

Tingkat Kemampuan Pukulan *Netting* Pada Atlet Bulutangkis FIK UNP *Badminton School* Padang

Surmansyah Tanjung^{1*}, Maidarman², Yendrizar³, Eval Edmizal⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu
Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia.

Email Korespondensi: surmansyahtanjung08@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pukulan *netting* pada atlet bulutangkis FIK UNP *Badminton School* Padang. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet bulutangkis FIK UNP *Badminton School* Padang yang berjumlah 13 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu secara keseluruhan (total sampling). Instrumen penelitian ini menggunakan tes kemampuan pukulan *netting*. Teknik analisis data adalah analisis deskriptif. Berdasarkan data penelitian yang sudah diolah dari kemampuan pukulan *netting* FIK UNP *Badminton School* Padang, sebanyak tujuh orang tergolong dalam kategori “cukup” dengan presentase 53.8%, dan enam orang kategori “kurang” dengan presentase 46.2%. kategori baik 0 dengan presentase 0.00%, “sangat baik” 0 dengan presentase 0.00%. Dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan atlet berada pada kategori “cukup” dari jumlah sampel sebanyak 13 orang.

Kata kunci: Teknik Pukulan *Netting*, Bulutangkis

Netting Shot Ability Level of FIK UNP Badminton School Padang Badminton Athletes

ABSTRACT

This study aims to determine the netting stroke ability of badminton athletes of FIK UNP Badminton School Padang. This type of research is descriptive quantitative. The population in this study were all badminton athletes of FIK UNP Badminton School Padang totaling 13 people. The sampling technique used was as a whole (total sampling). The research instrument used a netting stroke ability test. The data analysis technique was descriptive analysis. Based on the research data that has been processed from the netting stroke ability of FIK UNP Badminton School Padang, seven people are included in the "sufficient" category with a percentage of 53.8%, and six people are in the "less" category with a percentage of 46.2%. good category 0 with a percentage of 0.00%, "very good" 0 with a percentage of 0.00%. It can be concluded that the level of athlete ability is in the "sufficient" category from a sample of 13 people.

Keywords : *Netting Stroke Technique, Badminton*

PENDAHULUAN

Olahraga adalah tindakan yang dilakukan dengan melibatkan fisik dengan empat tujuan: pendidikan, rekreasi, mencapai tingkat fisik tertentu, dan prestasi. Tubuh akan menjadi segar dan bugar dengan berolahraga sehingga mampu meningkatkan produktifitas manusia (Sumarjo, 2017). Literatur lain juga menjelaskan bahwa olahraga didefinisikan sebagai peningkatan kondisi fisik seseorang dengan fokus pada kebugara

tubuh manusia untuk kesehatan dan sebagai sarana rekreasi untuk mendapatkan ketenangan dan salah satu tujuan utama dari olahraga adalah untuk meningkatkan prestasi (Gumantan et al., 2020). Olahraga itu sendiri terlihat menjadi sebuah fundamental dalam menjaga tubuh agar dapat melakukan berbagai aktifitas fisik secara maksimal. Mempertahankan kondisi fisik untuk mampu menghadapi berbagai aktivitas adalah salah satu tujuan berolahraga (Hendri et al., 2020). Olahraga semakin penting untuk meningkatkan kesehatan jasmani dan mengembangkan prestasi, juga dapat mengharumkan suatu negara. Olahraga tidak hanya diterapkan untuk kebugaran akan tetapi juga dilakukan untuk mencapai prestasi setinggi mungkin untuk meningkatkan martabat negara (Mardela et al., 2019). Semua negara terus bersaing dalam meningkatkan prestasi olahraganya dengan mengikuti pertandingan olahraga bertaraf Internasional. Menurut (Akbari et al., 2024) Strategi yang paling penting untuk meningkatkan sumber daya Indonesia adalah memfokuskan perhatian dan pembangunan pada generasi muda dibidang olahraga. Jika berbicara tentang generasi muda maka sangat berkaitan dengan olahraga prestasi.

Olahraga prestasi adalah jenis olahraga dimana atlet dilatih dan dikembangkan secara sistematis, berjenjang-jenjang dan berkelanjutan melalui event-event untuk mencapai hasil dengan melibatkan teknologi dan *science* olahraga. Prestasi olahraga adalah hasil dari upaya dan dedikasi atlet, serta didukung oleh pembinaan olahraga yang baik. Adapun faktor yang mempengaruhi prestasi baik internal maupun eksternal yaitu seperti latihan, kondisi fisik, mental, emosional, nutrisi, dan motivasi (Maulana & Ali, 2023). Adapun menurut (Andika & Maidarman, 2020) faktor eksternal yang mempengaruhi prestasi atlet seperti kualitas pelatih atau guru, ketersediaan sarana dan prasarana, serta keadaan lingkungan. Literatur lain juga seperti yang dikemukakan oleh (Soniawan & Irawan, 2018) bahwa dalam olahraga banyak faktor pendukung yang mempengaruhi untuk mencapai prestasi seperti, kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental. Serta di dunia olahraga ada banyak hal ditemui, seperti meraih juara, rasa bangga, kecewa, kekalahan, konflik, dan lain-lain. Itu semua merupakan bukti dari hasrat yang besar kepada olahraga.

Dalam Undang-Undang RI Nomor 11 Tahun 2022 tentang keolahragaan Nasional pasal 1 disebutkan “keolahragaan adalah segala aspek yang berkaitan dengan olahraga yang memerlukan pengaturan, pendidikan, pelatihan, pembinaan, pengembangan,

peningkatan, pengawasan, dan evaluasi”. Dari undang-undang tersebut dapat dijelaskan bahwa keolahraaan merujuk pada segala kegiatan yang berkaitan dengan olahraga, baik yang dilakukan secara individu maupun kelompok, dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup, kesehatan, serta prestasi olahraga. Sementara itu, olahraga sendiri didefinisikan sebagai kegiatan yang melibatkan fisik dilakukan untuk tujuan kesehatan, pembinaan karakter, rekreasi, dan juga prestasi.

Cabang olahraga bulutangkis merupakan olahraga populer yang mengarah ke olahraga prestasi dan memiliki kompleksitas dalam program Latihan (lokomotor dan manipulatif) (Edmizal & Maifitri, 2021). Karena berbagai prestasi yang dicapai atlet Indonesia dalam cabang olahraga bulutangkis dikancah Internasional, maka olahraga bulutangkis adalah salah satu cabang yang sangat digemari oleh seluruh kalangan masyarakat. Bulutangkis adalah olahraga bola kecil yang sangat terkenal di Indonesia. Oleh karena itu olahraga bulutangkis ini semakin cepat populer ditengah masyarakat bagi anak-anak, remaja hingga dewasa karena permainanannya yang bersifat individu. Permainan bulutangkis sangat disukai oleh remaja laki-laki dan perempuan, olahraga ini biasanya dimainkan satu lawan satu oleh dua pasang pemain atau atlet *badminton* yang saling berlawanan (Sumroti & Himawan, 2021). Bulutangkis adalah jenis olahraga dimana pemain menggunakan raket dan dimainkan oleh satu lawan satu disebut (tunggal) dan dua lawan dua disebut (ganda), masing-masing berposisi di dua are lapangan yang saling berlawanan (Subarkah & Marani, 2020). Ini sesuai dengan apa yang dikatakan subardjah, yang menyatakan bahwa bulutangkis adalah permainan individu, yang dapat dimainkan satu lawan satu (tunggal), dan dua lawan dua yang disebut (ganda) dengan menggunakan raket sebagai alat memukul *shuttlecock*. Bisa dikatakan bahwa *shuttlecock* harus dimainkan di udara dan tidak boleh dipantulkan kelantai, sehingga pada saat bermain dibutuhkan gerak reflek yang baik dan tingkat kebugaran yang tinggi.

Tujuan permainan bulutangkis ini sangat jelas yaitu berupaya untuk menjatuhkan *shuttlecock* di daerah lapangan lawan dan menjaga *shuttlecock* agar tidak jatuh di area lapangan sendiri untuk memperoleh point. Seperti yang dikatkan oleh (Purnama & Mahfud, 2023), konsep dasar dari cabang olahraga bulutangkis adalah berusaha menjatuhkan *shuttlecock* ke bidang lapangan lawan dan menjaga *shuttlecock* agar tidak jatuh dibidang lapangan sendiri. Agar dapat menguasai permainan bulutangkis, maka seorang atlet harus menguasai semua teknik dasar untuk dapat bermain dengan baik. Ada

terdapat beberapa komponen teknik dasar, yaitu pegangan raket (grip), pukulan, langkah kaki (*footwork*), dan pola pukulan. Teknik pukulan dasar kemudian dibagi menjadi beberapa bagian, seperti *servis*, *netting*, *smash*, *lob*, *dropshot*, dan *drive* (Gusrinaldi et al., 2020). Teknik pukulan juga harus dikuasai oleh atlet karena Pukulan atau memukul merupakan inti dari permainan bulutangkis karena setelah posisi kuda-kuda, pegangan dan gerak kaki untuk mengejar *shuttlecock*, seorang pemain bulutangkis harus menguasai teknik pukulan untuk mengembalikan serangan lawan (Yundarwati & Hariyanto, 2023).

Teknik dasar sangat perlu dikembangkan oleh atlet itu sendiri untuk peningkatan prestasi permainan. Harus dipelajari dan dilatih dengan tekun, demi pengembangan mutu prestasi bulutangkis karena keberhasilan atau kegagalan seorang pemain pada saat pertandingan salah satunya ditentukan oleh penguasaan teknik dasar permainan. Karena bulutangkis merupakan olahraga raket yang membutuhkan kombinasi keterampilan fisik dan teknik yang tinggi (Edmizal et al., 2024). Dalam olahraga teknik adalah cara yang digunakan dan dikembangkan oleh seseorang atlet untuk menyelesaikan/ memecahkan suatu tugas gerakan dalam olahraga secara efektif dan efisien. Teknik yang baik juga dapat menghemat stamina dan mengurangi dampak resiko cedera saat bertanding maupun saat latihan. Salah satu teknik dasar dalam bulutangkis adalah pukulan *netting*.

Netting adalah pukulan dimana kaki kanan akan menjadi tumpuan jika atlet bermain dengan kaki kanan yang dilepaskan didekat net dengan halus lawan dan posisi tubuh condong ke depan, dengan tujuan untuk menyulitkan lawan baik silang maupun lurus dan membuat *shuttlecock* sulit dikembalikan oleh lawan (Wali et al., 2021). Menurut (Soemardiawan & Marzuki, 2023) Kemampuan pukulan *netting* adalah latihan yang bagus untuk membangun kebiasaan dan juga untuk membantu mendapatkan ketangkasan, ketepatan kesempatan dan kemampuan pada seorang atlet. *Netting* adalah pukulan yang dilakukan di dekat net diarahkan sedekat mungkin dengan net, dan dipukul dengan sentuhan kekuatan halus, *netting* yang baik apabila *Cock* menggelinding dibibir net (Amalia et al., 2023). Tujuan dari pukulan *netting* yaitu untuk menjatuhkan *shuttlecock* tipis di wilayah lawan dekat net sehingga menyulitkan lawan mengambil *shuttlecock* tersebut (Islam & Muhyi, 2024). Akhir pertandingan bulutangkis sangat bergantung pada pukulan *netting*, pemain dengan *netting* yang baik dapat memaksa lawan untuk mengembalikan *Cock* dengan melambung tinggi sehingga kita bisa melakukan smash atau pukulan lain yang mematikan. Keberhasilan pukulan *netting* dipengaruhi oleh

koordinasi kaki dan lengan, keseimbangan tubuh, posisi raket, perkenaan kock dengan raket, dan daya konsentrasi. Langkah kaki juga salah satu indikator penting untuk dilatih sebagai pembantu kesuksesan pada saat melakukan pukulan *netting*. langkah kaki sangat penting untuk dilatih karena ini merupakan langkah dasar menentukan arah badan dengan tujuan mengejar kembalian *cock* lawan (Dlis et al., 2019)

Berdasarkan pengamatan penulis pada atlet bulutangkis FIK UNP *Badminton School* Padang, pada saat melakukan latihan, atlet FIK UNP *Badminton School* Padang terlihat kurang dalam pelaksanaan pukulan *netting*, dan masih banyak didapati kesalahan-kesalahan pada saat melakukan gerakan yang mana harusnya *cock* bisa dengan mudah diambil dan dikembalikan. Dikarenakan masih banyak kelemahan yang terlihat dari atlet FIK UNP *Badminton School* Padang terutama mengenai pukulan *netting*.

Pada saat pukulan *netting* dilakukan, *Cock* yang dipukul tidak bisa mendarat di lapangan lawan, *shuttlecock* tetap berada tinggi di atas net saat pengembalian pukulan *netting*, serta pegangan dan posisi tubuh yang belum benar pada saat melakukan pukulan *netting*. Selain itu, fasilitas klub juga masih belum lengkap sehingga terkadang menjadi kendala pada saat program latihan diberikan oleh pelatih, dikarenakan klub ini sendiri baru didirikan. Serta jadwal latihan FIK UNP *Badminton School* Padang hanya 2 kali seminggu karena keterbatasan dari atlet.

Dari latar belakang di atas yang dikemukakan maka penulis sangat tertarik untuk mengkaji lebih mendalam dengan judul “Tingkat kemampuan pukulan *netting* pada atlet bulutangkis FIK UNP *Badminton School* Padang”.

METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian dilakukan pada tanggal 13 april 2025, di hall Ppsp UNP. Penelitian ini untuk mengetahui tingkat kemampuan pukulan *netting* pada atlet bulutangkis FIK UNP *Badminton School* Padang. Sebelum tes dilakukan, peneliti menyiapkan alat apa saja yang diperlukan, lalu memberikan arahan kepada atlet yang menjadi sampel terkait cara melakukan tes. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh atlet FIK UNP *Badminton School* Padang sebanyak 13 orang. Teknik pengambilan sampel adalah secara keseluruhan (*total sampling*) dengan jumlah 13 orang. Instrumen penelitian ini menggunakan tes kemampuan pukulan *netting*. Teknik Pengumpulan data yang digunakan berupa tes dan pengukuran *netting* dan menggunakan analisis statistik deskriptif.

HASIL

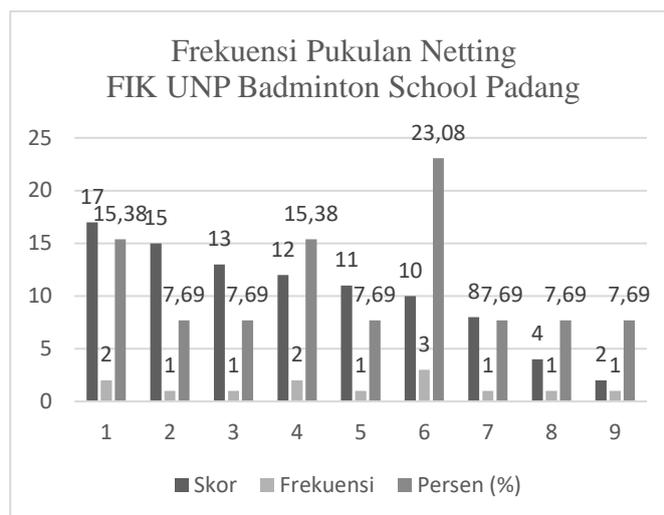
Dalam penelitian ini akan diuraikan hasil penelitian dan pembahasan, yang telah dilakukan sesuai dengan data faktual dilapangan seperti apa adanya, hasil ini merupakan gambaran hasil tes kemampuan pukulan *netting* pada atlet FIK UNP *Badminton School* padang. Hasil tes kemampuan pukulan *netting* FIK UNP *Badminton School* Padang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Distribusi dan Frekuensi Pukulan *Netting*
FIK UNP *Badminton School* Padang

Skor	Frekuensi	Presentase (%)
17	2	15,38
15	1	7,69
13	1	7,69
12	2	15,38
11	1	7,69
10	3	23,08
8	1	7,69
4	1	7,69
2	1	7,69
Jumlah	13	100

Frekuensi tertinggi dari pukulan *netting* atlet FIK UNP *Badminton School* Padang adalah pada skor 10, sebanyak 3 orang atlet dengan presentase 23,08%, dimana atlet yang mencapai skor tersebut merupakan skor paling umum didapatkan. Kemudian skor 17 dan 12 diperoleh 2 atlet dengan presentase 15,38%, yang menunjukkan bahwa juga cukup dominan. Skor 15 yang diperoleh 1 atlet dengan presentase 7,69% merupakan skor yang mendekati skor maksimum, skor 13 dengan frekuensi 7,69% menunjukkan bahwa atlet memiliki penguasaan teknik yang cukup baik, pada skor 11 juga diperoleh 1 atlet dengan presentase 7,69% menggambarkan bahwa atlet cukup dalam penguasaan teknik namun masih belum optimal. Dan skor terendah yaitu 2, 4, dan 8 masing-masing hanya dicapai oleh 1 atlet, dengan presentase 7,69%, yang menggambarkan bahwa atlet yang memperoleh skor tersebut perlu perbaikan signifikan.

Untuk lebih detail dapat dilihat pada histogram sebagai berikut.



Gambar 1. Histogram Kemampuan Pukulan *Netting* FIK UNP *Badminton School* Padang

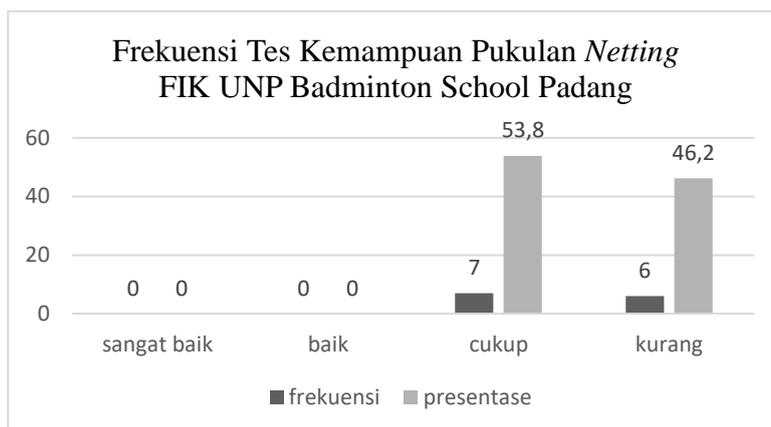
Dari frekuensi dan tes kemampuan pukulan *netting* FIK UNP *Badminton School* Padang dapat disimpulkan bahwa sebanyak 2 atlet memperoleh skor 17 yang merupakan skor masimum, 3 atlet memperoleh skor 10 yaitu skor yang umum didapatkan, pada skor 15, 13, dan 11 masing-masing skor diperoleh 1 anak, dan skor terendah yaitu 2, 4, dan 8 juga masing-masing dicapai oleh 1 atlet.

Tabel 2. Predikat (Hasil Penilaian)

No	Rentang Nilai	Keterangan	Frekuensi	Presentase
1	31 - 40	Sangat Baik	0	0%
2	21 - 30	Baik	0	0%
3	11 - 20	Cukup	7	53,8%
4	0 - 1	Kurang	6	46,2%

Dari hasil tes kemampuan pukulan *netting* FIK UNP *Badminton School* Padang dapat disimpulkan bahwa terdapat 7 orang mendapat hasil kategori cukup dengan presentase 53.8%, 6 orang dengan kategori kurang dengan presentase 46.2%, kategori baik 0 dengan presentase 0.00% dan kategori sangat baik 0, presentase 0.00%.

Dengan bentuk histogram sebagai berikut :



Gambar 2. Histogram Kemampuan Pukulan *Netting* FIK UNP *Badminton School* Padang Secara Predikat

Dari frekuensi dan tes kemampuan pukulan *netting* FIK UNP *Badminton School* Padang dapat disimpulkan bahwa terdapat 7 orang yang mendapatkan hasil kategori cukup, 6 orang dengan kategori kurang, kategori baik 0 dan kategori sangat baik 0.

PEMBAHASAN

Netting adalah cock yang dilepaskan sedekat mungkin dekat net, dan dipukul dengan lembut, sehingga *cock* menggelinding dibibir net. Hasil tes kemampuan pukulan *netting* FIK UNP *Badminton School* Padang menunjukkan bahwa dari seluruh atlet yang mengikuti tes, sebanyak tujuh orang tergolong dalam kategori “cukup” dengan presentase 53.8%, dan enam orang kategori “kurang” dengan presentase 46.2%. Tidak terdapat anak didik yang memperoleh kategori baik maupun sangat baik, yang menunjukkan bahwa tidak ada atlet yang mampu memenuhi kriteria dan kualitas tes yang ditetapkan pada dua kategori tinggi tersebut. Hal ini menjadi indikator awal bahwa penguasaan teknik *netting* pada atlet FIK UNP *Badminton School* Padang masih berada dibawah standar yang diharapkan. Dengan tidak adanya peserta dalam kategori sangat baik, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pukulan *netting* masih belum optimal dan memerlukan perhatian khusus dalam program latihan.

Dalam pelaksanaan penelitian ini dilakukan pengamatan kemampuan atlet FIK UNP *Badminton School* Padang dengan melihat ketepatan pukulan *netting* dan jatuhnya *shuttlecock* pada poin yang telah ditentukan. Pukulan *netting* yang baik adalah pukulan yang dilakukan di dekat net diarahkan sedekat mungkin dengan net, dan dipukul dengan sentuhan halus, *netting* yang baik apabila *cock* menggelinding dibibir net. Dalam penelitian ini atlet hanya mendapatkan kategori “cukup” dan kategori “kurang”, tidak ada

terdapat atlet yang memperoleh dua kategori tinggi yaitu “baik” maupun “baik sekali”. Hal ini dikarenakan rata-rata atlet FIK UNP *Badminton School* padang pada kategori pemula, hanya beberapa atlet yang sudah bisa teknik dasar walaupun belum menguasai dengan sempurna. Dibuktikan pada pelaksanaan tes pukulan *netting*, terutama bagi anak yang mendapat kategori “kurang” yaitu posisi kaki tumpu belum maksimal menapak dilantai pada saat memukul *Cock* sehingga mempengaruhi keseimbangan, dan masih kesulitan melewati *Cock* dikarenakan pada saat pengambilan *cock* raket berada dibawah sehingga pukulan yang dilakukan tidak halus dan *cock* tidak melewati net serta *cock* jatuh jauh dari net dan mendapatkan nilai rendah, footwork dari anak tersebut juga masih kaku, karena dalam melakukan pukulan *netting* ini diperlukan langkah kaki yang benar untuk membantu agar pukulan yang dihasilkan bisa halus di dekat net. Sedangkan anak yang mendapatkan kategori “cukup” sudah hampir sempurna hanya saja pada saat pengambilan *cock* siku masih lurus sehingga posisi raket tidak sejajar dengan lantai sehingga pukulan yang dihasilkan *cock* sedikit tinggi di atas net. *Cock* yang gagal melewati net juga dipengaruhi konsentrasi yang rendah, sehingga tidak konsisten dalam melakukan gerakan pada saat melakukan pukulan *netting*.

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan, maka harus adanya peningkatan kemampuan pukulan *netting* karena *netting* sangat berperan penting dalam bulutangkis. Seperti yang dikatakan oleh (Poole, 2011: 45) kemampuan pukulan *netting* bulutangkis pukulan pendek dilakukan di depan net baik sisi *forehand* maupun *backhand* dengan tujuan untuk mengarahkan *Cock* setipis mungkin dinet. Dari literatur lain juga dijelaskan bahwa Pukulan *netting* yang baik seharusnya menjadi senjata bagi setiap pemain untuk mengecoh lawan dan mendapatkan poin (Yundarwati & Hariyanto, 2023)

Berdasarkan hal ini perlu adanya latihan yang lebih efektif dan intensif untuk meningkatkan kualitas pukulan *netting* tersebut, seperti ketepatan, kelincahan, konsentrasi, dan koordinasi yang dapat menjadi faktor penting dalam keberhasilan pukulan *netting*. Peneliti dan pelatih juga memberikan arahan kepada atlet supaya menanamkan kebiasaan-kebiasaan tertentu. Kebiasaan tersebut meliputi rutinitas latihan yang konsisten, fokus saat latihan, serta evaluasi teknik secara berkala. Dengan demikian, diharapkan kemampuan pukulan *netting* atlet dapat berkembang optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan data penelitian yang sudah diolah dari kemampuan pukulan *netting*

FIK UNP *Badimnton School* Padang, sebanyak tujuh orang tergolong dalam kategori “cukup” dengan presentase 53.8%, dan enam orang kategori “kurang” dengan presentase 46.2%. Tidak terdapat peserta yang memperoleh kategori baik maupun sangat baik, yang menunjukkan bahwa tidak ada atlet yang mampu memenuhi kriteria dan kualitas tes yang ditetapkan pada dua kategori tertinggi. Dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan atlet masih berada pada kategori “cukup” dari jumlah sampel sebanyak 13 orang. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengukuran yang menunjukkan bahwa sebagian besar atlet belum mampu menguasai teknik dasar pukulan *netting* dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbari, A. A., Firdaus, K., Arnando, M., Sasmitha, W., & Kunci, K. (2024). *Kemampuan Teknik Pukulan Atlet Bulutangkis Pb . Dirgantara Lanud*. 7(2), 137–144.
- Amalia, R., Nur, S., & Zainuri, M. I. (2023). Journal of Physical Education , Sport , Health and Recreations BOLA. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*, 12(3), 247–253.
- Andika, A. R., & Maidarman. (2020). TINJAUAN KEMAMPUAN SERVIS ATLET BULUTANGKIS PB. SINAR TALANG. *Jurnal Patriot*, 2, 73–82.
- Berlian, E. (2023). *Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Padang. Sukabina Press.
- Creswell, J. W. (2011). *Planning, Conducting, and Evaluating, Quantitativ and Qualitativ Research*. Boston. Pearson Education, Inc.
- Dlis, F., Haqiyah, A., Hidayah, N., & Riyadi, D. N. (2019). Application of Sport Science on Development of Exercise Model. *Journal of Education, Teaching and Learning*, 4(2), 251–256. <https://www.learntechlib.org/p/216978/>
- Edmizal, E., Barlian, E., Donie, Komaini, A., Sin, T. H., Umar, Ahmed, M., Singh, A. P., Haryanto, J., & Hidayat, R. A. (2024). Biomechanical Analysis of Smash Stroke in Badminton: A Comparative Study of Elite and Recreational Players: a systematic review. *Retos*, 57, 809–817. <https://doi.org/10.47197/retos.v57.107662>
- Edmizal, E., & Maifitri, F. (2021). Pelatihan Tentang Kondisi Fisik Cabang Olahraga Bulutangkis Bagi Pelatih Bulutangkis Se Kota Padang. *Jurnal Berkarya, Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 32–37.
- Gumantan, A., Sina, I., & Pratiwi, E. (2020). Olahraga Rekreasi dalam Peningkatan Prestasi Olahraga. *SPORT-Mu: Jurnal Pendidikan Olahraga*, 1(2), 103–114.
- Gusrinaldi, I., Irawan, R., Kiram, Y., & Edmizal, E. (2020). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEMAMPUAN TEKNIK PUKULAN DROPSHOT FOREHAND ATLET BULUTANGKIS. *Jurnal Patrio*, 2(4), 195–222.

- Hendri, F., Maidarman, Irawadi, H., & Yenes, R. (2020). MOTIVASI ATLET ANGKAT BERAT. *Jurnal Patriot*, 2, 195–222. <https://doi.org/10.1201/9781032622408-13>
- Islam, S., & Muhyi, M. (2024). Analisis Keterampilan *Netting* Dalam Permainan Bulutangkis Oleh Atlet Pb. Tunas Harapan Di Pamekasan. *PENJAGA : Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 4(2), 70–79. <https://doi.org/10.55933/pjga.v4i2.805>
- Mardela, R., Yendrizal, & Yudi, A. A. (2019). Modifikasi Permainan Olahraga Kriket Untuk Pemula. *Jurnal Performa Olahraga*, 4(2), 206–213.
- Maulana, S. H., & Ali, M. A. (2023). Kajian Peningkatan Prestasi Olahraga di Kota Salatiga Pada Pekan Olahraga Pelajar Daerah Jawa Tengah. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 7(3), 576–592. <https://doi.org/10.37058/sport.v7i3.8409>
- Poole, J. (2011). *Belajar Bulutangkis*. Bandung. Pionir Jaya.
- Purnama, W. A., & Mahfud, I. (2023). Pengaruh Latihan Footwork Menggunakan Raket terhadap Ketepatan Forehand Smash pada Ekstrakurikuler Bulutangkis SMK Yasmida Ambarawa. *Journal of Physical Education (JouPE)*, 4(1), 14–19.
- Purwanza, S. W., Aditya, W., Ainul, M., Yuniarti, R. R., Adrianus, K. H., Jan, S., Darwin, Atik, B., Siskha, P. S., Maya, F., Rambu, L. K. R. N., Amruddin, Gazi, S., Tati, H., Sentalia, B. T., Rento, D. P., & Rasinus. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi. In *Media Sains Indonesia* (Issue March). Media Sains Indonesia.
- Rukajat, A. (2018). *Pendekatan Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Deepublish.
- Soemardiawan, & Marzuki, I. (2023). Pengaruh Latihan Drilling Terhadap Kemampuan Pukulan *Netting* Pada Pb. Undikma. *Journal Transformation Of Mandalika (JTM)*, 4(3), 96–104.
- Soniawan, V., & Irawan, R. (2018). Metode Bermain Berpengaruh Terhadap Kemampuan Long Passing Sepakbola. *Jurnal Performa Olahraga*, 3(01), 42–49.
- Subarkah, A., & Marani, I. N. (2020). Analisis Teknik Dasar Pukulan Dalam Permainan Bulutangkis. *Jurnal Menssana*, 5(2), 106–114.
- Sumarjo. (2017). Peran psikologi olahraga dan kepelatihan dalam olahraga. *Journal Warta*, 51(1), 1–7.
- Sumroti, N. A., & Himawan, A. (2021). Kondisi Fisik Olahraga Bulutangkis. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 5(1), 47–54.
- Wali, M. G. Z., Adi, S., & Widiawati, P. (2021). *Upaya Meningkatkan Teknik Dasar Pukulan Netting Forehand dan Backhand dengan Metode Drill untuk Atlet Usia 8-12 Tahun di PB . AIC Kabupaten Malang*. 1(2), 111–125.
- Yundarwati, S., & Hariyanto, F. A. (2023). Implementation of the Development of a

Badminton *Netting* Strokes Training Model with Footwork Prefix Pb . Glorious Mataram. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 9(4), 3237–3244.