



LATIHAN PLYOMETRIC: PERBEDAAN LATIHAN DEPTH JUMP DENGAN JUMP IN PLACE TERHADAP HASIL LONCATAN SMASH ATLET BOLA VOLI MAN 4 KABUPATEN SUKABUMI

Suhendra, Bachtiar, Muhammad Saleh

Universitas Muhammadiyah Sukabumi, Indonesia

E-mail : suhendra@ummi.ac.id; bachtiar@ummi.ac.id²; Muhammadsaleh@ummi.ac.id³

Kata Kunci

Depth jump; jump in place; bola voli

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan latihan Latihan Depth Jump Dengan Jump In Place Terhadap Hasil Loncatan Smash Atlet Bola Voli Man 4 Kabupaten Sukabumi Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain “two group pretest-posttest design”. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet bola voli MAN4 Kabupaten Sukabumi, Sampel yang digunakan berjumlah 12 orang dengan pengambilan sampel menggunakan teknik sampling total. Instrumen penelitian menggunakan vertical jump sebagai alat ukur kemampuan melompat. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu mencari simpangan baku, mencari nilai normalitas dan homogen lalu mencari nilai paired T test. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan, dengan uji paired sample t test latihan depth jump memperoleh nilai signifikansi < 0,05 yaitu 0,000, dan jump in place memperoleh nilai signifikansi < 0,05 yaitu 0,000. Dapat disimpulkan terdapat pengaruh latihan depth jump dan jump in place terhadap kemampuan melompat atlet bola voli MAN 4 Kabupaten Sukabumi. Persentasi peningkatan latihan depth jump sebesar 25,74% dan jump in place sebesar 22,72%, maka depth jump lebih baik berpengaruh karena memperoleh persentasi peningkatan yang lebih besar dibandingkan plyometric box jump.

Keywords

Depth jump; jump in place; volleyball

Abstract

This research aims to find out whether there is an effect of Plyometric training: the difference between depth jump and jump in place training on the smash jump results of volleyball athletes in Man 4, Sukabumi Regency. This research uses an experimental method with a "two group pretest-posttest design". The population in this study were MAN4 volleyball athletes in Sukabumi Regency. The sample used was 12 people with sampling using a total sampling technique. The research instrument uses the vertical jump as a measuring tool for jumping ability. The data analysis technique used in this research is looking for standard deviation, looking for normality and homogeneity values and then looking for paired T test values. The results of this research are that there is a significant effect, with the paired sample t test, the depth jump exercise obtained a significance value of <0.05, namely 0.000, and jump in

place obtained a significance value of <0.05 , namely 0.000. It can be concluded that there is an influence of depth jump and jump in place training on the jumping ability of MAN 4 Sukabumi Regency volleyball athletes. The percentage increase in depth jump training was 25.74% and jump in place was 22.72%, so depth jump had a good effect because it obtained a greater percentage increase compared to plyometric box jump

**Correspondence Author: Suhendra
Email: suhendra@ummi.ac.id*



PENDAHULUAN

Permainan bola voli merupakan salah satu permainan yang paling populer di negara Indonesia. Permainan bola voli juga sering dimainkan oleh masyarakat Indonesia, karena sudah masuk ke dalam masyarakat dari sejak dulu maka permainan ini sering dimainkan di kampung-kampung pada waktu sore hari. Permainan ini makin populer di masyarakat karena banyaknya tayangan di televisi atau di internet tentang pertandingan bola voli sehingga banyak anak-anak yang mau belajar dan memperdalam permainan bola voli supaya bisa masuk ke tim profesional ataupun timnas seperti idola mereka. Seiring berkembangnya zaman permainan bola voli juga mengalami peningkatan atau kemajuan baik dari cara serangan yang dikombinasikan dengan variasi supaya blok lawan terkecoh dengan serangan yang dibuat oleh suatu tim. Teknik serangan pada permainan bola voli modern memerlukan kekuatan fisik yang bagus dan tentunya memerlukan lompatan yang tinggi supaya bola yang di smash bisa mendapatkan poin.

Dalam permainan bola voli teknik lompatan sangat penting ini sesuai dengan yang dijelaskan oleh Aguss et al., (2021), seorang pemain voli harus memiliki kemampuan melompat ke atas (vertical jump) yang sangat baik karena akan bermanfaat dan mendukung saat pemain melakukan serangan (smash) kepada tim lawan. Pada saat melakukan smash pemain yang mempunyai jangkauan smash yang tinggi akan lebih mudah pada saat melakukan smash, vertical jump tinggi yang dimiliki atlet bola voli akan menjadi point plus bagi atlet tersebut karena pada saat melakukan smash dia melakukan pukulan bola yang diatas blok yang dilakukan oleh lawan sehingga ini menjadi keuntungan karena smash yang dilakukan oleh atlet tersebut tidak akan terblokir oleh lawan apalagi tidak melintasi net. Maka dari itu kemampuan vertical jump yang baik sangat diperlukan oleh atlet bola voli.

Adapun untuk menambah tingginya lompatan bisa menggunakan latihan plyometrik seperti yang dijelaskan dalam penelitian Wea & Samri(2022)latihan plyometric dimana latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan jumping smash atau melakukan teknik smash sambil loncat secara baik dan tepat sasaran.tujuan dari latihan plyometric ini adalah untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai sehingga atlet yang sudah terbiasa melakukan latihan plyometric hasil lompatan vertical jump nya bisa tinggi.

Dalam latihan plyometric ada beberapa latihan lompatan seperti depth jump dan jump in place seperti yang dijelaskan dalam penelitian Wea & Samri(2022) latihan depth jump yang dilaksanakan secara sistematis dan terprogram dapat meningkatkan kekuatan otot tungkai untuk mencapai jumping smash. Sedangkan latihan jump in place yaitu latihan tanpa awalan seperti yang dijelaskan pada penelitian Afrina et al., (2019) latihan pliometric adalah latihan lompatan tanpa awalan dimulai dengan berdiri pada satu posisi, dengan dua kaki atau satu kaki kemudian melakukan lompatan yang kembali ke posisi semula.

Menurut Stojanović, et, al (dalam Ricky 2020) menyatakan penyebab performa pemain tidak optimal yaitu kondisi fisik yang menurun salah satunya daya ledak yang mengakibatkan hasil smash tidak maksimal. Performa yang tidak optimal juga dapat terjadi karena pemain mengalami kecemasan yang berlebihan saat latihan serta pertandingan, konsentrasi menurun sehingga teknik yang dikuasai pun menjadi berkurang. Selain itu pemain yang tidak optimal pada

saat pertandingan juga dapat disebabkan lompat di tempat atau vertical jump dari pemain yang kurang baik.

Sesuai dengan pendapat para ahli di atas maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa latihan plyometric yang dilakukan secara rutin bisa menambah power otot dengan bertambahnya otot tungkai maka latihan plyometric bisa digunakan untuk menambah loncatan smash pada atlet bola voli. Sehingga menurut peneliti latihan plyometric sangat cocok diterapkan oleh pelatih kepada atletnya yang belum memiliki loncatan smash yang masih rendah.

Ekstrakurikuler bola voli di MAN 4 Sukabumi merupakan wadah yang dijadikan untuk membina anak-anak yang terdaftar sebagai siswa di MAN 4 Sukabumi yang mempunyai potensi dalam bermain bola voli sehingga nantinya bisa mengharumkan nama sekolah di kejuaraan antar sekolah Madrasah Aliyah Swasta ataupun Madrasah Aliyah Negeri (MAN) kejuaraan ini biasa disebut dengan AKSIOMA. Tidak hanya fokus pada kejuaraan AKSIOMA MAN 4 Sukabumi juga sering mengikuti turnamen antar sekolah antara sekolah menengah atas, Namun dalam turnamen itu MAN 4 Sukabumi belum bisa mendapatkan juara pertama.

Dari hasil observasi pada kegiatan ekstrakurikuler bola voli di MAN 4 Sukabumi, peneliti menemukan masalah pada atlet bola voli putra MAN 4 Sukabumi yaitu hampir semua atlet masih rendah saat melakukan loncatan smash dibuktikan dengan data hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di sekolah MAN 4 Kota Sukabumi. Sehingga pada saat melakukan smash atlet masih kesusahan untuk menghasilkan smash yang keras dan menukik, sedangkan dalam permainan bola voli smash merupakan serangan yang paling efektif untuk mendapatkan poin, adapun untuk melakukan smash yang efektif mendapatkan poin atlet harus bisa memukul bola pada saat ketinggian bola berada di titik paling tinggi supaya smash yang dihasilkan bisa lolos dari block yang dilakukan oleh lawan.

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini yaitu teknik loncatan smash dalam permainan bola voli dikarenakan pada ekstrakurikuler bola voli di MAN 4 Sukabumi kendala yang dialami oleh atlet bola voli itu pada loncatan smash. Sehingga peneliti terdorong untuk memecahkan masalah yang di alami oleh atlet bola voli MAN 4 Sukabumi. Dari permasalahan tersebut peneliti ingin menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan latihan berupa latihan plyometric yang berjudul "LATIHAN PLYOMETRIC: PERBEDAAN LATIHAN DEPTH JUMP DENGAN JUMP IN PLACE TERHADAP HASIL LONCATAN SMASH ATLET BOLA VOLI MAN 4 KABUPATEN SUKABUMI".

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif Jenis penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen yang digunakan untuk mencari pengaruh/treatment (perlakuan) tertentu karena judul dan keadaan masalah sudah disesuaikan dengan jenis penelitian ini. Desain penelitian *pre-eksperimental* atau *Pretest-Posttest Group Design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa ekstrakurikuler bola voli Man 4 Kabupaten Sukabumi sebanyak 10 orang. Dalam penelitian ini sampel yang akan digunakan sebanyak 12 orang siswa ekstrakurikuler bola voli Man 4 Kabupaten Sukabumi dengan menggunakan teknik sampel jenuh dimana seluruh populasi akan dijadikan sampel dalam penelitian. Instrument penelitian merupakan suatu alat untuk mengukur hasil dari proses yang telah dilakukan. Instrument yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu vertical jump dengan validitas 0,78 dan realibilitas 0,98 (Argantos, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penjelasan Data Penelitian

Deskripsi hasil dari analisis data pretest dan posttest tes vertical jump yang dilakukan pada kelompok 1 (depth jump) dan kelompok 2 (Jump in place), Maka dilanjutkan dengan mengolah data, lalu peneliti menguraikan dengan memperlihatkan dalam bentuk tabel seperti berikut:

Tabel 4.1 Analisis hasil data pretest dan posttest
Kelompok depth jump dan Jump in place
(Sumber: peneliti, 2024)

Deskriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Pretest depth jump</i>	12	35	48	41.83	1.833
<i>Posttest depth jump</i>	12	50	62	56.33	2.092
<i>Pretest Jump in place</i>	12	37	48	42.50	1.727
<i>Posttest Jump in place</i>	12	42	70	55.00	3.795
<i>Valid N (listwise)</i>	12				

Dari table normalitas diatas diketahui jumlah nilai dari pretest depth jump jumlah sampel 12, yaitu jumlah minimum 35 dan jumlah maksimum 48 dengan rata-rata nilai berada pada 41.83 dan SD. 1.833 lalu dari posttest depth jump dengan jumlah sampel 12, jumlah minimum 50 dan maksimum 62 dengan rata-rata 56.33 dan SD. 2.092, sedangkan dari tabel diatas diketahui jumlah nilai dari pretest Jump in place jumlah sampel 12, yaitu jumlah minimum 37 dan jumlah maksimum 48 dengan rata-rata nilai berada pada 42.50 dan SD. 1.727 lalu dari posttest Jump in place dengan jumlah sampel 12, jumlah minimum 42 dan maksimum. 70 dengan rata-rata 55.00 dan SD. 3.795.

Persyaratan Pengujian Analisis

a) Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan SPSS 25 pengelolaan data ini dilakukan setelah mendapatkan data pretest dan posttest, serta nilai rata-rata dan SD, Uji normalitas di penelitian ini menggunakan Shapiro-wilk.

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas pretest dan posttest
 Kelompok depth jump dan Jump in place

(Sumber: peneliti, 2023)

Test Of Normality				
	Kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	f	sig.
Hasil	<i>Pretest depth jump</i>	.959	12	.813
	<i>Posttest depth jump</i>	.843	12	.138
	<i>Pretest Jump in place</i>	.931	12	.584
	<i>Posttest Jump in place</i>	.964	12	.852
a. Lilliefors Significance Correction				

1) Interpretasi Uji Normalitas

Dari hasil yang dikeluarkan dari table normalitas diatas diketahui nilai (Sig) menggunakan uji Shapiro-wilk > dari 0.05. Maka penelitian ini disimpulkan berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Agar mengetahui kesamaan dua variable dari kelompok maka dilakukan uji homogenitas Jika nilai signifikan (Sig) > 0,05 varians dinyatakan sama (homogen) dan jika nilai signifikan (Sig) < 0,05 maka varians dinyatakan tidak sama (tidak homogen). Apabila kedua kelompok nantinya ada sebuah perbedaan, disebabkan oleh perbedaan rata-rata dari kemampuan. Berikut adalah hasil dari uji homogenitas data antara Kelompok depth jump dan kelompok Jump in place

Tabel 4.3 Uji Homogenitas depth jump

(Sumber: Peneliti, 2024)

Test of Homogeneity of Variance			
Levene Statistic	Df1	Df2	Sig.
1.771	1	10	.213

2) Interpretasi Uji Homogenitas

Berdasarkan dari tabel 4.3 diketahui nilai signifikan (Sig.) yang diperoleh sebesar .213 yang dimana melebihi taraf signifikansi yaitu 0,05, maka dari itu disimpulkan varians data kelompok depth jump adalah sama (homogen).

Tabel 4.4 Uji Homogenitas Jump in place

(Sumber: Peneliti, 2024)

Test of Homogeneity of Variance			
Levene Statistic	Df1	Df2	Sig.
.302	1	10	.594

3) Interpretasi Uji Homogenitas

Berdasarkan dari tabel 4.4 diketahui nilai signifikan (Sig.) yang .594 yang dimana melebihi taraf signifikansi yaitu 0,05, maka dari itu disimpulkan varians data kelompok depth jump dan Jump in place adalah sama (homogen). Data homogenitas bukan menjadi syarat mutlak dalam uji paired sample t test. Uji homogenitas di dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah varians data pretest dan posttest kelompok depth jump dan Jump in place homogen atau tidak.

c) Analisis Data Pengujian Hipotesis dengan uji T

Dalam uji hipotesis di penelitian ini menggunakan program SPSS 25 dengan metode paired sample T test.

Syarat pengambilan keputusan adalah dengan membandingkan taraf signifikansi yang ditetapkan yaitu 0,05 maka dari itu :

1. Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre test dan post test.
2. Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan post test dengan signifikansi yang diperoleh.

Hasil uji hipotesis (T-Test) dapat dilihat pada table di bawah ini:

Tabel 4.5 Hasil Uji Paired Sample test pretest dan posttest kelompok depth jump dan Jump in place

(Sumber: peneliti, 2024)

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval Of The Difference				
					lower	Uper			
Pair 1	Pretest <i>depth jump</i> - posttest <i>depth jump</i>	47.583	8.415	2.429	42.237	52.930	19.588	11	.000

Pair 2	Pretest <i>Jump in place</i> - posttest <i>Jump in place</i>	47.250	9.137	2.638	41.445	53.055	17.915	11	.000
--------	--	--------	-------	-------	--------	--------	--------	----	------

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa hasil analisis kelompok pretest depth jump-posttest memperoleh nilai mean 47.583, Std. Deviation 8.415, Std. Error Mean 2.429, df 11 dan signifikansi (2-tailed) nilai yang diperoleh sebesar 0,000 yang dimana nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi yang sudah ditetapkan yaitu 0,05. Dengan demikian H0 ditolak dan H1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan menggunakan depth jump terhadap hasil loncatan smash atlet bola voli MAN 4 kabupaten sukabumi

Sedangkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa hasil analisis kelompok pretest jump in place-posttest memperoleh nilai mean 47.250, Std. Deviation 9.137, Std. Error Mean 2.638, df 11 dan signifikansi (2-tailed) nilai yang diperoleh 0,000 yang dimana nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi yang sudah ditetapkan yaitu 0,05. Dengan demikian H0 ditolak dan H1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan menggunakan metode Jump in place terhadap terhadap hasil loncatan smash atlet bola voli MAN 4 kabupaten sukabumi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data pada penelitian yang dilakukan pada atlet bola voli MAN 4 kabupaten sukabumi dapat disimpulkan:

1. Terdapat pengaruh latihan depth jump terhadap hasil loncatan smash pada atlet bola voli MAN 4 kabupaten sukabumi 25,74%.
2. Terdapat pengaruh latihan jump in place terhadap hasil loncatan smash pada atlet bola voli MAN 4 kabupaten sukabumi 22.72%
3. Latihan depth jump dan jump in place keduanya sama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan loncatan smash. Namun dilihat dari presentase latihan depth jump lebih berpengaruh dari pada latihan jump in place.

REFERENSI

- Abrasyi, R., Hernawan, H., Sujiono, B., & Dupri, D. (2018). Retracted: Model Latihan Passing Bawah Bola Voli Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Journal Sport Area*, 3(2), 168–178. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2018.vol3\(2\).2135](https://doi.org/10.25299/sportarea.2018.vol3(2).2135)
- Achmad, I. Z., Aminudin, R., Sumarsono, R. N., & Mahardika, B. (2020). Tingkat Ketrampilan Teknik Dasar Permainan Bola Voli Mahasiswa PJKR Semester II Di Universitas Singaperbangsa Karawang Tahun Ajaran 2018/2019 Irfan Zinat Achmad, Rizki Aminudin, Rhama Nurwasyah Sumarsono, Dhika Bayu Mahardika. *Jurnal Ilmiah PENJAS*, 5(2), 48–60.
- Afriani, S. (2022). Analisis Gerak Smash Bola Voli Pada Atlet Klub Armada Kabupaten Muaro Jambi. Universitas Jambi.
- Afrina, N., Tohidin, D., & Padang, U. N. (2019). *Jurnal Stamina* *Jurnal Stamina*. 2, 44–52.
- Aguss, R. M., Fahrizqi, E. B., & Wicaksono, P. A. (2021). Efektivitas vertical jump terhadap kemampuan smash bola voli putra. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 17(1), 1–9. <https://doi.org/10.21831/jpji.v17i1.38631>
- Arif, Y., & Alexander, X. F. R. (2019). Pengaruh Latihan Plyometric Jump To Box Terhadap Power Otot Tungkai Pemain Bola Voli Pada Tim Putri Penjaskesrek Undana. *Jurnal Segar*, 8(1), 38–46. <https://doi.org/10.21009/segar/0801.05>
- Bagaskara, B. A. (2018). Pengaruh Latihan Plyometric Box Jump Dan Plyometric Standing Jump Terhadap Kemampuan Vertical Jump Pada Atlet Klub Bola Voli Putra Ganevo Usia 14-17 Tahun. Skripsi UNNES
- Cirana, W., Or, K. M., Education, P., Tunas, U., & Surakarta, P. (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. 7(1).
- Deka Ismi Mori Saputra1, G. (2019). Meningkatkan Hasil Belajar Passing Bawah Bola Voli Melalui Bermain Melempar Bola Deka. 3, 64–73.
- Dewi, R., & Daulay, B. (2020). Pengembangan Instrumen Tes Passing Bolavoli Berbasis Digital Development of Digital-Based Volleyball Passing Test Instruments. 4(1), 9–16.
- Duwi Stiawan. (2022). Analisis Keterampilan Servis Bola Voli Bagi Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli MTs Hidayatul Islamiah Parit Kahar. 2(2), 154–163.
- Hanifah, R., Rifki, M. S., & Padang, U. N. (2019). *Jurnal Stamina* *Jurnal Stamina*. 2, 62–73.
- Hardovi, B. H. (2019). Pengaruh Pelatihan Plyometric Squat Jump Dan Depth Jump Terhadap Daya Ledak Pada Pemain Bola Voli Di Smp Negeri 5 Jember Bahtiar Hari Hardovi mengerahkan tenaga untuk mencapai hasil yang maksimal (Ruswan , 2008). yang lebih berat dalam mempersiapkan dir. 3, 1–12.
- Hermawan, I. (2020). Pengaruh Latihan Teknik Dasar Block Terhadap Kecepatan Block Atlet Bola Voli Yuso Gunadharna. In *Energy for Sustainable Development: Demand, Supply, Conversion and Management*. Universitas Negri Yogyakarta.
- Latihan Plyometric: Perbedaan Latihan Depth Jump Dengan Jump In Place Terhadap Hasil Loncatan Smash Atlet Bola Voli Man 4 Kabupaten Sukabumi

- Ibnu, D., Nasution, N. S., & Kurniawan, F. (2021). Survei Self Confidence Servis Bawah dalam Pembelajaran Bola Voli pada Siswa SMPN 2 Jayakarta. *Jurnal Literasi Olahraga*, 2(1), 28–37. <https://doi.org/10.35706/jlo.v2i1.3960>
- Irwanto, E. (2017). Drill Terhadap Peningkatan Keterampilan Teknik Dasar Bolavoli memanfaatkan aktivitas fisik untuk menghasilkan perubahan holistic dalam kualitas menyenangkan bagi siswa , serta hasil belajar dapat memberi makna yang berguna dalam keterampilan bermain bolav. 6(1), 10–20.
- Khotimah, N. (2020). Penerapan Metode Drill Untuk Meningkatkan Keterampilan Passing Atas Bola Voli Siswa Smpn 4 Tapung Hilir. *Journal of Education and Teaching*, 1(1), 16. <https://doi.org/10.24014/jete.v1i1.7895>
- Kristianto, A. I. (2022). Tingkat Keterampilan Dasar Bermain Bola Voli Putra Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bola Voli SMAN 2 Ngaglik Sleman Tahun ajaram 2021/2022. In *Universitas Negeri Semarang (Issue 8.5.2017)*.
- Kurniawan, & Ramadan, G. (2016). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Hasil Smash Pada Ekstrakurikuler Bolavoli. *JUARA : Jurnal Olahraga*, 1(2), 110. <https://doi.org/10.33222/juara.v1i2.25>
- Kusmawati, M. (2015). *Penelitian Pendidikan Penjasorkes Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Alfabeta Bandung.
- Maifa, S. (2021). Analisis Komponen Fisik Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli. *Jurnal Porkes*, 4(1), 62–68. <https://doi.org/10.29408/porkes.v4i1.3494>
- maulana zuhdi, K. (2020). Pengaruh Latihan Plyometric Depth Jump Terhadap Peningkatan Kecepatan, Kelincahan, Dan Power Otot Tungkai Pemain Sepak Bola Di Ssb Bintang Muda. *Eprints.Uny.Ac.Id*, July, 1–23.
- Nugroho, R. A., Yuliandra, R., Gumantan, A., & Mahfud, I. (2021). Pengaruh Latihan Leg Press dan Squat Thrust Terhadap Peningkatan Power Tungkai Atlet Bola Voli. *Jendela Olahraga*, 6(2), 40–49. <https://doi.org/10.26877/jo.v6i2.7391>
- Pardiman, Aden Wijaya, & Siti Euis Kartika. (2021). Studi Literatur Latihan Vertical Jump Terhadap Teknik Block Pada Permainan Bola Voli. *SPORTIF: Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi*, 6(2), 42–51. <https://doi.org/10.54438/sportif.v6i2.266>
- Prof.dr.sugiono. (2018). No Title.
- Ricky, Z. (2020). Studi Eksperimen Pengaruh Latihan Jump In Place Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli. 05(02), 150–159.
- Riska Rahayu. (2021). No Title.
- Wea, Y. M., & Samri, F. (2022). Pengaruh Latihan Plyometric Depth Jump Terhadap Kemampuan Melakukan Jumping Smash Dalam Permainan Bulutangkis. *Jurnal Penjakora*, 9(1), 19–24. <https://doi.org/10.23887/penjakora.v9i1.45977>
- Yuskhil Mushofi. (2017). Pengembangan Model Latihan Passing Atas. stage I, 42–47.

Yusmar. (2017). Upaya peningkatan teknik permainan bola voli melalui modifikasi permainan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.



© 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).