



Contents lists available at [Journal IICET](https://journal.iicet.org)

JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)

ISSN: 2541-3163(Print) ISSN: 2541-3317 (Electronic)

Journal homepage: <https://jurnal.iicet.org/index.php/jpgi>



Tinjauan kondisi fisik dan kemampuan teknik dasar atlet putra akademi bolavoli

Rizal Fikri, Donie Donie^{*}, Yogi Setiawan, Rudyanto Rudyanto

Universitas Negeri Padang, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Jul 08th, 2026

Revised Jul 08th, 2026

Accepted Jul 10th, 2026

Keyword:

Kondisi fisik,
Kemampuan teknik,
Bolavoli,
Akademi,
Deskriptif

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kondisi fisik dan kemampuan teknik dasar atlet putra Akademi Bolavoli Universitas Negeri Padang (UNP). Permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini adalah belum tersedianya data empiris mengenai status kondisi fisik dan kemampuan teknik dasar atlet sejak akademi berdiri pada Januari 2025. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei tes dan pengukuran. Populasi berjumlah 28 atlet dan sampel ditetapkan sebanyak 15 atlet putra melalui teknik purposive sampling. Instrumen kondisi fisik meliputi one hand medicine ball putt test untuk daya ledak otot lengan, vertical jump test untuk daya ledak otot tungkai, agility T-test untuk kelincahan, dan bleep test untuk daya tahan aerobik. Instrumen teknik dasar mencakup tes servis atas, passing bawah, passing atas, dan smash. Analisis data menggunakan distribusi frekuensi dengan perhitungan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) daya ledak otot lengan rata-rata 5,66 m berkategori baik; (2) daya ledak otot tungkai rata-rata 114 kg.m/s berkategori sangat baik; (3) kelincahan rata-rata 11,22 detik berkategori kurang; (4) daya tahan aerobik rata-rata 38,09 ml/kg/menit berkategori sedang; (5) servis rata-rata 23,73 poin berkategori cukup; (6) passing bawah rata-rata 39,20 poin berkategori baik; (7) passing atas rata-rata 48,53 poin berkategori sangat baik; dan (8) smash rata-rata 11,60 poin berkategori kurang. Temuan ini mengindikasikan bahwa program latihan perlu diprioritaskan pada peningkatan kelincahan, daya tahan aerobik, teknik servis, dan teknik smash sebagai dasar pembinaan atlet yang lebih sistematis.



© 2026 The Authors. Published by IICET.

This is an open access article under the CC BY-NC-SA license
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

Corresponding Author:

Donie Donie,
Universitas Negeri Padang
Email: donie17@fik.unp.ac.id

Pendahuluan

Olahraga bolavoli merupakan salah satu cabang olahraga beregu yang paling populer di dunia, dengan jumlah partisipan mencapai lebih dari 800 juta orang di lebih dari 200 negara anggota Federation Internationale de Volleyball (FIVB) (FIVB, 2022). Di Indonesia, bolavoli menempati posisi ketiga dalam tingkat partisipasi olahraga nasional setelah sepak bola dan bulu tangkis (Kemenpora, 2022). Pencapaian medali emas tim nasional bolavoli putra Indonesia pada SEA Games 2023 semakin mengukuhkan potensi cabang olahraga ini dalam kancah prestasi internasional.

Bolavoli dicirikan sebagai olahraga berkarakter intermiten, yakni aktivitas yang dilakukan dalam interval singkat namun berulang dengan intensitas tinggi, diselingi waktu istirahat antar rally (Bompa & Buzzichelli, 2020). Karakteristik ini menuntut atlet untuk memiliki kombinasi kondisi fisik yang komprehensif, mencakup

daya ledak, kelincahan, kecepatan, daya tahan, dan koordinasi (Hermanzoni, 2020; Umar, 2022). Tanpa fondasi kondisi fisik yang memadai, seorang atlet tidak akan mampu mengeksekusi teknik permainan secara konsisten sepanjang pertandingan.

Kondisi fisik dalam konteks olahraga prestasi dapat dipahami sebagai kemampuan biomotorik yang dapat dilatih dan dikembangkan secara sistematis melalui program latihan yang terencana dan progresif (Bompa & Buzzichelli, 2020). American College of Sports Medicine (ACSM) membagi komponen kondisi fisik menjadi dua kategori, yaitu komponen yang berhubungan dengan kesehatan (health-related fitness) dan komponen yang berhubungan dengan keterampilan (skill-related fitness) (ACSM, 2013). Bagi atlet bolavoli, komponen kondisi fisik khusus seperti daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai, kelincahan, dan daya tahan aerobik menjadi prioritas utama karena secara langsung menentukan kualitas pelaksanaan teknik dasar di lapangan.

Daya ledak otot lengan berperan krusial dalam efektivitas servis dan smash. Hermanzoni (2020) menegaskan bahwa kekuatan eksplosif otot lengan merupakan komponen biomotor dominan dalam gerakan pukulan bola, baik pada servis atas maupun smash. Sementara itu, daya ledak otot tungkai sangat menentukan ketinggian lompatan dalam smash dan blocking. Pemain yang memiliki power tungkai tinggi mampu mengeksekusi smash dari titik kontak yang lebih tinggi, sehingga sudut serangan lebih tajam dan sulit diantisipasi lawan (Sistiasih & Pratama, 2021). Di sisi lain, kelincahan yang baik memungkinkan atlet untuk merespons perubahan arah bola secara cepat dan tepat tanpa kehilangan keseimbangan, yang sangat dibutuhkan dalam transisi antara fase bertahan dan menyerang (Ridwan, 2020). Komponen daya tahan aerobik pun tidak kalah penting, mengingat pertandingan bolavoli dapat berlangsung dalam beberapa set dengan durasi yang panjang (Duhe, 2020).

Kemampuan teknik dasar merupakan pilar fundamental lain dalam performa bolavoli. Penguasaan teknik dasar yang baik menjadi prasyarat untuk dapat mengembangkan strategi permainan tingkat lanjut (Asroni et al., 2022). Servis berfungsi sebagai awal serangan sekaligus tekanan psikologis dan teknis kepada lawan (Rudianto et al., 2025). Teknik passing bawah dan passing atas menjadi penghubung antara fase pertahanan dan fase serangan, di mana kualitas passing secara langsung menentukan efektivitas pola serangan tim (Mulya, 2020). Smash sebagai puncak dari rangkaian serangan menuntut koordinasi antara lompatan, ayunan lengan, kekuatan otot, dan kemampuan membaca situasi permainan (Destriana et al., 2021).

Hubungan fungsional antara kondisi fisik dan kemampuan teknik bersifat saling melengkapi. Atlet dengan kondisi fisik yang prima akan lebih mudah mempraktikkan teknik dasar secara konsisten, sementara kelemahan kondisi fisik dapat menghambat kualitas teknik meskipun secara kognitif sudah dikuasai (Donie et al., 2022). Supriatna et al. (2023) menegaskan bahwa kondisi fisik merupakan fondasi bagi kemampuan teknik dan taktik, di mana atlet berkapasitas fisik baik cenderung lebih konsisten dalam menampilkan performa tinggi.

Dalam konteks pembinaan atlet muda, evaluasi berbasis data terhadap kondisi fisik dan kemampuan teknik menjadi langkah awal yang tidak dapat diabaikan. Tanpa data awal yang akurat, program latihan sulit disusun secara efektif karena tidak mampu menyasar kebutuhan nyata atlet (Hariyanto et al., 2023). Hal ini semakin relevan bagi akademi-akademi olahraga yang baru berdiri, di mana atlet masih berada dalam tahap pembentukan fondasi fisik dan keterampilan teknis.

Akademi Bolavoli Universitas Negeri Padang (UNP) resmi didirikan pada 25 Januari 2025 sebagai bagian dari komitmen UNP dalam memperkuat perannya di bidang pembinaan olahraga prestasi. Sejak berdiri, akademi ini telah berpartisipasi dalam dua turnamen resmi, yakni Kejayaan Provinsi U-19 dan U-17 Bolavoli Sumatera Barat Tahun 2025. Namun, tim putra masih mengalami kesulitan dan gugur pada babak penyisihan grup di kedua kejuaraan tersebut. Kondisi ini memunculkan pertanyaan ilmiah mengenai kesiapan fisik dan kemampuan teknik atlet putra yang tergabung dalam akademi.

Penelusuran terhadap literatur ilmiah menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (research gap) yang relevan. Sejumlah penelitian terdahulu telah meninjau kondisi fisik dan teknik dasar atlet bolavoli, di antaranya Setiawan et al. (2022) pada klub bolavoli putra PPKB dan Yazid et al. (2024) pada siswa SMAN 8 Padang. Meskipun demikian, belum ada penelitian yang secara spesifik mengkaji kondisi fisik dan kemampuan teknik dasar atlet pada akademi bolavoli universitas yang baru dibentuk, khususnya Akademi Bolavoli UNP. Ketiadaan data empiris ini menjadi hambatan bagi pelatih dalam merancang program latihan yang tepat sasaran.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran objektif mengenai tingkat kondisi fisik (daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai, kelincahan, dan daya tahan aerobik) dan kemampuan teknik dasar bolavoli (servis atas, passing bawah, passing atas, dan smash) atlet putra Akademi Bolavoli Universitas Negeri Padang. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi basis data awal yang berguna bagi pelatih dalam menyusun program latihan yang lebih terarah, berbasis data, dan berkesinambungan.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei. Metode deskriptif dipilih karena penelitian bertujuan untuk menggambarkan kondisi aktual variabel yang diteliti tanpa pengujian hipotesis kausal (Arikunto, 2022). Pengumpulan data dilakukan melalui tes dan pengukuran langsung terhadap atlet sampel. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2026 di lapangan bolavoli GOR Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang, Kota Padang, Sumatera Barat.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet Akademi Bolavoli UNP yang berjumlah 28 orang (17 atlet putra dan 11 atlet putri). Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria: (1) berjenis kelamin laki-laki; dan (2) aktif mengikuti latihan di Akademi Bolavoli UNP. Berdasarkan kriteria tersebut, sampel penelitian berjumlah 15 atlet putra. Dari 17 atlet putra, 2 orang dieksklusi karena tidak memenuhi kriteria keaktifan latihan.

Kondisi fisik diukur menggunakan empat instrumen terstandarisasi, yaitu: (1) One Hand Medicine Ball Putt Test dengan bola medicine 3 kg untuk mengukur daya ledak otot lengan, dengan nilai terbaik dari 3 percobaan sebagai skor akhir (Fenanlampir & Faruq, 2015); (2) Vertical Jump Test dengan papan bermeteran dan rumus Nomogram Lewis untuk mengukur daya ledak otot tungkai, hasil dinyatakan dalam satuan kg.m/s (Mackenzie, 2005); (3) Agility T-Test menggunakan empat cone dengan konfigurasi huruf T untuk mengukur kelincahan, skor berupa waktu tempuh terbaik dalam detik (Mackenzie, 2005); dan (4) Bleep Test (multistage fitness test) untuk mengukur kapasitas aerobik maksimal ($VO_2\max$) dalam ml/kg/menit.

Kemampuan teknik dasar diukur menggunakan empat instrumen, yaitu: (1) tes servis atas dengan 10 kali percobaan ke sasaran berpoin (Cox, 1980); (2) tes passing bawah wall-pass selama 1 menit ke tembok sasaran (Nurhasan & Cholil, 2014); (3) tes passing atas wall-pass selama 1 menit ke tembok sasaran (Nurhasan & Cholil, 2014); dan (4) tes smash dengan 6 kali percobaan ke sasaran berpoin (Nurhasan & Cholil, 2014).

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, meliputi rata-rata (mean), standar deviasi, nilai maksimum, dan nilai minimum. Penentuan kategori dilakukan berdasarkan distribusi frekuensi dengan perhitungan persentase menggunakan rumus $P = (F/N) \times 100\%$, di mana P adalah persentase, F adalah frekuensi, dan N adalah jumlah sampel. Kategorisasi mengacu pada norma instrumen masing-masing variabel.

Hasil dan Pembahasan

Pengukuran terhadap delapan variabel kondisi fisik dan kemampuan teknik dasar pada 15 atlet putra Akademi Bolavoli UNP menghasilkan data sebagai berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Kondisi Fisik dan Kemampuan Teknik Dasar

Variabel	Instrumen Tes	Mean	SD	Min	Max	Kategori
Daya Ledak Otot Lengan	One Hand Medicine Ball Putt	5,66 m	0,61	4,6	7,0	Baik
Daya Ledak Otot Tungkai	Vertical Jump Test	114 kg.m/s	22,96	83	180	Sangat Baik
Kelincahan	Agility T-Test	11,24 dtk	1,17	9,2	14,0	Kurang
Daya Tahan Aerobik	Bleep Test	38,09 ml/kg/min	6,31	25,7	47,1	Sedang
Servis Atas	Tes Servis Cox (1980)	23,73 poin	5,81	15	30	Cukup
Passing Bawah	Wall-Pass 1 Menit	39,20 poin	4,86	31	45	Baik
Passing Atas	Wall-Pass 1 Menit	48,53 poin	7,40	34	57	Sangat Baik
Smash	Tes Smash Nurhasan	11,60 poin	3,72	6	19	Kurang

Sumber: Data primer hasil tes dan pengukuran, 2026

Berdasarkan tabel di atas, kondisi fisik atlet menunjukkan profil yang bervariasi. Daya ledak otot tungkai berada pada kategori sangat baik (mean = 114 kg.m/s), diikuti daya ledak otot lengan berkategori baik (mean = 5,66 m). Sebaliknya, kelincahan berada pada kategori kurang (mean = 11,24 detik) dan daya tahan aerobik pada kategori sedang (mean = 38,09 ml/kg/menit).

Pada variabel teknik dasar, passing atas mencapai kategori sangat baik (mean = 48,53 poin) dan passing bawah berkategori baik (mean = 39,20 poin). Sementara itu, servis berada pada kategori cukup (mean = 23,73 poin) dan smash berada pada kategori kurang (mean = 11,60 poin).

Tabel 2. Distribusi frekuensi kondisi fisik atlet

Kategori	Daya Ledak Lengan	Daya Ledak Tungkai	Kelincahan	Daya Tahan Aerobik
Sangat Baik	3 (20%)	6 (40%)	1 (6,67%)	0 (0%)
Baik	9 (60%)	6 (40%)	3 (20%)	3 (20%)
Cukup/Sedang	3 (20%)	2 (13,33%)	7 (46,67%)	8 (53,33%)
Kurang	0 (0%)	1 (6,67%)	2 (13,33%)	4 (26,67%)
Sangat Kurang	0 (0%)	0 (0%)	2 (13,33%)	0 (0%)

Sumber: Data primer hasil tes dan pengukuran, 2026

Tabel 3. Distribusi frekuensi kemampuan teknik atlet

Kategori	Servis Atas	Passing Bawah	Passing Atas	Smash
Sangat Baik	0 (0%)	4 (26,67%)	5 (33,33%)	0 (0%)
Baik	6 (40%)	7 (46,67%)	9 (60%)	2 (13,33%)
Cukup	6 (40%)	4 (26,67%)	1 (6,67%)	6 (40%)
Kurang	3 (20%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (33,33%)
Sangat Kurang	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (13,33%)

Sumber: Data primer hasil tes dan pengukuran, 2026

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya ledak otot lengan atlet Akademi Bolavoli UNP berada pada kategori baik dengan rata-rata 5,66 meter. Distribusi menunjukkan 80% atlet berada pada kategori baik dan sangat baik. Temuan ini menunjukkan bahwa atlet putra akademi telah memiliki fondasi kekuatan eksplosif lengan yang cukup memadai untuk mendukung pelaksanaan teknik servis dan smash. Hermanzoni (2020) menegaskan bahwa daya ledak otot lengan merupakan komponen biomotor dominan yang berpengaruh langsung terhadap kemampuan servis atas dan smash dalam permainan bolavoli. Atlet dengan daya ledak otot lengan yang baik mampu menghasilkan pukulan yang bertenaga dan sulit diantisipasi lawan. Temuan ini sedikit lebih baik dibandingkan penelitian Setiawan et al. (2022) pada pemain bolavoli putra PPKB yang mendapatkan hasil rata-rata 4,98 meter (kategori cukup), dan menunjukkan bahwa atlet Akademi UNP memiliki keunggulan fisik di aspek ini meskipun berada pada tingkat pembinaan yang lebih awal.

Hasil yang relatif baik pada komponen ini kemungkinan berkaitan dengan latar belakang atlet yang sebagian besar telah mengenal olahraga bolavoli dan aktivitas fisik sejak usia muda. Meskipun demikian, mengingat 20% atlet masih berada pada kategori cukup, program latihan penguatan otot lengan secara spesifik seperti medicine ball training dan resistance training tetap diperlukan untuk mengoptimalkan performa seluruh atlet (Bujang et al., 2025). Implikasi praktis bagi pelatih adalah mempertahankan program latihan lengan yang sudah ada sembari memperkenalkan variasi stimulus latihan yang lebih progresif.

Daya ledak otot tungkai merupakan komponen kondisi fisik terkuat yang dimiliki atlet Akademi Bolavoli UNP, dengan rata-rata 114 kg.m/s yang masuk kategori sangat baik. Distribusi frekuensi menunjukkan 80% atlet berada pada kategori baik dan sangat baik. Hasil ini jauh melampaui capaian penelitian Setiawan et al. (2022) yang melaporkan rata-rata 107,48 kg.m/s pada kategori cukup. Daya ledak otot tungkai merupakan salah satu komponen fisik paling kritis dalam bolavoli karena menentukan tinggi lompatan pada saat melakukan smash dan blocking (Putra & Mardela, 2020; Sistiasih & Pratama, 2021). Atlet yang memiliki power tungkai tinggi dapat melakukan kontak bola pada posisi yang lebih tinggi, sehingga menghasilkan sudut serangan yang lebih tajam dan lebih sulit diblok. Beberapa penelitian internasional telah mengkonfirmasi bahwa vertical jump performance merupakan salah satu prediktor paling signifikan terhadap keberhasilan smash dalam kompetisi bolavoli (Sheppard et al., 2008).

Kondisi ini kemungkinan dipengaruhi oleh karakteristik usia atlet yang masih berada dalam masa perkembangan fisik optimal (late adolescence), di mana otot tungkai secara natural mengalami perkembangan yang signifikan. Bagi pelatih, capaian ini menjadi modal besar dalam pembinaan teknik smash yang lebih kompetitif. Namun, melihat masih adanya 20,0% atlet pada kategori cukup dan kurang, program plyometric training perlu dipertahankan dan diperkuat untuk memastikan pemerataan kemampuan di seluruh posisi pemain.

Kelincahan merupakan aspek kondisi fisik terlemah yang ditemukan pada atlet Akademi Bolavoli UNP, dengan rata-rata 11,24 detik pada kategori kurang berdasarkan norma Agility T-Test. Sebanyak 26,66% atlet berada pada kategori kurang dan sangat kurang, sementara hanya 26,67% yang mampu mencapai kategori baik

dan sangat baik. Temuan ini konsisten dengan penelitian Setiawan et al. (2022) yang juga mendapatkan kelincahan pada kategori cukup (11,08 detik), mengindikasikan bahwa kelincahan merupakan tantangan umum bagi atlet bolavoli di level pembinaan awal.

Kelincahan dalam bolavoli sangat diperlukan untuk merespons perubahan arah bola secara cepat dan tepat, baik dalam fase menerima serangan lawan maupun dalam transisi dari pertahanan ke serangan (Ridwan, 2020). Penelitian Lidor & Ziv (2010) menyatakan bahwa pemain bolavoli elite memiliki tingkat kelincahan yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan pemain non-elite, mengindikasikan bahwa kelincahan merupakan pembeda performa di level kompetitif tinggi. Rendahnya kelincahan atlet Akademi Bolavoli UNP dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kurangnya porsi latihan kelincahan spesifik dalam program latihan saat ini, serta belum optimalnya pengembangan kecepatan reaksi dan koordinasi gerak pada usia pembinaan awal.

Implikasi praktis bagi pelatih adalah perlunya mengintegrasikan latihan kelincahan spesifik bolavoli secara terstruktur dalam program latihan harian. Latihan seperti ladder drill, cone drill, dan shuttle run yang dimodifikasi sesuai pola gerak bolavoli terbukti efektif meningkatkan kelincahan atlet muda. Program latihan 3-4 sesi per minggu selama 8-12 minggu dengan intensitas progresif direkomendasikan untuk perbaikan yang signifikan (Bujang et al., 2025).

Daya tahan aerobik atlet Akademi Bolavoli UNP berada pada kategori sedang dengan rata-rata $VO_2\max$ 38,09 ml/kg/menit. Distribusi menunjukkan bahwa 53,33% atlet berada pada kategori sedang, sementara 26,67% pada kategori kurang. Hanya 20% atlet yang berhasil mencapai kategori baik, dan tidak ada yang mencapai kategori sangat baik. Daya tahan aerobik merupakan fondasi kebugaran yang mendukung kemampuan atlet dalam mempertahankan intensitas aktivitas selama durasi pertandingan yang panjang (Duhe, 2020). Penelitian menunjukkan bahwa pemain bolavoli profesional umumnya memiliki $VO_2\max$ berkisar antara 50-60 ml/kg/menit, sementara atlet junior berkisar antara 45-55 ml/kg/menit (Sheppard et al., 2008). Dengan demikian, rata-rata 38,09 ml/kg/menit pada atlet Akademi Bolavoli UNP masih berada di bawah standar ideal atlet bolavoli kompetitif.

Kondisi ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor. Pertama, akademi yang baru berdiri kemungkinan belum memiliki program kondisi fisik aerobik yang sistematis. Kedua, atlet mungkin belum terbiasa dengan volume latihan aerobik yang cukup untuk membentuk adaptasi kardiorespirasi yang optimal. Ketiga, faktor usia dan tingkat kematangan biologis turut berpengaruh pada kapasitas aerobik. Implikasi praktis bagi pelatih adalah perlunya memasukkan sesi latihan aerobik interval seperti interval training dan fartlek training secara rutin dalam program latihan, dengan target peningkatan $VO_2\max$ secara bertahap menuju standar atlet bolavoli kompetitif.

Kemampuan teknik servis atlet Akademi Bolavoli UNP berada pada kategori cukup dengan rata-rata 23,73 poin. Distribusi menunjukkan 40% atlet pada kategori baik dan 40% pada kategori cukup, sementara 20% masih pada kategori kurang. Hasil ini sejalan dengan penelitian Asroni et al. (2022) pada pemain bolavoli SMA I Basa Ampek Balai Tapan yang juga mendapati kemampuan servis berada pada kategori kurang hingga cukup. Servis memiliki peran strategis yang semakin meningkat dalam bolavoli modern. Servis yang efektif tidak hanya bertujuan untuk memulai pertandingan, tetapi juga untuk menciptakan tekanan pada penerima bola lawan, memaksa sistem pertahanan lawan bekerja di luar zona nyaman, bahkan menghasilkan poin langsung melalui service ace (Rudianto et al., 2025). Performa servis yang masih berada pada kategori cukup mengindikasikan bahwa atlet sudah mampu melakukan servis secara konsisten, namun belum mampu mengarahkan bola ke zona sasaran dengan presisi yang tinggi.

Faktor yang berkontribusi pada hasil ini antara lain adalah pengalaman kompetisi yang masih terbatas, belum optimalnya koordinasi antara kekuatan lengan dan presisi penempatan bola, serta kurangnya latihan servis dengan tekanan psikologis yang meniru situasi pertandingan nyata. Bagi pelatih, program latihan servis perlu dirancang dengan pendekatan bertahap: dimulai dari latihan teknik dasar, kemudian dilanjutkan dengan latihan penempatan zona sasaran, dan akhirnya latihan dalam simulasi situasi pertandingan untuk membangun konsistensi dan kepercayaan diri.

Kemampuan teknik passing bawah atlet Akademi Bolavoli UNP berada pada kategori baik dengan rata-rata 39,20 poin. Distribusi menunjukkan 73,34% atlet berada pada kategori baik dan sangat baik, dan tidak ada atlet yang berada pada kategori kurang atau sangat kurang. Hasil ini lebih baik dibandingkan penelitian Asroni et al. (2022) yang mendapatkan passing bawah pemain putra pada kategori kurang sekali dengan rata-rata 14,13. Passing bawah merupakan teknik penerima bola pertama yang paling sering digunakan dalam pertandingan bolavoli, khususnya untuk menerima servis dan smash lawan. Kualitas passing bawah secara langsung menentukan kualitas umpan berikutnya, sehingga berperan sebagai penentu transisi antara fase bertahan dan fase serangan (Yendrizal & Putra, 2025). Hasil yang baik pada komponen ini menunjukkan bahwa atlet memiliki koordinasi lengan dan keseimbangan tubuh yang cukup untuk menerima bola dengan konsisten. Capaian yang

relatif baik pada passing bawah kemungkinan dipengaruhi oleh karakteristik instrumen tes yang menggunakan wall-pass selama 1 menit, yang lebih mengukur konsistensi dan volume passing daripada akurasi dalam situasi pertandingan. Meskipun demikian, hasil ini tetap memberikan gambaran positif mengenai kemampuan dasar kontrol bola atlet. Implikasi bagi pelatih adalah mempertahankan program latihan yang sudah ada dan secara bertahap meningkatkan kompleksitas latihan passing bawah dalam situasi permainan yang lebih dinamis.

Passing atas merupakan variabel teknik terkuat yang ditemukan pada atlet Akademi Bolavoli UNP, dengan rata-rata 48,53 poin yang masuk kategori sangat baik. Sebanyak 93,33% atlet berada pada kategori baik dan sangat baik. Temuan ini merupakan capaian yang sangat positif, mengingat passing atas merupakan teknik yang membutuhkan koordinasi jari, pergelangan tangan, lengan, dan seluruh tubuh secara terintegrasi. Passing atas dalam bolavoli memiliki fungsi krusial sebagai pengatur serangan. Kemampuan setter dalam melakukan passing atas yang akurat dan bervariasi sangat menentukan efektivitas pola serangan tim (Irwanto & Nuriawan, 2021). Penelitian menunjukkan bahwa kualitas setting (passing atas untuk umpan smash) merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan serangan dalam pertandingan bolavoli elite. Namun, penting untuk dicatat bahwa meskipun nilai passing atas tinggi secara kuantitatif, kualitas passing atas dalam situasi pertandingan yang sesungguhnya perlu dievaluasi lebih lanjut. Implikasi praktis bagi pelatih adalah memanfaatkan kekuatan ini sebagai fondasi dalam pengembangan pola serangan tim yang lebih variatif dan kompleks. Atlet dengan kemampuan passing atas yang baik berpotensi dikembangkan ke posisi setter atau sebagai pengatur permainan, yang membutuhkan tambahan kemampuan membaca situasi permainan dan pengambilan keputusan yang cepat.

Smash merupakan variabel teknik dengan capaian terendah pada atlet Akademi Bolavoli UNP, dengan rata-rata 11,60 poin yang masuk kategori kurang. Distribusi menunjukkan 46,66% atlet berada pada kategori kurang dan sangat kurang, sementara hanya 13,33% yang mencapai kategori baik. Tidak ada atlet yang berhasil mencapai kategori sangat baik. Smash merupakan teknik serangan utama dalam bolavoli yang menggabungkan unsur kecepatan, kekuatan, koordinasi, dan ketepatan (Agustiawan et al., 2021). Keberhasilan smash bergantung pada koordinasi antara awalan, lompatan, ayunan lengan, dan kontak bola yang harus terjadi secara simultan dan eksplosif. Ironis bahwa meskipun atlet memiliki daya ledak otot tungkai pada kategori sangat baik, kemampuan smash justru berada pada kategori kurang. Hal ini mengindikasikan bahwa masalah bukan terletak pada kapasitas fisik untuk melompat, melainkan pada teknik eksekusi smash itu sendiri.

Kesenjangan antara daya ledak tungkai yang sangat baik dan kemampuan smash yang kurang ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor. Pertama, koordinasi antara timing lompatan dan kontak bola mungkin belum terinternalisasi dengan baik. Kedua, kemampuan membaca umpan setter dan menyesuaikan awalan smash masih perlu dikembangkan. Ketiga, kepercayaan diri dalam melakukan smash dalam situasi tes dengan tekanan penilaian mungkin juga berpengaruh (Agustiawan et al., 2021). Bagi pelatih, temuan ini menjadi prioritas utama perbaikan. Program latihan smash yang spesifik, dimulai dari latihan teknik awalan, tolakan, ayunan, dan kontak bola secara bertahap, kemudian diintegrasikan dalam latihan situasional yang mendekati kondisi pertandingan nyata, perlu dirancang secara sistematis.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 15 atlet putra Akademi Bolavoli Universitas Negeri Padang, dapat disimpulkan bahwa profil kondisi fisik dan kemampuan teknik dasar atlet bervariasi di setiap variabel. Pada dimensi kondisi fisik, daya ledak otot tungkai berada pada kategori sangat baik (rata-rata 114 kg.m/s), daya ledak otot lengan pada kategori baik (rata-rata 5,66 m), daya tahan aerobik pada kategori sedang (rata-rata 38,09 ml/kg/menit), dan kelincahan pada kategori kurang (rata-rata 11,24 detik). Pada dimensi teknik dasar, passing atas berada pada kategori sangat baik (rata-rata 48,53 poin), passing bawah pada kategori baik (rata-rata 39,20 poin), servis atas pada kategori cukup (rata-rata 23,73 poin), dan smash pada kategori kurang (rata-rata 11,60 poin). Temuan penelitian mengindikasikan bahwa atlet Akademi Bolavoli UNP telah memiliki potensi fisik yang baik pada aspek daya ledak, sementara kelincahan, daya tahan aerobik, teknik servis, dan teknik smash masih memerlukan intervensi pelatihan yang lebih intensif dan terstruktur. Data empiris ini diharapkan menjadi acuan bagi pelatih dalam merancang program latihan yang lebih tepat sasaran dan berorientasi pada peningkatan prestasi secara berkelanjutan, serta penelitian lanjutan dengan desain eksperimental atau longitudinal disarankan untuk mengukur efektivitas program latihan yang dikembangkan berdasarkan temuan ini.

Referensi

Agustiawan, E., Mulyadi, M., & Riyoko, E. (2021). Survei Kepercayaan Diri Dalam Melakukan Smash Permainan Bola Voli Pada Siswa SMA Negeri 18 Palembang. *Jolma*, 1(2), 97–104.

- American College Of Sports Medicine [ACSM]. (2013). ACSM's Guidelines For Exercise Testing And Prescription (9th Ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Arikunto, S. (2022). Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik (Rev. Ed.). Rineka Cipta.
- Asroni, W., Kiram, Y., & Setiawan, Y. (2022). Tinjauan Teknik Dasar Pemain Bolavoli SMA I Basa Ampek Balai Tapan. *Jurnal Performa Olahraga*, 7(1), 1–10.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2020). *Periodization: Theory And Methodology Of Training* (6th Ed.). Human Kinetics.
- Bujang, D. M. S., Kusumawati, M., & Hapsan, A. (2025). Meningkatkan Performa Atlet Bola Voli: Aspek Fisik, Latihan, Dan Pemulihan. CV. Ruang Tentor.
- Cox, R. (1980). *Teaching Volleyball*. Burgess Publishing Company.
- Destriana, M. P., Destriani, M. P., Yusfi, H., & Muslimin, M. P. (2021). *Model Pembelajaran Permainan Bola Voli*. Bening Media Publishing.
- Donie, D., Irawan, R., Yenes, R., Yudi, A. A., Mardela, R., Setiawan, Y., Edmizal, E., & Bais, S. (2022). Pelaksanaan Pengukuran Tes Kecepatan Dan Kelincahan Atlet Kuantan Singingi. *Wahana Dedikasi: Jurnal PKM Ilmu Kependidikan*, 5(2), 197–202.
- Duhe, E. D. P. (2020). Latihan Fisik Untuk Kekuatan Dan Daya Tahan Olahraga Voli. *Jambura Journal Of Sports Coaching*, 2(1), 18–25.
- Fenanlampir, A., & Faruq, M. M. (2015). *Tes Dan Pengukuran Dalam Olahraga*. Penerbit Andi.
- Federation Internationale De Volleyball [FIVB]. (2022). FIVB World Congress 2022. www.fivb.com
- Hariyanto, A., Kusuma, D. A., & Pramono, B. A. (2023). *Perencanaan Kepelatihan Olahraga*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Hermanzoni, H. (2020). Pengaruh Kekuatan Otot Lengan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Smash Bolavoli. *Jurnal Patriot*, 2(2), 654–668.
- Hermanzoni, H., Rifki, M. S., Ilham, I., Ariston, A., Hanifah, R., Orhan, B. E., Karaçam, A., Adıgüzel, N. S., & Geantă, V. A. (2025). A Comprehensive Instrument For Evaluating Advanced Volleyball Techniques In Sport Science Students: Design, Reliability, And Validity. *Retos*, 62, 379–387.
- Irwanto, E. (2023). *Bola Voli: Sejarah, Teknik Dasar, Strategi, Peraturan Dan Perwasitan*. Penerbit FIK UNP.
- Irwanto, E., & Nuriawan, R. (2021). Passing, Pengumpuan Dan Serangan Pada Permainan Bolavoli. *Prosiding Seminar Nasional IPTEK Olahraga (SENALOG)*, 4(1).
- Kementerian Pemuda Dan Olahraga Republik Indonesia [Kemenpora]. (2022). *Olahraga, Daya Saing, Dan Kebijakan Berbasis Data*. Kemenpora.
- Kementerian Pemuda Dan Olahraga Republik Indonesia [Kemenpora]. (2023). *Kebugaran Jasmani Dan Generasi Emas 2045*. Kemenpora.
- Lidor, R., & Ziv, G. (2010). Physical And Physiological Attributes Of Female Volleyball Players—A Review. *Journal Of Strength And Conditioning Research*, 24(7), 1963–1973. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181ddff835>
- Mackenzie, B. (2005). *Performance Evaluation Tests*. Electric World Plc.
- Mulya, U. (2020). Studi Tentang Tingkat Kemampuan Teknik Dasar Pemain Bolavoli Putri. *Jurnal Patriot*, 1(3), 951–962.
- Nurhasan, H., & Cholil, D. (2014). *Modul Tes Dan Pengukuran Keolahragaan*. Fakultas Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan UPI.
- Persatuan Bolavoli Seluruh Indonesia (PBVSI). (2024). *Buku Peraturan Resmi Bolavoli 2025–2028*. PBVSI.
- Putra, R. Y., & Mardela, R. (2020). Daya Ledak Otot Tungkai Dan Otot Lengan Berhubungan Terhadap Kemampuan Smash Bolavoli. *Jurnal Patriot*, 1(3), 1101–1113.
- Ridwan, M. (2020). Pengaruh Keseimbangan, Kelincahan Dan Motivasi Berolahraga Terhadap Keterampilan Passing Atas Bola Voli Di SMA Negeri 1 Panggarangan Kabupaten Lebak. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 19(2), 132–141.
- Rudianto, A., Herpandika, R. P., & Pratama, B. A. (2025). Identifikasi Kemampuan Servis Peserta Ekstrakurikuler Bolavoli SMPI Nashirul Ummah Tuban. *Sprinter: Jurnal Ilmu Olahraga*, 6(2), 332–339.
- Setiawan, Y., Hermanzoni, H., Witarsyah, W., Ridwan, M., & Arwandi, J. (2022). Tinjauan Kondisi Fisik Pemain Bolavoli Putra. *Jurnal Performa Olahraga*, 6(2), 117–132.
- Sheppard, J. M., Gabbett, T., Taylor, K.-L., Dorman, J., Lebedew, A., & Borgeaud, R. (2008). Development Of A Repeated-Effort Test For Elite Men's Volleyball. *International Journal Of Sports Physiology And Performance*, 3(3), 292–304. <https://doi.org/10.1123/Ijspp.3.3.292>
- Sistiasih, V. S., & Pratama, A. B. (2021). Hubungan Kekuatan Otot Perut Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 21(2), 62–76.
- Supriatna, E., Kor, S. P., & Adab, P. (2023). *Buku Ajar Kepelatihan Bola Voli*. Penerbit Adab.
- Umar, U. (2022). Studi Tentang Tingkat Kondisi Fisik Atlet Bolavoli. *Jurnal Patriot*, 1(2), 620–631.
- World Health Organization [WHO]. (2022). *Working For Health 2022–2030 Action Plan*. WHO.

-
- Yazid, A., Syahara, S., & Setiawan, Y. (2024). Tinjauan Teknik Dasar Dan Kondisi Fisik Permainan Bola Voli SMAN 8 Padang. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 23(1), 45–58.
- Yendrizar, Y., & Putra, Y. A. (2025). Analisis Teknik Passing Bawah Pemain Bola Voli SMAN 8 Padang. *Jurnal Gladiator*, 5(8), 1380–1389.