



Analisis Kondisi Fisik Pemain Bola Voli Klub Halilintar, Mandailing Natal Sumatera Utara

Rahmad Fakhruddin^{1*}, Palmizal A.², Iwan Budi Setiawan³

Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan, Universitas Jambi, Indonesia¹

Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Universitas Jambi, Indonesia²³

Correspondence Author : rahmadfakhruddin01@gmail.com¹

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui analisis kondisi fisik pemain bola voli klub Halilintar Mandailing Natal Sumatera Utara. Dengan memahami analisis kondisi fisik para pemain, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pandangan mendalam kepada pelatih, manajemen tim, dan pemain itu sendiri tentang kekuatan dan kelemahan mereka dalam hal aspek fisik. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif, bertujuan untuk memperoleh gambaran yang akurat dan menyeluruh mengenai kondisi fisik pemain bola voli klub Halilintar Mandailing Natal Sumatera Utara. Penelitian ini tidak bertujuan mengambil kesimpulan umum, melainkan lebih fokus pada pemahaman mendalam terhadap kondisi fisik individu. Metode survei digunakan dengan menggunakan tes dan pengukuran, seperti tes *push up*, daya tahan (VO2Max), daya ledak (*Vertical Jump*), kecepatan (lari 60 meter), kelentukan (*Sit and reach*), dan kelincahan (*Shuttle run*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari total 10 atlet yang diuji, satu atlet (10%) berada dalam kategori baik sekali, delapan atlet (80%) berada dalam kategori sedang, dan satu atlet (10%) berada dalam kategori kurang. Temuan ini memberikan gambaran yang jelas dan relevan tentang tingkat kebugaran fisik atlet dalam klub, sehingga dapat menjadi dasar bagi pengembangan program latihan yang lebih terfokus dan efektif sesuai dengan kebutuhan individu.

Kata Kunci: Kondisi fisik, atlet Bola Voli

Physical Condition Analysis of Volleyball Players Halilintar Club, Mandailing Natal North Sumatera

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the analysis of the physical condition of volleyball players of the Halilintar Mandailing Natal club in North Sumatra. By understanding the analysis of the physical condition of the players, this research is expected to provide an in-depth look to coaches, team management, and the players themselves about their strengths and weaknesses in terms of physical aspects. This study uses a quantitative descriptive approach, aiming to obtain an accurate and comprehensive picture of the physical condition of volleyball players of the Halilintar Mandailing Natal club in North Sumatera. This study does not aim to draw general conclusions, but rather focuses on a deep understanding of the physical condition of individuals. Survey methods are used using tests and measurements, such as push up tests, endurance (VO2Max),

explosive power (Vertical Jump), speed (60 meter run), flex (Sit and reach), and agility (Shuttle run). The results showed that out of a total of 10 athletes tested, one athlete (10%) was in the very good category, eight athletes (80%) were in the medium category, and one athlete (10%) was in the less category. These findings provide a clear and relevant picture of the level of physical fitness of athletes within the club, so that it can be the basis for the development of more focused and effective exercise programs according to individual needs.

Keywords: *Physical condition, Volleyball athlete*

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu bentuk kegiatan jasmani yang terdapat di dalam permainan, perlombaan dan kegiatan intensif dalam rangka memperoleh relevansi kemenangan dan prestasi optimal. Dalam Undang- Undang tentang Sistem Keolahragaan Nasional pasal 1 ayat 4 juga menjelaskan bahwa “Olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan sosial” (2005:3).

Bompa (2015 : 54) menyatakan kondisi fisik merupakan kemampuan dasar yang harus dibangun dan dikembangkan pada atlet atau olahragawan termasuk pada cabang bola voli. Kondisi fisik adalah komponen utama yang harus dibangun dengan kokoh agar faktor teknik dan taktik dapat dilakukan sesuai dengan kebutuhan. Atlet atau tim bola voli yang tidak memiliki kemampuan kondisi fisik yang baik tidak perlu berharap pada target atau sasaran untuk menjadi juara. Kondisi fisik pemain bola voli tumbuh dan berkembang secara progresif sejak seseorang memulai latihan dari usia muda sampai usia dewasa.

Berdasarkan uraian di atas, disimpulkan bahwa yang terjadi di lapangan adalah tingkat kondisi fisik yang dimiliki atlet halilintar sebagian besar masih kurang, hal ini dapat dilihat saat bermain, pemain mengalami kelelahan yang berlebihan, sehingga tidak dapat mempertahankan kondisi fisiknya yang mengakibatkan kurang fokusnya pemain ketika sedang bertanding, hal ini disebabkan karena faktor kondisi fisik pemain yang kurang baik, sehingga membuat daya tahan, kelincahan, kekuatan, kelentukan, dan *power* para pemain menurun ketika bertanding karna para pemain belum mengetahui pentingnya kondisi fisik pada permainan bola voli.

Untuk mencapai tuntutan fisik dalam permainan bola voli maka diperlukan suatu latihan yang teratur dan terprogram dengan baik untuk meningkatkan kondisi fisik pemain. Dalam meningkatkan mutu permainan banyak sekali komponen yang mendukung, hal ini menunjukna bahwa komponen kondisi fisik seperti kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelentukan, dan kelincahan belum diketahui dengan demikian kenyataannya di lapangan tingkat kondisi fisik atlet halilintar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kondisi fisik pemain Halilintar berdasarkan faktor kekuatan, daya ledak, kecepatan, kelentukan, dan kelincahan. Klub Halilintar sudah lama ada tetapi masih mengatasnamakan desa. Pada tahun 2021 Klub halilintar ini resmi di buat karna banyak pemain – pemain dari desa tersebut mempunyai bakat dengan bola voli yang dilihat dari pelatihnya.

Bonnie Robison (1993: 9) mengemukakan bahwa permainan bolavoli diciptakan oleh William C. Morgan pada tahun 1895 di kota Holyoke, Massachusetts. Dia seorang direktur pada Young Men Christian Association (YMCA). Pembelajaran bolavoli dapat meningkatkan pengetahuan siswa dan kerjasama antar siswa juga dapat menambah keterampilan.

Permainan bolavoli merupakan salah satu jenis permainan bola besar. Bolavoli merupakan olahraga beregu yang dimainkan oleh dua tim. Masing- masing tim berjumlah 6 orang. Bolavoli adalah permainan diatas lapangan persegi empat yang mempunyai

ukuran panjang 1800 cm dan lebar 900 cm dibatasi oleh 5 cm, ditengah-tengah dipasang jaring yang lebarnya 900 cm, terbentang kuat dan mendaki sampai 2,43 m (khusus untuk putra) dan untuk putri 2,24 m (Barbara L.Viera dan Bonnie Jill Ferguson, 2004: 5).

Bolavoli adalah olahraga yang dimainkan anak-anak dan dewasa baik wanita maupun pria. Permainan bolavoli pada dasarnya berpegang pada dua prinsip, yaitu teknik dan psikis. Prinsip teknik dimaksudkan pemain mempassing bola dengan bagian badan pinggang ke atas, hilir mudik di udara lewat atas net agar dapat menjatuhkan bola dilapangan lawan secepatnya untuk mencari kemenangan secara sportif. Prinsip psikis adalah bermain dengan senang dan kerjasama yang baik (Suharno HP, 1981: 1- 2).

Permainan bolavoli adalah bentuk permainan yang termasuk dalam “cabang olahraga permainan”. Voli adalah pukulan langsung atau tidak langsung di udara sebelum bola jatuh ke tanah. Permainan bolavoli dimainkan dua regu yang masing-masing terdiri dari enam orang pemain, setiap regu berusaha untuk melewati di atas jaring atau net dan mencegah lawan dapat memukul bola dan menjatuhkan ke dalam lapangan (Aip syarifudin dan Muhadi, 1992: 183).

Menurut Muhajir (2004: 34), tujuan permainan bolavoli adalah memperagakan teknik dan taktik memainkan bola di lapangan untuk meraih kemenangan dalam setiap pertandingan. Teknik dasar bolavoli harus betul-betul dikuasai terlebih dahulu guna dapat mengembangkan mutu prestasi permainan bolavoli (Suharno HP, 1979: 11). Seorang pemain bolavoli tidak akan dapat mengembangkan permainannya sebelum benar-benar menguasai teknik dasar dalam bolavoli. Teknik dasar memainkan bolavoli yang harus ditingkatkan keterampilannya adalah passing bawah, passing atas, smash, servis, dan block.

Teknik dalam permainan bolavoli terdiri dari servis, passing, smash, umpan, block. Servis adalah pukulan pertama yang dilakukan dari belakang garis akhir lapangan permainan melampaui net ke daerah lawan (Nuril Ahmadi, 2007: 20). Servis merupakan serangan pertama yang dilakukan dalam permainan bolavoli. Passing dalam permainan bolavoli dibagi menjadi dua, yaitu: passing bawah dan passing atas. Passing bawah atau peran lengan bawah merupakan teknik permainan bolavoli yang harus dipelajari (Barbara L.Viera dan Bonnie Jill Ferguson, 2004: 19). Barbara menyatakan bahwa “operan ini biasanya menjadi teknik pertama yang digunakan tim bila tidak memegang servis. Operan ini digunakan untuk meneraima servis, spike, memukul bola setinggi pinggang ke bawah dan memukul bola yang terpantul di net”. Menurut Aip Syarifudin dan Muhadi (1992: 190) “Passing atas adalah dimana seorang membagikan bola dengan menggunakan jari-jari tangan baik kepada kawan sendiri maupun langsung ditujukan ke lapangan lawan melalui atas jaring. Teknik umpan adalah men-set-up berarti menyajikan bola kepada teman seregunya yang selanjutnya diharapkan untuk menyerang ke lapangan lawan dengan smash (Suharno HP 1979: 19).

Kondisi fisik merupakan salah satu unsur yang penting dan menjadi dasar dalam mengembangkan teknik, taktik maupun strategi dalam bermain bolavoli. Fisik merupakan pondasi dari prestasi olahragawan, sebab teknik, taktik dan mental akan dapat dikembangkan dengan baik jika memiliki kualitas fisik yang baik (Djoko Pekik Irianto, 2002: 65). Menurut Mochamad Sajoto (1988: 57), kondisi fisik adalah salah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan sebagai landasan titik tolak suatu awalan olahraga prestasi.

Menurut Djoko Pekik Irianto (2002: 65), prestasi merupakan akumulasi dan kualitas fisik, teknik, taktik dan kematangan psikis atau mental, sehingga aspek tersebut perlu dipersiapkan secara menyeluruh, sebab satu aspek akan menentukan aspek lainnya. Pelatih harus dapat membuat program latihan yang mencakup seluruh unsur tersebut agar tujuan latihan dapat tercapai.

Kondisi fisik adalah suatu kesatuan yang utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Artinya bahwa dalam peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen-komponen tersebut harus dikembangkan. Sekalipun dalam pengembangannya nanti berorientasi kepada skala prioritas komponen tertentu sesuai dengan periodisasi kebutuhan tiap gerak cabang olahraga (Mochamad Sajoto, 1988: 57).

Sardjono (1977: 1) mengemukakan bahwa hubungan kondisi fisik dengan teknik, seorang olahragawan tidak akan dapat melakukan teknik-teknik secara sempurna jika kondisi fisiknya jelek. Contoh : pemain mempunyai teknik lebih matang tetapi dapat dikalahkan oleh pemain yang tekniknya belum sempurna, tetapi mempunyai kondisi fisik yang baik. Sebaliknya olahragawan yang hanya mengendalikan kemampuan fisik tanpa meningkatkan teknik, akan dipertandingkan oleh olahragawan yang mempunyai teknik sempurna.

Hubungan kondisi fisik dengan taktik, seorang olahragawan yang mempunyai taktik yang baik, tetapi tidak pernah berlatih sehingga kondisi fisiknya jelek sekali tidak akan dapat menggunakan taktik secara sempurna, karena akan lekas lelah. Sebaliknya olahragawan yang mengandalkan kondisi fisik tanpa mematangkan taktik akan dikalahkan oleh olahragawan yang mempunyai taktik tinggi, karena pemain itu hanya okol (menggunakan otot) tanpa akal (menggunakan otak). Hubungan kondisi fisik dengan mental, apabila seorang pemain memiliki kondisi fisik yang jelek pada saat pertandingan, akan menimbulkan penurunan keseluruhan. Akibat lebih jauh lagi dapat menimbulkan turunnya mental tim, sehingga prestasi tim dengan sendirinya sangat mencolok penurunannya (Suharno HP, 1979: 9-10). Sebaliknya seorang olahragawan yang telah berlatih dan dapat menguasai teknik dan taktik serta memiliki kondisi fisik yang baik ternyata tidak dapat mencapai prestasi yang tinggi karena mentalnya belum matang.

Menurut Sardjono (1977: 2) peningkatan kondisi fisik terbagi menjadi dua macam yaitu kondisi fisik umum dan kondisi fisik khusus. Kondisi fisik umum adalah dimana keadaan fisik lebih baik dari kondisi fisik orang umumnya, sedangkan kondisi fisik khusus adalah dimana kondisi fisik selain lebih baik dari kondisi fisik orang pada umumnya, juga dapat melakukan gerakan-gerakan yang tidak biasa dilakukan dan menghasilkan prestasi yang tinggi. Peningkatan kondisi fisik umum belum tentu dapat meningkatkan kondisi fisik khusus. Kondisi fisik khusus baru dapat dikembangkan jika kondisi fisik umum sudah dikembangkan. Jadi kondisi fisik umum merupakan dasar untuk mengembangkan kondisi fisik khusus.

Menurut Harsono yang dikutip oleh Fuad Kurniawan Junaka (2012:3), mengemukakan bahwa kondisi fisik memegang peranan penting dalam program latihan. Program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan secara baik dan sistematis serta ditujukan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dengan demikian memungkinkan atlet untuk mencapai prestasi yang lebih baik.

Menurut Mochammad Sajoto (1995 ; 8-9) 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.

Menurut Sugianto (1996 : 221), kemampuan fisik adalah kemampuan memfungsikan organ-organ tubuh dalam melakukan aktivitas fisik. Kemampuan fisik sangat penting untuk mendukung mengembangkan aktifitas psikomotor. Justinus (201 ;

17) mengemukakan bahwa persiapan kondisi fisik merupakan hal yang penting dalam masa persiapan sebuah tim untuk mencapai prestasi yang optimal

Menurut Bompa dikutip oleh Sukadiyanto (2010: 82), komponen biomotor adalah keseluruhan dari kondisi fisik olahragawan. Komponen dasar dari biomotor olahragawan meliputi kekuatan, ketahanan, kecepatan, koordinasi dan fleksibilitas. Adapun komponen-komponen yang lain merupakan perpaduan dari beberapa komponen sehingga membentuk satu peristilahan sendiri. Diantaranya seperti : *power* merupakan gabungan dari kekuatan dan kecepatan, kelincahan merupakan gabungan dari kecepatan dan koordinasi

Menurut Suharno HP (1978: 7), latihan adalah suatu proses mempersiapkan organisme atlet secara sistematis untuk mencapai mutu prestasi maksimal dengan diberi beban- beban fisik dan mental yang teratur, terarah, meningkat dan berulang - ulang.

Latihan merupakan aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan olahraganya. Pelatih maupun atlet didalam mengerjakan latihan harus berpegang pada prinsip- prinsip latihan. Sasaran utama dari latihan fisik adalah untuk meningkatkan kualitas kebugaran energi (*energy fitness*) dan kebugaran otot (*muscular fitness*).

Menurut Endar Trianto (2010: 15), komponen kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen kesegaran jasmani. Faktor- faktor yang mempengaruhi kesegaran jasmani juga akan mempengaruhi kondisi fisik seseorang. Faktor- faktor yang mempengaruhi kesegaran jasmani seseorang yaitu: umur, jenis kelamin, genetik, status kesehatan, status gizi, kegiatan fisik, kebiasaan merokok dan faktor lain. Jadi, faktor yang mempengaruhi kondisi fisik adalah umur, jenis kelamin, genetik, status kesehatan, status gizi, kegiatan fisik (latihan), dan merokok.

Seorang pemain bolavoli memiliki kondisi fisik puncak dapat diartikan bahwa pemain tersebut mempunyai kesanggupan untuk bermain bolavoli dengan efisien, tanpa mengalami kelelahan yang berarti setelah selesai bermain (Suharno HP, 1981: 12). Seorang pemain untuk mencapai kondisi puncak tidak hanya menekankan pada peningkatan kualitas teknik, taktik dan mental, tetapi diperlukan kondisi fisik yang baik.

Teknik adalah suatu proses melahirkan keaktifan jasmani dan pembuktian suatu praktek dengan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam cabang permainan bolavoli. Teknik ini erat sekali hubungannya dengan kemampuan gerak, kondisi fisik, taktik dan mental guna mempertinggi prestasi bolavoli (Suharno HP, 1979: 11).

Menurut Nuril Ahmadi (2007: 66) dalam bermain bolavoli kondisi fisik sangat berhubungan dengan teknik dalam permainan. Misalnya dalam *smash* merupakan senjata utama untuk mematikan lawan. *Smash* yang mematikan diperlukan loncatan yang tinggi, pukulan yang keras, kecepatan maupun *power* otot kaki, tangan, lengan, bahu, punggung dan perut. *Block* merupakan teknik bertahan yang sangat penting. *Block* dapat dilakukan dengan baik jika pemain memiliki daya jangkauan yang tinggi, loncatan yang tinggi, tangan yang kuat, serta fleksibilitas togok yang baik. Komponen tersebut diperlukan pemain agar pemain mampu memantau dan membayangkan bola umpan yang sedang dipukul lawan.

Menurut (Ahmadi, 2007 : 65), kemampuan- kemampuan fisik yang memegang peranan penting dalam bolavoli yaitu 1) daya ledak (*power*) berguna untuk meloncat dan mencambuk bola dalam *smash*, *block* dan lain- lain, 2) kecepatan bereaksi (*speed of reaction*) berguna dalam kecepatan reaksi gerakan setelah ada rangsang bola dari lawan, 3)

stamina, kemampuan daya tahan tinggi untuk menjalankan permainan bolavoli dengan tempo tinggi, frekuensi tinggi, tenaga tinggi dan produktif dalam waktu tertentu. Bermain bolavoli dalam sistem "three winning sets" pemain harus memiliki stamina tinggi selama bermain sebanyak 3 sampai 5 set, 4) kelincahan (*agility*) untuk merubah arah dalam pengambilan posisi badan saat bermain, 5) kelentukan sendi - sendi (*flexibility*) agar kelihatan luwes gerakannya sehingga timbul seni gerakan dalam bermain bolavoli, dan 6) kekuatan kemampuan dari otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban.

Muhajir (2008: 53) mengemukakan bahwa komponen kondisi fisik pada pemain bolavoli adalah daya tahan (daya tahan umum dan daya tahan lokal), kekuatan, *power*, kecepatan dan kelentukkan.

Menurut Suharno HP (1981: 13- 14) komponen kondisi fisik dibagi menjadi dua yaitu komponen kondisi fisik umum dan komponen kondisi fisik khusus. Komponen kondisi fisik umum adalah kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), kecepatan (*speed*), kelincahan (*agility*) dan kelentukkan (*flexibility*). Komponen kondisi fisik khusus adalah daya ledak (*power*), reaksi (*reaction*), stamina (*power endurance*), keseimbangan (*balance*), koordinasi (*coordination*), ketepatan (*accuracy*), dan perasaan (*feeling*).

Menjadi dasar penyusunan program latihan fisik yang tepat. Seperti dijelaskan oleh Kurniawan (2019), latihan kondisi fisik harus dirancang sesuai kebutuhan spesifik atlet voli agar hasilnya efektif. Memberikan gambaran profil kondisi fisik secara menyeluruh. Sesuai dengan penelitian Afrianto (2021), profil fisik dapat membantu pelatih merancang pendekatan individual dalam pembinaan atlet. Mempermudah pemantauan perkembangan performa atlet. Evaluasi berkala seperti disampaikan Ahmad & Yulianto (2020) dapat digunakan untuk menyesuaikan intensitas latihan agar tetap optimal dan tidak overtraining. Menjadi alat untuk seleksi dan pemetaan potensi pemain. Faruq (2015) dan Mackenzie (2005) menegaskan bahwa tes dan pengukuran fisik adalah landasan objektif dalam pengambilan keputusan kepelatihan dan seleksi pemain. Meminimalkan risiko cedera. Latihan yang sesuai dengan hasil evaluasi fisik akan menghindarkan pemain dari tekanan berlebih pada otot dan sendi, sebagaimana dijelaskan oleh Prasetyo (2020) dan Syamsudin (2017). Meningkatkan daya saing atlet dalam pertandingan. Sejalan dengan pendapat Nurcahyo & Kurniawan (2021), peningkatan power tungkai akan berdampak langsung terhadap kemampuan spike, lompatan, dan kecepatan reaksi dalam pertandingan.

Menambah literatur ilmiah mengenai kondisi fisik atlet bola voli di tingkat klub. Hal ini mendukung kajian-kajian seperti yang dilakukan oleh Widiyanto (2018) dan Putra & Pratama (2019), yang meneliti hubungan antara VO_2Max dan daya tahan dalam voli. Memberikan data empirik untuk pengambilan kebijakan pembinaan prestasi olahraga. Seperti yang disarankan dalam Buku Pedoman KONI DIY (2011), evaluasi berbasis data sangat penting untuk mengarahkan program jangka panjang pembinaan atlet. Mendorong pelatih dan klub untuk menerapkan pendekatan ilmiah dalam pelatihan. Dengan merujuk pada pendekatan yang diuraikan oleh Gunawan & Pratomo (2022), latihan seperti shuttle run akan lebih tepat digunakan saat kelincahan menjadi fokus. Membantu akademisi dan mahasiswa olahraga memahami realitas kondisi fisik atlet daerah. Hal ini mendukung pembelajaran dan pengembangan ilmu seperti dijelaskan dalam buku teks oleh Prasetya & Rachman (2019) serta Sukadiyanto (2010). Meningkatkan kualitas pelatih dan sistem kepelatihan di daerah. Ardiansyah (2020) dan Sutrisno (2016) menekankan pentingnya penguasaan metode evaluasi fisik oleh pelatih untuk pengambilan keputusan yang akurat dalam pelatihan. Mendorong penelitian lebih lanjut dan pengembangan teknologi pelatihan. Dengan data yang tersedia dari penelitian ini, pelatih dan peneliti dapat mengembangkan perangkat latihan spesifik yang lebih modern dan terukur, seperti dilansir oleh Wijaya & Hartati (2017).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yaitu penelitian yang tujuan utamanya adalah mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena- fenomena yang ada (Nana Syaodih Sukmadinata, 2011: 18). Metode yang digunakan adalah survei, teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes dan pengukuran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kondisi fisik kekuatan dan *power* pemain bolavoli Halilintar Mandailing Natal.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti 10 orang untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sampel yang digunakan yaitu keseluruhan jumlah atlet di tim bolavoli halilintar yang berjumlah 10 orang.

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis (Suharsimi Arikunto, 2006: 160). Cara untuk mengetahui profil kondisi fisik pemain bolavoli Halilintar Daerah Mandailing Natal Tahun 2023 secara jelas menggunakan instrumen berupa tes serta pengukuran. Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 110) mengatakan bahwa pada umumnya survei merupakan cara pengumpulan data dari sejumlah unit atau individu dalam waktu (jangka waktu) yang bersamaan.

Metode penelitian yang digunakan untuk pengambilan data dengan sejumlah unit, kelompok, individu dan kemudian dilakukan pengujian dan pengukuran dalam jangka waktu yang bersamaan, sehingga data atau informasi yang diperoleh akurat dan dapat dipertanggung jawabkan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan tes yang berupa tes fisik. Proses pengambilan data dalam penelitian ini peneliti memberikan serangkaian tes fisik yang harus dijalani responden yang akan diteliti.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan Teknik analisis data statistik deskriptif dengan persentase. Statistik deskriptif adalah penelitian yang menggambarkan suatu kondisi populasi atau sampel dengan sesungguhnya dengan analisis data berupa statistik dengan presentase. Pengolahan data adalah analisis data menggunakan rumus-rumus atau aturan yang ada, sesuai dengan pendekatan penelitian atau desain yang di ambil (Suharsimi Arikunto, 2002: 212).

Data yang sudah dirubah ke dalam t-skor, kemudian data dimaknai, yaitu dengan mengkategorikan data. Pengkategorian dikelompokkan menjadi 5 kategori yaitu: baik sekali, baik, cukup, kurang, kurang sekali. Pengkategorian menggunakan acuan 5 batas norma (Anas Sudijono, 2007: 453).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Klub Bola Voli Halilintar. Subyek dalam penelitian ini adalah atlet yang terdaftar menjadi anggota klub bola voli halilintar. Data hasil tes push up diambil dari perolehan pengulangan selama 60 detik, VO2Max diambil dari tes lari dengan jarak 2,4 km, vertical jump diambil dari raihan tertinggi dalam posisi berdiri, sprint 60 meter diambil dari waktu yang tercepat, sit and reach diambil perolehan tertinggi dalam satuan cm, dan tes shuttle run diambil masing-masing 2 kali waktu yang tercepat. Tes dilaksanakan dengan dibantu 2 orang pengawas dan pencatat skor pada saat pengambilan data. Pengambilan data dilakukan terhadap seluruh populasi atlet yang menjadi anggota klub bola voli halilintar yang berjumlah 10 orang. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik Statistik deskriptif. Data selanjutnya dikelompokkan dalam kategori berdasarkan *mean* dan *standar deviasi* yaitu baik sekali, baik, sedang, kurang, dan kurang sekali. Selanjutnya dicari persentase sesuai rumus pada bab sebelumnya.

Kekuatan merupakan salah satu komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga termasuk olahraga bola volly. Kekuatan sebagai landasan yang mendasari dalam pembentukan komponen biomotor lainnya yang harus ditingkatkan untuk

dapat mencapai prestasi yang maksimal. Hasil test kondisi fisik yang dilakukan terhadap pemain bola voli klub halilantar mendailing natal sumatera utara dengan sampel berjumlah 10 orang pemain didapatkan hasil yaitu. Pangaloan mendapat hasil tes kekuatan dengan skor 40 kategori sedang, hal tersebut dikarenakan kurangnya kemampuan dari otot untuk mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas, masih kurangnya latihan yang menjuru dalam meningkatkan kekuatan, padahal kekuatan sangat diperlukan dalam melakukan teknik teknik dalam bola voli seperti *servis, passing*, melompat dan lainnya, hal ini bisa menjadi penghambat terhadap performa pemain dalam melakukan permainan bola voli. Dalam meningkatkan diperlukan latihan yang menjuru terhadap kekuatan seperti latihan beban dan yang meningkatkan kekuatan otot, contohnya terhadap kekuatan otot kaki adalah latihan *lunges*, gerakan loncat katak, *straight leg raise*, *high jump*, *squat jump*, *plyometric box jump*, hingga latihan naik turun tangga. Dari hasil tes kekuatan diatas didapatkan rata rata kekuatan pemain masih sedang, hal ini harus ditingkatkan oleh pemain karena kekuatan sangat diperlukan dalam permainan bola voli, pelatih harus memberikan program latihan yang teratur dan terstruktur kepada pemain. Dan diikuti variasi latihan yang beragam agar pemain tidak jenuh, dan tidak terlalu monoton.

Tabel 1. Hasil Tes *Push Up* Anggota Klub Bola Voli Halilantar

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persen
>54	Baik Sekali	0	0%
45-54	Baik	3	30%
35-44	Sedang	4	40%
20-34	Kurang	3	30%
<20	Kurang Sekali	0	0%

Berdasarkan tabel 1 hasil tes *push up* anggota klub bola voli halilantar dapat dijelaskan dari 10 responden yang termasuk dalam klasifikasi baik ada 3 orang (30%), sedang ada 4 orang (40%), dan 3 orang termasuk dalam kategori kurang (30%).

Berdasarkan hasil tes kekuatan dengan tes *push up*, rata rata sampel masih belum memiliki kemampuan kekuatan yang baik (sedang) hal ini harus ditingkatkan dimana kekuatan sangat diperlukan dalam permainan bola voli, pelatih harus memberikan latihan dan variasi latihan yang menarik diperlukan latihan seperti latihan beban yang meningkatkan kekuatan otot, contohnya terhadap kekuatan otot kaki adalah latihan *lunges*, gerakan loncat katak, *straight leg raise*, *high jump*, *squat jump*, *plyometric box jump*, hingga latihan naik turun tangga. Dan kekuatan otot tangan seperti *push up*, *pull up*, *plank*, dan mengangkat beban seperti barbel, latihan tersebut harus diikuti dengan program latihan yang teratur dan terstruktur.

Berdasarkan tabel hasil tes *VO2Max* anggota klub bola voli halilantar dapat dijelaskan dari 10 responden, Pangaloan mendapat skor 42,8 masuk kedalam kategori sedang hal ini menunjukkan bahwasannya kemampuan daya tahan yang dimiliki pangaloan berada di kriteria sedang, ada beberapa penyebab yang membuat daya tahan yang dimiliki oleh pangaloan bisa dikatakan rendah, yaitu

u faktor dari internal dan eksternal, faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam pangaloan itu sendiri seperti kurangnya pemahan dan kesadaran dalam menjaga kondisi fisik, pola makan dan pola tidur yang tidak teratur, kurangnya latihan yang menjuru pada peningkatan daya tahan, dan faktor eksternal atau faktor dari luar seperti pelatih kurang memberikan edukasi tentang peningkatan daya tahan, kurangnya pelatih memberikan latihan terhadap daya tahan, atau ketika melakukan test terjadi kesalahan dalam melakukan sehingga memengaruhi hasil yang dia dapatkan.

Tabel 2. Hasil Tes *VO2Max* Anggota Klub Bola Voli Halilantar.

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persen
>50,2	Baik Sekali	0	0%
45,2-49,4	Baik	0	0%
42,4-44,9	Sedang	1	10%
36,5-41,9	Kurang	8	80%
<35,7	Kurang Sekali	1	10%

Berdasarkan tabel 2 hasil tes *VO2Max* anggota klub bola voli halilintar dapat dijelaskan dari 10 responden yang termasuk dalam klasifikasi sedang ada 1 orang (10%), kurang 8 orang (80%), dan 1 orang termasuk dalam kategori kurang sekali (10%).

Latihan daya tahan ini mengarahkan kita kepada dasar latihan fisik bagi seorang atlet. Daya tahan akan membuat menjadi sebuah pondasi bagi latihan yang akan dijalani atlet selanjutnya. Daya tahan kardiovaskular ini merupakan komponen yang kompleks karena menyangkut fungsi jantung, paru-paru, dan kemampuan pembuluh darah dan pembuluh kapiler untuk mengirim oksigen ke seluruh bagian tubuh untuk membentuk energi guna menjaga rutinitas beban latihan. Berdasarkan tabel hasil tes vertical jump anggota klub bola voli halilintar dapat dijelaskan dari 10 responden, Pangaloan mendapat skor 62 masuk kedalam kategori baik, dalam tes daya ledak pengaloan mendapatkan nilai dengan kriteria yang baik, hal ini menunjukkan bahwa daya ledak yang dibutuhkan untuk pemain bola voli sudah baik, akan lebih baik bila hal ini dapat dipertahankan bahkan ditingkatkan dengan pola latihan dan program latihan yang baik latihan yang diberikan dapat daya ledak seperti lompat gawang, *hurdle hops*, *box jump* dan lainnya.

Tabel 3. Hasil Tes *Vertical Jump* Anggota Bola Voli Halilintar

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persen
>74	Baik Sekali	0	0%
60-72	Baik	2	20%
50-59	Sedang	6	60%
39-49	Kurang	2	20%
<38	Kurang Sekali	0	0%

Berdasarkan tabel 3 hasil tes *Vertical Jump* anggota klub bola voli halilintar dapat dijelaskan dari 10 responden yang termasuk dalam klasifikasi baik ada 2 orang (20%), sedang ada 6 orang (60%) dan 2 orang termasuk dalam kategori kurang (20%). Daya ledak otot/*power* adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan kerja secara eksplosif. Tenaga ledak otot ini dipengaruhi oleh kekuatan dan kecepatan kontraksi otot. Daya ledak di dalam bola voli biasanya terjadi pada saat akan melakukan tumpuan akan melakukan lompatan gerakan *smash*. Kecepatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menjawab rangsangan dalam waktu secepat (sesingkat mungkin). Kecepatan sebagai hasil perpaduan dari panjang ayunan dan jumlah langkah. Dalam permainan bola voli kecepatan sangat diperlukan.

Berdasarkan tabel hasil tes sprint anggota klub bola voli halilintar dapat dijelaskan dari 10 responden, Pangaloan mendapat skor 7,7 masuk kedalam kategori baik, hal ini menunjukkan bahwa kecepatan yang dimiliki oleh rajani masih lah lemah perlu nya ada peningkatan kemampuan kecepatan dikarenakan kecepatan sangat diperlukan dalam permainan bola voli. Latihan kecepatan sangat diajur kan untuk dapat meningkatkan kecepatan pemain seperti latihan metode *hollow sprint*, dan *sprint*, serta *lunges* dan *jumping*.

Tabel 4. Hasil Tes *Sprint* Anggota Klub Bola Voli Halilintar

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persen
<7,2	Baik Sekali	0	8,3%
7,3-8,3	Baik	4	40%
8,4-9,6	Sedang	5	50%
9,7-11,0	Kurang	1	10%
>13,5	Kurang Sekali	0	0%

Berdasarkan tabel 4 hasil tes *sprint* anggota klub bola voli halilintar dapat dijelaskan dari 10 responden yang termasuk dalam klasifikasi baik ada 4 orang (40%), sedang ada 5 orang (50%), dan 1 orang termasuk dalam kategori kurang (10%).

Kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan gerakan berkesinambungan dengan bentuk yang sama dalam waktu sesingkat-singkatnya. Dalam olahraga bola voli akan lebih mengarah kepada kecepatan otot tungkai dalam bekerja pada saat akan mengejar bola.

Berdasarkan tabel hasil tes *sit and reach* anggota klub bola voli halilintar dapat dijelaskan dari 10 responden, Pangaloan mendapat skor 12 masuk kedalam kategori baik, daya lentur yang dimiliki oleh pangaloan dikatakan baik, dengan ini flexibility ketika melakukan permainan bola voli. Hal ini perlu dipertahankan dengan tetap latihan dengan rutin dan terprogram adapun metode latihan dalam melatih daya lentur seperti berenang, dan yoga.

Tabel 5. Hasil Tes *Sit And Reach* Anggota Klub Bola Voli Halilintar

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persen
>14	Baik Sekali	1	10%
14-11	Baik	7	70%
7-10	Sedang	2	20%
4-6	Kurang	0	0%
<4	Kurang Sekali	0	0%

Berdasarkan tabel 5 hasil tes *sit and reach* anggota klub bola voli halilintar dapat dijelaskan dari 10 responden yang termasuk dalam klasifikasi baik sekali ada 1 orang (10%), baik ada 7 orang (70%), dan 2 orang termasuk dalam kategori sedang (10%).

Kelenturan atau flexibility sering diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh atau bagian-bagian dalam satu ruang gerak yang seluas-luas mungkin, tanpa mengalami cedera pada persendian dan otot sekitar persendian. Dalam olahraga bola voli manfaat kelenturan tubuh sangat penting, yaitu mengurangi resiko cedera dalam berolahraga. Beberapa latihan kelenturan yang sering dilakukan dalam olahraga bola voli adalah kelenturan bagian leher, bahu, pinggang dan kelenturan secara dinamis.

Berdasarkan tabel hasil tes *shuttle run* anggota klub bola voli halilintar dapat dijelaskan dari 10 responden, Pangaloan mendapat skor 15,8 masuk kedalam kategori baik, dari hasil yang didapatkan oleh pangaloan dapat dikatakan kelincahan yang dimiliki oleh pangaloan baik dan perlu dipertahankan bahkan ditingkatkan dengan metode latihan yang teratur dan terprogram latihan seperti lari *zig zag*, *leader drill*, *hurdle hops*, dapat menjaga kelincahan tetap dalam performa yang baik.

Tabel 6. Hasil Tes *Shuttle Run* Anggota Klub Bola Voli Halilintar

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persen
---------------	----------	-----------	--------

<15,2	Baik Sekali	0	0%
15,2-16,1	Baik	2	20%
16,2-18,1	Sedang	6	60%
18,2-18,3	Kurang	1	10%
<18,3	Kurang Sekali	1	10%

Berdasarkan tabel 6 hasil tes *shuttle run* anggota klub bola voli halilantar dapat dijelaskan dari 10 responden yang termasuk dalam klasifikasi baik ada 2 orang (20%), sedang ada 6 orang (60%), kurang ada 1 orang (10%), dan 1 orang termasuk dalam kategori kurang sekali (10%).

Kelincahan atau agility merupakan kemampuan untuk mengubah arah secara cepat tanpa menimbulkan gangguan pada keseimbangan. Beberapa orang dapat bergerak secara cepat tetapi mereka tidak dapat melakukan perubahan arah gerakannya secara cepat, yang demikian tidak dapat dikatakan bahwa orang tersebut lincah. Dalam olahraga bola voli seorang atlet harus dituntut memiliki kelincahan yang bagus, karena kelincahan akan menopang seluruh gerakan yang ada di olahraga bola voli.

Tabel 7 Rangkuman Hasil Tes Kondisi Fisik

Interval Skor Kondisi Fisik	Skor Kondisi Fisik	Frekuensi	Frek. Relatif (%)	Kategori
$X \geq (M + 1,5SD)$	$X \geq 316,28$	1	10 %	Baik Sekali
$(M + 0,5 SD) \leq X < (M + 1,5 SD)$	$305,42 \leq X < 316,28$	0	0 %	Baik
$(M - 0,5 SD) \leq X < (M + 0,5 SD)$	$294,57 \leq X < 305,42$	6	60 %	Sedang
$(M - 1,5 SD) \leq X < (M - 0,5 SD)$	$283,71 \leq X < 294,57$	2	20 %	Kurang

$X < (M - 1,5 SD)$	$X < 283,71$	1	10%	Kurang Sekali
--------------------	--------------	---	-----	---------------

Berdasarkan data yang didapatkan peneliti dilapangan dari hasil analisis yang dilakukan peneliti responden yang berjumlah 10 orang telah dilakukan tes *push up*, *VO2 Max*, *vertical jumps*, *sprints*, *sit and reach*, dan tes *shuttle run*. Tingkat Kondisi Fisik Anggota Klub Bola Voli Halilintang dapat dijelaskan dari 10 responden yang termasuk dalam klasifikasi baik sekali ada 1 orang (10%), kategori sedang ada 6 orang (60%), kategori kurang ada 2 orang (20%) dan 1 orang termasuk dalam kategori kurang sekali (10%). Hal ini menunjukkan masih lemahnya rata-rata kondisi fisik pemain, hal ini dikarenakan ada beberapa faktor yaitu faktor internal yang berasal dari pemain tersebut seperti kurangnya pemahaman terhadap kebugaran kondisi fisik pemain tersebut, kurangnya edukasi yang didapatkan tentang kondisi fisik, pola makan, tidur, dan pola latihan yang tidak teratur, dan juga masih rendahnya kesadaran dari pemain dalam menjaga kondisi fisik, adapun faktor eksternal atau faktor dari luar pemain yaitu, pelatih kurang memberikan latihan yang menjurkan peningkatan kondisi fisik cenderung latihan ke teknik dan game dan program latihan yang teratur. Disarankan pemain harus menjaga kondisi fisik dan pelatih juga harus memberikan latihan yang terprogram guna mencapai hasil yang maksimal.

Tingkat kondisi fisik anggota klub bola voli halilintang tersebut memiliki beberapa komponen yang diantaranya adalah kekuatan, daya ledak (*power push up dan vertical jump*), daya tahan (*VO2Max*), kecepatan bereaksi (*speed of reaction*), kelincahan dan kelentukan (*flexibility*). Keenam komponen tersebut sangat berpengaruh terhadap kondisi fisik anggota klub bola voli halilintang.

Dapat dijelaskan dari 10 responden yang termasuk dalam klasifikasi baik sekali ada 1 orang (10%), kategori sedang ada 6 orang (60%), kategori kurang ada 2 orang (20%) dan 1 orang termasuk dalam kategori kurang sekali (10%).

Kondisi fisik merupakan salah satu aspek dasar yang mempengaruhi performa atlet, tidak terkecuali anggota klub bola voli halilintang sehingga dapat berlatih dengan optimal dan mampu menguasai teknik futsal dengan baik. Komponen kondisi fisik tersebut meliputi: Tes Push up, Daya tahan, Kecepatan, Lompat tegak (*Vertical jump*), Sit and Reach (*Kelentukan*), dan Kelincahan (*Shuttle run*)

Berdasarkan hasil penelitian bahwa survei tingkat kondisi fisik pada anggota klub bola voli halilintang terdapat 1 atlet (10%) dalam kategori baik sekali, 6 atlet (60%) dalam kategori sedang, dan 2 atlet (20%) dalam kategori kurang dan 1 orang dalam kategori kurang sekali (10%). Frekuensi terbanyak pada kategori sedang sehingga dapat diketahui tingkat kondisi fisik pada anggota klub bola voli halilintang dalam kategori sedang.

. Untuk Kekuatan minimal 45 dan maksimal 54 dengan cara melakukan push up dan berpengaruh untuk kuatnya pukulan pada bola voli, untuk daya tahan minimal 45,2 dan maksimal >50,2 berpengaruh dalam ketahanan responden saat bermain bola voli, untuk daya ledak maksimal 60 cm dan maksimal >74cm dengan cara melakukannya dengan vertical jump berpengaruh untuk tinggi lompatan responden saat bermain, untuk kecepatan minimal 7,3 detik dan maksimal 7,3 detik dengan cara melakukannya dengan sprint 50meter berpengaruh pada saat bermain bola voli, untuk kelentukan minimal 11 dan maksimal 14 cm berpengaruh pada kelentukan saat bermain bola voli, untuk kelincahan 16,1 detik dan maksimal 15,2 berpengaruh pada saat bermain bola voli pada kelincahan responden. Dari hasil tes keenam jenis tes tersebut hanya tes kelenturan yang rata-rata pemain mendapatkan nilai yang baik.

Hal ini menunjukkan masih lemahnya rata-rata kondisi fisik pemain, hal ini dikarenakan ada beberapa faktor yaitu faktor internal yang berasal dari pemain tersebut seperti kurangnya pemahaman terhadap kebugaran kondisi fisik pemain tersebut, kurangnya edukasi yang didapatkan tentang kondisi fisik, pola makan, tidur, dan pola latihan yang tidak teratur, dan juga masih rendahnya kesadaran dari pemain dalam menjaga kondisi fisik,

adapun faktor eksternal atau faktor dari luar pemain yaitu, pelatih kurang memberikan latihan yang menjuru peningkatan kondisi fisik cenderung latihan ke teknik dan game dan program latihan yang teratur. Disarankan pemain harus menjaga kondisi fisik dan pelatih juga harus memberikan latihan yang terprogram guna mencapai hasil yang maksimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, yang melibatkan sejumlah tes fisik seperti push up, daya tahan (VO2Max), daya ledak (*vertical jump*), kelentukan (*sit and reach*), kecepatan (lari 60 meter), dan kelincahan (*shuttle run*) pada anggota Klub Bola Voli Halilintar, kesimpulan dapat ditarik bahwa kondisi fisik rata-rata pemain masih memiliki kelemahan yang signifikan. Dari hasil persentase, satu atlet (10%) berada dalam kategori baik sekali, enam atlet (60%) dalam kategori sedang, dua atlet (20%) dalam kategori kurang, dan satu orang (10%) dalam kategori kurang sekali. Temuan ini mengindikasikan bahwa masih terdapat kekurangan dalam kondisi fisik pemain, yang dapat dipengaruhi oleh faktor internal seperti kurangnya pemahaman terhadap kebugaran fisik, minimnya edukasi mengenai kondisi fisik, pola makan yang tidak teratur, serta rendahnya kesadaran pemain dalam menjaga kondisi fisik mereka. Faktor eksternal juga memberikan dampak, termasuk pendekatan pelatihan yang lebih terfokus pada teknik dan permainan daripada peningkatan kondisi fisik, dan ketidakreguleran program latihan. Sebagai solusi, dianjurkan agar pemain meningkatkan kesadaran dan pemahaman terhadap pentingnya menjaga kondisi fisik, sementara pelatih dapat memperbaiki pendekatan latihan dengan lebih terprogram dan terarah untuk mencapai hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, H. (2021). "Analisis Profil Fisik Pemain Voli SMAN 1." *Jurnal Sport Area*, 6(2), 59–66.
- Ahmad, F., & Yulianto, A. (2020). "Evaluasi Tes Kondisi Fisik Atlet Klub Voli Junior." *Jurnal Keolahragaan Indonesia*, 8(1), 45–52.
- Ardiansyah, R. (2020). *Dasar Kepelatihan Olahraga*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Arif Sarifudin dan Muhadi. (1991). *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Jakarta:
- Barbara L Viera dan Bonnie Jill Ferguson. (2004) *.Bola Voli Tingkat Pemula*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Bonnie, Robison. (1993). *Bola Voli*. Semarang: Dahara Prize. Depdikbud.
- Damayanti, N.P., & Hasanudin, H. (2023). "Evaluasi Kondisi Fisik Atlet Bola Voli Junior melalui Tes Fisik." *Jurnal Sport Science Indonesia*, 9(1), 11–18.
- Djoko Pekik Irianto. (2002). *Dasar Kepelatihan*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Endar Trianto. (2010). *Kondisi Fisik Pemain Sepakbola Setan Football Klub (SFC) Kelurahan Maguwoharjo Depok Sleman*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.
- Fauzi, A. (2016). "Hubungan antara latihan kelincahan dengan performa passing atas." *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 5(1), 35–42.
- Faruq, M. (2015). *Tes & Pengukuran Dalam Olahraga*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Fuad Kurniawan Junaka (2012). *Profil Kondisi Fisik Kekuatan, Kecepatan dan Daya Tahan Atlet Gulat Putra Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2012*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.
- Gunawan, I., & Pratomo, D. (2022). "Pengaruh Latihan Shuttle Run terhadap Kelincahan." *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 6(2), 78–85.
- Irawan, Y. (2018). "Hubungan Latihan Beban dengan Power Otak Tungkai Atlet." *Jurnal Keolahragaan Indonesia*, 4(2), 110–117.
- KONI DIY (2011), Buku Pedoman Pembinaan Prestasi Olahraga 2009-2012. Yogyakarta: Binpres-Litbang KONI DIY.

Kurniawan, D. (2019). *Latihan Kondisi Fisik untuk Pemain Bola Voli*. Surabaya: UNESA Press.

Mackenzie, Brian. (2005). *101 Performance Evaluation Tests*. London : Electric Word plc.

Muhajir (2008). *Pendidikan Jasmani Teori dan Praktek untuk SMA Kelas X*. Bandung :Erlangga.

Nana Syaodih Sukmadinata. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.

Nurchahyo, E., & Kurniawan, R. (2021). "Pengaruh Latihan Plyometric terhadap Power Tungkai Atlet Bola Voli." *Jurnal Olahraga Prestasi*, 17(2), 134–140.

Nuril Ahmadi. (2007). *Panduan Olahraga Bola Voli*. Surakarta : Era Pustaka Utama.

Prasetyo, T. (2020). *Metode Latihan Fisik Atlet*. Surakarta: UNS Press

Prasetya, A., & Rachman, D. (2019). *Dasar Ilmu Faal Olahraga*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

Putra, B.H., & Pratama, M.Y. (2019). "Korelasi antara VO2Max dan daya tahan dengan performa permainan bola voli." *Jurnal Keolahraaan*, 7(1), 54–61.

Putri, R.D., & Susanto, T. (2021). "Daya ledak otot dan performa spike atlet bola voli." *Jurnal Aktivitas*, 13(2), 34–42.

Ramadhani, A. (2022). *Pembinaan Fisik dalam Permainan Bola Voli*. Malang: Citra Malang.

Sari, I., & Setyawan, D. (2021). "Evaluasi kondisi fisik atlet bola voli remaja." *Jurnal Sport Science*, 9(1), 89–95.

Sulistiyanto, A. (2019). *Tes dan Pengukuran Kondisi Fisik*. Bandung: Alfabeta.

Sajoto, Mochammad (1999). *Peningkatan & Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: Dahara Prize.

Sardjono. (1977). *Conditioning*. Yogyakarta: FKIK IKIP Yogyakarta.

SuharnoHP.(1979).*Dasar-dasar Permainan Bola Volley*.Kaliwangi: Yogyakarta.

Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.

Sukadiyanto. (2010). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: FIK UNY.

Sukadiyanto. (2010). *Pengantar Teori Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: FIK UNY.

Sutrisno, S. (2016). *Tes Pengukuran dan Evaluasi dalam Olahraga*. Bandung: Alfabeta.

Syamsudin, A. (2017). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Yogyakarta: Tiara Wacana.

Wibowo, H. (2021). "Analisis Kebutuhan Fisik Pemain Bola Voli Putra." *Jurnal Ilmu Keolahraaan Indonesia*, 3(1), 22–29.

Widiyanto, B. (2018). "Profil Kondisi Fisik Atlet Pelajar Bola Voli." *Jurnal Ilmu Keolahraaan*, 17(2), 67–74.

Wijaya, A., & Hartati, S. (2017). "Pengaruh latihan circuit training terhadap VO2Max pada atlet bola voli." *Jurnal SPORTIF*, 3(2), 134–140.

Wiriawan, Oce (2017). *Paduan Pelaksanaan Tes dan Pengukuran dan Olahragawan*. Yogyakarta : Thema Publishing.