

Pengaruh Metode Latihan *Drill Smash* Depan Terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Voli RTBK

Jefri Ananda Pratama^{1*}, Romi Mardela², Yogi Setiawan³, Yogi Arnaldo putra⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,

Universitas Negeri Padang, Indonesia.

Email Korespondensi: Jeffpdg1811@gmail.com

ABSTRAK

Masalah dalam penelitian adalah rendahnya prestasi atlet Rambutan Tanah Sirah Batu Baungbuk Kandang (RTBK) yang diduga dipengaruhi oleh kurangnya ketepatan dalam melakukan *smash*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode latihan *drill smash* depan terhadap ketepatan *smash* atlet RTBK. Jenis penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan *desain one group pretest posttest*. Populasi penelitian ini adalah seluruh atlet bola voli yang berlatih di klub RTBK. Teknik penarikan sampel yaitu *purposive sampling*, dengan jumlah sampel penelitian 10 orang atlet RTBK berusia 15-20 tahun yang, atlet berposisi sebagai *spiker*, berjenis kelamin laki-laki. Instrumen yang digunakan adalah Tes Keterampilan *Smash* Voli. Teknik analisis data menggunakan uji-t paired *t test* dengan taraf signifikan $\alpha=0,05$. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai dari *pre-test* (8.60) menjadi *post-test* (13.50) dengan persentase kenaikan 57% nilai thitung 5.371 > ttabel 2.262 dan nilai Sig.(2-tailed) sebesar 0.000 < 0.05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa metode latihan *drill smash* depan berpengaruh signifikan terhadap ketepatan *smash*. Metode ini terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan *smash* dan performa atlet RTBK.

Kata Kunci: Latihan *Drill*, *Smash*, Bola Voli

The Effect of Front Smash Drill Training Method on the Accuracy of Smashes of RTBK Volleyball Athletes

ABSTRACT

The problem in the research is the low achievement of Rambutan Tanah Sirah Batu Baungbuk Kandang (RTBK) athletes which is thought to be influenced by the lack of accuracy in doing smash. This study aims to determine the effect of the front smash drill training method on the smash accuracy of RTBK athletes. This type of research uses experimental methods with a one group pretest posttest design. The population of this study were all volleyball athletes who practiced at the RTBK club. The sampling technique is purposive sampling, with a total research sample of 10 RTBK athletes aged 15-20 years who, athletes positioned as spikers, are male. The instrument used is the Volleyball Smash Skill Test. The data analysis technique uses a paired t-test with a significant level of $\alpha = 0.05$. The results of this study indicate an increase in the average score from the pre-test (8.60) to the post-test (13.50) with a percentage increase of 57%, the tcount value is 5.371 > ttable 2.262 and the Sig. (2-tailed) value is 0.000 < 0.05. Thus, it can be concluded that the front smash drill training method has a significant effect on smash accuracy. This method is proven to be effective in improving smash skills and performance of RTBK athletes.

Keywords: *Drill practice, Smash, Volleyball.*

PENDAHULUAN

Olahraga memiliki peran penting bagi keberlangsungan hidup manusia (Umar, 2024). Olahraga adalah cara seseorang menggunakan kapasitas fisik untuk bermain (Chandrakumar & Ramesh, 2015). Indonesia adalah salah satu negara yang sedang berkembang dan berusaha gigih melakukan pengembangan disemua aspek. Salah satunya di aspek yang sama pentingnya adalah pengembangan olahraga. Bola voli adalah salah satu jenis olahraga prestasi yang populer di dunia (Bjelica et al., 2016). Bola voli merupakan olahraga yang memiliki syarat teknik yang tinggi, dengan pertarungan menyerang dan bertahan dalam kedua regu, bola voli tidak dibiarkan menyentuh tanah (Guiqing & Lin, 2021). Prestasi adalah hasil dari usaha yang dilakukan secara terus-menerus untuk mengembangkan bakat (Arnaldo, 2024). Kesiapan mental mempunyai peran penting untuk mencapai prestasi yang diharapkan (Hermanzoni et al., 2024). Untuk mencapai prestasi yang maksimal, dibutuhkan kemampuan teknik, kondisi fisik, strategi permainan, serta kekuatan mental (Setiawan, 2024). Mencapai prestasi yang maksimal, dibutuhkan kemampuan teknik, kondisi fisik, strategi permainan, serta kekuatan mental (Rivan et al., 2023). Teknik dalam bola voli adalah cara bermain yang efektif dan sesuai dengan aturan permainan agar bisa mendapatkan hasil terbaik (Dixon, 2020).

Dalam permainan bola voli diperlukan teknik dasar adalah: menurut Erianti (2019) ada 6 macam teknik pada bola voli yaitu: 1) *Servis*, fungsinya untuk mengawali permainan; 2) *Passing*, fungsinya untuk menerima atau mengontrol bola yang datang dari daerah lawan maupun teman satu tim; 3) Umpan, digunakan untuk memberikan bola kepada rekan satu tim sesuai dengan kebutuhan agar dapat melakukan serangan dengan optimal; 4) *Smash*, bertujuan untuk menyerang serake wilayah lawan dengan harapan dapat menghasilkan poin atau setidaknya menyulitkan lawan dalam mengembalikan bola; 5) Bendungan/*blok*, dilakukan untuk menahan serangan lawan di dekat net dan dapat sekaligus menjadi upaya serangan balik; 6) *received*, berfungsi untuk mencegah bola menyentuh permukaan lapangan.

Salah satu teknik dalam permainan bola voli yaitu *smash*. Kemampuan melakukan *smash* menjadi keahlian dasar yang wajib dimiliki setiap pemain untuk melancarkan serangan demi meraih poin dan kemenangan. Agar dapat menguasai teknik ini secara optimal, diperlukan dukungan dari kondisi fisik yang baik, penguasaan teknik yang tepat, serta kekuatan mental (Cirana et al., 2021). *Smash* pukulan yang menjadi penyerangan

utama terhadap lawan untuk mencapai kemenangan (Romi Mardela, 2020). *Smash* adalah salah satu teknik dasar dalam bola voli yang paling diminati oleh para pemain (Sinurat et al., 2023). *Smash* merupakan teknik serangan paling penting dalam permainan bola voli yang sering digunakan untuk meraih poin dan memenangkan pertandingan (Isnanto, 2023). *Smash* keras merupakan bagian yang amat penting dan menarik pada permainan bola voli (Nurmutmainnah, 2019). *smash* adalah pukulan yang utama dalam penyerangan untuk mencapai kemenangan (Erianti, 2019). *Smash* depan adalah teknik serangan yang dilakukan di bagian depan lapangan di dekat net dengan tujuan untuk menyulitkan lawan dan menghasilkan poin (Irwanto & Nuriawan, 2021). *Smash* adalah salah satu teknik dasar dalam bola voli yang paling diminati oleh para pemain. Latihan (training) bertujuan untuk membantu atlet mengembangkan keterampilan dan meraih prestasi setinggi mungkin (Putri et al., 2024). Latihan merupakan dimana sekelompok orang di ajarkan untuk bertindak serempak dalam pengembangan fisik (Kani & Sa'ad, 2015).

Metode *drill* merupakan pendekatan latihan yang efektif untuk membentuk dan menanamkan kebiasaan-kebiasaan gerak tertentu secara berulang, sehingga menjadi keterampilan yang otomatis dan terkontrol dengan baik, juga menjadi sarana untuk memperoleh keterampilan, ketepatan, kesempatan dan keterampilan (Yasriuddin et al., 2024). Metode *drill* adalah metode pembelajaran di mana atlet melakukan berbagai kegiatan latihan untuk mencapai tingkat ketangkasan atau keterampilan yang lebih tinggi dari apa yang dipelajari sebelumnya (Al Ajjaj, 2024). metode *drill* merupakan cara mengejar melalui pemberian latihan terhadap materi yang telah dipelajari, dengan ciri khas berupa pengulangan terus-menerus agar tercipta asosiasi stimulus dan respon yang kuat, sehilangga keterampilan yang diperoleh menjadi lebih mudah dikuasi dan tidak mudah dilupakan (Fanani, 2020). latihan yang dilakukan secara terus-menerus bertujuan untuk membentuk keterampilan serta membuat gerakan menjadi otomatis dan lebih terampil dilakukan (Fitriadi & Barlian, 2019).

Klub Rambutan Tanah Sirah Batu Baungbuk Kandang (RTBK) salah satu klub bola voli yang ada di kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang yang berdiri pada tahun 2018. Klub ini memiliki satu orang pelatih yang bernama Fadli Winarya. Dalam usaha dan mengembangkan prestasi atlet maka pengurus menetapkan jadwal latihan setiap hari 3 hari (Senin, Rabu, Jumat) latihan yang dikontrol langsung oleh pelatih, dan 4 harinya (Selasa, Kamis, Sabtu dan Minggu) lagi latihan berupa game dan diawasi oleh pelatih.

Klub RTBK menjadi wadah bagi para atlet untuk mengembangkan minat dan bakat mereka sekaligus memperdalam kemampuan dalam permainan bola voli. Anggota klub Rambutan Tanah Sirah Batu Baunguk Kandang (RTBK) beranggotakan para siswa dari jenjang Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), dan masyarakat sekitar yang telah terdaftar dalam klub tersebut. Klub Rambutan Tanah Sirah Batu Baunguk Kandang (RTBK) terdapat sarana dan prasarana yang memadai sangat berperan penting dalam mendukung kelancaran proses latihan, seperti lapangan bola voli, bola, net, lampu penerangan, perlengkapan latihan fisik, serta keberadaan pelatih. Dengan fasilitas yang lengkap dan sesuai, diharapkan para pemain dapat berlatih secara maksimal, menguasai teknik bermain dengan baik, dan pada akhirnya mampu meraih prestasi dalam olahraga bola voli

Namun berdasarkan observasi peneliti bahwa data prestasi pemain bola voli putra RTBK 3 tahun silam dalam event pertandingan Bola voli adalah sebagai berikut: prestasi atlet Rambutan Tanah Sirah Batu Baunguk Kandang (RTBK) dalam 3 tahun terakhir belum bisa mencapai prestasi yang optimal, dilihat dari pertandingan tahun 2022 atlet tersebut gugur dibabak semifinal, selanjutnya pertandingan tahun 2023 atlet Rambutan Tanah Sirah Batu Baunguk Kandang (RTBK) mengikuti kejuaraan Koto Cup 1 dan masih gugur pada babak semifinal, di tahun yang sama atlet RTBK mengikuti Champin Cup dan berhasil meraih juara 3. Pada tahun 2024 atlet RTBK mengikuti kejuaraan RTBK Cup III dan meraih juara 1, di tahun yang sama juga atlet Rambutan Tanah Sirah Batu Baunguk Kandang (RTBK) mengikuti Kejuaraan Daerah (KEJURDA) FKAN U-17 namun hanya sampai di perempat final. Rendahnya prestasi atlet bola voli RTBK diduga karena kemampuan *smash* yang masih kurang. Berdasarkan informasi dari pelatih dan pengurus *smash* yang dilakukan atlet mudah di *block* oleh lawan, sering menyangkut di net, dan bola sering keluar lapangan. Hal ini diduga penyebabnya dari beberapa faktor salah satunya kemampuan teknik yang masih kurang, ketepatan *smash*, kondisi fisik yang kurang baik.

Berdasarkan informasi yang diperoleh, sarana dan prasarana yang memadai memiliki pengaruh terhadap pencapaian prestasi atlet. Fasilitas latihan yang lengkap dapat menunjang kelancaran proses latihan, sedangkan kekurangan seperti minimnya jumlah bola, kondisi lapangan yang tidak layak, serta kurangnya peralatan pendukung dapat menghambat efektivitas latihan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kondisi

sarana dan prasarana yang kurang memadai akan berdampak negatif pada proses latihan dan potensi prestasi atlet. Berdasarkan penjelasan yang telah dikemukakan di atas maka jelas yang menjadi permasalahan adalah rendahnya prestasi atlet disebabkan kemampuan *smash* masih kurang, karena saat melakukan *smash* mudah di blok dan nyangkut di net, serta sarana dan prasarana yang tidak memadai.

METODE

Jenis penelitian ini bersifat eksperimen semu, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode latihan *drill smash* depan terhadap ketepatan *smash*, penelitian ini dilakukan di tanah sirih kecamatan bungus teluk kabung pada bulan Februari – Maret 2025. Penelitian ini memberikan perlakuan terhadap satu kelompok, satu kelompok latihan *drill smash* depan terhadap ketepatan *smash*. Sebelum perlakuan, dilakukan tes awal (*pre test*) selanjutnya diberikan tes akhir (*post test*). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet RTBK Kota Padang yang berjumlah 30 orang. Sampel diambil 10 atlet putra klub RTBK. Instrumen dalam penelitian ini memakai tes ketepatan *smash*. Teknik pengumpulan data dan pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

HASIL

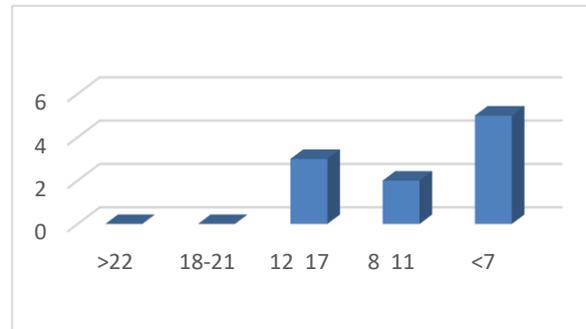
Hasil tes awal ketepatan smash bola voli

Data hasil pengukuran tes awal ketepatan smash bola voli yang terdiri dari 10 sampel ($n=10$). Analisis kemampuan *pre test* ketepatan *smash* responden penelitian di peroleh rata-rata hitung 8,60, standar deviasi sebesar 3,16, dengan nilai minimum 5, dan nilai maksimum 14. Selanjutnya distribusi frekuensi dari hasil ketepatan *smash* ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data *Pre Test* Ketepatan *Smash*

Interval	Kategori	Frekuensi	(%)
> 22	Baik Sekali	0	0%
18 – 21	Baik	0	0%
12 – 17	Sedang	3	30%
8 – 11	Kurang	2	20%
<7	Kurang Sekali	5	50%
Jumlah		10	100%

Berdasarkan tabel di atas terlihat pre-test ketepatan *smash* dari 10 orang sampel pada atlet voli putra RTBK Kota Padang sebanyak 5 orang responden berada dalam kelas interval <7, 2 orang berada dalam kelas interval 8-11 dan 3 orang berada dalam kelas interval 12-17.



Gambar 1. Diagram Pre test Ketepatan Smash

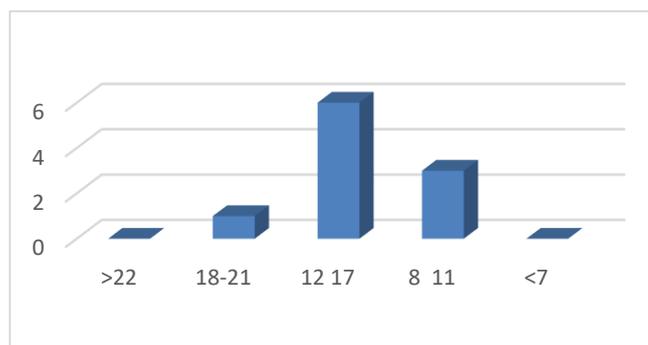
Hasil tes akhir ketepatan smash bola voli

Analisis kemampuan *post test* ketepatan *smash* responden penelitian di peroleh rata-rata hitung 13,50, standar deviasi 2,95, nilai minimum 10, nilai maksimum 19. Selanjutnya distribusi frekuensi data ketepatan *smash* dapat disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Post Test Ketepatan Smash

Interval	Kategori	Frekuensi	(%)
> 22	Baik Sekali	0	0%
18 – 21	Baik	1	10%
12 – 17	Sedang	6	60%
8 – 11	Kurang	3	30%
<7	Kurang Sekali	0	0%
Jumlah		10	100%

Berdasarkan tabel di atas terlihat post-test ketepatan *smash* dari 10 orang atlet voli RTBK Kota Padang 3 orang responden berada pada rentang nilai interval 8-11, 6 orang responden berada pada rentang nilai interval 12-17, dan 1 orang berada dikelas interval 18-21.



Gambar 2. Diagram Post Test Ketepatan Smash

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, yang metode latihan yang digunakan memang memberikan pengaruh sebagai berikut:

Tabel 3. Uji t Pre Test dan Post Test

Kelompok	Rata-rata	Kenaikan %	t test for equality of mean			
			t hitung	t tabel	Sig. (2tailed)	Mean Defferend
Pretest	8.60					
		57%	5.371	2.262	0.000	4.90
Posttest	13.50					

Berdasarkan data yang didapat *pretest* rata-rata sebesar 8.60, kemudian *posttest* rata-rata sebesar 13.50. terjadi peningkatan sebesar 57% dari hasil uji T diperoleh nilai t_{hitung} sebesar $5.371 > t_{tabel}$ 2.262, dengan nilai signifikansi 0.000 yang lebih kecil dari 0.05. ini menunjukkan bahwa pengaruh tersebut signifikan secara statistik. Dengan demikian, hipotesis yang menyatakan bahwa metode latihan *drill smash* depan berpengaruh terhadap peningkatan ketepatan smash pada atlet voli RTBK kota Padang terbukti benar dan dapat diterima. Artinya, latihan ini efektif dalam meningkatkan ketepatan *smash* para atlet.

Hal ini sejalan dengan pendapat Fitriadi & Barlian (2019) bahwa metode *drill* mampu menciptakan otomatisasi gerakan melalui pengulangan intensif. Kemudian Mu'ammam (2017) menyatakan bahwa latihan berulang-ulang memperkuat keterampilan sehingga lebih permanen. Selain itu (Al-Haliq, 2020) menyebutkan bahwa latihan berkarakteristik pengulangan memungkinkan aktivasi kekuatan otot yang optimal dalam

gerakan seperti *smash*. Astuti (2017) menyatakan bahwa metode drill merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran di mana atlet melakukan rangkaian latihan secara berulang-ulang dengan tujuan meningkatkan ketangkasan atau keterampilan yang melebihi apa sebelumnya telah dipelajari. Metode ini menekankan pada pengulangan yang intensif dan berfokus, sehingga keterampilan yang dilatih dapat semakin sempurna dan menjadi permanen dalam penguasaan atlet. Dampak yang dirasakan oleh para atlet Rambutan Tanah Sirih Batu Baungbuk Kandang (RTBK) tidak hanya terbatas pada peningkatan nilai tes, tetapi juga pada peningkatan rasa percaya diri saat melakukan *smash* dalam sesi latihan maupun dalam pertandingan. Atlet merasa lebih nyaman dalam menentukan arah pukulan, serta mampu menghindari blok lawan dengan lebih baik. Secara tim, pelatih juga melaporkan adanya peningkatan kualitas serangan dari segi variasi arah dan kekuatan *smash* yang lebih merata antar pemain.

Disamping itu, hasil penelitian ini memberikan dampak positif bagi pelatih dalam menyusun program latihan yang lebih terstruktur dan efisien. Latihan *drill* yang sistematis terbukti mampu mempercepat proses pembelajaran teknik *smash* pada atlet usia remaja. Diharapkan, penerapan metode ini secara berkelanjutan akan meningkatkan prestasi klub dalam berbagai pertandingan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat pengaruh metode latihan *drill smash* depan terhadap peningkatan ketepatan *smash* voli putra RTBK Kota Padang. Berdasarkan hasil penelitian di temukan $t_{hitung} 5,371 > t_{tabel} 2,262$. Dengan mean hasil *pre test* 8.60 dan mean hasil *post test* 13.50 peningkatan mean sebesar 4.90 Maka kesimpulannya adalah latihan metode *drill smash* depan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan ketepatan *smash* bola voli.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Haliq, M. (2020). The effect of a training program using speed-specific strength exercises on sensory-motor perception in learning stroke forehand smash in badminton material for students of the Hashemite University. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(6), 299–307.
- AL AJAJ, M. I. (2024). *PENGARUH LATIHAN DRILLING SMASH SASARAN TETAP DAN SASARAN BERUBAH TERHADAP KETEPATAN SMASH PADA ATLET CLUB VOLI TUNAS BOJA*. Universitas PGRI Semarang.
- Astuti, Y. (2017). Pengaruh metode drill dan metode bermain terhadap keterampilan bermain bola voli mini (studi eksperimen pada siswa SD Negeri 14 Kampung Jambak Kecamatan Koto Tangah Kota Padang). *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru*

MI, 4(1), 1–16.

- Bjelica, D., Popović, S., Akpınar, S., Uygur, M., Zhang, Y., Opavsky, P., Šimunič, B., Carreiro da Costa, F., Marković, G., Moreira Carvalho, H., Hughson, J., Supej, M., Kezunović, M., Jemni, M., Escobar Molina, R., Schneider, R. C., Jarić, S., Maria Botelho Teixeira, A., Bianco, A., ... Gardašević Prepress Boris Šundić, J. (2016). *Editor-in-Chief Executive Editor Associate Editors Honorary Editor Advisory Board Editorial Board "Art Grafika" | Nikšić*. <http://www.mjssm.me/>
- Chandrakumar, N., & Ramesh, C. (2015). Effect of ladder drill and SAQ training on speed and agility among sports club badminton players. *International Journal of Applied Research*, 1(12), 527–529.
- Cirana, W., Hakim, A. R., & Nugroho, U. (2021). Pengaruh Latihan Drill Smash Dan Umpan Smash Terhadap Keterampilan Smash Bola Voli Pada Atlet Putra Usia 13-15 Tahun Club Bola Voli Vita Solo Tahun 2020. *Pengaruh Latihan Drill Smash Dan Umpan Smash Terhadap Keterampilan Smash Bola Voli Pada Atlet Putra Usia 13-15 Tahun Club Bola Voli Vita Solo Tahun 2020*, 7(1).
- Dixon. (2020). Pengaruh Latihan Push-Up Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Lengan pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli di SMPK Nurobo. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(2), 93–101. <http://ejournal.upg45ntt.ac.id/index.php/ciencias/index>
- Erianti. (2019). *Bola Voli* (Syafuruddin (ed.); Pertama).
- Fanani, Z. (2020). Peningkatan kemampuan teknik dasar passing permainan bola voli melalui metode drill. *Education Journal: Journal Educational Research and Development*, 4(2), 111–126.
- Fitriadi, S., & Barlian, E. (2019). Pengaruh latihan drilling lob dan strokes lob berpola terhadap peningkatan kemampuan pukulan lob atlet bulutangkis putra Pb. Illverd Kota Padang. *Jurnal Patriot*, 1(1), 77–82.
- Guiqing, Z., & Lin, Z. (2021). *Research on volleyball action standardization based on 3D dynamic model*. Elsevier BV on behalf of Faculty of Engineering, Alexandria University.
- Hermanzoni, Riki, M., Syahara, S., & Setiawan, Y. (2024). *PENGARUH LATIHAN PLYOMETRIC TERHADAP KEMAMPUAN SMASH ATLET BOLA VOLI. IV(I)*, 14–26.
- Irwanto, E., & Nuriawan, R. (2021). Passing, pengumpan dan serangan pada permainan bolavoli. *Prosiding Seminar Nasional IPTEK Olahraga (SENALOG)*, 4(1).
- Isnanto, B. (2023). Pengaruh Power Otot Tungkai, Kelentukan Otot Punggung Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Smash Atlet Bolavoli Klub Mustank Kota Pekanbaru. *Detikproperti*, 7, 119–121.
- Kani, U. M., & Sa'ad, T. U. (2015). Drill as a Process of Education. *European Journal of Business and Management*, 7(21), 175–178.

- Manjuneza, Y., Umar, Hermanzoni, & Arnaldo, Y. (2024). *PROFIL KONDISI FISIK PEMAIN BOLA VOLI PUTRA. IV(I), 195–222.* <https://doi.org/10.1201/9781032622408-13>
- Mu'ammam, M. (2017). Pengaruh metode latihan drill dan koordinasi terhadap ketepatan servis tenis meja. *Jurnal Keolahragaan, 5(1), 63–70.*
- Nurhasan. (2001). *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani dan Prinsip-Prinsip Penerapannya.* Direktorat Jendral Olahraga.
- Nurmutmainnah. (2019). *PADA BKMF BOLAVOLI FIK UNM The Influence of Legs Explosive Power, Trunk Flexibility, and Eyes-Hands Coordination on Smash Skills in Volleyball of BKMF Volleyball in FIK UNM.*
- Putri, S. A. J., Fachrezzy, F., & Maslikah, U. (2024). Pengembangan Model Latihan Teknik Hakdari Soegi pada Atlet Poomsae Taekwondo Prabu. *Mutiara: Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah, 2(5), 83–98.*
- Rivan, M., Afrizal, A., Witarsyah, W., & Setiawan, Y. (2023). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kelenturan Otot Pinggang Terhadap Ketepatan Smash Open. *Jolma, 3(2), 53–65.* <https://doi.org/10.31851/jolma.v3i2.11471>
- Romi Mardela. (2020). *PENGARUH LATIHAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN SMASH. 2(2017), 898–906.*
- Siagian, M. A., & Dewi Maya Sari. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Circuit Training Terhadap Keterampilan Servis Pendek Dalam Permainan Bulu Tangkis Pada Atlet SMP Sabila Tahun Ajaran 2020/2021. *Jurnal Dunia Pendidikan, 1(2), 42–46.* <https://doi.org/10.55081/jurdip.v1i2.614>
- Sinurat, R., Putra, R., & Yolanda, H. P. (2023). Pengaruh Latihan Memukul Bola Gantung Terhadap Ketepatan Smash Bola Voli. *Jurnal Muara Pendidikan, 8(1), 158–163.* <https://doi.org/10.52060/mp.v8i1.1072>
- Yasriuddin, Y., Hasanuddin, H., Husain, H., & Adil, A. (2024). PENGARUH MODEL LATIHAN BOLA GANTUNG DAN MODEL LATIHAN DRILL SMASH TERHADAP KETERAMPILAN SMASH PESERTA EKSTRAKURIKULER SMAN 1 JENEPONTO. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP), 7(2), 5690–5695.*