

BAB 2

TINJAUAN TEORETIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Permainan Bola Voli

Menurut (Nasuka, 2020) permainan bola voli diciptakan oleh William G. Morgan pada tahun 1895 di Massachuset. Awal mulanya dia menciptakan permainan bernama *mintonette* untuk menggantikan permainan bola basket yang dianggap melelahkan (p. 5). Permainan *mintonette* tidak menetapkan peraturan mengenai jumlah pemainnya. Pada tahun 1896, Alfred T. Halstead mengubah nama permainan *mintonette* menjadi bola voli atau *volleyball*. Sesuai dengan namanya, permainan ini memiliki ciri khas gerakan yang dilakukan ketika bermain, yaitu melambungkan bola sebelum bola menyentuh tanah (*volleying*).

Dalam permainan bola voli, Morgan menjelaskan bahwa permainan ini dapat dimainkan di dalam atau luar ruangan oleh banyak pemain. Saat itu, belum ada batasan jumlah yang menjadi standar untuk pemain melakukan pertandingan bola voli. Tujuan dari permainan ini adalah untuk mempertahankan bola dan bergerak tanpa melewati net yang tinggi ke wilayah lawan. Dalam permainan bola voli tidak memiliki batasan waktu, untuk mengetahui pemenangnya yaitu tim atau regu yang terlebih dahulu mengumpulkan poin atau angka hingga 25 (selisih 2 poin dengan lawannya) yang disebut juga dengan *rally point*. Apabila terjadi poin seri 24-24 (*deuce*) maka ada penambahan poin 2 angka sampai tak terbatas, jika selalu terjadi poin seri. Bila terjadi kedudukan set yang sama (2-2) maka set kelima hanya sampai pada poin 15. Penentuan tim pemenang menggunakan sistem *two winning set* atau *three winning set*.

Pada dasarnya permainan bola voli adalah memantulkan bola ke arah lawan melalui suatu rintangan berupa jaring/net dan berusaha memenangkan serta mematikan bola di daerah lawan. Menurut (Muin, 2017) memvoli artinya memantulkan bola atau memainkan bola sebelum menyentuh lantai/tanah.

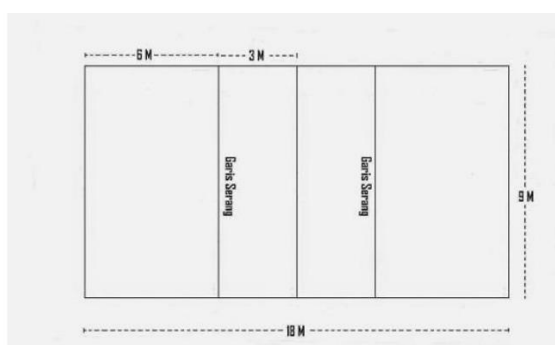
Menurut peraturan permainan PBVSI (p. 7) (dalam Hidayat et al., 2018) permainan bola voli merupakan suatu olahraga permainan beregu yang dimainkan

oleh 2 tim, yang masing-masing terdiri dari 6 orang pemain dan berlomba-lomba mencapai angka 25 terlebih dahulu. Permainan bola voli dimainkan di atas lapangan dipisahkan dengan di bentangkan net.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa permainan bola voli merupakan permainan olahraga yang menyenangkan dan dapat dimainkan oleh kalangan anak-anak, remaja hingga dewasa. Permainan ini dimainkan oleh dua regu yang terdiri dari 6 orang pemain dan dibatasi oleh net dengan cara bermain menggunakan beberapa teknik dasar yang ada di dalam permainan bola voli. Setiap regu memainkan bola maksimal tiga kali sentuhan kecuali bendungan (*block*).

2.1.2 Lapangan Bola Voli

Ukuran lapangan bola voli yang umum adalah berukuran 9 meter x 18 meter. Ukuran tinggi net putra 2.43 meter dan untuk net putri 2.24 meter. Garis batas penyerangan untuk pemain belakang, jarak 3 meter dari garis tengah (sejajar dengan net). Untuk ukuran garis tepi lapangan adalah 5 cm.



Gambar 2. 1 Lapangan Permainan Bola Voli

Sumber (Mulyadi & Pratiwi, 2020, p. 5)

2.1.3 Ukuran Bola Voli

Seperti halnya dengan bola pada olahraga-olahraga lainnya, bola voli juga memiliki ukuran standar baik standar nasional yang ditetapkan PBVSI (Persatuan Bola Voli Seluruh Indonesia), atau standar internasional yang ditetapkan oleh FIVB (*Federation Internationale de Volley Ball*). Bola voli memiliki ukuran keliling

lingkaran 65 – 67 cm, berat bola voli 260 hingga 280 gram, tekanan bola voli sekitar 294,3 hingga 318,82 mbar atau hPa.



Gambar 2. 2 Bola Voli

Sumber (Mulyadi & Pratiwi, 2020, p. 6)

2.1.4 Teknik Dasar Permainan Bola Voli

Permainan bola voli merupakan pertandingan antara dua regu, dengan masing-masing regu terdiri dari enam pemain. Untuk memenangkan pertandingan, keenam pemain tersebut harus memiliki dan menguasai beberapa aspek diantaranya aspek fisik, teknik, taktik dan mental. Salah satu aspek yang perlu dikuasai adalah aspek teknik. Menurut Khirom (dalam Ningsih et al., 2020) beberapa teknik dasar dalam permainan bola voli, yaitu: servis, *passing*, *smash*, dan *block*. Adapun teknik dasar permainan bola voli yang dapat penulis jelaskan adalah sebagai berikut:

2.1.4.1 *Passing* Bawah

Teknik *passing* bawah merupakan teknik dasar permainan bola voli yang cara melakukannya adalah diambil dari bagian bawah dengan kedua sikut yang rapat sebagai landasan untuk memantulkan bola. Dalam permainan bola voli, teknik dasar *passing* bawah merupakan salah satu teknik yang wajib untuk dikuasai.

Sejalan dengan hal tersebut, menurut pendapat (Nasuka, 2020) berpendapat bahwa:

Passing bawah sangat tepat untuk menerima servis maupun *spike* yang keras, karena perkenaan bola pada *passing* bawah adalah daerah lengan bawah sekitar pergelangan. *Passing* bawah dilakukan dengan kedua tangan yang menyatu

sementara lengan dalam posisi lurus dan tegang. Posisi ini merupakan posisi stabil dan kuat (p. 6).

Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa *passing* bawah merupakan salah satu teknik yang sangat penting yang harus dikuasai oleh setiap pemain bola voli karena *passing* bawah memiliki fungsi utama untuk menerima, mengumpan dan menahan serangan dari lawan yang gerakannya dilakukan dari bawah dada atau di depan perut dengan tangan yang lurus dan kuat.

2.1.4.2 *Passing* Atas

Menurut (Nasuka, 2020) *passing* atas adalah penerimaan bola dengan posisi bola di atas kepala. Berbeda dengan *passing* bawah, *passing* ini kurang tepat untuk menerima bola *spike* maupun servis, karena *passing* atas dilakukan dengan perkenaan bola pada jari-jari (p. 7). *Passing* atas merupakan salah satu teknik yang sangat penting dan harus dikuasai oleh pemain bola voli terkhusus oleh seorang *setter* (pengumpan). Seorang *setter* yang memiliki kemampuan *passing* atas yang baik akan menjadi penentu untuk memperoleh kemenangan dalam pertandingan bola voli. Menurut Mulyadi & Pratiwi (2020) *passing* atas yang dilakukan dengan baik bisa memanjakan *spiker/smasher* (orang yang melakukan pukulan *smash*) untuk melakukan pukulan *smash* yang tajam, keras, dan mematikan (p. 16). Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa *passing* atas merupakan salah satu teknik dasar permainan bola voli yang bertujuan untuk mengumpankan bola kepada *spiker/smasher* agar mendapatkan hasil akhir serangan yang mematikan untuk tim lawan.

2.1.4.3 *Smash*

Dalam permainan bola voli, *smash* merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk menyerang tim lawan. Teknik *smash* akan terbentuk ketika sebuah tim memiliki kekompakkan dari mulai menerima *passing*, mengumpan kepada *spiker/smasher* sehingga terjadi sebuah serangan yang menguntungkan bagi tim nya. Jika teknik *smash* berhasil, maka bola yang datang menghampiri lawan akan sangat cepat, tajam dan menukik. Sesuai dengan pernyataan (Nasuka, 2019) bahwa *spike* merupakan hasil dari suatu kerjasama tim yang solid untuk memberikan sebuah serangan kepada lawan. Sebuah tim yang kompak memiliki penerima

passing, *setter*/pengumpan dan *spiker* yang saling bekerja sama sehingga menghasilkan *spike* yang akurat (p. 9). Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa *smash* merupakan suatu pukulan yang melaju dengan cepat dan kuat sehingga sulit diterima oleh lawan.

2.1.4.4 Bendungan/block

Bendungan pada dasarnya adalah merintangi atau menghalangi lawan ketika sedang melakukan serangan di depan net. Sejalan dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Ahmadi (dalam Agung, 2022) bahwa *block* merupakan benteng pertahanan yang utama untuk menangkis serangan lawan. Bendungan dilakukan dengan cara menutup sebagian lapangan dari pihak lawan (Nasuka, 2020). Teknik *block* dilakukan pada saat lawan melakukan *smash*/serangan sehingga teknik *block* ini dapat menghalangi bola dari pukulan *smash* lawan. Bendungan yang berhasil dengan baik bukan hanya berfungsi sebagai teknik untuk bertahan dari serangan lawan akan tetapi juga sebagai suatu kemenangan untuk tim yang akan menentukan dalam melakukan siasat penyerangan pada tim lawan.

Berdasarkan pengertian keterampilan teknik dasar diatas dapat di simpulkan bahwa prinsip dasar bermain bola voli yaitu bola harus selalu di pukul dengan memvoli (dipantulkan) dan bola harus dimainkan sebelum bola menyentuh lantai lapangan dengan seluruh anggota badan.

2.1.4.5 Servis

Teknik dasar servis memegang peranan yang sangat penting dalam permainan bola voli khususnya untuk mengawali pelaksanaan suatu serangan awal. Keberhasilan suatu servis tergantung pada kecepatan bola, jalan dan perputaran bola serta penempatan bola ke daerah yang kosong, kepada pemain belakang atau kepada pemain yang melakukan perpindahan tempat (Destriana et al., 2021, p. 50).

Berdasarkan pendapat Nasuka (2020, p. 3-5)

Secara garis besar teknik servis dikategorikan menjadi dua yaitu servis tangan bawah dan servis tangan atas. Pembagian tersebut berdasar pada posisi tangan terhadap kepala saat melakukan servis. Adapun dua jenis servis yang diungkapkan Nasuka yaitu:

1) Servis Tangan Bawah

Servis tangan bawah merupakan servis yang paling sederhana dan mudah dilakukan. Teknik servis ini tepat untuk diajarkan kepada

pemain pemula atau pemain wanita karena mereka pada umumnya belum memiliki tenaga yang kuat. Servis tangan bawah merupakan servis dengan posisi tangan yang memukul berada di bawah bola. Gerakan untuk servis tangan bawah lebih alamiah dengan tenaga yang tidak terlalu besar. Kelemahan servis ini merupakan bola yang dihasilkan mudah diterima lawan. Dengan lintasan yang melambung tinggi, kecepatan bola tidak terlalu tinggi sehingga tidak sulit untuk menerima servis ini. Hampir tidak ada pemain profesional yang menggunakan teknik servis ini karena terlalu mudah untuk diterima lawan.

2) Servis Tangan Atas

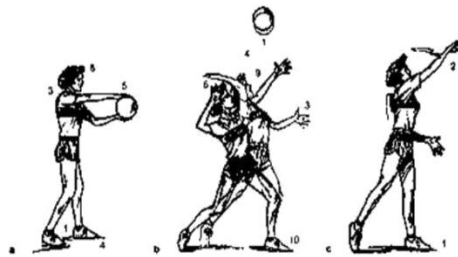
Berbeda dengan servis tangan bawah, servis tangan atas dilakukan dengan posisi bola di atas kepala. Servis tangan atas memerlukan tenaga yang lebih kuat. Servis tangan atas lebih sulit dilakukan dibandingkan servis tangan bawah, namun tingkat kesulitan lawan untuk menerima servis ini juga lebih tinggi. Ketika dipukul dengan tangan di atas kepala, bola akan berjalan mengambang dan tidak membentuk parabola. Bola yang berjalan mengambang lebih sulit untuk diterima lawan dibandingkan bola yang mempunyai lintasan parabola. Untuk melakukan servis ini dengan baik diperlukan keterampilan yang tinggi dan tenaga yang besar. Servis dengan tenaga yang kurang akan menyebabkan bola tidak menyebrang net.

Dari kedua servis di atas, servis yang paling efektif untuk digunakan adalah servis atas karena servis tersebut selain digunakan untuk memulai pertandingan, juga bisa digunakan sebagai serangan pertama dalam pertandingan bola voli. Maka dari itu, penulis akan menjelaskan tentang servis atas.

2.1.5 Servis Atas

Servis adalah pukulan pertama untuk memulai permainan bola voli (Nasuka, 2020, p. 2). Servis atas merupakan servis yang dilakukan dengan telapak tangan. Bola yang dipukul harus dilambungkan ke atas kepala dan dipukul sebelum melewati kepala (Mulyadi & Pratiwi, 2020, p. 11). Servis atas adalah suatu teknik memukul bola dengan ayunan tangan dari atas kebawah yang mempunyai tujuan untuk memukul bola keras kearah lawan agar bola tidak bisa dikendalikan oleh lawan sehingga bisa menghasilkan poin (Amanda & Tofikin, 2023). Sedangkan Ghazali (dalam J. Saputra & Henjilito, 2024) menjelaskan bahwa servis adalah pukulan atau penyajian bola sebagai serangan pertama ke daerah lawan dan sebagai tanda permulaan permainan. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa

servis atas merupakan sebuah teknik untuk memulai pertandingan. Namun tidak hanya itu, servis atas juga digunakan sebagai serangan pertama dalam permainan bola voli untuk mendapatkan poin.



Gambar 2. 3 Tahapan Melakukan Servis Atas Bola Voli

Sumber (Mulyadi & Pratiwi, 2020, p. 12)

Adapun tahap untuk melakukan servis atas dalam permainan bola voli menurut Mulyadi & Pratiwi (2020, p. 12) adalah sebagai berikut:

- 1) Berdiri dengan tangan sambil memegang bola menggunakan satu tangan.
- 2) Kemudian tempatkan salah satu kaki yang letaknya berlawanan dengan tangan yang digunakan untuk memukul.
- 3) Lambungkan bola hingga ke atas sampai melewati kepala, kemudian pukul dengan mengayunkan tangan lewat atas ke arah bola.
- 4) Selanjutnya, langkahkan kaki belakang ke depan lalu luruskan tangan pemukul dengan mengikuti arah bola (p.12).

Dalam teknik servis atas yang baik, terdapat kondisi fisik yang mendukung agar servis tersebut dapat menjadi serangan awal dalam pertandingan. Kondisi fisik yang mendukung dalam servis atas diantaranya adalah *power* otot lengan dan koordinasi mata tangan. Seperti yang dinyatakan oleh Harsono (2018) bahwa *power* adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat (p. 99), sehingga *power* merupakan salah satu aspek fisik yang penting dalam servis atas.

Selain *power* otot lengan, koordinasi mata tangan juga merupakan aspek fisik yang tidak bisa disepelekan karena koordinasi mata tangan memiliki peran yang membantu dalam keberhasilan servis atas. Koordinasi mata tangan menurut (Mahyuddin & Sudirman, 2021) merupakan hubungan yang saling berkaitan atau gabungan gerakan tunggal secara efektif. Sejalan dengan hal tersebut, koordinasi

mata tangan mutlak dibutuhkan dimana tangan digunakan untuk memukul bola dan mata yang akan melihat posisi bola atau mengarahkan bola dan mengukur seberapa besar kekuatan tangan yang akan digunakan.

Dari pernyataan tersebut, dapat penulis simpulkan bahwa *power* otot lengan dan koordinasi mata tangan mempunyai keterkaitan yang mendukung dalam servis atas.

2.1.6 Pentingnya Kondisi Fisik

Kondisi fisik yang baik adalah penentu kebugaran seseorang. Kebugaran merupakan faktor penting bagi seseorang untuk tetap sehat, memiliki imunitas yang baik, sehingga bisa menjalankan kegiatan sehari-hari dengan keadaan sehat dan bugar.

Kondisi fisik sangat diperlukan untuk seorang atlet diantaranya untuk mempermudah dalam menguasai teknik-teknik gerakan yang sedang dipelajari maupun tidak mudah lelah saat mengikuti proses latihan ataupun pertandingan, dalam menjalankan program latihan juga dapat diselesaikan dengan baik tanpa banyak kendala yang dialami. Sesuai dengan pernyataan (Bafirman & Wahyuri, 2019, p. 5) kondisi fisik merupakan unsur penting dan menjadi dasar/fondasi dalam pengembangan teknik, taktik, strategi dan pengembangan mental. Sedangkan menurut Sugito (dalam Teguh et al., 2021) mengatakan bahwa kondisi fisik adalah segala kesatuan utuh yang dimiliki atlet pada tubuhnya yang menjadikan suatu prasyarat untuk meraih prestasi di dunia olahraga.

Sejalan dengan pendapat tersebut kondisi fisik yang baik sangat diperlukan dalam melakukan beberapa teknik dalam permainan bola voli, salah satunya adalah servis atas.

2.1.7 Komponen Kondisi Fisik yang Mendukung Keberhasilan Servis Atas

Dalam permainan bola voli terutama dalam melakukan servis atas pemain harus memiliki kondisi fisik yang baik untuk menunjang keberhasilan teknik tersebut. Atlet harus berlatih melalui suatu program latihan yang tersusun secara sistematis dan dilakukan berulang-ulang dengan beban latihan yang semakin

bertambah setiap harinya sesuai dengan prinsip latihan. Ada empat tahapan yang harus diperhatikan dalam latihan yaitu latihan fisik, latihan teknik, latihan taktik dan latihan mental (Harsono, 2018, p. 39).

Komponen kondisi fisik terdiri dari kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), kecepatan (*speed*), kelentukan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), *power*, keseimbangan (*balance*), dan koordinasi (*coordination*) (Bafirman & Wahyuri, 2019, p.4).

Adapun komponen kondisi fisik yang menunjang dalam keberhasilan servis atas adalah *power* dan koordinasi. *Power* dan koordinasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah *power* otot lengan dan koordinasi mata tangan.

2.1.8 Power

2.1.8.1 Pengertian Power

Power merupakan kombinasi dari hasil kekuatan dan kecepatan otot atau kemampuan otot untuk bekerja secara maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Seperti pendapat Harsono (2018, p. 99) bahwa *power* adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. *Power* (daya) adalah jumlah total kerja yang dilakukan dalam satuan waktu (Nasuka, 2020, p. 44).

(Hanafi & Prastyana, 2020, p. 24) juga menjelaskan bahwa *power* adalah gabungan dari dua unsur kekuatan dan kecepatan, *power* sangat penting latihan eksplosif, seperti melompat cepat, lari cepat dan mengangkat cepat.

Beberapa bentuk latihan untuk mengembangkan *power* diantaranya adalah dengan melakukan latihan beban/barbel beban yang 80% dari beban maksimal dengan irama yang cepat 1-2 repetisi 3-4 set. Dapat pula dengan melakukan latihan pliometrik, yaitu latihan yang dilakukan dengan cara meregangkan (memanjangkan) otot tertentu sebelum mengkontraksikannya (memendekkan) secara eksplosif seperti lompat tali, *skipping*, *traping*, dan lain-lain.

Dari beberapa pendapat di atas dapat penulis simpulkan bahwa *power* merupakan kemampuan otot yang menghasilkan tenaga atau kekuatan secara maksimal dalam waktu yang singkat.

2.1.8.2 Pentingnya *Power*

Power berperan penting dalam setiap cabang olahraga yang mengerahkan tenaga dengan kuat dan cepat seperti untuk nomor lempar, lompat dalam atletik, menendang, memukul, dan sebagainya. PBVSI (dalam Julianto, 2021) mengemukakan bahwa kegunaan *power* adalah 1) untuk mencapai prestasi yang maksimal; 2) dapat mengembangkan taktik bertanding dengan tempo cepat dan bergerak mendadak; 3) memantapkan mental bertanding atlet; dan 4) simpanan tenaga anaerobik cukup besar.

Power yang diperlukan dalam teknik servis atas adalah *power* otot lengan. Jika seorang pemain bola voli memiliki *power* otot lengan yang baik, orang tersebut sudah pasti akan mampu melakukan teknik servis atas dengan baik. Dengan demikian *power* otot lengan sangat menentukan berhasil atau tidaknya seorang pemain bola voli melakukan teknik dasar servis atas.

2.1.8.3 *Power* Otot Lengan dalam Servis Atas

Power otot adalah kombinasi dari kekuatan dan kecepatan, yaitu kemampuan untuk menerapkan tenaga (*force*) dalam waktu yang singkat. Otot harus menerapkan tenaga dengan kuat dalam waktu yang sangat singkat untuk memberikan momentum yang paling baik dalam tubuh atau objek untuk membawa ke jarak yang diinginkan menurut Jansen (dalam Bafirman & Wahyuri, 2019, p. 134).

Menurut Hidayat, R (dalam Lukito et al., 2024), dijelaskan bahwa *power* otot lengan adalah kemampuan otot lengan untuk menghasilkan tenaga dengan cara berkontraksi secara maksimal dalam waktu singkat. Hasil kontraksi otot tersebut merupakan sumber dari tenaga yang dihasilkan.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa *power* otot lengan adalah kemampuan sekelompok otot pada lengan untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat dan maksimal.

Sejalan dengan hal tersebut, *power* otot lengan merupakan salah satu hal yang sangat krusial dalam servis atas karena servis atas yang efektif membutuhkan kombinasi kekuatan dan kecepatan. *Power* otot lengan memungkinkan seorang pemain bola voli untuk menghasilkan kecepatan bola yang tinggi, menghasilkan kekuatan pukulan, mengontrol arah putaran bola, dan mengurangi risiko cedera

karena mampu melakukan servis atas dengan lebih efisien. Secara keseluruhan, *power* otot lengan adalah komponen penting dalam melakukan servis atas dalam bola voli.

2.1.9 Koordinasi Mata Tangan

2.1.9.1 Pengertian Koordinasi

Koordinasi adalah komponen penting dalam mempelajari dan menguasai keterampilan olahraga. Koordinasi yang fungsinya sangat terkait dengan komponen kondisi fisik dan sangat ditentukan oleh kemampuan sistem persarafan pusat merupakan salah satu elemen yang agak sulit untuk didefinisikan secara tepat. Para ahli memberikan beberapa definisi koordinasi, seperti berikut:

Menurut Nasuka (2020, p. 52) koordinasi merupakan kombinasi gerakan tubuh yang dibuat dengan parameter kinematik (seperti arah spasial) dan kinetik (gaya) yang menghasilkan tindakan yang dimaksudkan.

Sedangkan menurut pernyataan Syafruddin (dalam Ertanto et al., 2021) bahwa koordinasi merupakan kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas motorik secara cepat dan terarah yang ditentukan oleh proses pengendalian dan pengaturan gerakan serta kerjasama sistem persarafan pusat.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa koordinasi merupakan suatu proses rangkaian kegiatan dalam rangka pengintegrasian dan penyesuaian tujuan dan rencana kerja yang telah ditetapkan untuk menghasilkan suatu gerakan atau tindakan yang seragam dan harmonis secara efektif dan efisien.

2.1.9.2 Koordinasi Mata Tangan dalam Servis Atas

Koordinasi merupakan suatu kemampuan biomotorik yang sangat kompleks. Koordinasi erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, fleksibilitas dan juga sangat penting untuk mempelajari dan menyempurnakan teknik dan taktik. Dengan kata lain koordinasi adalah kemampuan untuk mengkombinasikan beberapa gerakan tanpa ketegangan, dengan urutan yang benar dan melakukan gerakan yang kompleks secara mulus tanpa pengeluaran energi yang berlebihan.

Koordinasi yang dimaksud adalah koordinasi mata tangan. Koordinasi mata tangan adalah kemampuan sistem visi untuk mengkoordinasikan informasi yang diterima melalui mata untuk mengendalikan, membimbing, dan mengarahkan tangan dalam pemenuhan tugas yang diberikan. Koordinasi mata-tangan penting dalam menunjang keterampilan teknik-teknik dalam permainan bola voli.

Sesuai dengan pernyataan Mahendra yang dikutip oleh (Julianto, 2021) bahwa dengan memiliki koordinasi mata yang baik maka pemain akan semakin mudah dalam mengantisipasi bola yang datang dari arah lawan dan dapat melakukan serangan balasan dengan cepat dan tepat sasaran.

Koordinasi mata tangan memegang peranan penting dalam servis atas. Koordinasi mata tangan adalah kemampuan untuk memadukan berbagai gerakan kedalam satu atau lebih pola gerak khusus (Subarjah, 2015). Dengan kata lain, koordinasi mata tangan yang baik memungkinkan pemain untuk memukul bola dengan tepat pada titik yang optimal, dan mengarahkan bola ke target yang diinginkan. Hal ini akan menghasilkan servis atas yang akurat, terkontrol dan efektif.

Berdasarkan uraian tentang koordinasi mata tangan di atas, maka dapat di ambil kesimpulan bahwa koordinasi mata tangan adalah gabungan dari beberapa unsur gerakan menjadi satu gerakan yang selaras antara mata dengan gerakan tangan sesuai dengan tujuannya.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Jurnal yang disusun oleh (Saptiani et al., 2019) dengan judul Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Akurasi Servis Atas Bola Voli pada Peserta Putri Ekstrakurikuler di SMA N 2 Seluma. Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani 3(2). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa kuat hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap akurasi servis atas pada peserta putri ekstrakurikuler di SMAN 2 Seluma. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan secara bersama-sama memiliki hubungan positif dengan kemampuan akurasi servis bola voli pada siswi ekstrakurikuler di SMAN 2 Seluma, dengan t

hitung = 3,38 > $t_{\text{tabel}} = 2,093$ dan memberikan kontribusi sebesar 48%. Maka, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap akurasi servis atas pada peserta putri ekstrakurikuler di SMAN 2 Seluma.

Penelitian yang dilakukan oleh (Aprilia, 2023) mahasiswa Universitas Siliwangi dengan judul *Kontribusi Power Otot Lengan dan Fleksibilitas Pergelangan Tangan terhadap Hasil Servis Atas Bola Voli pada Atlet Putra UKM Bola Voli Universitas Siliwangi*. Tujuan dari penelitian ini adalah ingin mengetahui seberapa besar kontribusi *power* otot lengan dan fleksibilitas tangan terhadap hasil servis atas pada atlet putra UKM Bola Voli Universitas Siliwangi. Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data penulis, maka dapat disimpulkan terdapat kontribusi yang berarti antara *power* otot lengan terhadap akurasi servis atas sebesar 40.96% dengan kategori sedang, terdapat kontribusi yang berarti antara fleksibilitas pergelangan tangan dan akurasi servis atas sebesar 18.49% dengan kategori sedang dan terdapat kontribusi yang berarti antara *power* otot lengan dan fleksibilitas tangan terhadap akurasi servis atas sebesar 40.96% dengan kategori sedang, dengan hasil tersebut variabel dinyatakan berkontribusi.

Penelitian yang dilakukan oleh (Qomariyah, 2019) mahasiswa Universitas Negeri Semarang dengan judul *Hubungan antara Koordinasi Mata tangan, Kelentukan Togok dan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Servis Atas pada UKM Bola Voli Putri Universitas Negeri Semarang*. Perpustakaan Universitas Negeri Semarang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui : 1) Ada tidaknya hubungan antara koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas bola voli, 2) Ada tidaknya hubungan antara kelenturan togok dengan kemampuan servis atas bola voli, 3) Ada tidaknya hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis atas bola voli, dan 4) Ada tidaknya hubungan antara koordinasi mata-tangan, kelenturan togok dan kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis atas bola voli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien korelasi koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas sebesar $0,652 > r_{\text{tabel}} = 0,444$, yang berarti ada hubungan yang signifikan koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis atas. Koefisien korelasi kelenturan togok dengan kemampuan servis atas

sebesar $0,530 > r_{\text{tabel}} = 0,444$, yang berarti ada hubungan yang signifikan kelentukan togok dengan kemampuan servis atas. Koefisien korelasi kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis atas sebesar $0,685 > r_{\text{tabel}} = 0,444$, yang berarti ada hubungan yang signifikan kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis atas. Koefisien koordinasi mata tangan, kelentukan togok dan kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis atas diperoleh koefisien korelasi sebesar $0,754$. Uji keberartian koefisien korelasi dengan uji F diperoleh $F_{\text{hitung}} = 7,033 > F_{\text{tabel}} = 3,24$, berarti ada hubungan yang signifikan koordinasi mata tangan, kelentukan togok dan kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis atas.

Jurnal yang disusun oleh (Pahrian & Esser, 2017) mahasiswa FPOK IKIP Mataram dengan judul Hubungan Kekuatan Otot Lengan terhadap Ketepatan Servis Atas dalam Permainan Bola Voli. Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan “GELORA”. Volume 4 Nomor2, September 2017. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Kekuatan Otot Lengan terhadap Ketepatan Servis Atas dalam Permainan Bola Voli pada Siswa yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bola Voli di MTs Nurul Huda Desa Nyerot Kecamatan Jonggat Kabupaten Lombok Tengah. Jumlah sampel yang digunakan yaitu berjumlah 14 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah (1) metode observasi, (2) metode dokumentasi, (3) metode tes perbuatan. Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan analisis korelasi product moment diperoleh $r_{\text{hitung}} 0,556$ pada dengan taraf signifikan 5% maka nilai r_{tabel} adalah $0,532$, berarti nilai r_{hitung} lebih besar dari nilai r_{tabel} ($0,556 > 0,532$). Dengan demikian hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya korelasi yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap ketepatan servis atas pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli di MTs Nurul Huda Desa Nyerot Kecamatan Jonggat Kabupaten Lombok Tengah.

Jurnal yang disusun oleh (Noerjannah & Sudijandoko, 2016) mahasiswa Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya yang berjudul Kontribusi Konsentrasi terhadap Keterampilan Ketepatan Servis Atas Bola Voli pada Pemain Putri SMK Negeri 1 Kemlagi Mojokerto. Jurnal Kesehatan Olahraga Vol. 05 No. 2, 2016. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) untuk mengetahui besarnya kontribusi konsentrasi terhadap keterampilan

ketepatan servis atas bolavoli. Sampel penelitian ini adalah pemain bolavoli putri SMK Negeri 1 Kemlagi Mojokerto yang berjumlah 12 pemain. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif, dengan pendekatan deskriptif analisis korelasi yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya kontribusi antara konsentrasi dengan keterampilan ketepatan servis atas bolavoli pada pemain putri SMK Negeri 1 Kemlagi Mojokerto. Berdasarkan perhitungan analisis data maka didapatkan nilai r hitung lebih besar dari r tabel ($0,811 > 0,708$) yang berarti terdapat korelasi signifikan antara konsentrasi dengan ketepatan servis atas bolavoli. Besarnya kontribusi antara tingkat konsentrasi dengan keterampilan ketepatan servis atas bolavoli sebesar 65,7%.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis terdapat beberapa persamaan dan perbedaan. Beberapa perbedaan tersebut diantaranya variabel atau fokus penelitian yang digunakan. Variabel yang digunakan penulis yaitu *power* otot lengan dan koordinasi mata tangan berbeda dengan variabel yang digunakan oleh Saptiani, Aprilia, Qomariyah dan Noerjannah yang menggunakan variabel kekuatan otot lengan, fleksibilitas pergelangan tangan, kelentukan togok dan konsentrasi. Kemudian untuk sampel penelitian juga berbeda, sampel yang penulis gunakan yaitu atlet Wahana Jaya. Sedangkan sampel yang digunakan oleh Saptiani yaitu peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA N 2 Seluma, Aprilia menggunakan atlet putra UKM Bola Voli Universitas Siliwangi, Qomariyah menggunakan sampel atlet putri UKM Bola Voli Universitas Semarang, Pahrian menggunakan sampel peserta ekstrakurikuler di MTs Nurul Huda, dan Noerjannah menggunakan sampel atlet bola voli di SMK Negeri 1 Kemlagi Mojokerto. Lokasi penelitian yang dilakukan juga berbeda, penulis melakukan penelitian di daerah Ciamis sedangkan peneliti lain melakukan penelitian di daerah Seluma, Tasikmalaya, Semarang, Mataram dan Lombok Tengah. Tahun penelitian yang dilakukan, dan hasil dari penelitian yang dilakukan yang sudah dicantumkan. Meskipun sebagian besar penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan servis atas, besarnya kontribusi atau korelasi bervariasi antar penelitian. Hal ini mungkin disebabkan oleh perbedaan dalam sampel, metode pengukuran, atau variabel lain yang digunakan. Kemudian, untuk persamaan dari

beberapa penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis terdapat pada variabel terikat atau fokus pada servis atas, minat pada kekuatan otot lengan, menggunakan metode kuantitatif, dan sampel dari kalangan pelajar/mahasiswa.

2.3 Kerangka Konseptual

2.3.1 *Power* Otot Lengan dengan Servis Atas

Power otot lengan adalah kemampuan otot untuk menghasilkan tenaga secara cepat yang sangat diperlukan dalam melakukan servis atas yang kuat dan akurat. Faktor ini mempengaruhi kecepatan dan kekuatan bola saat servis. Dalam servis atas, atlet yang memiliki *power* yang baik memungkinkan pemain untuk melakukan servis dengan kecepatan yang optimal sehingga mempengaruhi kontrol dalam melakukan servis atas. Oleh karena itu, semakin baik tingkat *power* otot lengan yang dimiliki akan semakin baik pula teknik servis atas yang dilakukan dan bisa dikembangkan menjadi serangan pada awal pertandingan.

2.3.2 Koordinasi Mata Tangan dengan Servis Atas

Koordinasi mata tangan adalah kemampuan untuk menyelaraskan gerakan tangan sesuai dengan informasi yang diterima oleh mata. Dalam servis atas, koordinasi yang baik membantu pemain untuk mengontrol arah dan titik kontak bola agar lebih akurat. Koordinasi mata-tangan yang baik memungkinkan pemain mengontrol bola dengan lebih tepat, mempengaruhi titik kontak dengan bola dan arah servis. Oleh karena itu, semakin baik koordinasi mata tangan, semakin baik pula teknik gerak dasar servis atas yang dilakukan. Koordinasi Mata Tangan yang baik menguntungkan untuk dapat mengarahkan bola dengan arah bola yang diinginkannya pada saat melakukan servis atas (Nasri et al., 2021).

2.3.3 Servis Atas

Servis atas merupakan salah satu teknik dasar bola voli yang dilakukan dengan memukul bola yang dilambungkan di atas kepala dan dipukul dengan telapak tangan ke daerah lawan yang bertujuan untuk memulai pertandingan dan

juga bisa digunakan sebagai serangan awal dalam pertandingan. Servis atas ini dipengaruhi oleh kekuatan dan kecepatan otot lengan serta kemampuan mengkoordinasikan gerakan tubuh dengan penglihatan.

2.4 Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan formal menyajikan hubungan yang diharapkan antara variabel independen dan variabel dependen menurut Creswell & Creswell (dalam Yam & Taufik, 2021). Hipotesis adalah keterangan sementara dari hubungan-hubungan fenomena yang kompleks (Setyawan, 2014, p. 2). Berdasarkan uraian definisi dari beberapa ahli, bisa ditarik kesimpulan bahwa dalam hipotesis terdapat beberapa komponen penting yakni dugaan sementara, hubungan antar variabel dan uji kebenaran.

Berdasarkan definisi tersebut, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat kontribusi yang signifikan terhadap *power* otot lengan dengan servis atas dalam permainan bola voli pada atlet Wahana Jaya.
2. Terdapat kontribusi yang signifikan terhadap koordinasi mata tangan dengan servis atas dalam permainan bola voli pada atlet Wahana Jaya.
3. Terdapat kontribusi yang signifikan antara *power* otot lengan dan koordinasi mata tangan secara bersama-sama terhadap servis atas pada atlet Wahana Jaya.