Pengaruh Latihan *Plyomertic* Terhadap Kemapuan *Jump Smash* Atlet PB. Sportif Badminton Club Bukittinggi

Alfahriza Luthfi Amri[1*], Tjung Hauw Sin[2], Yendrizal[3], Eval Edmizal[4]
[1,2,3,4] Program Studi Pendidkan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan.
Universitas Negeri Padang, Indonesia.
Email Korespodensi: @alfahriza34.gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk melihat pengaruh latihan *plyometric* terhadap kemampua *jump smash* atlet PB. Sportif Badminton Club Bukittinggi. Jenis penelitian ini adalah *eksperimen*, dengan desain penelitian *"one group pretest-posttest"*. Subjek dalam penelitian ini adalah atlet PB. Sportif Badminton Club Bukittinggi yang berjumlah 27 atlet dengan 25 orang atlet putra dan 2 orang atlet putri. Dengan menggunakan teknik *purposive* sampling sampel penelitian ini bejumlah 5 orang atlet pad usia 13-14 tahun. Intrumen penelitian ini adalah melakukan *pretest* dan *posttest* kemampuan *jump smash*. Dan teknik analisis data pada penelitian ini mengunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis data (uji- t). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat perubahan yang signifikan pada penerapan latihan *plyometric* terhadap peningkatan kemampuan *jump smash* atlet. PB. Sportif Badminton Club Bukittinggi. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji hipotesis (Uji-T) yang dilakukan dimana nilai T hitung > T.tabel (6, 325 > 2, 773) maka hipotesis dapat diterima. Dengan hasil penelitian ini tedapat pengaruh latihan *plyometric* terhadap kemampuan *jump smash.*
Kata Kunci : *Plyometric, Jump Smash*

The Effect Of Plyometric Training On The Jump Smash Ability Of Athletes Of PB. Sportif Badminton Club Bukittinngi

ABSTRACT

The purpose of this study was to see the effect of plyometric training on the jump smash ability of athletes from PB. Sportif Badminton Club Bukittinggi. This type of research is experimental, with a research design of "one group pretest-posttest". The subjects in this study were 27 athletes from PB. Sportif Badminton Club Bukittinggi, consisting of 25 male athletes and 2 female athletes. By using a purposive sampling technique, the sample of this study was 5 athletes aged 13-14 years. The research instrument was to conduct a pretest and posttest of jump smash ability. And the data analysis technique in this study used a normality test, a homogeneity test, and a data hypothesis test (t-test). Based on the results of the research that has been done, there are significant changes in the application of plyometric training to improve the jump smash ability of athletes from PB. Sportif Badminton Club Bukittinggi. This can be seen from the results of the hypothesis test (T-Test) conducted where the calculated T value > T.table (6.325 > 2.773) then the hypothesis can be accepted. The results of this study show the influence of plyometric training on jump smash ability.
Keywords : *Plyometric, Jump Smash*

PENDAHULUAN

Banyak kalangan masyarakat Indonesia menjadikan olahraga sebagai bagian dari hidup mereka. Hal ini dikarenakan olahraga merupakan sebuah aktivitas fisik yang

menyenangkan. Olahraga sendiri dapat dilakukan oleh semua kalangan usia mulai dari anak-anak, remaja, dewasa hingga lanjut usia sekalipun. Dengan tumbuhnya kesadaran masyarakat indonesia akan pentingnya berolahraga akan menghasilkan SDM yang sehat secara jasmani dan rohani. Hal ini sesuai dengan tujuan olaharaga Nasional pada Undang-Undang RI Nomor 11 Tahun 2022 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional pasal 4 yang berbunyi: "Keolahragaan Nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas hidup, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportifitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkokoh ketahanan nasional, mengangkat harakat, martabat dan kehormatan bangsa dan menjaga perdamaian dunia".

Salah satu olahraga prestasi yang sangat banyak peminatnya adalah olahraga bulutangkis. Bulutangkis adalah permainan yang dimainkan menggunakan raket sebagai media permainan yang dapat di mainkan oleh dua atau empat orang yang berdiri pada bidang lapangan yang berbeda yang di batasi oleh net (Aksan, 2016). Bulutangkis merupakan olahraga yang dimainkan menggunakan raket dan *shuttlecock* yang dipukul bolak-balik di atas net dan didalam garis lapangan bulutangkis (Utvi et. al, 2020). Olahraga bulutangkis dapat membantu menjaga kebugaran fisik, meningkatkan daya tahan otot, menjaga kebugaran kardiorespirasi, dan mengasah keterampilan motorik seseorang (Cabello-Manrique et al., 2022). Selain untuk menjaga kebugaran jasmani, olahraga bulutangkis juga dapat meningkatkan kesehatan sosial dan emosional pribadi (Ying, 2024).

Olahraga bulutangkis merupakan olahraga yang kompetitif. Banyak sekali perlombaan bulutangkis mulai dari tingkat dunia sampai ketingkat daerah sekalipun. Olahraga bulutagkis sangat berkembang di Indonesia salah satunya di Provinsi Sumatra Barat. Menurut (Ummah, 2019) faktor fisik, taktik, teknik ,dan mental merupakan faktor pendukung dalam meningkatkan kemampuan bermain bulutangkis yang baik. Selain itu faktor eksterrnal juga sangat mempengaruhi prestasi seorang atlet seperti pelatih, program latihan, sarana dan prasarana, gizi seimbang, dan Menurut (Sin & Hudayani, 2020) motivasi dan dukungan dari orang tua adalah kunci dalam pekembangan prestasi atlet bulutangkis mereka.

Olahraga bulutangkis merupakan olahraga individual Untuk dapat memudahkan pemain dalam memainkan permainan bulutangkis, seorang pemain harus

menguasi teknik dasar dalam permainan ini. Menurut (Azis, 2024) teknik dasar dalam permainan bulutangkis terbagi menjadi 4 yaitu: (1) Sikap atau posisi tubuh *(stance)*, (2) Teknik pegangan raket, (3) Teknik gerak kaki *(footwork),* (4) Teknik Pukulan. Menurut (Yussendra et al., 2022) penguasasn ketrampilan dasar merupakan faktor terpenting dalam permainan bulutangkis, keterampilan dasar dalam permainan bulutangkis meliputi pegangan raket, olah kaki *(footwork), lob, jump smash, dropshot, drive,* dan *netting.* Salah satu teknik pukulan yang paling mematikan dalam permainan bulutangkis adalah pukulan *jump smash.*

Pukulan *jumps smash* menurut (Isra & Asnaldi, 2020) adalah pukulan *smash* yang dilakukan dengan lompatan *vertical* ke atas. Pukulan *jump smash* merupakan pukulan mematikan yang bertujuan untuk mamatikan *shuttlecock* di daerah lawan (Chandra et al., 2023). Pada saat melakukan pukulan *jump smash* pemian memberikan tekanan sehingga tercipta peluang untuk melakukan serangan berikutnya yang mengakibatkan pertahanan lawan menjadi rentan dan menghasilkan point. (Lin et al., 2025). Menurut (He et al., 2024) ada beberapa faktor pendukung yang mempengaruhi keberhasilan melakukan pukulan *jump smash* yaitu kecepatan daya ledak otot tungkai. Kecepatan merupakan sebuah kemampuan untuk menempuh suatu jarak dengan waktu yang sesingkat-singkatnya (Yendrizal et al., 2023). Kecepatan dibutuhkan agar tubuh berada di posisi yang tepat dengan kondisi stabil sebelum melakukan pukulan jump smash. Sedangkan Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk bekerja secara maksimal sehingga menghasilkan momentum untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Wahyuni & Donie, 2020). Daya ledak otot tungkai sangat dibutuhkan pada saat melakukan lompatan *vertical* ke atas pada gerakan *jump smash*.Salah satu bentuk latihan yang dapat membantu melatih kemampuan daya ledak otot terutama daya ledak otot tungkai adalah latihan *plyometric*.

Menurut (Bafirman & Wahyuri, 2019 : 139) *Plyometric* merupakan sebuah metode latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai. Selain untuk meningkatkan kemampuan ekplosif latihan *plyometric* juga dapat meningkatkan kestabilan gerak (Shedge et al., 2024). Menurut (Wijaya, 2023) ada beberapa faktor yang harus di perhatian agar tercapainya hasil latihan *plyometric* yaitu frekuensi latihan, intensitas latihan, dan durasi latihan. Latihan *plyometric* dapat

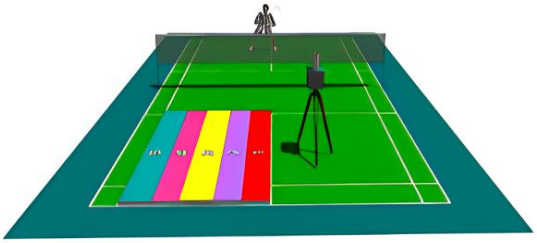
meningkatkatkan kemampuan *vertical jump* yang sangat dibutuhkan saat melakukan pukulan *jump smash.*

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak pelatih PB Sportif Badminton Club terlihat bahwa kemampuan atlet yang dalam melakukan *jump smash* masih belum maksimal. Dimana ketika atlet melakukan *jump smash shuttlecock* masih banyak yang menyangkut di net dan kurang tajam. Selain itu, ketika atlet melakukan *jump smash* mereka terlihat cepat merasa lelah yang mengakibatkan lompatan *vertical* menjadi kurang maksimal. Dari fenomena yang peneliti amati peneliti menilai bahwa daya ledak otot tungkai mereka masih lemah.

Dari pernyataan di atas penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Latihan *Plyometric* Terhadap Kemampuan *Jump Smash* Atlet Bulutangkis PB. Sportif Badminton Club Bukittinggi" Diharapkan hasil dari penelitian ini bisa bermannfaat bagi pelatih PB. Sportif Badminton Club

METODE

Metode penelitian adalah eksperimen semu. Waktu penelitian mulai 14 April-16 Mei 2024 di hall bulutangkis Flora Sarojo Bukittinggi. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah "*One Groups Pretest-Posttest Design"* pada desain penelitian ini terdapat *pretest,* sebelum melakukan perlakuan (*posttest)* (Sugiono 2005:83). Penelitian ini dilakukan di hal PB. Sportif Badminton Club Bukitiinggi. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk melihat pengaruh latihan *plyometric* terhadap kemampuan *jump smash* atlet PB. Sportif Badminton Club Bukittinggi. Pengambilan sampel penelitian menggunakan *purposive* sampling pada kategori usia 13-14 tahun yang berjumlah 5 orang atlet. Teknik pengumpulan data melakukan *pre-test* dan *post-test* kemampuan *jump smash.* Dan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas, homogenitas, dan uji hipotesis (uji-T)



Gambar.1 Intrument Test
(Edmizal et al., 2022)

Tabel 1. Norma Penilaian

Interval	Kategori
M + 1,5 SD < X	Sangat Baik
M + 0,5 SD < X ≤ M + 1,5 SD	Baik
M – 0,5 SD < X ≤ M + 0,5 SD	Cukup
M – 1,5 SD < X ≤ M – 0,5 SD	Kurang
X ≤ M – 0,5 SD	Kurang Sekali

(Anas Sudijono 2010:175)

Ket:

M : Nilai rata-rata *(mean).*

X : Skor.

SD : Standar Deviasi.

HASIL

Penelitian ini peneliti laksanakan untuk melihat pengaruh Latihan *Plyometric* terhadap kemampuan *Jump Smash* atlet PB. Sportif Badminton Club Bukittinggi. Dalam penelitian yang peneliti lakukan didapatkan data awal *(pre-test)* dan data akhir *(post-test)* kemampuan *jump smash* atlet PB. Sportif Badminton Club Bukittinggi. Deskripsi data keseluruhan sebagai berikut:

Tabel 2. Data Deskripsi Statistik *Pre-test* Kemampuan *Jump Smash*

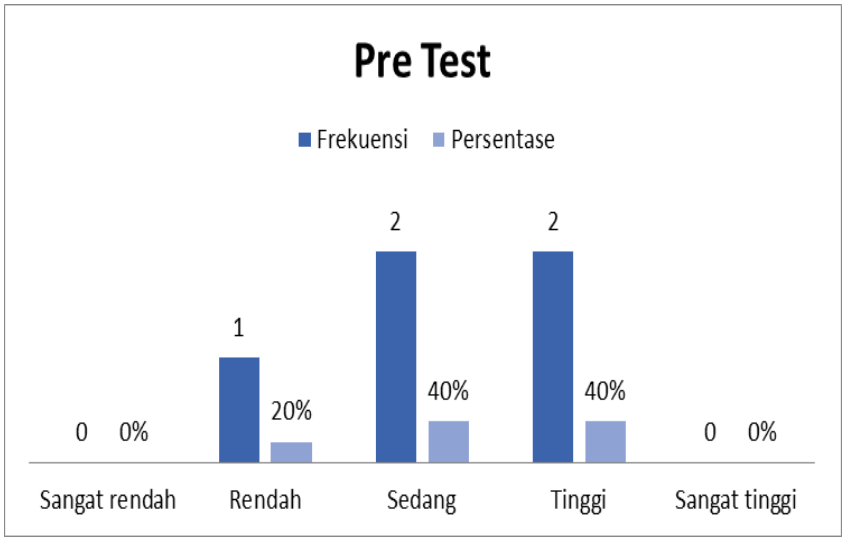
Data	Jumlah Sampel	Rata-rata	SD	Max	Min
Pre-test	5	23	6	30	16

Dari tabel data di atas dapat dilihat bahwa pada pelaksanaan *pre-test* diperoroleh nilai rata-rata *(mean)* 23 dan nilai simpangan baku *(standar deviasi)* 6, sedangkan untuk nilai tertinggi yang didapatktkan 30 dan nilai terendah 16. Dari data hasil *pre-test* tersebut maka distribusi frekuensi kemampuan *jump smash* dapat peneliti sajikan sebagai berikut:

Tabel 3. Distibusi Frekuensi *Pre-test* Kemampuan *Jump Smash*

Interval	Kategori	Ftekuensi	Persentase
≥ 32	Sangat baik	0	0%
26 -32	Baik	2	40%
20 - 26	Sedang	2	40%
14- 20	Rendah	1	20%
≤ 14	Sangat Rendah	0	0%
Total		5	100%

dapat dilihat distribusi frekuensi dari hasil *pre-test* kemampuan *jump smash* dimana dari jumlah sampel yang berjumlah 5 orang dapat dilihat kemampuan *jump smash* yang berbeda-beda. Dimana 1 orang atlet mendapatkan nilai pada kategori rendah dengan frekuensi 20%, lalu 2 orang atlet mendapatkan nilai pada kategori sedang dengan frekuensi 40%, dan 2 orang atlet mendaptkan nilai dalam ketegori tinggi dengan frekuensi sebesar 40%. Lebih jelas hasil pre-test dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar.2 Diagram Disrtibusi Frekuensi Pre-test

Tabel 2. Data Deskripsi Statistik *Post-test* Kemampuan *Jump Smash*

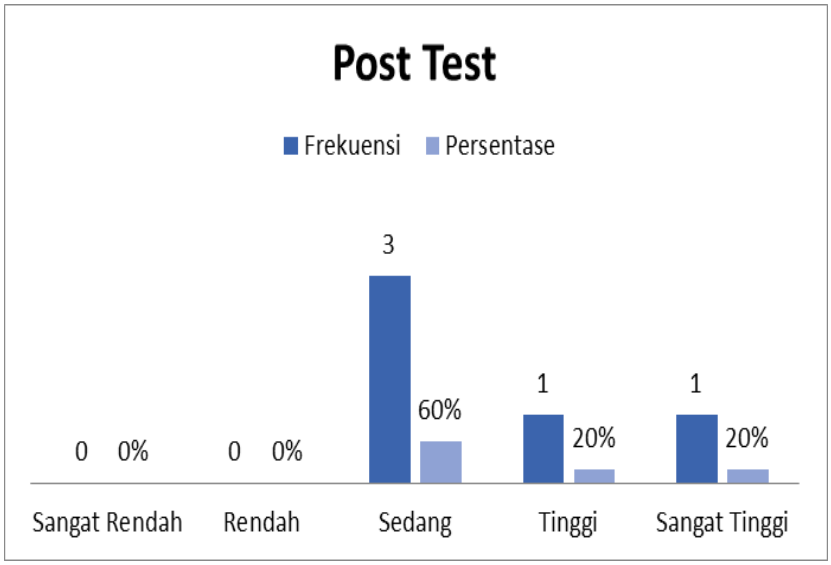
Data	Jumlah Sampel	Rata-rata	SD	Max	Min
Post-test	5	27	6	34	20

Dari tabel data di atas dapat dilihat bahwa pada pelaksanaan *post-test* diperoroleh nilai rata-rata *(mean)* 27 dan nilai simpangan baku *(standar deviasi)* 6, sedangkan untuk nilai tertinggi yang didapatktkan 34 dan nilai terendah 20.

Tabel 3. Distibusi Frekuensi *Post-test* Kemampuan *Jump Smash*

Interval	Kategori	Ftekuensi	Persentase
≥ 32	Sangat baik	1	20%
26 -32	Baik	1	20%
20 – 26	Sedang	3	60%
14- 20	Rendah	0	0%
≤ 14	Sangat Rendah	0	0%
Total		5	100%

dapat dilihat distribusi frekuensi dari hasil *post test* kemampuan *jump smash* bahwa terdapat peningkatan kemampuan jump smash dari atlet setelah diberi perlakuan. Dimana dari 5 orang atlet, 3 orang atlet mendapatkan nilai pada kategori sedang dengan frekuensi 60%, lalu 1orang atlet mendaptkan nilai pada kategori baik dengan frekuensi 20%, dan 1orang atlet mendapatkan nilai pada kategori sangat baik dengan frekuensi 20%. Dari hasil data post-test dapat dilihat adanya peningkatan kemampuan atlet setelah diberikannya perlakuan.



Gambar.3 Diagram Disrtibusi Frekuensi Post-test

Uji Normalitas

Tabel.4 Uji Normalitas

Data	N	L.hitunng	L.tabel	Distrubusi
Pre-test	5	0,194	0,337	Normal
Post-test	5	0,234	0,337	Normal

Dari data tabel uji normalitas di atas dapat dilihat bahwa hasil uji normalitas sebelum dilakukakannya perlakukan *(pre-test)* didapati nilai L.hitung 0,194 < L.tabel 0,337 (L.hitung < L.tabel). Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* berdistribusi normal. Dan dilihat dari data tabel di atas hasil uji normalitas sesudah berikannya perlakuan *(post-test)* di dapati nilai L.hitung 0,234 < L.tabel 0,337 (L.hitung < L.tabel). Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa data *post-test* berdistribusi normal.

Uji homogenitas

Uji homogenitas di lakukan untuk melihat apakah kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen. Hasil uji homogenitas dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel.5 Uji Homogenitas

Varian		F.hitung	F.tabel
Varian Terbesar	37	1,088	6,88
Varian Terkecil	34	1, 088	6,88

Dari hasil uji homogenitas di atas dapat dilihat banilai F.hitung = 1,088 < F.tabel = 6,88 (F.hitung < F.tabel) maka sampel penelitian homogen.

Uji Hipotesis (Uji-T)

Uji hipotesis dilakukan untuk melihat apakah terdapat pengaruh metode latihan *Plyometric* terhadap kemampuan *jump smash* atlet PB. Sportif Badminton Club Bukittinggi. Hasil uji hipotesis dapat dilihat dari tabel dibawah sebagai berikut:

Tabel. 6 Uji Hipotesis (Uji-T)

Varian	N	Rata-rata	T.hitung	T.tebel	Keterangan
Pre test	5	23	6, 325	2, 776	Berpengaruh
Post test	5	27	6, 325	2, 776	Berpengaruh

Dari data tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai T.hitung = 6, 325 > T.tabel = 2,776 hasil ini menunjukan nilai (T.hitung > T.tabel). maka dari itu jika nilai T.hitung > T.tabel = Ho ditiolak & Ha diterima, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis pada penelitian ini dapat di terima secara empiris. Dengan diterimanya hipotesis penelitian maka terdaat pengaruh Latihan *Plyometric* Terhadap Kemampuan *Jump Smash* Atlet PB. Sportif Badminton Club Bukittinggi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan dapat dibuktikan bahwa terdapat pengaruh Latihan *Plyometric* Terhadap kemampuan *Jump Smash* Atlet PB. Sportif Badminton Club Bukittingi. Dimana pada saat pelaksaan *pre-test* atlet mendaparkan nilai rata-rata *(mean)* sebesar 23, namun setelah diberikan perlakuan latihan *plyometric* maka terjadi peningkatan terhadap nilai *post-test* atlet dengan nilai rata-rata *(mean)* 27. Hal ini juga di dukung dengan hasil uji hipotesis (Uji-T) dimana hasil dari uji hipotesis tersebut didapatkan nilai T.hitung = 6, 325 sedangkan nilai T.tabel = 2,776 hasil ini menunjukan bahwa nilai T.hitung > T.tabel dengan demikian Ho ditolak & Ha dapat diterima. Dengan demikian hipotesis dapat diterima maka terdapat Pengeruh Latihan *Plyometric* Terhadap Kemampuan Jump *Smash* atlet PB. Sportif Badminton Club Bukittinggi.

Hasil dari penelitian ini juga memberikan suatu gambaran bahwa keberhasilan dalam latihan ditentukan oleh banyak faktor, salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam latihan adalah bentuk latihan yang diterapkan.

Plyometric merupakan sebuah metode latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai (Bafirman & Wahyuri, 2019). Latihan ini melatih bertujuan untuk melatih kemampuan kontraksi otot sehingga mengasilkan kemampuan ekplosif otot tersebut. Latihan *plyometric* merupakan latihan yang dapat meningkatkan

kemampuan *jump smash.* Hal ini dikarenakan dalam melakukan *jump smash* terjadi gerakan melompat vertical ke atas yang memerlukan kemampuan daya ledak otot tungkai.

Jump smash merupakan pukulan menyerang dalam permainan bulutangkis. Pukulan *jumps smash* menurut adalah pukulan *smash* yang dilakukan dengan lompatan *vertical* ke atas (Isra & Asnaldi, 2020). Untuk dapat melakukan *jump smash* dengan baik diperlukan kemampuan daya ledak otot tungkai. Kemampuan daya ledak otot tungkai yang lemah akan mengakibatkan atlet kesulitan dalam melakan *jump smash.*

Efektivitas dari latihan *plyometric* terhadap peningkatan kemampuan daya ledak otot tungkai secara teoritis sangat membantu untuk meningkatkan kemampuan *jump smash* atlet PB. Sportif Badminton Club Bukittinggi. Pemanfaatan metode latihan *plyometric* dapat membantu melatih kemampuan kontraksi otot melalui pembebanan yang cepat dari otot-otot yang terlibat sehingga menghasilkan gerkan yang kuat dan cepat.

KESIMPULAN

Dari hasil dari uji hipotesis tersebut didapatkan nilai T.hitung = 6, 325 sedangkan nilai T.tabel = 2,776 hasil ini menunjukan bahwa nilai T.hitung > T.tabel dengan demikian Ho ditolak & Ha dapat diterima. Dengan demikian hipotesis dapat diterima maka terdapat Pengeruh Latihan *Plyometric* Terhadap Kemampuan *Jump Smash* atlet PB. Sportif Badminton Club Bukittinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Aksan, Hermawan (2016). Mahir Bermain Bulutangkis. Bandung: NUANSA.

Anas Sudijono.(2010). Pengantar Evaluasi Pendidikan. Jakarta PT Grafindo

Azis, A. (2024). Pelatihan Keterampilan Teknik Dasar Permainan Bulu Tangkis di Desa Pandan Wangi Kabupaten Lombok Timur. *Nuras : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *4*(2), 48–56. https://doi.org/10.36312/nuras.v4i2.266

Bafirman & Wahyuri. S. A, (2019). Pembentukan Kondisi Fisik. Depok: PT. RajaGrafindo Persada

Cabello-Manrique, D., Lorente, J. A., Padial-Ruz, R., & Puga-González, E. (2022). Play Badminton Forever: A Systematic Review of Health Benefits. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(15). https://doi.org/10.3390/ijerph19159077

Chandra, S., Sharma, A., Malhotra, N., Rizvi, M. R., & Kumari, S. (2023). Effects of Plyometric Training on the Agility, Speed, and Explosive Power of Male Collegiate Badminton Players. *Journal of Lifestyle Medicine*, *13*(1), 52–58. https://doi.org/10.15280/jlm.2023.13.1.52

Edmizal, E., Barlian, E., & Donie, D. (2022). Validity and Reliability Test of Badminton Smash Accuracy. *Journal of Educational …*, *5*(2), 128–131. https://doi.org/10.32698/02032

He, Z., Liu, G., Zhang, B., Ye, B., & Zhu, H. (2024). Impact of specialized fatigue and backhand smash on the ankle biomechanics of female badminton players. *Scientific Reports*, *14*(1), 1–9. https://doi.org/10.1038/s41598-024-61141-z

Isra, Z., & Asnaldi, A. (2020). Analisis Koordinasi Teknik Jump Smash Pemain Bulutangkis PB. Formula Padang Panjang. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, *12*(1), 45–55. https://doi.org/10.17509/jko-upi.v12i1.24013

Lin, X., Hu, Y., & Sheng, Y. (2025). The Effect of Electrical Stimulation Strength Training on Lower Limb Muscle Activation Characteristics During the Jump Smash Performance in Badminton Based on the EMS and EMG Sensors. *Sensors*, *25*(2). https://doi.org/10.3390/s25020577

Shedge, S. S., Ramteke, S. U., & Jaiswal, P. R. (2024). Optimizing Agility and Athletic Proficiency in Badminton Athletes Through Plyometric Training: A Review. *Cureus*, *16*(1), 1–8. https://doi.org/10.7759/cureus.52596

Sin, T. H., & Hudayani, F. (2020). The influence of swimming learning method using swimming board towards students' interest in freestyle. *Jurnal Keolahragaan*, *8*(2), 216–221. https://doi.org/10.21831/jk.v8i2.34412

Sugiono, (2005). Metode Penelitian Administrasi.: PT. Alfebeta, Bandung.

Utvi Hinda Zhannisa, I. F. R., & Bertika Kusuma Prastiwi, D. S. P. (2020). *Analisis Kondisi Fisik Tim Bulutangkis Universitas PGRI Semarang*. *4*(November), 274–282.

Wahyuni, S., & Donie. (2020). VO2Max, Daya Ledak Otot Tungkai, Kelincahan Dan Kelentukan Untuk Kebutuhan Kondisi Fisik Atlet Taekwondo Sovia. *Kondisi Fisik*, *2*, 1–13.

Wijaya, C. (2023). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Performa Atletik: Kajian Literatur. *Jurnal Edukasimu*, *3*(2), 1–22. http://edukasimu.org/index.php/edukasimu/article/view/150

Yendrizal, Yenes, R., Mukhtarsyaf, F., Pratama, A. O., & Okilanda, A. (2023). Sosialisasi Pelatihan Kondisi Fisik Atlet Di Koni Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat. *Wahana Dedikasi : Jurnal PKM Ilmu Kependidikan*, *6*(1), 57–63. https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/dedikasi/article/view/11014

Ying, S. (2024). Impact of Badminton Course on the Physical, Emotional and Social Wellness Status of the College Students. *International Journal of Education and Humanities*, *15*(3), 177–180. https://doi.org/10.54097/1a90zf08