjukkan pada saat melakukan loncatan untuk *smash* dan blok.
2. Kekuatan otot lengan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang masih lemah, hal tersebut ditunjukkan pada saat melakukan *smash* dan servis.
3. Kelincahan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang masih lemah, hal tersebut ditunjukkan pada saat berpindah secara cepat untuk memblokir lawan.
4. Daya tahan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang masih kurang, hal tersebut ditunjukkan pada saat bermain bola voli sering mengalami kelelahan.
5. Pelatih belum memiliki data yang valid tentang profil kondisi fisik atlet bola voli di Klub Tunas Magelang.
6. Belum diketahui status kondisi fisik atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*.

## **C. Batasan Masalah**

Mengingat luasnya permasalahan yang dihadapi dan keterbatasan yang ada pada peneliti, serta agar penelitian ini mempunyai arah dan tujuan yang jelas, maka perlu adanya pembatasan masalah, dan permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada status kondisi fisik atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*. Kondisi fisik dalam penelitian ini dibatasi pada kekuatan otot lengan, *power* otot tungkai, kelincahan, dan daya tahan ( $VO_2$ Maks).

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Seberapa baik kekuatan otot lengan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*?
2. Seberapa baik *power* otot tungkai atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*?
3. Seberapa baik kelincahan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*?
4. Seberapa baik daya tahan ( $VO_2$ Maks) atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*?
5. Seberapa baik status kondisi fisik keseluruhan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui kekuatan otot lengan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*.
2. Mengetahui *power* otot tungkai atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*.
3. Mengetahui kelincahan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*.
4. Mengetahui daya tahan ( $VO_2$ Maks) atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*.
5. Mengetahui status kondisi fisik keseluruhan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti, para pendidik, dan pembaca pada umumnya. Manfaat tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Secara Teoretis
  - a. Penelitian ini dapat digunakan sebagai landasan penelitian yang selanjutnya.
  - b. Menambah wawasan mengenai status kondisi fisik atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*.
  - c. Memperkaya khasanah keilmuan, terutama dalam bidang ilmu keolahragaan, khususnya olahraga bola voli.
2. Secara Praktis
  - a. Bagi pelatih dapat mengetahui status kondisi fisik atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*, sehingga pelatih lebih siap dalam

menyusun program program latihan untuk meningkatkan kondisi fisik dan sebagai data untuk evaluasi terhadap program yang telah dilaksanakan, serta untuk merancang program yang akan dilaksanakan.

- b. Bagi atlet supaya mengetahui keadaan kondisi fisik yang dimilikinya. Serta sebagai wawasan pengetahuan bahwa untuk memperoleh prestasi olahraga, keadaan kondisi fisik mempunyai peranan penting.
- c. Bagi masyarakat umum sebagai bahan masukan tentang kondisi fisik, sehingga dapat mendukung memperkenalkan olahraga bola voli kepada masyarakat, sehingga masyarakat menjadi tahu tentang profil kondisi fisik olahraga bola voli.

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

### **A. Kajian Teori**

#### **1. Permainan Bola Voli**

##### **a. Pengertian Bola Voli**

Tujuan pembelajaran relatif dirancang awal sesuai dengan sistem klasifikasi olahraga yang diusulkan oleh Mitchell et al., (dalam Sgrò, et al., 2018: 497): permainan invasi (yaitu, sepak bola, bola basket), permainan net/dinding (yaitu, tenis, bola voli), menyerang dan permainan tangkas (yaitu, bisbol), dan permainan target (yaitu, *curling*). Berdasarkan hal tersebut, olahraga yang akan diangkat dalam penelitian ini yaitu bola voli. Olahraga bola voli, ditemukan pada tahun 1895 di YMCA di Holyoke, Massachusetts telah menjadi salah satu olahraga paling populer di dunia (Cerciello, et al., 2021: 163; Kumar & Kumar, 2020: 3; Fabian, 2020: 84; Afacan & Afacan, 2021: 21).

Diungkapkan Ben Ayed, et al., (2020: 15) bahwa “*Volleyball is characterized by a great amount of jumps, skips, hops and other kinds of take off*”. Permainan bola voli dimainkan 2 tim di dalam lapangan yang berukuran panjang 18 meter, sedangkan lebarnya 9 meter. Setiap tim terdiri dari 10 pemain meliputi 6 pemain inti dan 4 pemain cadangan. Apabila dilapangan terdapat kurang dari 6 pemain, maka tim yang bersangkutan akan dianggap kalah (Masanovic, et al., 2019: 10) dan bagi setiap tim dan kedua tim dipisahkan oleh sebuah net (Widianingsih, et al., 2021: 887; Ugli, 2020: 4).



Permainan bola voli adalah olahraga yang dapat dimainkan oleh anak-anak sampai orang dewasa baik wanita maupun pria. Permainan bola voli pada dasarnya berpegang pada dua prinsip ialah teknis dan psikis, prinsip teknis dimaksudkan pemain mem-*volley* bola dengan bagian badan pinggang ke atas, hilir mudik di udara lewat di atas net agar dapat menjatuhkan bola di lapangan lawan secepatnya untuk mencari kemenangan secara sportif, prinsip psikis adalah pemain bermain dengan senang dan kerjasama yang baik (Šimonek, 2019: 23).

Permainan bola voli adalah olahraga yang berbentuk bolak-balik di udara di atas jaring. Jaring dengan maksud untuk menjatuhkan bola ke dalam plot bidang berlawanan untuk mencari kemenangan (Xu, 2020: 2; Silva & Howe, 2019: 41). Dalam permainan bola voli bisa digunakan bagian tubuh dan permainan bola voli bisa dimainkan oleh dua tim, masing-masing tim terdiri dari enam pemain (Ghannouchi, et al., 2019). FIVB (2016: 9) menjelaskan bahwa bola voli adalah salah satu olahraga kompetitif dan rekreasi yang paling sukses dan populer di dunia. Ini cepat, menarik dan aksinya eksplosif. Namun bola voli terdiri dari beberapa yang penting elemen yang tumpang tindih yang interaksi gratisnya menjadikannya unik di antara *game* reli.

Pendapat lain menurut Dearing (2019: vi) bahwa untuk bola voli wanita, jarak jaringnya adalah 2,24 meter (7 kaki, 4-1 / 8 inci) tinggi; untuk bola voli putra, netnya adalah 2,43 meter (7 kaki, 11-5 / 8 inci) tinggi. Jaring harus digantung erat untuk menghindari kendur dan untuk memungkinkan bola didorong ke gawang untuk memantul dengan bersih, bukan jatuh langsung ke lantai. Pada pertandingan bola voli ketinggian net pria adalah 2,43 meter dan untuk perempuan adalah 2,24

meter. Antena (*Root*) dipasang di jaring untuk tandai tepi luar, setiap bola yang menyentuh jaring di luar antena atau keluar melalui antena saat akan memasukkan bola ke dalam bidang lawan dianggap tidak valid dan akan kehilangan poin untuk tim (Rabaz, et al., 2014: 682).

Bachtiar (2017: 2.3) menyatakan bola voli yaitu “suatu cabang olahraga beregu, dimainkan oleh 2 regu yang masing-masing regu menempati petak lapangan permainan yang dibatasi oleh jaring atau net”. Bola voli adalah olahraga yang dapat dimainkan oleh anak-anak sampai orang dewasa wanita maupun pria. Dengan bermain bola voli akan berkembang secara baik unsur-unsur daya pikir kemampuan dan perasaan. Di samping itu, kepribadian juga dapat berkembang dengan baik terutama kontrol pribadi, disiplin, kerjasama, dan rasa tanggung jawab terhadap apa yang diperbuatnya. Bola voli merupakan suatu permainan yang dimainkan dalam bentuk *team work* atau kerjasama tim, dimana daerah masing-masing tim dibatasi oleh net. Setiap tim berusaha untuk melewati bola secepat mungkin ke daerah lawan, dengan menggunakan teknik dan taktik yang sah dan memainkan bolanya.

Komponen yang mempengaruhi performa atlet bola voli adalah fisik, taktik, teknis, dan mental. Sama seperti keterampilan fisik, persiapan kondisi mental pemain juga memiliki peran penting dalam bersiap untuk meningkatkan kinerja atlet. Jika rasa percaya diri atlet meningkat, maka penampilan atlet juga akan meningkat (Vuorinen, 2018: 58). Tujuan utama dari setiap tim adalah memukul bola ke arah bidang musuh sedemikian rupa, sehingga lawan tidak dapat mengembalikan bola. Hal ini biasanya dapat dicapai lewat kombinasi tiga

sentuhan yang terdiri atas operan kepada pengumpan kemudian diumpankan kepada penyerang, dan sebuah *spike* yang diarahkan ke arah bidang lapangan lawan.

Widaningsih et al., (2021: 888) menjelaskan bahwa permainan dimulai dengan lemparan koin untuk menentukan tim mana yang berhak memilih yang saja, atau melayani atau tidak. Lebih lanjut dijelaskan bahwa permainan bola voli sebagai berikut.

- 1) Setelah lawan melakukan servis atau mendapat poin, orang yang melakukannya servis beralih dengan memutar searah jarum jam dan seterusnya. Jika ada kesalahan rotasi poin akan diberikan oleh lawan.
- 2) Tim dapat memenangkan pertandingan jika tim mendapatkan 3 set terlebih dahulu. Setiap set terdiri dari 25 poin, kecuali untuk set ke-5 yang hanya memiliki 15 poin, dan sebelum mengeksekusi set ke-5 di sana adalah lemparan koin lain untuk memilih tim mana yang dapat memilih kursus mana.
- 3) *Time Out* (TO) pada permainan bola voli 2 pada poin 8 dan 16, dan masing-masing tim memiliki kesempatan untuk meminta wasit 2 kali TO di setiap set. Kecuali set ke-5 terjadi, TO saja diadakan sekali pada poin ke-8, dan setiap tim memiliki peluang TO tetap sama, yaitu 2 waktu.
- 4) Setiap pemain di lapangan hanya 6 pemain, dan setiap tim tidak boleh lebih dari 12 pemain.
- 5) Pemain harus berada pada posisinya masing-masing, kecuali setelah lawan melakukan servis, pemain dapat berganti posisi, hanya pemain belakang yang tidak boleh melompat dalam serangan daerah.

- 6) Tim yang melakukan servis atau penguasaan bola berhak melakukan 3 kali sentuhan dengan berbeda pemain, dan jika tim memblokir dan balok menyentuh bola, itu tidak dihitung.
- 7) Pemain dapat menyentuh bola dengan salah satu tubuh atau dua bagian tubuh secara bersamaan. Bola tidak boleh mengenai tubuh dua kali atau terlalu lama, karena itu adalah pelanggaran.
- 8) Pemain tidak diperbolehkan menyentuh net dan menginjak area lawan. Tapi bagian tubuh bisa mengendur di atas area lawan. Seperti saat memblokir, tangan bisa menjulur ke dalam daerah lawan.

Bola voli membutuhkan berbagai keterampilan dan kemampuan motorik untuk melompat, mengayunkan atau berbagai cara penggerak seperti kekuatan, kelincahan, fleksibilitas, dan kecepatan reaksi (Lehnert et al., 2017: 206). Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa bola voli adalah permainan yang terdiri atas dua regu yang beranggotakan enam pemain, dengan diawali memukul bola untuk dilewatkan di atas net agar mendapatkan angka, namun tiap regu dapat memainkan tiga pantulan untuk mengembalikan bola. Permainan dilakukan di atas lapangan berbentuk persegi empat dengan ukuran 9 x 18 meter dan dengan ketinggian net 2,24 m untuk putri dan 2,43 m untuk putra yang memisahkan kedua bidang lapangan.

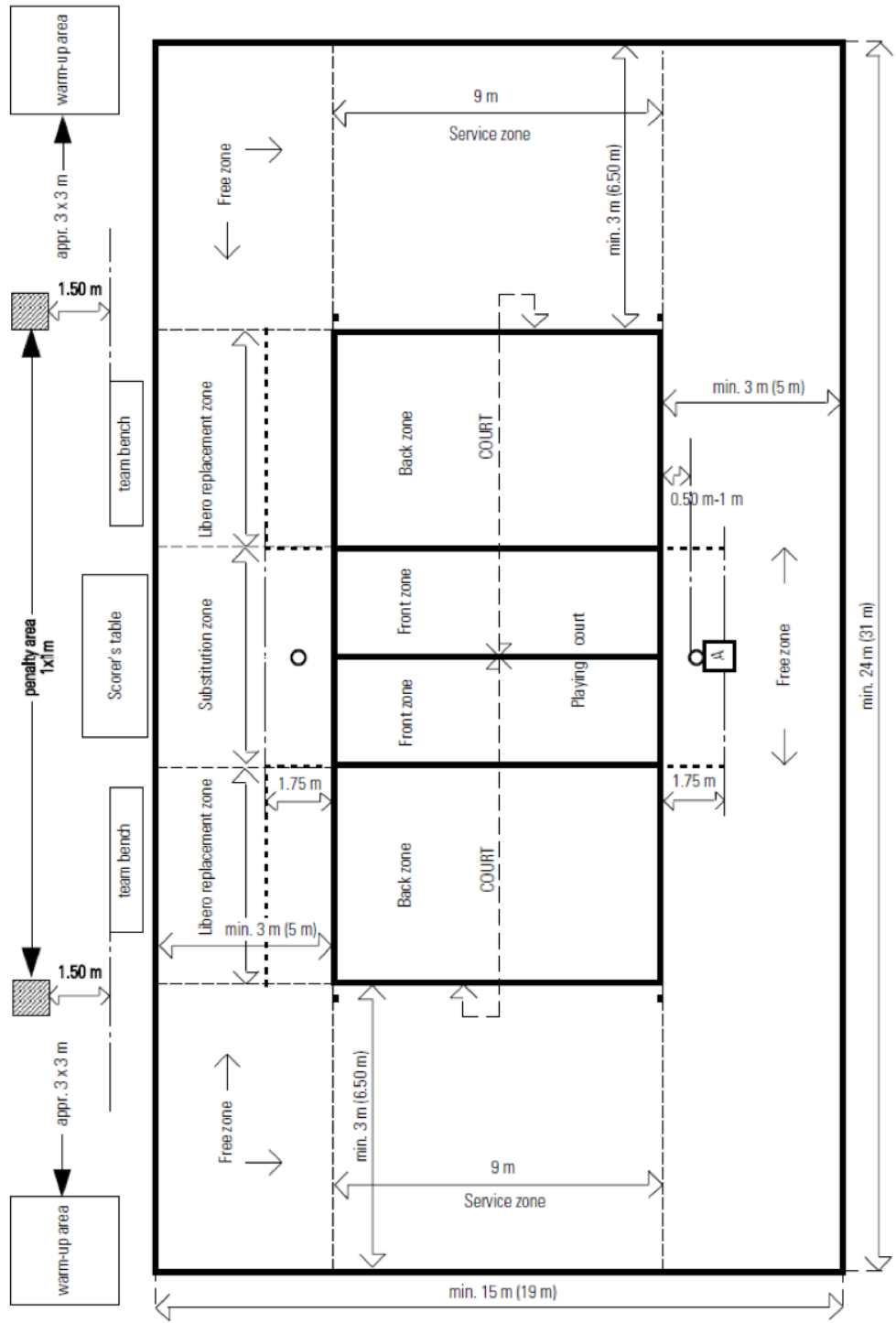
#### **b. Fasilitas Perlengkapan Bola Voli**

Fasilitas dan perlengkapan bola voli merupakan segala hal berbentuk barang yang berguna untuk memperlancar proses latihan atau pertandingan bola

voli. Fasilitas dan perlengkapan bola voli terdiri atas lapangan, jaring, bola, dan perlengkapan pemain. Fasilitas bola voli terdiri dari: (1) lapangan permainan bola voli, (2) net atau jaring, (3) tiang dan tongkat, dan (4) bola voli. Berikut ini penjabaran terkait fasilitas permainan bola voli:

#### 1) Lapangan

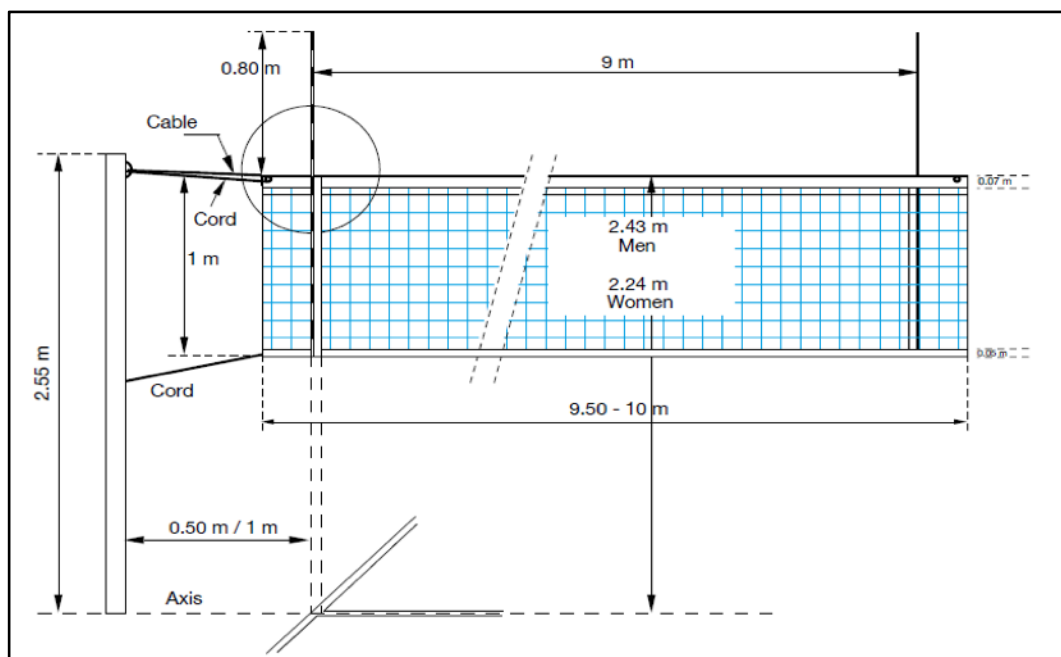
Lapangan bola voli berjarak 18 meter dari garis akhir ke garis akhir dan 9 meter dari *sideline* ke *endline*. Garis tengah (di bawah net) membagi pengadilan menjadi dua. Garis serangan masing-masing tim adalah tiga meter dari garis tengah. Seorang pemain barisan belakang harus tetap berada di belakang garis serangan saat melompat untuk memukul bola yang berada di atas ketinggian (Dearing, 2019: v; Pavlov & Buzhinskiy, 2019: 743). Pemain dapat memulai servis dari mana saja di sepanjang garis akhir. Garis tengah tersebut membagi lapangan permainan menjadi dua bagian yang sama, yaitu masing-masing 9 meter persegi (Nagdiyana, 2020: 138; Dutra, et al., 2021: 2190). Selain itu pada saat pertandingan terdapat area khusus berbentuk kotak pada sudut sejajar bangku pemain. Kotak tersebut digunakan untuk para pemain cadangan melakukan pemanasan dan bersiap memasuki lapangan. Lapangan bola voli disajikan pada Gambar 1 sebagai berikut:



**Gambar 1. Lapangan Bola Voli**  
(Sumber: FIVB, 2020: 61)

## 2) Net atau Jaring

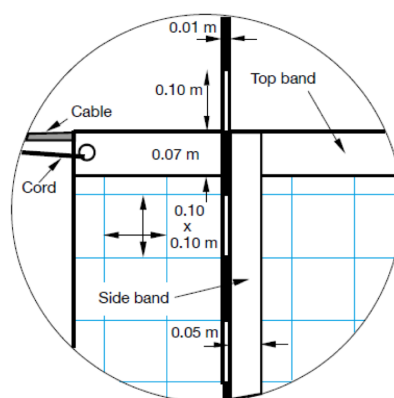
Jaring/net adalah alat yang digunakan untuk membatasi area dalam lapangan bola voli. Ketentuan lebar net 1 m dan panjang 9,50 m, terdiri atas rajutan lubang-lubang 10 cm berbentuk persegi berwarna hitam. Lubang-lubang pada net bervariasi, ada yang terdiri dari 10 lubang ke bawah atau 9 lubang ke bawah, tetapi untuk standar internasional menggunakan 10 lubang ke bawah, perbedaan jumlah lubang berpengaruh pada lebar net (García-de-Alcaraz, et al., 2020: 973). Pada samping kanan dan kiri net, atas dan bawah terdapat lubang, lubang tersebut dikaitkan dengan seutas tali, tali digunakan untuk menarik net ke tiang-tiang net, hal tersebut dimaksudkan agar net tersebut terbentang dengan tegang. Ukuran tinggi net untuk putra adalah 2,44 m dan net untuk putri 2,24 m (Tsoukos, et al., 2019: 163; Trajković & Bogataj, 2020: 1755; Reiser, et al., 2020: 2). Net bola voli dapat dilihat pada Gambar 3 sebagai berikut.



**Gambar 2. Net Bola Voli  
(Sumber: FIVB, 2020: 63)**

### 3) Tiang dan Antena

Dearing (2019: vi) menyatakan bahwa antena terhubung ke jaring bola voli tepat di atas sela-sela. Bola voli harus selalu melewati net dan di antaranya antena saat melakukan servis dan selama reli. Aturan keselamatan membutuhkan bahwa tiang dan stand wasit harus dilapisi. Dalam pertandingan olahraga bola voli nasional maupun internasional, harus ada antena yang menonjol ke atas yang dipasang di atas batas samping jaring/net. Kegunaan dari antena ini yaitu untuk batas luar lambungan bola, jika bola melambung di luar antena maka dinyatakan keluar. Sebuah antena dipasang pada bagian luar dari setiap pita samping. Antena diletakkan dengan arah berlawanan pada sisi net. Dua buah antena ditempatkan pada sebelah luar dari setiap pita samping dan ditempatkan berlawanan dari net. Antena dibuat dari bahan *fiber glass* ukuran panjang 180 cm garis tengah 1 cm. Antena itu harus berwarna kontras. Tinggi antena di atas net adalah 80 cm dan diberi garis-garis yang berwarna kontras sepanjang 10 cm, bisa berwarna hitam putih, merah putih atau hitam kuning (FIVB, 2020: 61). Antena bola voli dapat dilihat pada Gambar 3 sebagai berikut.



**Gambar 3. Antena**  
(Sumber: FIVB, 2020: 63)



#### 4) Bola

Bola yang dipergunakan dalam pertandingan resmi haruslah mempunyai kriteria yang memenuhi syarat dan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Bola berbentuk bulat yang terbuat dari bahan kulit yang lentur atau terbuat dari kulit sintetis yang bagian dalamnya dari karet atau bahan yang sejenis serta memiliki warna yang cerah dan mempunyai kombinasi warna. Biasanya bola voli berwarna kuning biru atau putih merah. Bahan kulit sintetis dan kombinasi warna bola yang dipergunakan pada pertandingan resmi internasional harus sesuai dengan standar yang telah ditetapkan FIVB (*Federation Internationale de Volleyball*). Bola memiliki keliling lingkaran 65- 67 cm dengan berat 200-280 gr, tekanan dalam dari bola adalah 294,3-318,82 hpa (Bjelica & Gardašević, 2018: 46). Gambar bola voli resmi dari FIVB sebagai berikut.



**Gambar 4. Bola**  
**(Sumber: FIVB, 2020: 62)**

#### 5) Perlengkapan Pemain

Selain perlengkapan yang digunakan untuk permainan bola voli di atas, seorang pemain bola voli harus mempunyai perlengkapan pribadi. Dearing (2019: vi) menyatakan bahwa seragam yang tepat mencakup kaus dan celana pendek

yang serasi, sepatu voli yang sesuai, dan bantalan lutut. Jika Anda memulai yang baru tim, Anda harus membeli *T-shirt* dengan nomor di depan dan kembali; lalu pilih celana pendek tim. Warna dan mereknya harus sama untuk semua pemain, kecuali seragam yang dikenakan oleh libero, yang diharuskan mengenakan kemeja dengan warna yang kontras. Perlengkapan pribadi tersebut di antaranya seperti sepatu dan *decker*. Perlengkapan pribadi tersebut digunakan untuk mencegah terjadinya cedera saat berlatih maupun saat bertanding dalam bola voli. Pemain-pemain juga hendaknya memakai kostum yang bernomor di dada atau di punggung, dan diharuskan dalam permainan memakai sepatu olahraga.

### **c. Teknik Dasar Permainan Bola Voli**

Bermain bola voli dengan baik, diperlukan penguasaan teknik dasar. Beutelstahl (2015: 9) menyatakan “Teknik adalah prosedur yang dikembangkan berdasarkan praktik dan bertujuan mencari penyelesaian suatu problema gerakan tertentu dengan cara yang paling ekonomis dan berguna”. Permainan bola voli dikenal ada dua pola permainan, yaitu pola penyerangan dan pola pertahanan. Kedua pola tersebut dapat dilaksanakan dengan sempurna, pemain harus benar-benar dapat menguasai teknik dasar bola voli dengan baik.

Aziz & Irawan (2021: 50); Zhang & Zhing (2021: 4131) menjelaskan bahwa teknik dasar dalam permainan bola voli yaitu: (1) teknik servis tangan bawah, (2) teknik servis tangan atas, (3) teknik *passing* bawah, (4) teknik *passing* atas, (5) teknik umpan (*set up*), (6) teknik *smash*, (7) teknik blok (bendungan). Hal senada, Beutelsthal (2015: 8) menjelaskan ada enam jenis teknik dasar dalam permainan bola voli, yaitu: *service*, *dig* (penerimaan bola dengan menggali), *attack*

(menyerang), *volley* (melambungkan bola), *block*, dan *defence* (bertahan). Teknik dasar dalam permainan bola voli meliputi: (a) *service*, (b) *passing*, (c) umpan (*set-up*), (d) *smash (spike)*, dan (e) bendungan (*block*).

Teknik yang harus dikuasai dalam permainan bola voli, yaitu terdiri atas *service*, *passing* bawah, *passing* atas, *block*, dan *smash*, dijelaskan sebagai berikut:

#### 1) Teknik Servis

Teknik servis adalah sentuhan pertama dengan bola yang dilakukan oleh pemain (Fett, et al., 2021: 3). Pada mulanya servis hanya dianggap sebagai pukulan permulaan yang bertujuan untuk memulai permainan. Tetapi pada perkembangannya servis berkembang menjadi sebuah teknik untuk melakukan serangan pertama untuk mendapatkan poin (Aviles, et al., 2019: 16; Sors, et al., 2018: 2). Servis yang baik akan sangat berpengaruh pada jalannya pertandingan. Pentingnya fungsi servis, maka pelatih dalam membentuk sebuah tim pasti akan berusaha melatih atletnya untuk dapat menguasai teknik servis dengan baik. Tujuannya adalah untuk mendapatkan poin dari serangan pertama. Dearing (2019: 27) menyatakan ada beberapa jenis servis dalam permainan bola voli antara lain; servis tangan bawah (*underhand service*), servis tangan samping (*side hand service*), servis atas kepala (*over head service*), servis mengambang (*floating service*), servis *topspin*, *jumping floating service*, dan servis lompat *spin (jumping topspin service)*.

#### 2) Teknik *Passing*

Teknik *passing* dalam permainan bola voli terbagi menjadi dua yaitu *passing* bawah dan *passing* atas (Barlian & Anpolu, 2021: 72). *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 (Adetya, et al., 2019: 85). Dearing (2019: 81) menyatakan *passing* merupakan sebuah teknik yang bisa digunakan dalam berbagai variasi baik untuk menerima bola dari servis, bola serangan atau untuk mengumpan.

*Passing* bawah merupakan salah satu teknik dasar dalam permainan bola voli yang berfungsi untuk memberikan umpan kepada teman satu tim. *Passing* bawah merupakan teknik yang penggunaan lebih dominan, di mana *passing* bawah diperlukan untuk menerima *service*, menahan serangan lawan dan sewaktu-waktu dapat memberikan umpan-umpan bagi teman yang akan melakukan sebuah serangan (Hidayat, et al., 2018: 4). Berdasarkan definisi di atas dapat diketahui bahwa teknik *passing* khususnya *forearm passing* (*passing* bawah) 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.

### 3) Teknik *Smash*

Teknik *smash* adalah salah satu cara mendapatkan poin melalui pukulan keras dan akurat. Dearing (2019: 44) menyatakan serangan dalam permainan bola voli disebut *smash*. Salah satu teknik paling populer dalam olahraga bola voli. Sebagian besar atlet voli berlatih keras untuk menguasai teknik *smash* agar mampu menyumbang poin dalam tim. Teknik *smash* secara umum merupakan sebuah teknik memukul bola dengan keras dan terarah yang bertujuan untuk mendapatkan poin. Millán-Sánchez et al., (2017: 252); Heydari et al., (2018: 3) bahwa *smash* merupakan salah satu teknik yang paling pasti untuk memperoleh poin. *Smash* adalah pukulan yang biasanya mematikan karena bola sulit dikembalikan dan bagaimana memainkan bola secara efisien dan efektif di dalam aturan permainan untuk mencapai hasil yang optimal (Bujang & Haqiyah, 2019: 32). *Smash* adalah gerakan yang kompleks, karena dimulai dengan langkah pertama, tolakan untuk melompat, memukul bola saat melayang di udara dan mendarat kembali setelah memukul bola (Yulianti, 2017: 72).

#### 4) Teknik *Block*

Teknik *blocking* (bendungan) adalah gerakan membendung serangan lawan pada lapisan pertama pertahanan tim bola voli (Dearing, 2019: 69). Teknik *block* adalah tindakan melompat dan menempatkan tangan di atas dan melewati net untuk menjaga bola di tim lawan sisi lapangan (Zahradnik, et al., 2020: 2367). Teknik *block* merupakan teknik yang sulit dan memiliki tingkat keberhasilan rendah karena banyak faktor yang mempengaruhi (Xu, 2020: 3). *Block* mempunyai keberhasilan yang sangat kecil karena bola *smash* yang akan di-*block* arahnya dikendalikan oleh lawan (lawan selalu berusaha menghindari *block*). Jadi teknik

*block* merupakan teknik individu yang membutuhkan koordinasi dan *timing* yang bagus dalam membaca arah serangan *smash* lawan.

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

## **2. Hakikat Kondisi Fisik**

### **a. Pengertian Kondisi Fisik**

Kondisi fisik merupakan unsur yang penting dan menjadi dasar dalam mengembangkan teknik, taktik, maupun strategi dalam olahraga khususnya bola voli. Kondisi fisik merupakan suatu persyaratan yang harus dimiliki oleh seorang atlet di dalam meningkatkan dan mengembangkan prestasi olahraga yang optimal, sehingga segenap kondisi fisiknya harus dikembangkan dan ditingkatkan sesuai dengan ciri, karakteristik, dan kebutuhan masing-masing cabang olahraga (Pujianto, 2015). Kondisi fisik merupakan syarat mutlak dalam meningkatkan prestasi seorang atlet, bahkan dapat dikatakan sebagai kebutuhan pokok yang tidak dapat ditunda-tunda atau ditawar-tawar lagi (Aminudin, et al., 2020: 912).

Kondisi fisik ditinjau dari segi faalnya adalah kemampuan seseorang dapat diketahui sampai sejauh mana kemampuannya sebagai pendukung aktivitas menjalankan olahraga. Kondisi fisik juga dapat diartikan sebagai kondisi badan

seorang pemain. Kondisi fisik adalah salah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatannya, pemeliharannya. Artinya bahwa di dalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan, walaupun disana sini dilakukan sistem prioritas sesuai keadaan atau status tiap komponen tersebut dan untuk keperluan apa keadaan atau status yang dibutuhkan tersebut (Lusianti, 2021: 160).

Kondisi fisik adalah salah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan dapat dikatakan dasar landasan titik tolak suatu awalan olahraga prestasi (Ridwan, 2020: 66). Kondisi fisik adalah salah satu persyaratan yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan sebagai landasan titik tolak suatu awalan olahraga prestasi”. Lebih lanjut ditambahkan Sajoto (dalam Setiawan, 2021: 58), bahwa “kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharaan”. Artinya bahwa di dalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus berkembang.

Saputra & Aziz (2020: 33) menyatakan bahwa kondisi fisik merupakan komponen terpenting dalam penunjang prestasi. Kondisi fisik terdiri atas kondisi fisik umum dan kondisi fisik khusus. Kondisi fisik umum merupakan kemampuan dasar dalam mengembangkan kemampuan prestasi tubuh yang dimiliki. Kemampuan dasar itu meliputi kekuatan umum, kecepatan umum, daya tahan umum dan kelentukan umum. Kondisi fisik umum diperlukan untuk setiap cabang olahraga dan merupakan tahap awal menuju kondisi fisik khusus. Kondisi fisik

khusus merupakan kemampuan fisik yang dikhususkan untuk suatu cabang olahraga tertentu.

Status kondisi fisik dapat mencapai titik optimal jika memulai latihan sejak usia dini dan dilakukan secara terus menerus dan berkelanjutan dengan berpedoman pada prinsip-prinsip dasar latihan. Status kondisi fisik seseorang dapat diketahui dengan cara penilaian yang berbentuk tes kemampuan. Tes ini dapat dilakukan di dalam laboratorium dan di lapangan. Meskipun tes yang dilakukan di laboratorium memerlukan alat-alat yang mahal, tetapi kedua tes tersebut hendaknya dilakukan agar hasil penilaian benar-benar objektif (Indrayana & Yuliawan, 2019: 41).

Kondisi fisik dapat mencapai titik optimal jika latihan dimulai sejak usia dini dan dilakukan secara terus menerus. Mengembangkan kondisi fisik bukan merupakan pekerjaan yang mudah, harus mempunyai pelatih fisik yang mempunyai kualifikasi tertentu, sehingga mampu membina pengembangan fisik atlet secara menyeluruh tanpa menimbulkan efek di kemudian hari. Kondisi fisik yang baik mempunyai beberapa keuntungan, di antaranya mampu dan mudah mempelajari keterampilan yang relatif sulit, tidak mudah lelah saat mengikuti latihan maupun pertandingan, program latihan dapat diselesaikan tanpa mempunyai banyak kendala serta dapat menyelesaikan latihan berat. Kondisi fisik sangat diperlukan oleh seorang atlet, karena tanpa didukung oleh kondisi fisik prima maka pencapaian prestasi puncak akan mengalami banyak kendala, dan mustahil dapat berprestasi tinggi.

#### **b. Komponen Kondisi Fisik**



Mengingat permainan bola voli termasuk jenis olahraga yang banyak mengandalkan kemampuan fisik, maka kondisi fisik pemain sangat penting dalam menunjang efektivitas pemain, artinya di dalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan. Bola voli dicirikan oleh tingkat dinamisme, elastisitas, dan pergerakan ekonomi dan perubahan cepat, sehingga memaksakan klaim tinggi 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 & Pomahaci, 2021: 89). Ben Ayed et al., (2020: 1502) menyatakan bahwa *“Volleyball is characterized by a great amount of jumps, skips, hops and other kinds of take off”*.

Kemampuan koordinasi yang berkembang dengan baik mempengaruhi kemampuan motorik secara positif kontrol juga dalam situasi "baru" yang tidak biasa. Dalam bola voli, itu sangat penting untuk secara sistematis meningkatkan kemampuan yang kompleks dan khusus ini. Seorang pemain berpengalaman adalah sering kali lebih berhasil saat memblokir atau menyerang daripada pemain yang lebih muda mendapat tingkat ledakan dan kekuatan yang lebih baik. Timbulnya tenaga, kekuatan otot dan arah kekuatan berarti relatif lebih banyak. Argumen lain dari petugas medis olahraga adalah bahwa pemain dengan tingkat koordinasi motorik yang berkembang dengan baik tidak terlalu rentan terhadapnya cedera, dibandingkan pemain dengan tingkat koordinasi yang buruk (Šimonek, 2014: 49).

Martinez (2017: 37) menyatakan bahwa “*volleyball is a sport characterized by dynamic, explosive, interval-based movements that requires technical skill and tactical knowledge*’. Menurut Hedayana dkk., (2016: 46) bahwa komponen-komponen kondisi fisik yang mendukung pencapaian gerak dalam olahraga adalah kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), daya ledak (*muscular power*), kecepatan (*speed*), kelentukan (*flexibility*), keseimbangan (*balance*), koordinasi (*coordination*), kelincahan (*agility*), ketepatan (*accuracy*), reaksi (*reaction*). Komponen-komponen kondisi fisik yang mendukung keterampilan *spike* adalah *power* otot lengan dan otot tungkai. *Spike* adalah keahlian khusus bola voli dengan tuntutan koordinasi tinggi yang dicirikan oleh beberapa fase: lari, lompatan gerakan balasan, satu set aksi melompat di udara dan pendaratan. Kompleksitas dalam analisis *spike* maju dalam dekade terakhir dan telah menghasilkan implikasi praktis bagi pelatih dan atlet (Marquez, et al., 2011: 84).

Kegiatan pelatihan tim nasional dapat membutuhkan hingga 5.000 lompatan dalam satu kali lompatan minggu pelatihan, dengan 50% dari lompatan tersebut berada pada atau mendekati maksimum. Sebuah reli rata-rata di bola voli adalah 12 detik, tapi pemain barisan depan bisa tampil sebagai sebanyak tiga lompatan pendekatan, empat *blok jumps*, dan gerakan lateral yang intensif melintasi lapangan dalam satu pertandingan reli, dan terkadang reli bisa berlangsung hingga 40 detik (Martinez, 2017: 1). Milić, et al., (2016: 104) mengemukakan bahwa bola voli merupakan permainan olahraga yang dinamis dengan lompatan vertikal, pukulan yang kuat pada bola. Serta *start* dan *stop* secara tiba-tiba dengan perubahan arah gerak yang sering.

Pendapat lain, menurut Chua, et al., (2021: 81) bahwa “Pemain individu harus dinilai dalam bidang lompat vertikal, kekuatan, kecepatan, dan kebugaran dan komposisi tubuh. Masing-masing komponen ini berperan dalam kesuksesan pemain di lapangan”. Pate, et al. (1993: 284), menyatakan bahwa “biomotor yang sangat penting untuk cabang bola voli yaitu *Muscular strength* dan *Anaerobic power*. *Muscular endurance*, *Cardiorespiratory endurance*, *Flexibility* dan *Body composition* yaitu penting, sedangkan *Anaerobic capacity* tidak penting”. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini:

**Tabel 1. Biomotor Cabang Bola Voli**

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

(Sumber: Pate, et al. 1993: 284)

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik sangat dibutuhkan untuk mencapai prestasi dalam bola voli. Kondisi fisik dalam penelitian ini dibatasi pada kekuatan otot lengan, *power* otot tungkai, kelincahan, dan daya tahan ( $VO_2$ Maks) yang masing-masing dijelaskan sebagai berikut:

### 1) Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan otot menggambarkan kontraksi maksimal yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot. Dilihat dari segi latihan, membagi kekuatan menjadi

tiga macam, yaitu: (a) kekuatan maksimal, (b) kekuatan daya ledak, (c) kekuatan daya tahan. Faktor fisiologis yang memengaruhi kekuatan kontraksi otot adalah usia, jenis kelamin dan suhu otot. Di samping itu, faktor yang memengaruhi kekuatan otot sebagai unsur daya ledak adalah jenis serabut otot, luas otot rangka, jumlah *cross bridge*, sistem metabolisme energi, sudut, sendi dan aspek psikologis (Dahrial, 2018: 3). Aras, dkk., (2017: 381) menyatakan komponen kunci dari kekuatan otot adalah kecepatan di mana gaya dikembangkan. Latihan ketahanan yang menggunakan kecepatan gerakan tinggi dan tahanan eksternal yang tinggi atau kecepatan gerakan tinggi dan resistansi eksternal yang rendah telah menunjukkan dampak positif pada kekuatan otot dan beberapa tes kinerja fungsional”. Meningkatkan otot kekuatan adalah kondisi dasar untuk meningkatkan daya ledak (Chen, et al., 2018: 141).

Antoni, et al., (2020: 815) menyatakan kekuatan adalah suatu ketahanan akibat suatu beban yang diterima. Beban tersebut bisa didapat dari berat badan sendiri atau dari luar. Kekuatan dapat ditingkatkan dengan latihan yang menimbulkan tahanan, misalnya, mendorong, menarik dan mengangkat. Diungkapkan Wahyuni (2020: 641) bahwa kekuatan harus dianggap sebagai salah satu elemen dasar yang diperlukan untuk pengembangan kekuatan berdasarkan literatur kontemporer di mana atlet yang lebih kuat dilaporkan mengekspresikan output daya yang lebih tinggi. Kekuatan otot sangat penting bagi setiap orang ataupun atlet. Kekuatan otot ini untuk memperkuat atlet dalam melakukan gerak pada olahraga apapun (Yolanda, dkk., 2020: 33).

Irawan (2020: 291) menyatakan bahwa kekuatan otot didefinisikan sebagai kemampuan otot untuk menghasilkan kekuatan, keterbatasan fungsional serta tingkat aktivitas fisik yang rendah dikaitkan dengan kekuatan otot yang rendah. Selain itu kekuatan otot, yang didefinisikan sebagai kemampuan untuk menghasilkan energi (dalam *Joule*) dalam waktu singkat, dapat dinyatakan oleh produk gaya dan kecepatan. Kekuatan otot telah terbukti sangat terkait dengan kapasitas fungsional dan mobilitas, seperti kecepatan dari kekuatan otot.

Harsono (2015: 177) menyatakan bahwa kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Hal ini disebabkan karena (1) kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik; (2) kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet/ orang dari kemungkinan cedera; dan (3) kekuatan dapat mendukung kemampuan kondisi fisik yang lebih efisien. Meskipun banyak aktivitas olahraga yang lebih memerlukan kelincahan, kelentukan atau fleksibilitas, kecepatan, daya ledak dan sebagainya, namun faktor-faktor tersebut tetap dikombinasikan dengan faktor kekuatan agar diperoleh hasil yang baik.

Bafirman & Wahyuni (2019: 75) menjelaskan jenis-jenis kekuatan sebagai berikut:

- a) Kekuatan umum (*General Strength*)  
Kekuatan umumnya berhubungan dengan kekuatan seluruh sistem otot. Kekuatan umum ini merupakan dasar program latihan kekuatan secara keseluruhan dikembangkan selama dalam tahap persiapan dan bagi atlet pemula dikembangkan selama tahun pertama.
- b) Kekuatan khusus (*Specific Strength*)  
Kekuatan khusus ini berkenaan dengan otot yang dipergunakan dalam penampilan gerak sesuai cabang olahraganya.
- c) Kekuatan maksimal (*Maximum Strength*)

Kekuatan maksimal adalah merupakan kekuatan tertinggi yang dapat ditampilkan oleh sistem selama kontraksi maksimal. Kekuatan ini ditampilkan dengan beban tertinggi yang dapat diangkat dalam satu kali.

- d) Kekuatan daya tahan (*Muscular Endurance*)  
Diartikan sebagai kemampuan otot untuk mempertahankan kekuatan kerja dalam periode waktu yang lama. Hal ini merupakan hasil terpadu antara kekuatan dan daya tahan.
- e) Daya (*Power*)  
Merupakan hasil dari dua komponen “kecepatan kali kekuatan” dan dianggap sebagai kekuatan maksimum relatif singkat.
- f) Kekuatan absolut (*Absolute Strength*)  
Merupakan kekuatan dalam menggunakan kekuatan maksimal tanpa dipengaruhi oleh berat badannya.  
Kekuatan relatif (*Relative Strength*)  
Perbandingan antara kekuatan absolut dan berat badan dengan rumus: kekuatan absolut : berat badan.

Lengan merupakan salah satu anggota gerak atas atau ekstremitas atas pada tubuh manusia yang berfungsi untuk melakukan pergerakan seperti mengangkat, mendorong, menarik, memukul, menolak, dan melempar. Panjang lengan adalah jarak dari tulang bagian atas lengan (humerus) sampai tulang hasta (ulna). Panjang lengan adalah tangan yang panjangnya dari *okromeon* sampai pada pergelangan tangan. Lengan termasuk pada ekstremitas sendi pada tubuh manusia. Lengan mempunyai tiga bagian otot yang menopang bagian lengan diantaranya adalah otot bahu, otot pangkal lengan atas, dan otot lengan bawah. Otot pada lengan terletak pada ekstremitas atas pada tubuh manusia, terbagi menjadi lengan atas dan lengan bawah (Kristanto, 2020: 2).

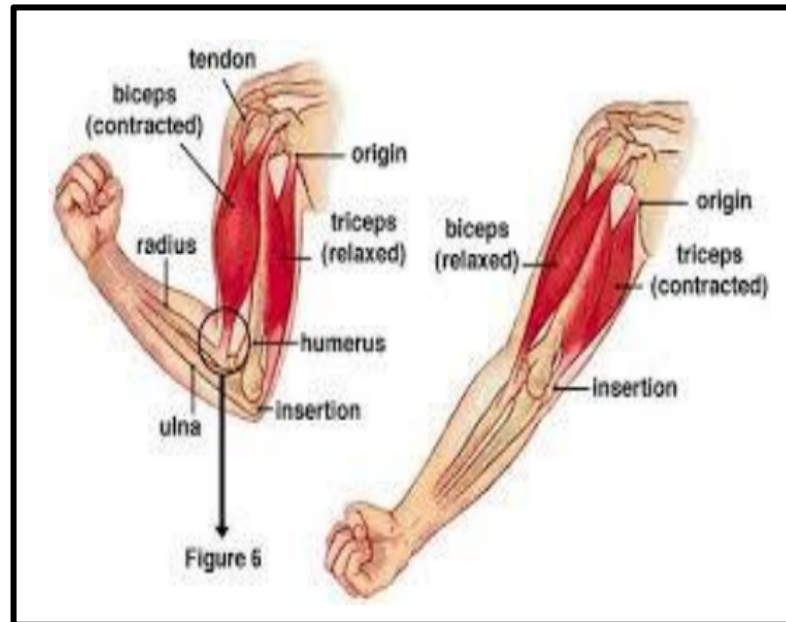
Lengan adalah anggota badan dari pergelangan tangan sampai bahu, sedangkan bahu adalah pundak antara leher dan pangkal lengan. Struktur otot tersebut tergantung dari besar kecilnya serabut otot yang membentuk struktur kelompok otot-otot, oleh karena itu kekuatan otot lengan adalah kemampuan yang

dipengaruhi kontraksi otot. Siku dan lengan terdiri dari tiga tulang: *humerus*, *radius*, dan *ulnae*. Bersama-sama ketiga tulang ini membentuk empat sendi, tiga di ujung proksimal lengan bawah (*radiohumerales*, *ulna humerale*, dan *radio ulna reproximal*) dan satu di ujung lengan bawah (*radio ulnare distal*) (Purnomo, 2019: 72).

Hal ini diperkuat oleh Wibowo (Sangap dkk., 2019: 155) dijelaskan sebagai berikut:

- a. Otot lengan bagian atas:
  - 1) otot-otot ventralis disebut otot bagian atas (fleksi),
  - 2) otot dorsalis atau kadang (ekstensi); *deltoids*, *bicep brachii*, *triceps brachii*.
- b. Otot lengan bagian bawah: otot-otot ventralis, otot-otot radialis, otot-otot dorsalis. Otot tangan:
  - 1) Otot-otot tenar/ ibu jari/ bagian lateral: *abduktor pollisis bervis*, *opponens pollisis*, *flexor pollisis*, *abduktor pillisis*.
  - 2) Otot-otot hipotenar/ kelingking/ bagian medial: *palmaris brevis*, *abductor digiti quinti*, *flexor digiti quinti*, *opponens digiti quinti*.
  - 3) Otot-otot bagian dalam lengan/ bagian tengah: *lumbrikales*, *interossei dorsalis*, *interossei volaris*.

Otot lengan terdiri dari otot lengan atas dan otot lengan bawah. Menurut Syaifuddin (2016: 96-100) otot lengan atas terdiri dari otot-otot *fleksor* yaitu *M. Biceps Brachii*, *M. Brachialis*, *M. Korakobrakialis* dan otot ekstensor yaitu *M. Triceps Brachii*. Sedangkan otot lengan bawah terdiri atas otot: *ekstensor karpiradialis longus*, *ekstensor karpiradialis brevis*, *ekstensor karpi ulnaris*, *supinator*, *pranator teres*, *fleksor karpiradialis*, *palmaris longus*, *fleksor karpi ulnaris*, *fleksor digitorum profundus*, *ekstensor digitorum*. Struktur otot lengan disajikan pada gambar sebagai berikut:



**Gambar 5. Struktur Otot Lengan  
(Sumber: Syaifuddin, 2016: 13)**

Latihan daya tahan tergantung pada bentuk kontraksi otot lokal yang menyertainya. Menurut Bafirman & Wahyuni (2019: 51) ada empat macam kontraksi otot lokal yang didefinisikan sebagai suatu kemampuan atau kapasitas dari sekelompok otot untuk melakukan kontraksi yang berulang, yaitu: isotonis, isometrik, isokinetik, dan eksentrik terhadap beban atau menahan kontraksi isometrik dalam waktu periode tertentu. Teknik isotonik dan isokinetik harus dilaksanakan tahanan yang lebih rendah dengan pengulangan yang lebih sering.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut di atas dapat diambil kesimpulan bahwa kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot lengan untuk mengatasi atau melawan beban saat melakukan aktivitas gerak, yang diukur menggunakan tes gantung angkat tubuh selama 1 menit. Kekutan otot lengan dibutuhkan oleh atlet bola voli yang bertujuan untuk mengkombinasi dengan kecepatan yang dapat menimbulkan proses dalam daya ledak atau *explosive power*, agar atlet



mendapatkan hasil pukulan *smash* keras yang dapat musuh susah menerima bola. Kekuatan otot lengan diperlukan dalam permainan bola voli, diantaranya yaitu untuk kuda-kuda penerimaan *passing*, serta untuk akurasi pukulan servis ataupun *smash*.

## 2) **Power Otot Tungkai**

Daya ledak merupakan salah satu dari komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga, karena daya ledak akan menentukan seberapa keras orang dapat memukul, seberapa jauh melempar, seberapa tinggi melompat, seberapa cepat berlari dan sebagainya. Daya ledak adalah gabungan antara kecepatan dan kekuatan atau pengarahannya gaya otot maksimum dengan kecepatan maksimum. Kemampuan yang cepat dan kuat juga dibutuhkan atlet untuk melakukan gerakangerakan yang cepat dan perlu tenaga kuat (Sunardi, dkk., 2019: 12).

Selanjutnya Manurizal & Janiarli (2020: 60) menyatakan bahwa daya ledak merupakan kemampuan untuk melepaskan panjang otot secara maksimal dalam waktu sesingkat-singkatnya. *Power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat (Harsono, 2015: 199). Bafirman & Wahyuni (2019: 135) menyatakan bahwa daya ledak adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan eksplosif yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki. Berkaitan dengan *power*, Zakaria, dkk., (2018: 2) menyatakan bahwa *power* adalah kemampuan untuk menghasilkan gaya dengan cepat dan eksplosif. Orang dengan

output daya yang lebih tinggi menunjukkan lompatan vertikal yang lebih tinggi dan peningkatan kemampuan untuk berakselerasi dan bergerak dengan cepat. Variasi beban, kecepatan gerakan, dan jangkauan gerak sangat penting dalam memaksimalkan pengembangan daya. Ini dicapai dengan menerapkan pelatihan daya berbasis beban dan latihan plyometrik.

Mylsidayu (2015: 136) menyatakan bahwa *power* dapat diartikan sebagai “kekuatan dan kecepatan yang dilakukan secara bersama-sama dalam melakukan suatu gerak. Oleh sebab itu, urutan latihan *power* diberikan setelah atlet dilatih unsur kekuatan dan kecepatan”. Suharjana (2013:144) menyatakan daya ledak atau *power* adalah penampilan unjuk kerja per unit waktu serta *power* sebagai hasil kali dari kekuatan maksimum dan kecepatan maksimum. Daya ledak (*power*) adalah hasil kali dari kekuatan dan kecepatan.

Sukadiyanto & Muluk (2011: 34) menyatakan 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. Kedua komponen fisik ini tidak dapat dipisahkan, karena pada prinsip kerjanya kedua komponen fisik ini bekerja bersama-sama untuk menghasilkan kemampuan daya ledak otot (*power*).

Daya ledak adalah produk dari kekuatan dan kecepatan otot. Meningkatkan otot kekuatan adalah kondisi dasar untuk meningkatkan daya ledak (Chen, et al., 2018: 140). Daya ledak otot yang dihasilkan oleh *power* otot tungkai berpengaruh dalam pemindahan momentum horizontal ke vertikal. Hal ini akan berpengaruh oleh daya dorong yang dihasilkan dari perubahan momentum,

karena karakteristik lompat adalah gerakan tolakan harus dilakukan dengan mengarahkan tenaga ledak otot. “*Power* dihitung sebagai produk gaya dan kecepatan dan posisi sebenarnya dengan integrasi kecepatan” (Orange, et al., 2020: 728).

Daya ledak sering disebut sebagai kecepatan melakukan pekerjaan dan dihitung dengan mengalikan kekuatan dengan kecepatan. Daya ledak merupakan hasil kali dari dua komponen kondisi fisik, yaitu kekuatan dan kecepatan yang dirumuskan; ***Power = Force (strength) x Velocity (speed)***. Dari rumus tersebut, dapat disimpulkan bahwa daya ledak tidak lepas dari masalah kekuatan dan kecepatan, sehingga dasar faktor utama dari daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan, maka semua faktor yang mempengaruhi kedua komponen kondisi fisik tersebut di atas akan mempengaruhi terhadap daya ledak (Widiastuti, 2015: 47).

*Power* adalah kemampuan penting dan merupakan penentu dalam olahraga dimana kecepatan tindakan awal menentukan hasil akhir. Olahraga yang relevan termasuk tinju, karate, anggar, berlari (*start*), dan olahraga tim yang membutuhkan akselerasi agresif dan berdiri. Karakteristik fisiologis mendasar untuk kinerja yang sukses dalam situasi ini adalah kemampuan atlet untuk memulai gerakan yang eksplosif dengan merekrut jumlah tertinggi dari serat berkedut cepat (Bompa & Haff, 2015: 294).

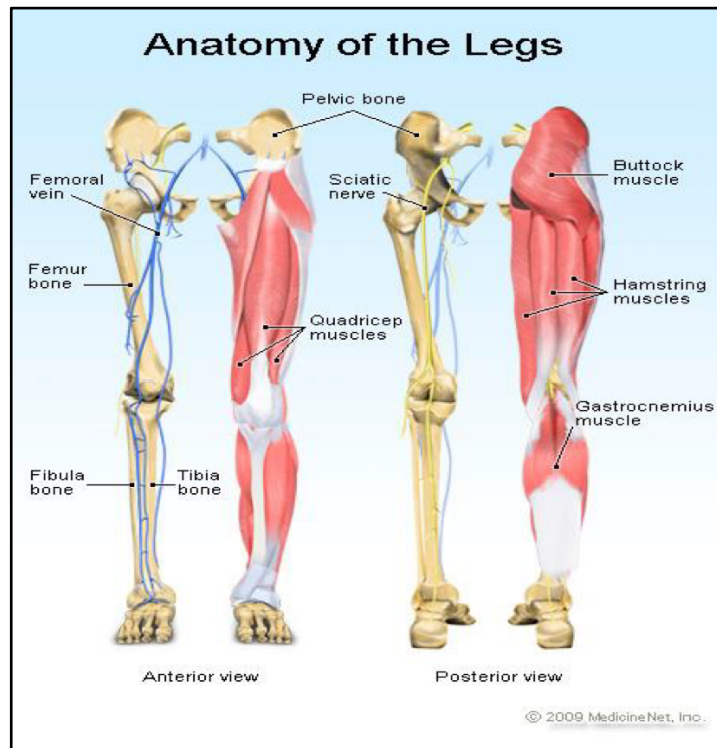
Bafirman & Wahyuni (2019: 135) menyatakan bahwa daya ledak menurut macamnya ada dua, yaitu daya ledak *absolute* berarti kekuatan untuk mengatasi suatu beban eksternal yang maksimum, sedangkan daya ledak *relative* berarti kekuatan yang digunakan untuk mengatasi beban berupa berat badan sendiri.

Daya ledak akan berperan apabila dalam suatu aktivitas olahraga terjadi gerakan eksplosif.

Metode pengembangan daya ledak dijelaskan Bafirman & Wahyuni (2019: 137) sebagai berikut:

- a. Meningkatkan kekuatan dan kecepatan secara bersama-sama. Latihan kekuatan dan kecepatan secara bersamaan diberikan dengan pembebanan sedang, latihan kekuatan dan kecepatan ini memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap nilai dinamis jika dibandingkan dengan latihan kekuatan saja.
- b. Meningkatkan kekuatan tanpa mengabaikan kecepatan. Latihan daya ledak yang menitikberatkan pada kekuatan, intensitas pembebanannya adalah submaksimal dengan kecepatan kontraksi antara 7 – 10 detik dan pengulangannya 8 – 10. Meningkatnya kekuatan otot secara tidak langsung berpengaruh terhadap daya ledak otot. Otot mempunyai kekuatan yang baik mempunyai daya ledak yang pula, sebaliknya daya ledak besar dipastikan mempunyai kekuatan yang besar. Latihan isotonik dan isometrik dapat mengakibatkan hipertrofi dan meningkatkan kekuatan otot skelet.
- c. Meningkatkan kecepatan tanpa mengabaikan kekuatan, menurut Latihan daya ledak dengan penekanan kecepatan rangsang mendapat pembebanan sedang atau pembebanan ringan. Dalam mengembangkan daya ledak beban latihan tidak boleh terlalu berat sehingga gerakannya dapat berlangsung dengan cepat dan frekuensi yang lebih banyak.

Irianto (2018: 67), menyatakan bahwa *power* otot tungkai merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai untuk mengatasi tahanan dengan gerakan yang cepat misalnya melompat, melempar, memukul, dan berlari. Pengembangan *power* khusus dalam latihan kondisi berpedoman pada dua komponen, yaitu: pengembangan kekuatan untuk menambah daya gerak, mengembangkan kecepatan untuk mengurangi waktu gerak. Penentu *power* otot adalah kekuatan otot, kecepatan rangsang syaraf dan kecepatan kontraksi otot.



**Gambar 6. Otot dan Tulang Tungkai Manusia  
(Sumber: Hermawan & Tarsono, 2017: 29)**

Berikut adalah contoh susunan menu program latihan untuk meningkatkan daya ledak oleh Irawadi (2017: 161), yaitu: (1) tujuan latihan : meningkatkan daya ledak otot tungkai. (2) metode latihan: pengulangan bentuk latihan: *dead lift, split leg jump, bend press, power push-up, squat, squat jump*. (3) intensitas latihan: 80% (usaha maksimal). lama pembebanan: waktu minimal untuk masing-masing latihan repetisi : 5 x masing-masing latihan, waktu istirahat :antar pengulangan 60 detik.

*Power* tungkai dalam penelitian ini diukur menggunakan tes *vertical jump*. *Vertical jump* sangat dipengaruhi oleh kekuatan otot. Otot yang dominan tidak hanya otot pada kaki. Otot utama yang terlibat dalam melakukan *vertical jump* antara lain *latissimus dorsi, erector spinae, vastus medialis, rectus femoris*, dan *tibialis anterior*. Otot *latissimus dorsi* dan *erector spinae* adalah otot tubuh yang

menyebabkan gerakan meloncat menjadi optimal (García-García, et al., 2019: 49). Pendapat Yulfitri & Sepriadi (2018: 19) bahwa otot tungkai yang terlibat dalam kegiatan menolak antara lain, otot *tensor fascialata*, otot *abductor* paha, otot *gluteus maximus*, otot *vastus lateralis*, otot *sartorius*, otot *tabialis anterior*, otot *rectus femoris*, otot *gastrocnemius*, otot *preneus longus*, otot *soleus*, otot *ektensor digitorium longus*, otot *abductor*, otot paha *medial* dan otot paha *lateral*.

Pendapat para ahli tersebut di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *power* otot adalah kemampuan otot untuk menggerakkan daya dengan maksimal dalam waktu yang sangat singkat. *Power* merupakan komponen kondisi fisik yang dibutuhkan oleh setiap cabang olahraga. *Power* digunakan untuk gerakan-gerakan yang bersifat eksplosif seperti; melempar, menendang, menolak, meloncat, dan memukul. Meningkatkan kekuatan pada setiap latihan bermanfaat untuk mencapai prestasi yang optimal. Faktor-faktor yang mempengaruhi *power* (*explosive power*), meliputi kekuatan, *power*, dan daya tahan otot adalah komponen fisik yang sudah merupakan bagian yang integrasi dalam program latihan pada semua cabang olahraga. Ketiganya saling mempunyai hubungan dengan faktor dominannya adalah *strength* (kekuatan).

### **3) Kelincahan**

Harsono (2015: 172), berpendapat kelincahan merupakan kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh dengan tepat pada waktu sedang bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya. Kelincahan adalah hasil dari kombinasi pembentukan unsur kecepatan, kekuatan dan keseimbangan (Andriansyah & Winarno, 2020: 12). Arifandy, dkk., (2021: 224)

menyatakan bahwa kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat yang dilakukan dengan gerakan lainnya. *agility* termasuk berlari dalam garis lurus dan / atau perubahan arah yang disengaja dengan cepat. kelincahan didefinisikan sebagai keterampilan fisik yang memungkinkan individu untuk secara cepat dan efisien mengurangi kecepatan, mengubah arah, dan mempercepat dalam upaya untuk bereaksi secara tepat terhadap isyarat yang relevan dengan tugas.

Kelincahan merupakan salah satu komponen biomotorik yang didefinisikan sebagai kemampuan mengubah arah secara efektif dan cepat. Kelincahan terjadi karena gerakan tenaga eksplosif (Hanafi & Prastyana, 2020: 17). Prayoga & Wahyudi (2021: 20) menyatakan bahwa kelincahan ialah kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu sedang bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya. Kelincahan penting dalam semua aktivitas sehari-hari maupun aktivitas olahraga. Baik dalam olahraga individu maupun kelompok, kelincahan berperan penting dalam memulai gerakan ataupun menghentikan gerakan secara mendadak, merubah arah gerakan secara cepat, dan mengontrol tubuh atau anggota tubuh.

Menurut Mylsidayu (2015: 148-149), faktor-faktor yang mempengaruhi *agility* antara lain sebagai berikut:

- a) Komponen biomotor yang meliputi kekuatan otot, *speed*, *power* otot, waktu reaksi, keseimbangan dan koordinasi.
- b) Tipe tubuh. Orang tergolong mesomorf lebih tangkas dari pada eksomorf dan endomorf.
- c) Umur. *Agility* meningkat sampai kira-kira umur 12 tahun pada waktu mulai memasuki pertumbuhan cepat (*rapid growth*). Kemudian selama periode *rapid growth*, *agility* tidak meningkat atau tetapi menurun. Setelah melewati *rapid growth*, maka *agility* meningkat lagi sampai

anak mencapai usia dewasa, kemudian menurun lagi menjelang usia lanjut.

- d) Jenis kelamin. Anak laki-laki memiliki *agility* sedikit di atas perempuan sebelum umur pubertas. Tetapi, setelah umur pubertas perbedaan *agility*-nya lebih mencolok.
- e) Berat badan. Berat badan yang lebih dapat mengurangi *agility*.
- f) Kelelahan. Kelelahan dapat mengurangi *agility*. Oleh karena itu, penting memelihara daya tahan jantung dan daya tahan otot, agar kelelahan tidak mudah timbul.

Bentuk latihan kelincahan selalu bercirikan tanda yang menunjukkan perubahan arah ke depan, ke samping (kanan – kiri), ke belakang, atau berbalik dan memutar. Bentuk latihan kelincahan untuk setiap cabang olahraga tentunya memiliki perbedaan masing-masing. Oleh karena itu, pelatih harus memahami dengan cermat kebutuhan dan tuntutan gerak kelincahan pada cabang olahraga yang akan dilatihkan. Contoh bentuk latihan kelincahan: 1) Lari Bolak balik (*shuttle run*), 2) Lari zigzag (*zigzag run*), 3) Lari rintangan (*obstacle run*), 4) Lari bentuk anak panah (*Arrowhead Run*), 5) Lari seperti boomerang (*boomerang run*), 6) Lari bentuk T (*T run*), 7) Lari berkelok (*dodging run*), 8) Lari segi lima (*pentagon run*), 9) Lari segi enam (*hexagon run*), 10) Lari dengan huruf abjad Nama (*Dik's letters Agility*) (Bafirman & Wahyuni, 2019: 128).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat yang dilakukan bersama-sama dengan gerakan lainnya. Bagi anak merupakan komponen kebugaran jasmani yang harus dimiliki. Jika seorang anak memiliki kelincahan sejak usia dini maka anak tersebut akan mudah mempelajari hal-hal baru yang mereka lihat atau mereka dapatkan selain itu akan berpengaruh juga bagi pertumbuhan seorang anak baik dari segi pengetahuan maupun fisik yang dimiliki anak tersebut



#### **4) Daya Tahan (VO<sub>2</sub>Maks)**

Secara teknis, pengertian istilah kardio (jantung), vaskuler (pembuluh darah), respirasi (paru-paru dan ventilasi), dan aerobik (bekerja dengan oksigen), memang sekilas berbeda, tetapi istilah itu berkaitan erat dengan lainnya. Pendapat Irianto (2018: 27) daya tahan paru jantung itu sendiri dapat di artikan sebagai kemampuan fungsional paru jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam waktu lama. Seseorang yang memiliki daya tahan paru jantung yang baik, tidak akan cepat kelelahan setelah melakukan serangkaian kerja. Untuk itu kapasitas aerobik ditentukan oleh kemampuan organ dalam tubuh mengangkut oksigen untuk memenuhi seluruh.

Hubungan antara daya tahan dan penampilan fisik olahragawan di antaranya adalah menambah: (1) kemampuan untuk melakukan aktivitas kerja secara terus-menerus dengan intensitas yang tinggi dan dalam jangka waktu yang lama, (2) kemampuan untuk memperpendek waktu pemulihan, terutama pada cabang olahraga pertandingan dan permainan, (3) kemampuan untuk menerima beban latihan yang lebih berat, lebih lama, dan bervariasi (Sukadiyanto & Muluk, 2011: 61). Daya tahan aerobik adalah kemampuan sistem jantung-paru dan pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal pada saat melakukan aktivitas sehari-hari dalam waktu yang cukup lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Menurut Irianto (2018: 72) daya tahan aerobik dapat diartikan sebagai daya tahan seluruh tubuh yang dibutuhkan untuk bisa menyelesaikan lari jarak jauh, renang jarak jauh, dan bersepeda jarak jauh.

Warni dkk., (2017) menyebutkan bahwa VO<sub>2</sub>Maks diistilahkan dengan

tenaga aerobik maksimum atau penggunaan oksigen dengan dalam yang tempo tercepat yaitu konsumsi oksigen yang cukup banyak selama menjalankan aktivitas olahraga. Pengukuran ketahanan kardiorespirasi untuk kapasitas aerobik dapat dilakukan dengan cara mengukur konsumsi oksigen maksimal ( $VO_2$  Maks). Indrayana & Yuliawan (2019: 41) menyatakan “ $VO_2$ Maks atau tenaga aerobik maksimal atau disebut juga penggunaan oksigen maksimal adalah tempo tercepat dimana seseorang dapat menggunakan oksigen selama berolahraga”.

Secara teknis, pengertian istilah kardio (jantung), vaskuler (pembuluh darah), respirasi (paru-paru dan ventilasi), dan aerobik (bekerja dengan oksigen), memang sekilas berbeda, tetapi istilah itu berkaitan erat dengan lainnya. Pendapat Irianto (2018: 27) daya tahan paru jantung itu sendiri dapat di artikan sebagai kemampuan fungsional paru jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam waktu lama. Seseorang yang memiliki daya tahan paru jantung yang baik, tidak akan cepat kelelahan setelah melakukan serangkaian kerja. Untuk itu kapasitas aerobik ditentukan oleh kemampuan organ dalam tubuh mengangkut oksigen untuk memenuhi seluruh. Hubungan antara daya tahan dan penampilan fisik olahragawan di antaranya adalah: (1) kemampuan untuk melakukan aktivitas kerja secara terus-menerus dengan intensitas yang tinggi dan dalam jangka waktu yang lama, (2) kemampuan untuk memperpendek waktu pemulihan, terutama pada cabang olahraga pertandingan dan permainan, (3) kemampuan untuk menerima beban latihan yang lebih berat, lebih lama, dan bervariasi (Sukadiyanto & Muluk, 2011: 61).

Volume Oksigen Maksimal ( $VO_2$ Maks) adalah volume oksigen terbesar

yang dapat dikonsumsi oleh tubuh dalam jangka waktu tertentu (ml/kg.BB/menit). Prestasi pada tingkat  $VO_2$ Maks, hanya bisa dipertahankan untuk waktu singkat, paling lama hanya bisa dipertahankan untuk beberapa menit saja. Selama melakukan beban kerja dengan maks, penyediaan energi terjadi dengan proses aerob dan anaerob. Kapasitas penyediaan energi anaerob itu terbatas, maka orang yang melaksanakan tes ini dipaksa untuk berlari lebih perlahan, bersepeda dengan kecepatan lebih rendah, beban yang harus dipertahankan cukup lama harus diusahakan agar berada sedikit di bawah  $VO_2$ Maks. Pengaruh latihan, maka  $VO_2$ Maks, akan meningkat yang lebih penting adalah kenyataan, bahwa karena pengaruh latihan, energi pada beban yang meningkat bisa disediakan melalui proses aerob, dengan demikian penyediaan energi anaerob baru terjadi ketika beban kerja ada di atas persentase  $VO_2$ Maks (Bafirman & Wahyuni, 2019: 58).

Lebih lanjut Bafirman & Wahyuni (2019: 52) menjelaskan Metode latihan daya tahan menurut Nossek (1982) didasarkan atas metode: durasi, interval, repetisi dan kompetitif, yaitu:

- a) Metode Durasi  
Prinsip durasi adalah metode latihan daya tahan yang mempunyai ciri-ciri pembebasan yang membutuhkan waktu yang lama (tidak kurang dari 30 menit). Biasanya digunakan pada olahragawan tingkat menengah dan tinggi. Pada metode pembebanan dengan metode durasi ini seseorang atau atlet dituntut untuk meningkatkan kecepatan dengan harapan batas aerobik harus dicapai, batas aerobik dengan meningkatkan denyut nadi 150-170 per menit. Bentuk latihan meliputi metode alternatif dan fartlek.
- b) Metode Interval  
Metode interval didasarkan antara pembebanan dan istirahat. Pada saat istirahat antara pembebanan disebut interval, keadaan denyut nadi harus berada antara 120-130 per menit. Bila dibandingkan dengan metode durasi maka metode interval dapat lebih memberikan intensitas volume yang lebih tinggi pada waktu latihan.
- c) Metode Repetisi

Ciri-ciri metode repetisi latihan dilakukan dengan intensitas beban submaksimal (90-100%). Volume relatif rendah sedangkan repetisi atau ulangnya tidak kurang dari 10 kali. Pada intensitas yang tinggi pulih asal harus kembali sempurna dengan 3 menit atau lebih.

d) Metode Kompetitif

Metode kompetitif bisa disebut metode kontrol. Metode ini digunakan untuk pengecekan yang berhubungan dengan spesifikasi *endurance* (daya tahan yang spesifik untuk setiap cabang olahraga), biasanya digunakan untuk gerakan olahraga siklik, seperti pada cabang olahraga balap sepeda, renang, atletik dan sebagainya.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa  $VO_2$ Maks adalah jumlah oksigen maksimal dalam mililiter yang digunakan oleh seseorang dalam satu menit tiap kilogram berat badan.  $VO_2$ Maks mengukur kapasitas jantung, paru, dan darah untuk mengangkut oksigen ke otot yang bekerja dan mengukur penggunaan oksigen oleh otot selama latihan. Seseorang yang memiliki nilai  $VO_2$ Maks lebih tinggi mampu berlatih lebih intensif daripada yang tidak dalam kondisi baik.

## **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 oleh Saputra & Aziz (2020) berjudul “Tinjauan Tingkat Kondisi Fisik Pemain Bola voli Putra Sma 2 Pariaman”. Masalah dalam penelitian ini adalah masih rendahnya prestasi yang diraih oleh pemain bola voli putra SMA 2 Pariaman. Jenis penelitian ini adalah deskriptif yang bertujuan untuk mengungkapkan tentang gambaran kondisi fisik yang dimiliki pemain bola voli putra SMA 2 Pariaman. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain bola voli putra SMA 2 Pariaman berjumlah 14

orang yang terdaftar pada kegiatan Ekstrakurikuler di sekolah. Penarikan sampel dilakukan dengan teknik *sample* jenuh, jadi jumlah sampel sebanyak 14 orang. Instrumen yang digunakan untuk mengukur daya ledak otot tungkai dengan *vertical jump test*, daya ledak otot lengan diukur dengan *one hand medicine ball putt*, dan daya tahan digunakan dengan *VO<sub>2</sub>max* yaitu *bleep test*. Data dianalisis dengan menggunakan rumus distribusi frekuensi dalam bentuk persentase  $X \times 100 \%$ . Berdasarkan analisis data, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut (1) daya ledak otot tungkai diperoleh nilai rata-rata 91,40 k4 m/sec meter dikategorikan cukup; (2) daya ledak otot lengan diperoleh nilai rata-rata 8,68 meter dikategorikan cukup; (3) daya tahan diperoleh nilai rata-rata 40,26 dengan kategori cukup.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Prayoga & Wahyudi (2021) berjudul “Profil Kondisi Fisik Atlet Bola Voli 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 memenuhi kriteria pengukuran kondisi fisik yang menggunakan norma umum. Dalam penelitian ini subyek yang diteliti adalah atlet bola voli nomor 10 (sepuluh) orang. Hasil penelitian ini adalah 1)Tinggi lompatan masuk kategori “Sedang” dengan rata-rata 51,2 cm. 2)Kekuatan otot perut masuk kategori “Baik Sekali” dengan rata-rata 29,3 kali/mnit. 3) *Power* otot

lengan masuk kategori “Sedang” dengan rata-rata 327,4 cm. 4) Kecepatan bergerak masuk kategori “Sedang” dengan rata-rata 5,38 detik. 5) Kelenturan masuk kategori “Sedang” dengan rata-rata 17,72 inci. 6) Kelincahan masuk kategori “Baik Sekali” dengan rata-rata 11,82 detik. 7) Daya tahan masuk kategori “Sedang” dengan rata-rata 31,60 ml/kg/mnit.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Maizan (2020) berjudul “Profil Kondisi Fisik Atlet Bola voli Padang Adios Club. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kondisi fisik atlet bola voli Padang Adios Club. Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2020. Populasi adalah seluruh atlet bola voli Padang Adios Club berjumlah 20 putra dan 18 putri, sehingga berjumlah 38 orang. Teknik pengambilan sampelnya adalah *purposive sampling*, yaitu sebanyak 14 putra dan 12 putri, sehingga jumlah sampel sebanyak 26 orang. Instrumen dalam penelitian ini adalah: 1) Uji Lompat Vertikal untuk mengukur daya ledak otot kaki, 2) Satu Tangan *Medicine Ball Put* untuk mengukur daya ledak otot lengan, 3) *Agility Ttest* untuk mengukur kelincahan, 4) Bleep Test untuk mengukur daya tahan aerobik, dan 5) Uji Fleksiometer untuk mengukur kelenturan. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik distribusi frekuensi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya dapat dikemukakan kesimpulan yaitu Tingkat Daya Ledak Otot Tungkai putra dari 14 orang sampel, 9 orang pada kategori kurang sekali, Sedangkan putri dari 12 orang sampel, 11 orang juga pada kategori kurang sekali. Tingkat Daya Ledak Otot Lengan putra dari 14 orang sampel, 12 orang pada kategori baik sekali,

sedangkan putri dari 12 orang sampel, 7 orang dalam kategori sedang. Tingkat Kelincahan putra dari 14 orang sampel, 12 orang pada kategori kurang, sedangkan putri dari 12 orang sampel, 12 orang pada kategori kurang. Tingkat Daya tahan Aerobik putra dari 14 orang sampel, 8 orang pada kategori cukup, sedangkan putri dari 12 orang sampel, 7 orang pada kategori sedang. Tingkat Kelentukan putra dari 14 orang sampel, 9 orang pada kategori baik, sedangkan putri dari 12 orang sampel, 5 orang kategori cukup.

4. Penelitian yang dilakukan Ramadani (2017) berjudul “Evaluasi profil kondisi fisik atlet bola voli”. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi fisik Atlet Bola Voli. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Populasi pada penelitian ini adalah atlet bola voli sebanyak 12 orang. Sampel penelitian ini adalah seluruh populasi. Data dikumpulkan pada bulan Juli 2016. Instrumen test pada penelitian ini meliputi lari 30 meter, *tripel jump*, *sit up*, *Sit and reach*, *bleep test*, *whole body reaction* (WBR), kelincahan, *push up* dan *pull up*. Data dianalisa secara deskriptif dengan menggunakan rumus rata-rata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi fisik atlet dengan rata-rata *score* 6.6 dan sudah masuk dalam kategori baik. Simpulan penelitian ini kondisi fisik Atlet bola voli dalam kategori baik.
5. Penelitian yang dilakukan Affandi, dkk., (2020) berjudul “Survei kondisi fisik dan keterampilan teknik dasar bola voli di klub bola voli putri Mars 76 Kota Kediri Tahun 2020”. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kondisi fisik dan keterampilan dasar klub bola voli putri Mars 76 kota Kediri. Metode penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Hasil penelitian

menunjukkan rata-rata nilai tes kondisi fisik diperoleh nilai minimum 15,48, nilai maksimum 98,22 rata-rata hasil tes 48,64. Serta hasil pengukuran ketepatan smash pemain diperoleh nilai minimum 8, nilai maksimum 19 rata-rata hasil tes 13,45.

6. Penelitian yang dilakukan Amin & Adnan (2020) berjudul “Studi Tentang Beberapa Komponen Kondisi Fisik Atlet Bola voli SMK Negeri 1 Kota Solok”. Tujuan penelitian ini untuk meninjau kondisi fisik atlet Bola voli SMK Negeri 1 Solok. Jenis penelitian ini deskriptif. Populasi penelitian adalah semua atlet Bola voli SMK Negeri 1 Solok yang berjumlah 20 orang atlet. Sampel dalam penelitian ini berjumlah sebanyak 12 orang dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling* dan data dikumpulkan menggunakan tes terhadap variabel kondisi fisik. Data variabel kelenturan dengan *Bridge Up Test*, kekuatan otot lengan *Pull up Test*, tes daya ledak otot tungkai dengan *Vertical Jump*, tes kekuatan kelincahan dengan *Zig Zag Run Test*. Teknik analisis data adalah dengan analisis deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab terdahulu dapat dikemukakan kesimpulan yaitu: 1) Kemampuan Kelenturan pinggang pemain bola voli Klub SMK Negeri 1 Kota Solok dengan rata-rata 49,58cm berada pada kategori sedang, 2)Tingkat Daya ledak otot tungkai pemain bola voli SMK Negeri 1 Kota Solok dengan rata-rata 79,47, berada pada kategori kurang 3) Tingkat kekuatan otot lengan pemain bola voli Klub SMK Negeri 1 Kota Solok dengan rata-rata 5,67, berada pada kategori kurang sekali, dan 4)



Tingkat Kelincahan atlet bola voli SMK Negeri 1 Kota Solok dengan rata-rata 6,24detik, berada pada kategori baik.

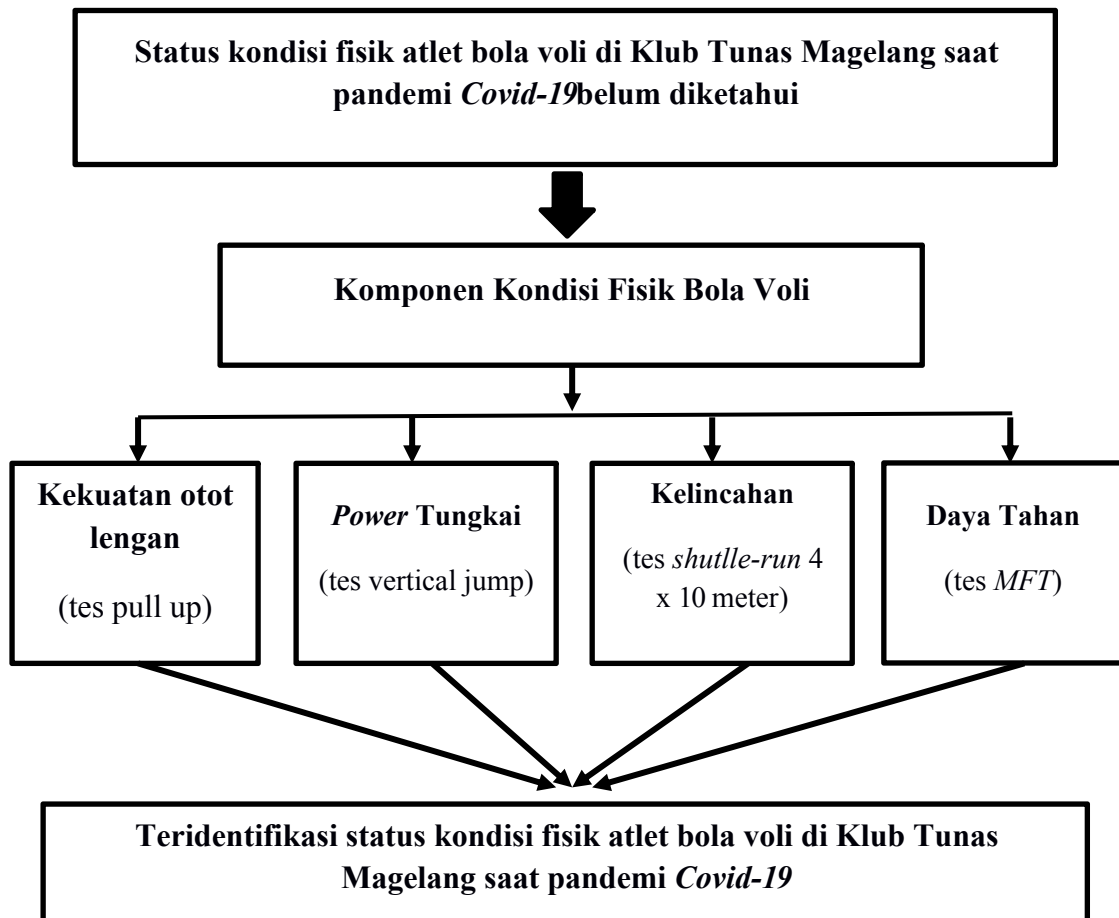
### **C. Kerangka Berpikir**

Olahraga bola voli merupakan olahraga yang membutuhkan kemampuan biomotor yang baik, untuk itu perlu adanya latihan-latihan yang dapat meningkatkan kondisi fisik. Komponen biomotorik merupakan kemampuan dasar gerak fisik atau aktivitas fisik dari tubuh manusia. Komponen kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan baik peningkatan maupun pemeliharanya. Sebagai landasan untuk mengembangkan kemampuannya. Komponen biomotor yang diperlukan dalam bola voli di antaranya; kekuatan, *power*, kelincahan, dan daya tahan.

Pada kenyataannya tingkat kondisi fisik itu berbeda-beda antara atlet satu dan yang lainnya. Ada beberapa atlet yang memiliki daya tahan cukup baik, namun ada juga beberapa atlet yang cepat lelah ketika latihan. Terlihat beberapa atlet yang tidak semangat mengejar bola ketika pertandingan baru berjalan dua set, hal itu dikarenakan atlet kurang mempunyai kondisi fisik yang baik khususnya daya tahan, ada beberapa atlet gagal dalam melakukan *smash*, karena atlet kurang mempunyai daya ledak otot yang baik. Permainan bola voli seorang atlet tidak hanya memiliki keterampilan yang baik tetapi harus memiliki kondisi fisik yang baik. Sehingga perlu adanya pengukuran kondisi fisik sesuai standar dan dilakukan berkala.

Bagi pemain yang memiliki kondisi fisik dalam kategori kurang diharapkan untuk menambah latihan di luar jadwal latihan. Bagi pelatih juga

diharapkan menambah menu latihan khususnya latihan fisik sesuai dengan prosedur, sehingga kondisi fisik pemain mengalami peningkatan. Kondisi fisik merupakan unsur yang penting dan menjadi dasar dalam mengembangkan teknik, taktik, maupun strategi dalam bermain bola voli.



**Gambar 7. Bagan Kerangka Berpikir**

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

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

1. Seberapa baik kekuatan otot lengan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*?

2. Seberapa baik *power* otot tungkai atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*?
3. Seberapa baik kelincahan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*?
4. Seberapa baik daya tahan ( $VO_2$ Maks) atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*?
5. Seberapa baik status kondisi fisik keseluruhan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*?

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Budiwanto (2017: 147), menyatakan bahwa “Rancangan penelitian deskriptif adalah rancangan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau memaparkan secara sistematis, faktual dan akurat secara objektif tentang suatu objek amatan yang terjadi pada masa kini”. Metode penelitian deskriptif digunakan untuk menjawab dan memecahkan masalah yang dihadapi saat dilakukannya penelitian.

### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian yaitu di klub Bola Voli Tunas Magelang yang beralamat di Asrama Rindam Sanggrahan RT 01 RW 06 Kota Magelanag Jawa Tengah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2021.

### **C. Populasi dan Subjek Penelitian**

#### **1. Populasi**

Hardani, dkk., (2020: 361) menyatakan bahwa populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang terdiri dari manusia, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, gejala-gejala, nilai tes, atau peristiwa-peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu di dalam suatu penelitian. Arikunto (2016: 173) menyatakan bahwa “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sesuai dengan pendapat tersebut, yang menjadi populasi dalam penelitian adalah atlet bola voli klub Bola Voli Tunas Magelang yang berjumlah 42 pemain.

#### **2. Sampel**

Sebagaimana karakteristik populasi, sampel yang mewakili populasi adalah sampel yang benar-benar terpilih sesuai dengan karakteristik populasi itu. Sampel adalah sebagian anggota populasi yang diambil dengan menggunakan teknik pengambilan *sampling* (Hardani, dkk., 2020: 363). Teknik *sampling* yang digunakan yaitu *purposive sampling*. Sugiyono (2015: 85) menyatakan *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: atlet bola voli yang masih aktif mengikuti latihan di klub Bola Voli Tunas Magelang, tidak dalam keadaan sakit, sanggup mengikuti proses pengambilan data. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 31 pemain.

#### **D. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Arikunto (2016: 118) menyatakan “Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah status kondisi fisik atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*. Definisi operasional variabel yaitu gambaran keadaan biomotor dominan dalam olahraga bola voli yang dimiliki atlet bola voli di Klub Tunas Magelang. Komponen kondisi fisik yang diukur, yaitu kekuatan otot lengan, *power* tungkai, kelincahan, dan daya tahan. Masing-masing komponen kondisi fisik didefinisikan sebagai berikut:

1. Kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot lengan untuk mengatasi atau melawan beban saat melakukan aktivitas gerak, yang diukur menggunakan tes gantung angkat tubuh selama 1 menit.

2. *Power* tungkai yaitu merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai dalam mengatasi tahanan beban atau dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh, yang diukur menggunakan tes *vertical jump*.
3. Kelincahan yaitu kemampuan seseorang mengubah arah posisi tubuh dengan gerak secepat-cepatnya dan tepat pada waktu sedang bergerak tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya ketika bergerak, yang diukur menggunakan tes *shuttle run*.
4. Daya tahan yaitu keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah melakukan pekerjaan, yang diukur menggunakan tes *bleep test*.

## **E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

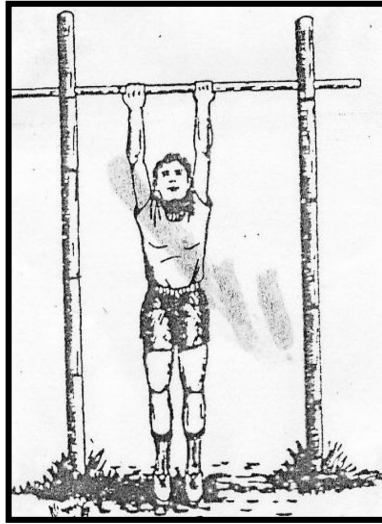
### **1. Instrumen Penelitian**

Arikunto (2016: 192), menyatakan bahwa “Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya”. Prosedur pelaksanaan tes dijelaskan sebagai berikut:

#### **a. Kekuatan Kekuatan Otot Lengan (Gantung Angkat Tubuh)**

- 1) Tujuan: tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan dan ketahanan otot lengan dan otot bahu, reliabilitasnya sebesar 0.960, validitas sebesar 0.950.
- 2) Alat dan Fasilitas, terdiri atas: (1) Palang tunggal yang dapat diturunkan dan dinaikkan atau lihat gambar, (2) *Stopwatch*, (3) Formulir dan alat tulis, nomor dada, (4) Serbuk kapur atau magnesium.
- 3) Petugas tes: Pengukur waktu merangkap pencatat hasil.

- 4) Pelaksanaan: Palang tunggal dipasang dengan ketinggian sedikit di atas kepala peserta. Peserta berdiri di bawah palang tunggal, kedua tangan berpegangan pada palang tunggal selebar bahu. Pegangan telapak tangan menghadap ke arah letak kepala. Tes dilakukan selama 1 menit.



**Gambar 8. Gantung Angkat Tubuh**  
(Sumber: Depdiknas, 2010: 18)

**b. Tes *Power Tungkai***

Instrumen yang digunakan yaitu tes *vertical jump*, reliabilitasnya sebesar 0,960, validitas sebesar 0,950 (Depdiknas, 2010: 18). Prosedur pelaksanaan tes *vertical jump* menurut Bafirman & Wahyuni (2019: 189) dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Tujuan: Mengukur kemampuan komponen daya ledak otot tungkai secara vertikal
- 2) Alat: Bidang datar, papan *vertical jump*
- 3) Pelaksanaan: Orang coba berdiri menghadap dinding dengan salah satu lengan diluruskan ke atas. Kemudian orang coba berdiri dengan bagian samping tubuhnya ke arah tembok, dan salah satu lengan yang terdekat

dengan tembok lurus ke atas, kemudian mengambil sikap jongkok sehingga lututnya membentuk sudut  $\pm 45^\circ$ , setelah itu orang coba berusaha melompat ke atas setinggi mungkin. Pada saat titik tertinggi dari lompatan itu segera menyentuhkan ujung jari dari salah satu tangannya pada papan ukuran kemudian mendarat dengan kedua kaki. Orang coba diberi kesempatan sebanyak 3 kali.

- 4) Skor: Selisih yang terbesar antara tinggi jangkauan sesudah melompat dengan tinggi jangkauan sebelum melompat yang diukur dalam cm dipakai sebagai hasil akhir



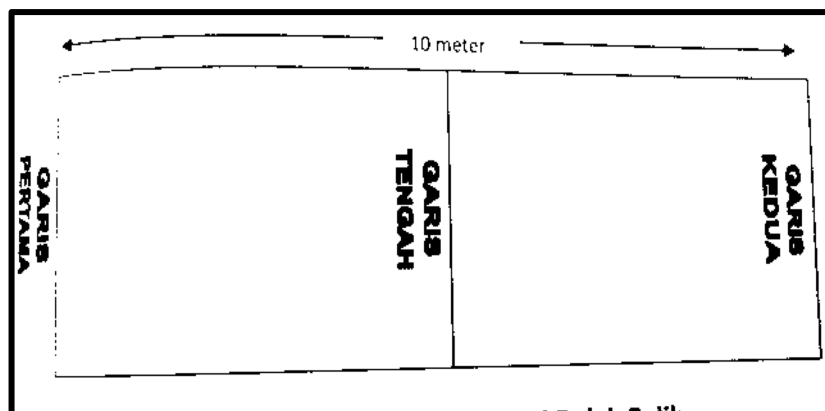
**Gambar 9. Vertical Jump**  
(Sumber: Bafirman & Wahyuni, 2019: 189)

**c. Kelincahan (*Shuttle Run*)**

Instrumen yang digunakan yaitu tes *shuttle-run*. Tes ini mempunyai reliabilitas sebesar 0,820, validitas sebesar 0,764. Prosedur pelaksanaan tes kelincahan menurut Bafirman & Wahyuni (2019: 189) dijelaskan sebagai berikut:



- 1) Tujuan: Mengukur kemampuan komponen kelincahan dan koordinasi
- 2) Alat : *stop watch*, bidang datar selebar 15 meter
- 3) Pelaksanaan: orang coba melakukan *shuttle run* 6 x 10 meter. Pertama orang coba berdiri di belakang garis start dengan salah satu kaki diletakkan di depan. Pada aba-aba “ya” orang coba dengan segera dan secepat mungkin lari ke depan menuju garis akhir dan menyentuh garis tersebut, kemudian kembali lagi dengan cepat dan menyentuh garis awal, begitu seterusnya. Orang coba diberi kesempatan 2 kali.
- 4) Skor: Waktu terbaik dari 2 kali kesempatan yang dicatat sampai 1/10 detik dipakai sebagai hasil akhir



**Gambar 10. Shuttle-Run**  
(Sumber: Fenanlampir & Faruq, 2014: 157)

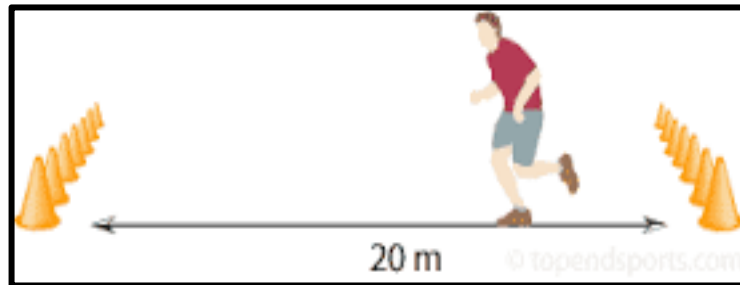
**d. Tes Daya Tahan  $VO_2$ Maks (*Bleep Test*)**

Tes ini memiliki validitas sebesar 0,711 dan reliabilitas sebesar 0,782.

Prosedur pelaksanaan tes sebagai berikut:

- 1) Lakukan *warming up* sebelum melakukan tes
- 2) Ukuran jarak 20 meter dan diberi tanda.
- 3) Putar *CD player* irama *Multistage Fitness Test*.

- 4) Intruksikan siswa untuk ke batas garis *start* bersamaan dengan suara “bleep” berikut. Bila pemain tiba di batas garis sebelum suara “bleep”, pemain harus berbalik dan menunggu suara sinyal tersebut, kemudian kembali ke garis berlawanan dan mencapainya bersamaan dengan sinyal berikut.
- 5) Diakhir setiap satu menit, interval waktu di antara setiap “bleep” diperpendek atau dipersingkat, sehingga kecepatan lari harus meningkat/berangsur menjadi lebih cepat.
- 6) Pastikan bahwa siswa setiap kali ia mencapai garis batas sebelum berbalik. Tekankan pada siswa untuk *pivot* (satu kaki digunakan sebagai tumpuan dan kaki yang lainnya untuk berputar) dan berbalik bukannya berbalik dengan cara memutar terlebih dahulu (lebih banyak menyita waktu).
- 7) Setiap siswa meneruskan larinya selama mungkin sampai dengan ia tidak dapat lagi mengikuti irama dari *CD player*. Kriteria menghentikan lari peserta adalah apabila peserta dua kali berturut-turut gagal mencapai garis batas dalam jarak dua langkah di saat sinyal “bleep” berbunyi.
- 8) Lakukan pendinginan (*cooling down*) setelah selesai tes jangan langsung duduk.
- 9) *Score* diperoleh dari kemampuan atlet mampu menjalankan tes lari dengan maksimal pada tahap dan *shuttle* terakhir yang kemudian dikonversikan dalam tabel. *Score* dalam ml/kg bb/ menit.



**Gambar 11. Bleep Test**  
(Sumber: Depdiknas, 2010: 18)

## 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 atlet tentang tes yang akan dilakukan. Tujuan persiapan pengumpulan data adalah untuk melakukan pengumpulan data disesuaikan dengan masalah yang ada. Dalam penelitian ini persiapan yang harus dilakukan adalah menyiapkan alat-alat tes dan menyiapkan bahan-bahan untuk tes. Di antaranya adalah *stopwatch*, alat tulis, dan lain-lain.
- b. Pelaksanaan tes. Dalam tahap pelaksanaan tes, terlebih dahulu atlet dikumpulkan/dibariskan untuk berdoa, dilanjutkan dengan pemberian penjelasan petunjuk pelaksanaan tes, kemudian dilakukan pemanasan. Atlet diinstruksikan untuk melakukan tes secara bergantian. Data yang diperoleh kemudian dicatat.
- c. Pencatatan data tes. Pada tahap ini merupakan proses terakhir dari pengumpulan data, di mana data dalam pengukuran dicatat secara sistematis. Penelitian ini dibantu oleh 2 orang testor.

Penelitian ini dilaksanakan pada saat pandemi *Covid-19*, sehingga peneliti menerapkan protokol kesehatan dengan ketat. Sebelumnya atlet/responden sudah mengisi dan menandatangani angket pernyataan kesanggupan melakukan penelitian. Protokol yang diterapkan saat penelitian yaitu selalu mengecek suhu tubuh atlet sebelum memulai penelitian, menyediakan air dan sabun agar atlet selalu mencuci tangan terlebih dahulu, jarak antar atlet tidak terlalu dekat, dan semua yang terlibat dalam penelitian ini selalu menggunakan masker/*face shield*. Diharapkan dengan menerapkan protokol ini, tidak terjadi penularan *Covid-19*.

#### **F. Teknik Analisis Data**

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data kemudian dilakukan penyortiran dari data yang diperoleh untuk mengetahui persamaan dan perbedaan ukuran. Setelah itu data dimasukkan ke dalam program SPSS untuk dilakukan proses analisis. Hasil kasar ini perlu diubah agar memiliki ukuran yang sama. Satuan ukuran pengganti ini adalah *T-Score*. Selanjutnya *T-Score* dari setiap jenis tes kemampuan dijumlahkan dan dibagi jumlah jenis item tes, sehingga didapatkan rerata *T-Score*. Hasil rerata *T-Score* selanjutnya akan dikonvensikan. Sudijono (2015: 176) menyatakan bahwa rumus *T-Score* sebagai berikut:

Keterangan:

T = Nilai Skor-T

M = Nilai rata-rata data kasar

X = nilai data kasar

SD= standar deviasi data kasar

Nilai *T-Score* dijumlahkan, sehingga didapat total *T-Score*. Hasil total *T-Score* menjadi dasar untuk menentukan klasifikasi kemampuan motorik. Kemudian nilai *T-Score* dari ke empat item dijumlahkan, sehingga didapat total *T-Score*. Hasil total *T-Score* menjadi dasar untuk menentukan klasifikasi kemampuan motorik atlet. Pengkategorian menggunakan *mean* dan *standar deviasi*. Azwar (2016: 163) menyatakan bahwa untuk menentukan kriteria skor dengan menggunakan Penilaian Acuan Norma (PAN) pada tabel 2 sebagai berikut:

**Tabel 2. Norma Penilaian**

No	Interval	Kategori
1	$Mi + 1,8 Sbi < X$	Sangat Tinggi
2	$Mi + 0,6 Sbi < X \leq Mi + 1,8 Sbi$	Tinggi
3	$Mi - 0,6 Sbi < X \leq Mi + 0,6 Sbi$	Cukup
4	$Mi - 1,8 Sbi < X \leq Mi - 0,6 Sbi$	Rendah
5	$X \leq Mi - 1,8 Sbi$	Sangat Rendah

(Sumber: Azwar, 2016: 163)

Keterangan:

X = skor  
 Mi =  $\frac{1}{2}$  (skor maks ideal + skor min ideal)  
 Sbi =  $\frac{1}{6}$  (skor maks ideal – skor min ideal)  
 Skor maks ideal = skor tertinggi  
 Skor min ideal = skor tekurang

Langkah berikutnya adalah menganalisis data untuk menarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan. Arikunto (2016: 245-246) menyatakan bahwa rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

Keterangan:

P = Persentase yang dicari  
 F = frekuensi  
 N = jumlah responden

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

## A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian status kondisi fisik atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* diukur dibatasi pada kekuatan otot lengan (tes gantung angkat tubuh selama 1 menit), *power* otot tungkai (tes *vertical jump*), kelincahan (tes *shuttle run*), dan daya tahan ( $VO_2$ Maks) (tes *bleep test*). Hasil analisis status kondisi fisik atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19*, yaitu:

Deskriptif statistik data hasil penelitian status kondisi fisik atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* didapat skor terendah 153,21, skor tertinggi 245,28, rerata 200,08, nilai tengah 198,20, nilai yang sering muncul 153,21, *standar deviasi* 24,68. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

**Tabel 3. Deskriptif Statistik Status Kondisi Fisik Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi *Covid-19***

Statistik	
<i>N</i>	31
<i>Mean</i>	200,08
<i>Median</i>	198,20
<i>Mode</i>	153,21 <sup>a</sup>
<i>Std, Deviation</i>	24,6438
<i>Minimum</i>	153,21
<i>Maximum</i>	245,28

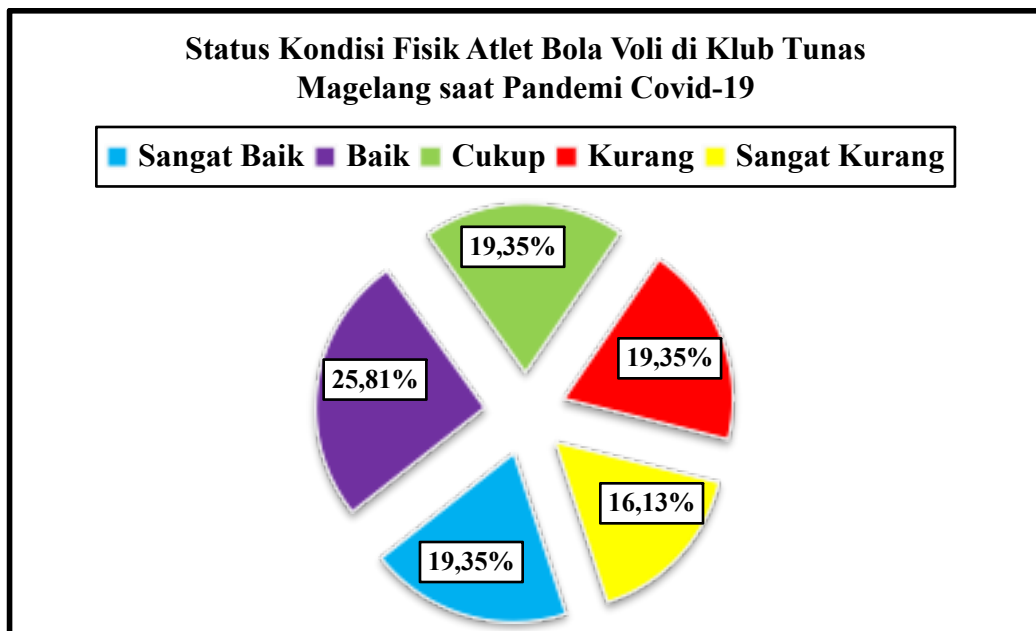
Apabila ditampilkan dalam bentuk Norma Penilaian, status kondisi fisik atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* disajikan pada tabel 4 sebagai berikut:

**Tabel 4. Norma Penilaian Status Kondisi Fisik Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi *Covid-19***

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$226,87 < X$	Sangat Baik	6	19,35%
2	$208,45 < X \leq 226,87$	Baik	8	25,81%
3	$190,04 < X \leq 208,45$	Cukup	6	19,35%

4	$171,62 < X \leq 190,04$	Kurang	6	19,35%
5	$X \leq 171,62$	Sangat Kurang	5	16,13%
<b>Jumlah</b>			<b>31</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Norma Penilaian pada tabel 4 tersebut di atas, status kondisi fisik atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* dapat disajikan pada gambar 12 sebagai berikut:



**Gambar 12. Diagram Lingkaran Status Kondisi Fisik Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi *Covid-19***

Berdasarkan tabel 4 dan gambar 12 di atas menunjukkan bahwa status kondisi fisik atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* berada pada kategori “**Sangat Kurang**” sebesar 16,13% (5 atlet), “**Kurang**” sebesar 19,35% (6 atlet), “**Cukup**” sebesar 19,35% (6 atlet), “**Baik**” sebesar 25,81% (8 atlet), dan “**Sangat Baik**” sebesar 19,35% (6 atlet).

### 1. Kekuatan Otot Lengan

Deskriptif statistik data hasil penelitian kekuatan otot lengan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* didapat skor terendah 6,00, skor

tertinggi 16,00, rerata 8,94, nilai tengah 8,00, nilai yang sering muncul 7,00, standar deviasi 2,72. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut:

**Tabel 5. Deskriptif Statistik Kekuatan Otot Lengan Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi Covid-19**

Statistik	
<i>N</i>	31
<i>Mean</i>	8,94
<i>Median</i>	8,00
<i>Mode</i>	7,00
<i>Std, Deviation</i>	2,72
<i>Minimum</i>	6,00
<i>Maximum</i>	16,00

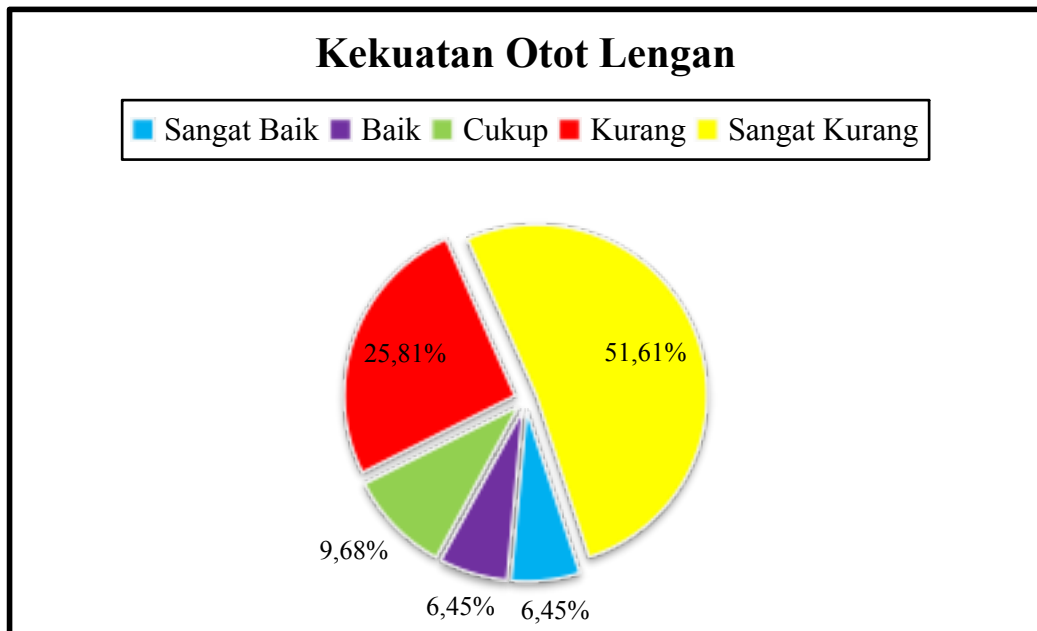
Apabila ditampilkan dalam bentuk Norma Penilaian, kekuatan otot lengan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi Covid-19 disajikan pada tabel 6 sebagai berikut:

**Tabel 6. Norma Penilaian Kekuatan Otot Lengan Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi Covid-19**

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$14,00 < X$	Sangat Baik	2	6,45%
2	$12,00 < X \leq 14,00$	Baik	2	6,45%
3	$10,00 < X \leq 12,00$	Cukup	3	9,68%
4	$8,00 < X \leq 10,00$	Kurang	8	25,81%
5	$X \leq 8,00$	Sangat Kurang	16	51,61%
<b>Jumlah</b>			<b>31</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan Norma Penilaian pada tabel 6 tersebut di atas, kekuatan otot lengan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi Covid-19 dapat disajikan pada gambar 13 sebagai berikut:





**Gambar 13. Diagram Lingkaran Kekuatan Otot Lengan Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi Covid-19**

Berdasarkan tabel 6 dan gambar 13 di atas menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi Covid-19 berada pada kategori “**Sangat Kurang**” sebesar 51,61% (16 atlet), “**Kurang**” sebesar 25,81% (8 atlet), “**Cukup**” sebesar 9,68% (3 atlet), “**Baik**” sebesar 6,45% (2 atlet), dan “**Sangat Baik**” sebesar 6,45% (2 atlet).

## 2. *Power Tungkai*

Deskriptif statistik data hasil penelitian *power tungkai* atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi Covid-19 didapat skor terendah 37,00, skor tertinggi 54,00, rerata 44,39, nilai tengah 44,00, nilai yang sering muncul 43,00, *standar deviasi* 4,23. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel 7 sebagai berikut:

**Tabel 7. Deskriptif Statistik *Power Tungkai* Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi Covid-19**

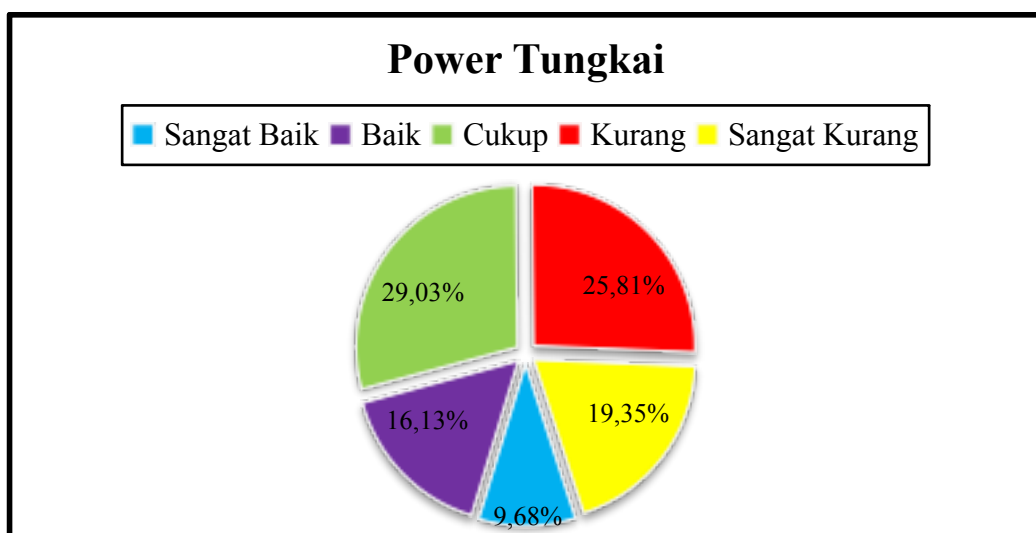
Statistik	
<i>N</i>	31
<i>Mean</i>	44,39
<i>Median</i>	44,00
<i>Mode</i>	43,00
<i>Std, Deviation</i>	4,23
<i>Minimum</i>	37,00
<i>Maximum</i>	54,00

Bentuk Norma Penilaian *power* tungkai atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* disajikan pada tabel 8 sebagai berikut:

**Tabel 8. Norma Penilaian *Power* Tungkai Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi *Covid-19***

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$50,60 < X$	Sangat Baik	3	9,68%
2	$47,20 < X \leq 50,60$	Baik	5	16,13%
3	$43,80 < X \leq 47,20$	Cukup	9	29,03%
4	$40,40 < X \leq 43,80$	Kurang	8	25,81%
5	$X \leq 40,40$	Sangat Kurang	6	19,35%
<b>Jumlah</b>			<b>31</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 8 di atas, *power* tungkai atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* dapat disajikan pada gambar 14 sebagai berikut:



**Gambar 14. Diagram Lingkaran *Power* Tungkai Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi *Covid-19***

Berdasarkan tabel 8 dan gambar 14 di atas menunjukkan bahwa *power* tungkai atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* berada pada kategori “**Sangat Kurang**” sebesar 19,35% (6 atlet), “**Kurang**” sebesar 25,81% (8 atlet), “**Cukup**” sebesar 29,03% (9 atlet), “**Baik**” sebesar 16,13% (5 atlet), dan “**Sangat Baik**” sebesar 9,68% (3 atlet).

### 3. Kelincahan

Deskriptif statistik data hasil penelitian kelincahan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* didapat skor terendah 15,71, skor tertinggi 19,86, rerata 17,25, nilai tengah 16,78, nilai yang sering muncul 16,22, *standar deviasi* 1,20. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 9 sebagai berikut:

**Tabel 9. Deskriptif Statistik Kelincahan Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi *Covid-19***

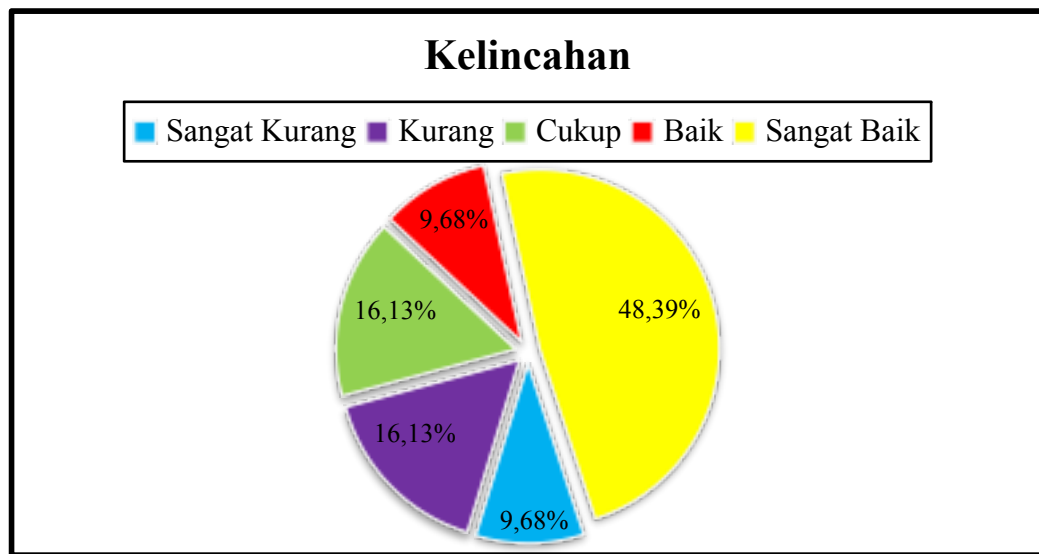
Statistik	
<i>N</i>	31
<i>Mean</i>	17,25
<i>Median</i>	16,78
<i>Mode</i>	16,22 <sup>a</sup>
<i>Std. Deviation</i>	1,30
<i>Minimum</i>	15,71
<i>Maximum</i>	19,86

Bentuk Norma Penilaian kelincahan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* disajikan pada tabel 10 sebagai berikut:

**Tabel 10. Norma Penilaian Kelincahan Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi *Covid-19***

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$19,03 < X$	Sangat Kurang	3	9,68%
2	$18,20 < X \leq 19,03$	Kurang	5	16,13%
3	$17,37 < X \leq 18,20$	Cukup	5	16,13%
4	$16,54 < X \leq 17,37$	Baik	3	9,68%
5	$X \leq 16,54$	Sangat Baik	15	48,39%
Jumlah			31	100%

Berdasarkan Norma Penilaian pada tabel 10 tersebut di atas, kelincahan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* dapat disajikan pada gambar 15 sebagai berikut:



**Gambar 15. Diagram Lingkaran Kelincahan Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi *Covid-19***

Berdasarkan tabel 10 dan gambar 15 di atas menunjukkan bahwa kelincahan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* berada pada kategori “**Sangat Kurang**” sebesar 9,68% (3 atlet), “**Kurang**” sebesar 16,13% (5 atlet), “**Cukup**” sebesar 16,13% (5 atlet), “**Baik**” sebesar 9,68% (3 atlet), dan “**Sangat Baik**” sebesar 48,39% (15 atlet).

#### **4. Daya Tahan VO<sub>2</sub>Maks**

Deskriptif statistik data hasil penelitian Daya Tahan VO<sub>2</sub>Maks atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* didapat skor terendah 34,65, skor tertinggi 44,65, rerata 40,05, nilai tengah 39,05, nilai yang sering muncul 7,00, *standar deviasi* 2,72. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel 11 sebagai berikut:

**Tabel 11. Deskriptif Statistik Daya Tahan VO<sub>2</sub>Maks Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi Covid-19**

Statistik	
<i>N</i>	31
<i>Mean</i>	40,05
<i>Median</i>	39,55
<i>Mode</i>	39,55
<i>Std. Deviation</i>	2,93
<i>Minimum</i>	34,65
<i>Maximum</i>	44,65

Bentuk Norma Penilaian Daya Tahan VO<sub>2</sub>Maks atlet bola voli di Klub

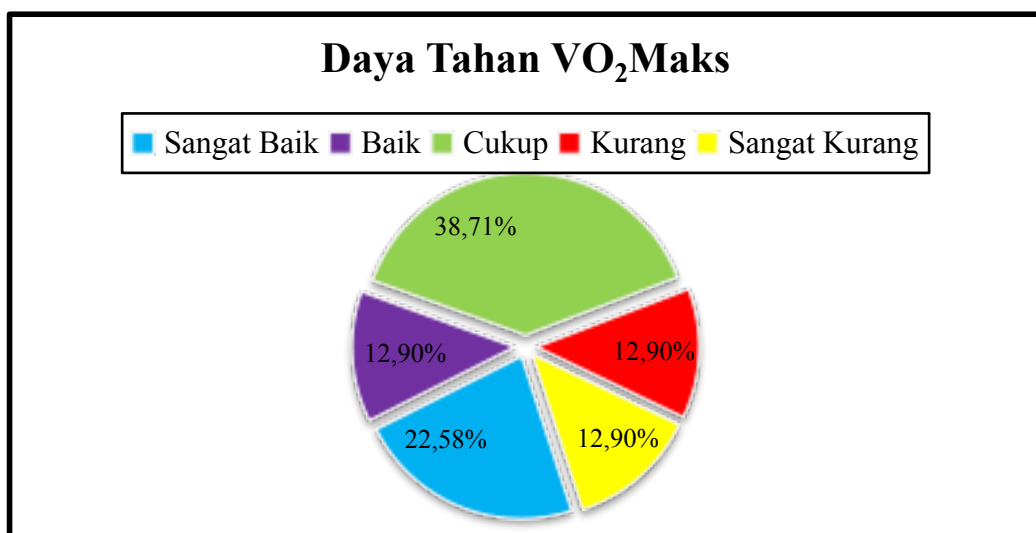
Tunas Magelang saat pandemi Covid-19 disajikan pada tabel 12 sebagai berikut:

**Tabel 12. Norma Penilaian Daya Tahan VO<sub>2</sub>Maks Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi Covid-19**

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	$42,65 < X$	Sangat Baik	7	22,58%
2	$40,65 < X \leq 42,65$	Baik	4	12,90%
3	$38,65 < X \leq 40,65$	Cukup	12	38,71%
4	$36,65 < X \leq 38,65$	Kurang	4	12,90%
5	$X \leq 36,65$	Sangat Kurang	4	12,90%
<b>Jumlah</b>			<b>31</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 12 di atas, Daya Tahan VO<sub>2</sub>Maks atlet bola voli di Klub

Tunas Magelang saat pandemi Covid-19 disajikan pada gambar 16 berikut:



**Gambar 16. Diagram Lingkaran Daya Tahan VO<sub>2</sub>Maks Atlet Bola Voli di Klub Tunas Magelang saat Pandemi Covid-19**

Berdasarkan tabel 12 dan gambar 14 di atas menunjukkan bahwa daya tahan VO<sub>2</sub>Maks atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* berada pada kategori “**Sangat Kurang**” sebesar 12,90% (4 atlet), “**Kurang**” sebesar 12,90% (4 atlet), “**Cukup**” sebesar 38,71% (12 atlet), “**Baik**” sebesar 12,90% (4 atlet), dan “**Sangat Baik**” sebesar 22,58% (7 atlet).

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa status kondisi fisik atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* rata-rata sebesar 200,08, jika dikategorikan masuk kategori cukup. Kategori tersebut dapat dikatakan masih belum maksimal, dikarenakan pada masa pandemi *Covid-19* latihan sempat diberhentikan untuk menekan tertularnya virus *Covid-19*. Kondisi fisik baik putra maupun putri dikategorikan masih belum maksimal, hal ini diakibatkan para atlet tidak melakukan latihan rutin karena pada 3 tahun terakhir ini terhambat dengan adanya situasi pandemi *Covid-19*. Dengan adanya *lockdown*, segala aktivitas dibatasi, sehingga semua lapisan masyarakat merasakan dampaknya, sekolah dan perguruan tinggi melakukan proses belajar mengajar menggunakan media *online*, bahkan atlet juga terpaksa berlatih di rumah. Hal ini berdampak pada atlet juga yang memiliki kewajiban untuk berlatih.

Hasil kondisi fisik belum baik, karena terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu pola makan dan pola tidur atlet (Saketa & Akhmady, 2022: 71). Faktor lain yaitu kondisi motivasi atlet dalam berlatih dimana sempat terjadi kenaikan kasus *Covid-19*, sehingga banyak terjadi Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dan *lockdown* yang menyebabkan aktivitas latihan belum maksimal.

Kondisi era *new normal* pandemi *Covid-19* menurut Hidayat, dkk., (2021) kesulitan yang paling besar adalah penerapan prinsip beban berlebih, hal itu dikarenakan banyak orang tua yang melarang anaknya datang latihan karena takut tertular penyakit ketika tubuh mengalami kekelahan yang sangat tinggi.

Atlet bola voli sangat membutuhkan kondisi fisik yang baik. Maizan (2020: 13) menyatakan bahwa kondisi fisik tidak hanya berpengaruh pada peningkatan teknik, tetapi juga pada peningkatan taktik. Peningkatan taktik tidak akan berhasil jika belum menguasai teknik dengan baik, serta didukung dengan kondisi fisik yang baik. Kondisi fisik pemain juga akan berpengaruh pada mental pemain, dan sebaliknya mental pemain juga akan mempengaruhi kondisi fisik serta teknik dan taktik pemain. Teknik, taktik, mental dan kondisi fisik merupakan unsur terpenting untuk menciptakan permainan yang baik.

Kondisi fisik berhubungan erat dengan kesanggupan tubuh dalam menyelesaikan tugas kerja yang dilakukan. Kondisi fisik sangat menentukan bagi seseorang untuk mengoptimalkan teknik-teknik yang dipelajari, kondisi fisik yang baik merupakan syarat utama untuk menguasai dan mengembangkan suatu keterampilan teknik olahraga. Contohnya seorang *spiker* dalam permainan bola voli tidak akan dapat memukul bola dengan baik dan keras di atas net bila pemain tersebut tidak memiliki kekuatan lompat yang tinggi, kecepatan gerakan dan fleksibilitas tubuh yang baik. Atlet bola voli sangat membutuhkan kualitas kondisi fisik yang baik, komponen-komponen dasar kondisi fisik tersebut seperti: “Daya ledak (*power*), kecepatan (*speed*), kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*),

kelentukan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), dan koordinasi (*coordination*)” (Syamsi dkk., 2021: 81).

Bagi pemain yang memiliki kondisi fisik dalam kategori kurang diharapkan untuk menambah latihan di luar jadwal latihan ekstrakurikuler. Bagi pelatih juga diharapkan menambah menu latihan khususnya latihan fisik sesuai dengan prosedur, sehingga kondisi fisik pemain mengalami peningkatan. Kondisi fisik merupakan unsur yang penting dan menjadi dasar dalam mengembangkan teknik, taktik, maupun strategi dalam bermain bola voli.

Situasi stress fisik dan psikis yang tinggi, maka kondisi fisik yang prima dari seorang atlet biasanya akan pula dapat meningkatkan rasa percaya diri, mengurangi stress psikis serta mengatasi gejala psikis yang negatif lainnya. Atlet sebelum diterjunkan dalam suatu gelanggang pertandingan, harus sudah berada dalam suatu kondisi fisik yang baik untuk menghadapi intensitas kerja yang tinggi dan segala macam stres yang bakal dihadapinya.

### **1. Kekuatan Otot Lengan**

Kekuatan otot lengan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* berada pada kategori cukup. Latihan yang dilakukan kurang didampingi oleh pelatih, sehingga latihan kurang berhasil. Alasan lain rendahnya kekuatan otot lengan atlet dikarenakan peneliti tidak dapat mengontrol faktor lain yang dapat mempengaruhi tes, yaitu faktor psikologis dan fisiologis. Antoni, et al., (2020: 815) kekuatan adalah suatu ketahanan akibat suatu beban yang diterima. Beban tersebut bisa didapat dari berat badan sendiri atau dari luar. Kekuatan dapat ditingkatkan dengan latihan yang menimbulkan tahanan, misalnya, mendorong,



menarik dan mengangkat. Latihan kekuatan lengan dalam bola voli dibutuhkan seperti latihan *push up* yang digunakan dalam kekuatan otot lengan yang dapat meningkatkan efektifitas pukulan *smash*. Latihan angkat tubuh akan sangat membantu pemain untuk mendapatkan kekuatan otot lengan yang baik.

Kekutan otot lengan dibutuhkan oleh atlet bola voli yang bertujuan untuk mengkombinasi dengan kecepatan yang dapat menimbulkan proses dalam daya ledak atau *explosive power*, agar atlet mendapatkan hasil pukulan *smash* keras yang dapat musuh susah menerima bola (Kadafi & Irsyada, 2021: 129). Kekuatan otot lengan diperlukan dalam permainan bola voli, diantaranya yaitu untuk kuda-kuda penerimaan *passing*, serta untuk akurasi pukulan servis ataupun *smash*. Kekuatan otot lengan yang baik akan sangat mempengaruhi hal tersebut, apabila kekuatan ototnya baik, maka akan semakin keras dan baik pula pukulan servis dan juga *smash*.

Beberapa hasil penelitian membuktikan pentingnya kekuatan otot lengan dalam bola voli di antaranya hasil penelitian Saptiani (2019); Aziz (2020); Pahrian & Esser (2017); Ertanto, dkk., (2021); Sahabuddin (2020) membuktikan bahwa kekuatan otot lengan memiliki hubungan yang positif dengan kemampuan akurasi servis. Maifa (2019); Sumantri (2020) membuktikan bahwa ada hubungan yang signifikan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *smash* pada cabang olahraga bola voli.

## **2. Power Tungkai**

*Power* tungkai atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* berada pada kategori cukup. Rendahnya *power* otot tungkai dikarenakan

latihan yang dilakukan kurang maksimal. Latihan yang biasa dilakukan di antaranya plyometrik. Alasan lain rendahnya *power* otot tungkai atlet bola voli dikarenakan peneliti tidak dapat mengontrol faktor lain yang dapat mempengaruhi tes, yaitu faktor psikologis dan fisiologis.

Bafirman & Wahyuni (2019: 135) menyatakan bahwa daya ledak adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan eksplosif yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki. Irianto (2018: 67), menyatakan bahwa *power* otot tungkai merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai untuk mengatasi tahanan dengan gerakan yang cepat misalnya melompat, melempar, memukul, dan berlari. Pengembangan *power* khusus dalam latihan kondisi berpedoman pada dua komponen, yaitu: pengembangan kekuatan untuk menambah daya gerak, mengembangkan kecepatan untuk mengurangi waktu gerak. Penentu *power* otot adalah kekuatan otot, kecepatan rangsang syaraf dan kecepatan kontraksi otot.

Daya ledak otot tungkai yang baik dapat mempengaruhi performa atlet saat bertanding. Apabila daya ledak otot tungkai yang dimiliki pemain baik sekali, pemain akan dapat membantu meningkatkan kualitas penampilan permainan seperti, dengan cepat dan kuat melakukan *smash* serta memperoleh poin maksimal. Sebaliknya jika daya ledak otot tungkai masih lemah maka akan berpengaruh terhadap penampilan pemain di lapangan khususnya ketika melakukan penyerangan dan pertahanan. Oleh karena itu, daya ledak otot tungkai terus dilatih dan ditingkatkan melalui program latihan yang disusun berdasarkan program

latihan yang sudah terencana dan sistematis. Daya ledak otot tungkai mempunyai peranan yang sangat penting untuk menentukan keberhasilan seseorang mencapai prestasi yang maksimal dalam bola voli. Dengan demikian kemampuan seseorang dalam menggerakkan daya ledak otot tungkai menjadi komponen utama dalam bola voli, terutama dalam melakukan teknik *smash*, *block*, dan servis lompat. Beberapa hasil penelitian membuktikan pentingnya *power* tungkai dalam bola voli di antaranya hasil penelitian Oktariana & Hardiyono (2020); Kamadi (2020); Supriatna (2021); Pratomo dkk., (2020) membuktikan bahwa daya ledak otot tungkai terhadap *smash* bola voli. Hasil penelitian Malik dkk., (2021) menunjukkan bahwa daya ledak otot tungkai adalah kemampuan akurasi lompat servis bola voli.

Daya ledak otot tungkai menunjang gerak *passing* bawah untuk dapat mengantisipasi datangnya bola baik maupun saat posisi tungkai untuk dapat lebih rendah (setengah jongkok) agar bola yang di-*passing* akan lebih terarah dan akurat. tungkai berfungsi untuk membantu pergerakan dalam pelaksanaan teknik dasar *passing* bawah. Posisi tungkai dalam permainan bola voli membentuk sebuah kuda-kuda (Febriani & Rifki, 2020: 235) dengan proses setengah jongkok (Herman, 2019: 2). Hal ini dilakukan agar supaya proses pelaksanaan pantulan bola pada lengan untuk dapat diarahkan dengan baik. Di samping itu, setiap pemain yang harus bergerak untuk menjemput bola yang datang (Oktariana & Hardiyono 2020: 1), sehingga pemain yang kurang baik dalam daya tahan otot tungkainya, tentu gerakan pada *passing* bawahnya kurang baik pula. Dengan demikian *power* otot tungkai memiliki kontribusi terhadap kemampuan *passing*

bawah dalam permainan bola voli. Hasil penelitian Hakim (2021) menunjukkan bahwa ada kontribusi *power* otot tungkai terhadap kemampuan *passing* bawah dalam permainan bola voli.

### **3. Kelincahan**

Kelincahan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* berada pada kategori berada pada kategori cukup. Rendahnya kelincahan atlet dikarenakan latihan yang dilakukan kurang maksimal. Latihan yang biasa dilakukan di antaranya lari *zig-zag* melewati rintangan. Alasan lain rendahnya kelincahan atlet dikarenakan peneliti tidak dapat mengontrol faktor lain yang dapat mempengaruhi tes, yaitu faktor psikologis dan fisiologis. Bola yang datang dari arah lawan tidak selalu jatuh tepat di depan pemain, bisa di samping, di belakang, atau jauh di depan. Demikian juga bola dari teman satu tim, dengan kecepatan bola yang tinggi, seorang pemain harus mampu untuk berpindah posisi secara cepat, sehingga dapat melakukan penerimaan bola dalam posisi stabil. Kelincahan banyak dipengaruhi oleh indeks massa tubuh. Indeks massa tubuh yang tinggi cenderung untuk mengurangi kelincahan (Nasuka, 2020: 47).

Harsono (2015: 172), berpendapat kelincahan merupakan kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh dengan tepat pada waktu sedang bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya. Prayoga & Wahyudi (2021: 20) menyatakan bahwa kelincahan ialah kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu sedang bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya. Kelincahan penting dalam semua aktivitas sehari-hari maupun aktivitas olahraga.

Baik dalam olahraga individu maupun kelompok, kelincahan berperan penting dalam memulai gerakan ataupun menghentikan gerakan secara mendadak, merubah arah gerakan secara cepat, dan mengontrol tubuh atau anggota tubuh.

Kelincahan merupakan salah satu unsur kondisi fisik tubuh yang sangat prima, kelincahan juga menjadi bagian yang diperlukan demi memenuhi kondisi fisik yang maksimal untuk atlet voli. Kelincahan juga sangat penting untuk melakukan gerakan dengan cepat pada saat pemain melakukan penyerangan dan pertahanan, tidak hanya dalam pertahanan dalam penyerangan juga di butuhkan kelincahan agar bisa melakukan penyerangan pada lawan. Tingkat kelincahan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang harus lebih ditingkatkan lagi dengan program latihan yang disusun berdasarkan program latihan yang terencana dan sistematis dari pelatih. Kelincahan dalam bola voli diperlukan agar mampu bergerak kesegala arah dengan cepat.

Kelincahan pada bola voli dibutuhkan untuk melakukan perpindahan gerak yang tak terduga untuk mengantisipasi datangnya bola dan jatuhnya bola, maka dari itu atlet bola voli dituntut memiliki kelincahan yang baik. Beberapa hasil penelitian membuktikan pentingnya *power* tungkai dalam bola voli di antaranya hasil penelitian Wardani, dkk., (2020) membuktikan bahwa terdapat hubungan yang positif antara kelincahan dengan hasil kemampuan *dig* dalam bola voli. Selanjutnya hasil penelitian Rizal & Nur (2019) membuktikan bahwa ada kontribusi yang linier dan signifikan kelincahan terhadap keterampilan bermain bola voli.

#### **4. Daya Tahan VO<sub>2</sub>Maks**

Daya tahan VO<sub>2</sub>Maks atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* berada pada kategori berada pada kategori cukup. Rendahnya VO<sub>2</sub>Maks atlet dikarenakan latihan yang dilakukan kurang maksimal. Latihan juga sempat diliburkan selama 3 bulan lebih akibat pandemi *Covid-19*. Atlet latihan secara mandiri dan tidak terkontrol oleh pelatih, latihan juga dilakukan semaunya sendiri, sehingga latihan tidak intensif. Alasan lain rendahnya VO<sub>2</sub>Maks atlet bola voli dikarenakan peneliti tidak dapat mengontrol faktor lain yang dapat mempengaruhi tes, yaitu faktor psikologis dan fisiologis.

Pendapat Irianto (2018: 27) daya tahan paru jantung itu sendiri dapat diartikan sebagai kemampuan fungsional paru jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam waktu lama. Seseorang yang memiliki daya tahan paru jantung yang baik, tidak akan cepat kelelahan setelah melakukan serangkaian kerja. Untuk itu kapasitas aerobik ditentukan oleh kemampuan organ dalam tubuh mengangkut oksigen untuk memenuhi seluruh. Hubungan antara daya tahan dan penampilan fisik olahragawan di antaranya adalah menambah: (1) kemampuan untuk melakukan aktivitas kerja secara terus-menerus dengan intensitas yang tinggi dan dalam jangka waktu yang lama, (2) kemampuan untuk memperpendek waktu pemulihan, terutama pada cabang olahraga pertandingan dan permainan, (3) kemampuan untuk menerima beban latihan yang lebih berat, lebih lama, dan bervariasi (Sukadiyanto & Muluk, 2011: 61).

Daya tahan aerobik disebut juga daya tahan paru jantung, daya tahan merupakan komponen-komponen dari kondisi fisik yang sangat diperlukan dalam permainan bola voli. Daya tahan aerobik yang baik akan membantu atlet untuk mengatasi kelelahan yang berarti, daya tahan aerobik yang baik akan dapat memulihkan kembali stamina atlet yang sudah menurun (Saputra & Aziz, 2020: 59). Atlet dengan daya tahan tubuh yang bagus pemain tetap menjaga permainannya selama pertandingan berlangsung. Daya tahan (*endurance*) adalah kemampuan tubuh seseorang untuk melawan kelelahan yang timbul saat melakukan aktivitas dalam waktu yang cukup lama. Permainan bola voli merupakan salah satu permainan yang dilakukan cukup lama, sehingga diperlukan daya tahan tubuh yang bagus.

Daya tahan jantung ( $VO_2$ Maks) adalah kemampuan seseorang mempergunakan sistem jantung, pernapasan, dan peredaran darah secara efektif dan efisien dalam melakukan gerakan terus menerus. Prasetya & Sulistyorini (2020: 47) menyatakan atlet memerlukan oksigen yang cukup banyak untuk pembakaran karbohidrat yang menghasilkan energy yang dibutuhkan saat bertanding. Permainan bola voli, dari lamanya permainan bola voli tersebut maka daya tahan jantung ( $VO_2$ Maks) sangat diperlukan. Semakin cepat seorang pemain *me-recovery* tubuh semakin baik pula kemampuan permainan bola volinya. Permainan bola voli memiliki strategi permainan yang sangat banyak untuk memecahkan pola jaga atau defense lawan. Memahami strategi permainan seorang pemain harus memiliki daya tahan jantung ( $VO_2$ Maks) yang cukup baik, agar pola pertandingan berjalan dan mudah mencetak point

### **C. Keterbatasan Hasil Penelitian**

Kendatipun peneliti sudah berusaha keras memenuhi segala kebutuhan yang dipersyaratkan, bukan berarti penelitian ini tanpa kelemahan dan kerendahan. Beberapa kelemahan dan kerendahan yang dapat dikemukakan di sini antara lain:

1. Tidak tertutup kemungkinan responden kurang bersungguh-sungguh dalam melakukan tes kebugaran jasmani.
2. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor lain yang dapat mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani, yaitu faktor psikologis dan fisiologis.
3. Tidak memperhitungkan masalah waktu dan keadaan tempat pada saat dilaksanakan tes.
4. Situasi pandemi *Covid-19* cukup mengganggu jalannya penelitian, karena harus menerapkan protokol kesehatan secara ketat.
5. Peneliti tidak melakukan kalibrasi pada *stopwatch* dan meteran.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**



## A. Kesimpulan

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

1. Kekuatan otot lengan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* berada pada kategori “**Sangat Kurang**” sebesar 51,61% (16 atlet), “**Kurang**” sebesar 25,81% (8 atlet), “**Cukup**” sebesar 9,68% (3 atlet), “**Baik**” sebesar 6,45% (2 atlet), dan “**Sangat Baik**” sebesar 6,45% (2 atlet).
2. *Power* tungkai atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* berada pada kategori “**Sangat Kurang**” sebesar 19,35% (6 atlet), “**Kurang**” sebesar 25,81% (8 atlet), “**Cukup**” sebesar 29,03% (9 atlet), “**Baik**” sebesar 16,13% (5 atlet), dan “**Sangat Baik**” sebesar 9,68% (3 atlet).
3. Kelincahan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* berada pada kategori “**Sangat Kurang**” sebesar 9,68% (3 atlet), “**Kurang**” sebesar 16,13% (5 atlet), “**Cukup**” sebesar 16,13% (5 atlet), “**Baik**” sebesar 9,68% (3 atlet), dan “**Sangat Baik**” sebesar 48,39% (15 atlet).
4. Daya tahan  $VO_2$ Maks atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* berada pada kategori “**Sangat Kurang**” sebesar 12,90% (4 atlet), “**Kurang**” sebesar 12,90% (4 atlet), “**Cukup**” sebesar 38,71% (12 atlet), “**Baik**” sebesar 12,90% (4 atlet), dan “**Sangat Baik**” sebesar 22,58% (7 atlet).
5. Status kondisi fisik keseluruhan atlet bola voli di Klub Tunas Magelang saat pandemi *Covid-19* berada pada kategori “**Sangat Kurang**” sebesar 16,13% (5

atlet), “**Kurang**” sebesar 19,35% (6 atlet), “**Cukup**” sebesar 19,35% (6 atlet), “**Baik**” sebesar 25,81% (8 atlet), dan “**Sangat Baik**” sebesar 19,35% (6 atlet).

## **B. Implikasi**

Dari kesimpulan di atas memberikan implikasi bahwa perlu peningkatan kondisi fisik atlet bola voli di Klub Tunas Magelang bagi yang kurang, dengan meningkatkan latihan terlebih saat situasi sedang pandemi *Covid-19*, serta menambah asupan makanan yang bergizi, mengurangi jam tidur terlalu malam, dan bagi pelatih agar lebih memperbaiki program-program latihan fisik.

## **C. Saran**

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

1. Bagi Pelatih, hendaknya memperhatikan kondisi fisik atlet bola voli di Klub Tunas Magelang terutama saat pandemi *Covid-19*.
2. Bagi atlet agar menambah latihan-latihan lain yang mendukung dalam meningkatkan kondisi fisik, terutama yang dominan dalam olahraga bola voli.
3. Dalam skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu bagi peneliti selanjutnya hendaknya mengembangkan dan menyempurnakan penelitian ini.
4. Bagi peneliti lain jika ingin melakukan penelitian sejenis agar memperhatikan protokol kesehatan dengan ketat, agar mengurangi terjangkitnya *Covid-19*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, T. H., Bekti, R. A., & Allsabab, M. A. H. (2020). Survei kondisi fisik dan keterampilan teknik dasar bola voli di klub bola voli putri Mars 76 Kota Kediri Tahun 2020. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 1(1), 22-28.
- Amin, H., & Adnan, A. (2020). Studi tentang beberapa komponen kondisi fisik atlet bola voli SMK Negeri 1 Kota Solok. *Jurnal Patriot*, 2(1), 266-277.
- Aminudin, A., Sugiyanto, S., & Liskustyawati, H. (2020). Contribution leg muscle strength, dynamic balance and hip joint flexibility to the accuracy of football shooting. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 3(2), 912-918.
- Andriansyah, M. F., & Winarno, M. E. (2020). Hubungan antara kecepatan, kelincahan dan koordinasi dengan keterampilan dribbling siswa Akademi Arema U-14. *Sport Science and Health*, 2(1), 12-23.
- Aras, D., Arsyad, A., & Hasbiah, N. (2017). Hubungan antara fleksibilitas dan kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia Universitas Hasanuddin*, 13(4), 380-385.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Jakarta: PT Bina Aksara.
- Aziz, A. A. (2020). Hubungan Kekuatan otot lengan terhadap servis atas bola voli pada siswa ekstrakurikuler SMK Harapan Bangsa Bojonghaur Tahun 2018/2019. *utile: Jurnal Kependidikan*, 6(1), 111-120.
- Bafirman, H. B., & Wahyuni, A. S. (2019). *Pembentukan kondisi fisik*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- Ben Ayed, K., Ben Saad, H., Ali Hammami, M., & Latiri, I. (2020). Relationships of the 5-jump test (5jt) performance of youth players with volleyball specific laboratory tests for explosive power. *American journal of men's health*, 14(6), 1557988320977686.
- Budiwanto. (2017). *Metode statistika untuk mengolah data keolahragaan*. Malang: UNM Pres.
- Chen, L., Zhang, H., & Meng, L. (2018). Study on the influence of plyometric training on the explosive power of basketball players. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 5(3), 140-143.

- Chua, M. T., Chow, K. M., Lum, D., Tay, A. W. H., Goh, W. X., Ihsan, M., & Aziz, A. R. (2021). Effectiveness of on-court resistive warm-ups on change of direction speed and smash velocity during a simulated badminton match play in well-trained players. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 6(4), 81.
- Dahrial, D. (2018). Kontribusi daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap ketepatan smash atlet bola voli Universitas Islam Indragiri. *Jurnal Olahraga Indragiri*, 2(1), 1-16.
- Ertanto, R., Supriyadi, M., & Syafutra, W. (2021). Hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis bawah bola voli siswa. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 5(1), 9-21.
- Febriani, Y., & Rifki, M. S. (2020). Pengaruh metode drills for game-like situation terhadap kemampuan passing bawah atlet bola voli. *Jurnal Stamina*, 3(6), 481-498.
- FIVB. (2020). *Official volleyball rules 2017-2020*. Published by FIVB in 2016 – [www.fivb.com](http://www.fivb.com).
- Hakim, H. (2021). Kontribusi kekuatan otot lengan, daya tahan otot tungkai, dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah bola voli. *Journal Coaching Education Sports*, 2(2), 235-250.
- Hamzah. (2017). Studi kondisi fisik pada club putra bola voli SMP Al-Azhar Mandiri Palu. *Tadulako Journal Sport Sciences and Physical Education*, VI (1).
- Hanafi, M., & Prastyana, B. R. (2020). *Metodologi kepelatihan olahraga tahapan & penyusunan program latihan*. Jakad Media Publishing.
- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiwaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Metode penelitian kualitatif & kuantitatif*. Wonosari: CV. Pustaka Ilmu.
- Harsono. (2015). *Kepelatihan olahraga. (Teori dan metodologi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Heldayana, H., Supriyatna, A., & Imanudin, I. (2016). Hubungan antara *power* otot lengan dan otot tungkai dengan hasil spike semi pada cabang olahraga bola voli. *JTIKOR (Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan)*, 1(1), 45-49.

- Herman, H. (2019). Kontribusi kondisi fisik terhadap kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli pada siswa Man 2 Kota Makassar. *Exercise, 1*(1), 313228.
- Hermanzoni, H. (2020). Pengaruh kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan smash bola voli. *Jurnal Patriot, 2*(2), 654-668.
- Hermawan, I., & Tarsono, T. (2017). Hubungan bentuk telapak kaki, panjang tungkai dengan daya ledak otot tungkai terhadap atlet kids athletics putri 11-14 tahun Rawamangun. *Journal Physical Education, Health and Recreation, 1*(2), 25-34.
- Indrayana, B., & Yuliawan, E. (2019). Penyuluhan pentingnya peningkatan vo2max guna meningkatkan kondisi fisik pemain bolla voli Fortuna Fc Kecamatan Rantau Rasau. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching And Education, 3*(1), 41-50.
- Irawan, R. (2020). Pengaruh latihan plyometric terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai. *Jurnal Patriot, 2*(1), 291-300.
- Irianto, D. P. (2018). *Dasar-dasar latihan olahraga untuk menjadi atlet juara*. Bantul: Pohon Cahaya.
- Isabella, A. P., & Bakti, A. P. (2021). Hubungan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan terhadap accuracy smash bola voli. *Jurnal Kesehatan Olahraga, 9*(03).
- 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.
- Kamadi, L. (2020). Hubungan daya ledak lengan dan daya ledak tungkai terhadap kemampuan smash bola voli. *Competitor: Jurnal Pendidikan Keperlatihan Olahraga, 12*(3), 202-212.
- Kristanto, A. A. (2020). Kontribusi konsentrasi, tinggi badan, panjang lengan, dan persepsi kinestetik terhadap hasil pointing atlet Petanque Jawa Timur. *Jurnal Prestasi Olahraga, 3*(1).
- Lusianti, S. (2021). Identifikasi tingkat kondisi fisik atlet renang Puslatkot Koni Kota Kediri menghadapi PORPROV 2022. *Jurnal Kejaora: Jurnal Kesehatan Jasmani dan Olah Raga, 6*(1), 160-165.

- Maifa, S. (2019). Hubungan antara kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan smash dalam permainan bola voli pada mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2017/2018 STKIP Paris Berantai Kotabaru. *Cendekia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 7(1), 122-129.
- Maizan, I. (2020). Profil kondisi fisik atlet bola voli Padang Adios Club. *Jurnal Performa Olahraga*, 5(1), 12-17.
- Malik, A., Indah, D., & Mulyadi, H. (2021). Hubungan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan accuracy jump service siswa ekstrakurikuler bola voli Smp Negeri 1 Rambah. *Journal Sport Rokania*, 1(2), 92-100.
- Manurizal, L., & Janiarli, M. (2020). Kontribusi daya ledak otot tungkai dan kecepatan dengan kemampuan smash kedeng pada tim sepaktakraw Rambah Tengah Utara. *Journal of Sport Education and Training*, 1(2), 60-67.
- Marquez, W. Q., Masumura, M., & Ae, M. (2011). Spike-landing motion of elite male volleyball players during official games. *International Journal of Sport and Health Science*, 1108190078-1108190078.
- Martinez, D. B. (2017). Consideration for power and capacity in volleyball vertical jump performance. *Strength & Conditioning Journal*, 39(4), 36-48.
- Milić, M., Grgantov, Z., & Stipkov, M. (2016). Metric characteristics of the modified step-hop test for assessing specific agility in young female volleyball players. *Sport Science*, 9(2), 104.
- Mylsidayu, A. (2015). *Ilmu kepelatihan dasar*. Bandung: Alfabeta.
- Oktariana, D., & Hardiyono, B. (2020). Pengaruh daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut terhadap hasil smash bola voli pada siswa SMK Negeri 3 Palembang. *Journal Coaching Education Sports*, 1(1), 13-26.
- Orange, S. T., Metcalfe, J. W., Marshall, P., Vince, R. V., Madden, L. A., & Liefieith, A. (2020). Test-retest reliability of a commercial linear position transducer (GymAware PowerTool) to measure velocity and power in the back squat and bench press. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(3), 728-737.
- Pahrian, A., & Esser, B. R. N. (2017). Hubungan kekuatan otot lengan terhadap ketepatan servis atas dalam permainan bola voli. *Gelora: Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 4(2), 66-69.



- Polakovičová, M., Vavák, M., Ollé, R., Lehnert, M., & Sigmund, M. (2018). Vertical jump development in elite adolescent volleyball players: Effects of sex and age. *Acta Gymnica*, 48(3), 115-120.
- Prasetya, D. D., & Sulistyorini, M. (2020). Analisis antropometri dan daya tahan vo2max peserta ekstrakurikuler bola voli putri SMAN 1 Talun Blitar. *Indonesia Performance Journal*, 4(1), 46-55.
- Pratomo, D., Supriatna, E., & Triansyah, A. (2020). Hubungan *power* otot tungkai dan fleksibilitas togok dengan keterampilan smash bola voli di club bola voli Bivoda Kubu Raya. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 10(10).
- Prayoga, A. S., & Wahyudi, A. N. (2021). Profil kondisi fisik atlet bola voli IBVOS tahun 2021. *Journal Active of Sports*, 1(1), 10-18.
- Purnomo, E. (2019). *Anatomi fungsional*. Yogyakarta: Lintang Pustaka Utama Yogyakarta.
- Ramadani, M. (2017). Evaluasi profil kondisi fisik atlet bola voli. *Kesehatan dan Olahraga*, 1(1), 30-38.
- Ridwan, M. (2020). Kondisi fisik pemain sekolah bolla voli (SSB) Kota Padang. *Jurnal Performa Olahraga*, 5(1), 65-72.
- Rizal, A., & Nur, M. (2019, November). Kontribusi daya ledak lengan, kelincahan, dan koordinasi mata tangan terhadap keterampilan bermain bola voli siswa SMP Negeri 34 Makassar. In *Seminar Nasional LP2M UNM*.
- Sahabuddin, S. (2020). Eektifitas kelentukan pergelangan tangan dan kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis atas bola voli. *SPORTIVE: Journal Of Physical Education, Sport and Recreation*, 4(1), 23-32.
- Saptiani, D. (2019). Hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap akurasi servis atas bola voli pada peserta putri ekstrakurikuler di SMAN 2 Seluma. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 3(1), 42-50.
- Saputra, N., & Aziz, I. (2020). Tinjauan tingkat kondisi fisik pemain bola voli putra Sma 2 Pariaman. *Jurnal Performa Olahraga*, 5(1), 32-38.
- Setiawan, I. B. (2021). Socialization of kinesio taping application as an effort to improve physical condition in IVOSBA Volleyball Club In Sungai Duren Village. *Cerdas Sifa Pendidikan*, 10(1), 58-65.

- Sopa, I. S., & Pomohaci, M. (2021). Using coaching techniques in assessing and developing the static and dynamic balance level of young volleyball players. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Series IX, Sciences of Human Kinetics*, 14(1), 89-100.
- Sudijono, A. (2015). *Pengantar statistik pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumantri, A. (2020). Kontribusi kekuatan otot lengan terhadap keterampilan smash bola voli di SMAN 2 Seluma. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 4(1), 1-6.
- Sunardi, J., & Henjilito, R. (2020). Contribution of leg muscle explosive power and leg length with the results of the straddel-style high jump in SMA Negeri 6 Pekanbaru. *MEDIKORA*, 19(2), 141-149.
- Supriatna, E. (2021). Pengaruh latihan power tungkai terhadap kemampuan smash atlet bola voli putra junior Brojomusti. *Jurnal Pendidikan Olah Raga*, 10(1), 82-93.
- Syamsi, N., Yarmani, Y., & Arwin, A. (2021). Survei kondisi fisik dan teknik dasar bola voli putra pada masa new normal di klub Sparta Rejang Lebong. *SPORT GYMNASTICS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 2(1), 79-90.
- Wahyuni, S. (2020). Vo2max, daya ledak otot tungkai, kelincuhan dan kelentukan untuk kebutuhan kondisi fisik atlet taekwondo. *Jurnal Patriot*, 2(2), 640-653.
- Wardani, R., Apriyanto, T., & Marani, I. N. (2020). Hubungan koordinasi mata tangan, kaki dan kelincuhan terhadap kemampuan dig pada atlet bola voli putri fortius. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 4(1), 23-31.
- Yolanda, R., Sepriani, R., & Handayani, S. G. (2020). Hubungan daya tahan kekuatan otot lengan dengan kemampuan pukulan lurus pencak silat di Perguruan Sakato Semen Padang. *Sport Science*, 20(1), 32-40.
- Yulifri, F. U., & Sepriadi, F. U. (2018). Hubungan daya ledak otot tungkai dan otot lengan dengan ketepatan smash atlet bola voli Gempar Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal MensSana*, 3(1), 19-32.
- Zakaria, R., Hartati, H., Syamsuramel, S., & Victorian, A. R. (2018). Pengaruh latihan barrier hops terhadap power otot tungkai atlet taekwondo putra. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga dan Kesehatan*, 7(2).



# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Surat Izin Penelitian

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b> <b>FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN</b> 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 : 753/UN34.16/PT.01.04/2021	1 Desember 2021
Lamp. : 1 Bendel Proposal	
Hal : <b>Izin Penelitian</b>	
<b>Yth. Beni haryono</b>	
Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:	
Nama	: Beni Haryono
NIM	: 21602244081
Program Studi	: Pendidikan Kepelatihan Olahraga - S1
Tujuan	: Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir	: STATUS KONDISI ATLET BOLA VOLI DI KLUB TUNAS MAGELANG SAAT PANDEMI COVID - 19
Waktu Penelitian	: 6 - 27 Desember 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,
	
	Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes. NIP. 19820815 200501 1 002
Tembusan :	
1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;	
2. Mahasiswa yang bersangkutan.	

Lampiran 2. Data Penelitian

No	Kekuatan Otot Lengan		Power Tungkai		Kelincahan		Daya Tahan				Jumlah T Skor
	N	T Skor	N	T Skor	N	T Skor	Level	Shuttle	VO2Maks	T Skor	
1	8	46.54	46	53.81	16.22	57.92	8	8	42.4	58.02	216.29
2	6	39.19	41	41.99	17.71	46.46	7	9	39.55	48.29	175.93
3	16	75.96	40	39.62	16.13	58.62	6	8	35.7	35.15	209.35
4	14	68.60	37	32.53	15.71	61.85	8	4	41.1	53.58	216.56
5	7	42.87	39	37.26	16.82	53.31	9	4	44.5	65.19	198.62
6	7	42.87	51	65.63	16.14	58.54	7	8	39.2	47.10	214.13
7	9	50.22	44	49.08	16.21	58.00	8	3	40.8	52.56	209.86
8	10	53.90	38	34.89	16.42	56.38	7	6	38.85	45.90	191.08
9	6	39.19	45	51.44	17.42	48.69	8	2	40.5	51.54	190.86
10	7	42.87	41	41.99	15.87	60.62	9	3	44.2	64.16	209.63
11	8	46.54	49	60.90	16.16	58.38	9	4	44.5	65.19	231.01
12	9	50.22	42	44.35	16.22	57.92	9	5	44.65	65.70	218.19
13	13	64.93	47	56.17	16.31	57.23	8	11	43.3	61.09	239.42
14	9	50.22	54	72.72	16.32	57.15	9	4	44.5	65.19	245.28
15	9	50.22	49	60.90	16.11	58.77	9	1	43.6	62.12	232.00
16	11	57.57	46	53.81	15.74	61.62	8	6	41.8	55.97	228.97
17	15	72.28	48	58.53	16.36	56.85	8	1	40.3	50.85	238.51
18	9	50.22	48	58.53	16.45	56.15	7	10	39.9	49.49	214.40
19	6	39.19	43	46.71	16.78	53.62	7	10	39.9	49.49	189.01
20	7	42.87	49	60.90	16.82	53.31	7	3	37.45	41.13	198.20
21	8	46.54	46	53.81	19.86	29.92	6	5	34.65	31.57	161.84
22	11	57.57	38	34.89	18.05	43.85	7	9	39.55	48.29	184.61
23	6	39.19	41	41.99	18.19	42.77	7	7	38.85	45.90	169.85

24	7	42.87	51	65.63	18.55	40.00	7	4	37.8	42.32	190.81
25	12	61.25	45	51.44	18.17	42.92	6	8	35.7	35.15	190.77
26	10	53.90	43	46.71	18.96	36.85	6	5	34.65	31.57	169.03
27	7	42.87	43	46.71	18.59	39.69	7	9	39.55	48.29	177.57
28	6	39.19	40	39.62	19.58	32.08	7	4	37.8	42.32	153.21
29	7	42.87	44	49.08	18.59	39.69	8	1	40.3	50.85	182.49
30	9	50.22	43	46.71	18.45	40.77	7	9	39.55	48.29	186.00
31	8	46.54	45	51.44	19.86	29.92	7	3	37.45	41.13	169.04

Lampiran 3. Deskriptif Statistik

**BERDASARKAN JUMLAH T SKOR**

**Statistics**

kondisi fisik atlet bola voli di Klub Tunas Magelang

N	Valid	31
	Missing	0
Mean		200,08
Median		198,20
Mode		153,21 <sup>a</sup>
Std. Deviation		24,6438
Minimum		153,21
Maximum		245,28
Sum		6202,52

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

**kondisi fisik atlet bola voli di Klub Tunas Magelang**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 153.21	1	3.2	3.2	3.2
161.84	1	3.2	3.2	6.5
169.03	1	3.2	3.2	9.7
169.04	1	3.2	3.2	12.9
169.85	1	3.2	3.2	16.1
175.93	1	3.2	3.2	19.4
177.57	1	3.2	3.2	22.6
182.49	1	3.2	3.2	25.8
184.61	1	3.2	3.2	29.0
186	1	3.2	3.2	32.3
189.01	1	3.2	3.2	35.5
190.77	1	3.2	3.2	38.7
190.81	1	3.2	3.2	41.9
190.86	1	3.2	3.2	45.2
191.08	1	3.2	3.2	48.4
198.2	1	3.2	3.2	51.6
198.62	1	3.2	3.2	54.8
209.35	1	3.2	3.2	58.1
209.63	1	3.2	3.2	61.3
209.86	1	3.2	3.2	64.5
214.13	1	3.2	3.2	67.7
214.4	1	3.2	3.2	71.0
216.29	1	3.2	3.2	74.2
216.56	1	3.2	3.2	77.4

218.19	1	3.2	3.2	80.6
228.97	1	3.2	3.2	83.9
231.01	1	3.2	3.2	87.1
232	1	3.2	3.2	90.3
238.51	1	3.2	3.2	93.5
239.42	1	3.2	3.2	96.8
245.28	1	3.2	3.2	100.0
Total	31	100.0	100.0	

#### Statistics

		Kekuatan Otot Lengan	Power Tungkai	Kleincahan	Daya Tahan VO <sub>2</sub> Maks
N	Valid	31	31	31	31
	Missing	0	0	0	0
Mean		8,94	44,39	17,25	40,05
Median		8,00	44,00	16,78	39,55
Mode		7,00	43,00	16,22 <sup>a</sup>	39,55
Std. Deviation		2,72	4,23	1,30	2,93
Minimum		6,00	37,00	15,71	34,65
Maximum		16,00	54,00	19,86	44,65
Sum		277,00	1376,00	534,77	1241,65

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

#### Kekuatan Otot Lengan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	6	5	16.1	16.1	16.1	
	7	7	22.6	22.6	38.7	
	8	4	12.9	12.9	51.6	
	9	6	19.4	19.4	71.0	
	10	2	6.5	6.5	77.4	
	11	2	6.5	6.5	83.9	
	12	1	3.2	3.2	87.1	
	13	1	3.2	3.2	90.3	
	14	1	3.2	3.2	93.5	
	15	1	3.2	3.2	96.8	
	16	1	3.2	3.2	100.0	
	Total		31	100.0	100.0	

**Power Tungkai**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	37	1	3.2	3.2	3.2
	38	2	6.5	6.5	9.7
	39	1	3.2	3.2	12.9
	40	2	6.5	6.5	19.4
	41	3	9.7	9.7	29.0
	42	1	3.2	3.2	32.3
	43	4	12.9	12.9	45.2
	44	2	6.5	6.5	51.6
	45	3	9.7	9.7	61.3
	46	3	9.7	9.7	71.0
	47	1	3.2	3.2	74.2
	48	2	6.5	6.5	80.6
	49	3	9.7	9.7	90.3
	51	2	6.5	6.5	96.8
	54	1	3.2	3.2	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

**Kelincahan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	15.71	1	3.2	3.2	3.2
	15.74	1	3.2	3.2	6.5
	15.87	1	3.2	3.2	9.7
	16.11	1	3.2	3.2	12.9
	16.13	1	3.2	3.2	16.1
	16.14	1	3.2	3.2	19.4
	16.16	1	3.2	3.2	22.6
	16.21	1	3.2	3.2	25.8
	16.22	2	6.5	6.5	32.3
	16.31	1	3.2	3.2	35.5
	16.32	1	3.2	3.2	38.7
	16.36	1	3.2	3.2	41.9
	16.42	1	3.2	3.2	45.2
	16.45	1	3.2	3.2	48.4
	16.78	1	3.2	3.2	51.6
	16.82	2	6.5	6.5	58.1
	17.42	1	3.2	3.2	61.3
	17.71	1	3.2	3.2	64.5
	18.05	1	3.2	3.2	67.7

18.17	1	3.2	3.2	71.0
18.19	1	3.2	3.2	74.2
18.45	1	3.2	3.2	77.4
18.55	1	3.2	3.2	80.6
18.59	2	6.5	6.5	87.1
18.96	1	3.2	3.2	90.3
19.58	1	3.2	3.2	93.5
19.86	2	6.5	6.5	100.0
Total	31	100.0	100.0	

**Daya Tahan VO<sub>2</sub>Maks**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 34.65	2	6.5	6.5	6.5
35.7	2	6.5	6.5	12.9
37.45	2	6.5	6.5	19.4
37.8	2	6.5	6.5	25.8
38.85	2	6.5	6.5	32.3
39	1	3.2	3.2	35.5
39.2	1	3.2	3.2	38.7
39.55	4	12.9	12.9	51.6
39.9	1	3.2	3.2	54.8
40.3	2	6.5	6.5	61.3
40.5	1	3.2	3.2	64.5
40.8	1	3.2	3.2	67.7
41.1	1	3.2	3.2	71.0
41.8	1	3.2	3.2	74.2
42.4	1	3.2	3.2	77.4
43.3	1	3.2	3.2	80.6
43.6	1	3.2	3.2	83.9
44.2	1	3.2	3.2	87.1
44.5	3	9.7	9.7	96.8
44.65	1	3.2	3.2	100.0
Total	31	100.0	100.0	



Lampiran 4. Dokumentasi



**Gambar Tes Kelincahan (*Shuttle run*)**



**Gambar Tes Kekuatan Otot Lengan**



**Gambar Tes *Power* Tungkai**



**Gambar Tes Daya Tahan  $VO_2$ Maks**