



Pengaruh Latihan Smash Menggunakan Bola Gantung dan Latihan Drill Smash Terhadap Ketepatan Smash dalam Permainan Bola Voli pada Siswa Putra Kelas VII Negeri 1 Puri Mojokerto

Wahyu Agung Asmarani^{1*}

¹ Program Studi Penjaskesrek, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains, Universitas Nusantara PGRI Kediri, Jln Ahmad Dahlan No. 76 Majoroto, Kec. Majoroto, Kota Kediri, Jawa Timur, 64112, Indonesia

*Email korespondensi : wahyuasmarni21@gmail.com

Diterima:
23 Juli 2025

Dipresentasikan:
26 Juli 2025

Terbit:
18 September 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan smash menggunakan bola gantung dan latihan drill terhadap ketepatan smash dalam permainan bola voli pada siswa putra kelas VII SMP Negeri 1 Puri Mojokerto. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain Two Group Pretest-Posttest. Sampel terdiri dari 30 siswa yang dibagi menjadi dua kelompok perlakuan, yaitu kelompok latihan bola gantung dan kelompok latihan drill smash, masing-masing berjumlah 15 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes ketepatan smash sebelum dan sesudah perlakuan. Analisis data menggunakan uji Paired Sample T-test dan Uji Normalitas serta Homogenitas. Analisis data menggunakan uji paired sample t-test menunjukkan bahwa latihan bola gantung meningkatkan rata-rata ketepatan smash dari 16,27 menjadi 20,20 dengan nilai signifikansi 0,141 ($p > 0,05$), sedangkan latihan drill smash meningkatkan rata-rata dari 16,47 menjadi 21,20 dengan nilai signifikansi 0,562 ($p > 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa kedua metode latihan memberikan peningkatan secara deskriptif, namun tidak signifikan secara statistik. Latihan bola gantung menunjukkan peningkatan yang lebih dominan dibandingkan drill smash. Oleh karena itu, latihan bola gantung direkomendasikan sebagai metode yang lebih efektif untuk meningkatkan ketepatan smash dalam pembelajaran bola voli di tingkat SMP.

Kata Kunci : Bola Voli; Latihan Bola Gantung; Latihan Drill Smash; Ketepatan Smash.

PENDAHULUAN

Permainan bola voli merupakan salah satu olahraga yang banyak diminati dan diajarkan di berbagai jenjang pendidikan, termasuk tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Dalam praktiknya, bola voli menuntut penguasaan teknik dasar seperti servis, passing, blocking, dan terutama smash. Teknik smash merupakan salah satu teknik serangan utama yang bertujuan untuk mencetak poin secara langsung dan cepat. Namun, dalam kenyataannya, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan smash secara tepat dan akurat. Berdasarkan observasi awal di SMP Negeri 1 Puri Mojokerto, siswa putra kelas VII menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil yang mampu melakukan pukulan smash dengan baik, sedangkan sebagian besar lainnya belum memiliki ketepatan



dan kekuatan yang memadai dalam melaksanakan teknik tersebut. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan latihan yang tepat guna meningkatkan kemampuan smash siswa. Ketepatan smash dalam permainan bola voli merupakan faktor penentu keberhasilan serangan sebuah tim. Smash yang tepat sasaran mampu menekan lawan, menciptakan poin langsung, serta meningkatkan kepercayaan diri pemain dan kekompakkan tim (Priangga Putra et al., 2024).

Beberapa penelitian telah mengkaji metode latihan dalam meningkatkan keterampilan teknik smash, salah satunya adalah metode latihan bola gantung. Latihan ini memungkinkan siswa untuk berlatih mengenai bola dalam posisi tetap, sehingga dapat membantu meningkatkan akurasi pukulan, koordinasi mata dan tangan, serta kekuatan lengan dan bahu (Wijayanto, 2019). Selain bola gantung, metode latihan drill juga sering digunakan dalam pengembangan teknik smash. Latihan drill berfokus pada pengulangan gerakan secara intensif dan bertujuan untuk meningkatkan memori otot, kecepatan reaksi, dan kontrol motorik pemain dalam menghadapi situasi permainan (Ridwan, 2023; Suharjana, 2020). Penelitian Prasetyo (2018) juga menegaskan bahwa latihan drill berkontribusi dalam pembentukan pola gerak yang terstruktur serta meningkatkan daya tahan teknik dalam situasi kompetitif. Penguasaan teknik dasar dan konsistensi latihan sangat memengaruhi ketepatan smash. Beberapa pemain mampu mengarahkan bola dengan akurat ke area kosong lawan, sementara lainnya masih sering kehilangan kendali arah dan kekuatan sehingga bola keluar lapangan atau mudah diantisipasi (Dede Sumarna & Muhamad Al Imron, 2020).

Ketepatan smash yang belum stabil menuntut adanya pembinaan yang lebih terstruktur melalui latihan repetisi, penggunaan strategi penempatan bola, serta bimbingan langsung dari pelatih. Latihan yang berfokus pada koordinasi antara umpan (set) dan timing pukulan sangat penting untuk meningkatkan akurasi smash dalam pertandingan (Pratama et al., 2020). Meskipun kedua metode tersebut telah banyak digunakan dalam pelatihan bola voli, masih sedikit penelitian yang secara langsung membandingkan efektivitas antara latihan bola gantung dan latihan drill dalam konteks peningkatan ketepatan smash, khususnya pada siswa tingkat SMP. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kekosongan dalam literatur ilmiah serta memberikan rekomendasi berbasis bukti mengenai metode latihan yang lebih efektif dalam meningkatkan performa smash siswa. Terlebih, dalam pembelajaran pendidikan jasmani, diperlukan pendekatan latihan yang menyenangkan, bervariasi, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan siswa, sehingga tujuan pembelajaran keterampilan motorik dasar dapat tercapai secara optimal (Wahyuni & Nugroho, 2021).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan utama yang diangkat dalam penelitian ini adalah rendahnya ketepatan smash siswa putra kelas VII SMP Negeri 1 Puri Mojokerto. Ketidaktepatan ini disebabkan oleh kurangnya kekuatan, koordinasi, dan timing dalam melakukan smash, serta keterbatasan metode latihan yang digunakan selama ini. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan membandingkan pengaruh latihan smash menggunakan bola gantung dan latihan drill terhadap ketepatan smash dalam permainan bola voli. Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat

ditemukan metode latihan yang lebih efektif dan aplikatif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran bola voli di tingkat SMP.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain eksperimen two group pretest and posttest, yaitu rancangan penelitian yang melibatkan dua kelompok yang masing-masing diberi perlakuan berbeda. Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelompok terlebih dahulu mengikuti pretest untuk mengetahui kemampuan awal. Setelah itu, masing-masing kelompok diberikan perlakuan yang berbeda, yaitu latihan smash menggunakan bola gantung dan latihan drill smash. Setelah perlakuan selesai, kedua kelompok mengikuti posttest untuk mengukur perubahan atau peningkatan keterampilan yang terjadi. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti membandingkan hasil sebelum dan sesudah perlakuan, sehingga pengaruh dari metode latihan yang digunakan dapat dianalisis secara lebih akurat. Untuk mengukur kemampuan smash siswa, digunakan tes ketepatan smash, yaitu tes yang dirancang khusus untuk mengukur sejauh mana siswa mampu melakukan smash dengan tepat ke arah target. Instrumen ini dipilih karena relevan dalam mengevaluasi keterampilan teknis siswa dalam permainan bola voli, terutama pada aspek akurasi pukulan. Data hasil pretest dan posttest dianalisis secara statistik menggunakan uji-t untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS, sehingga hasil analisis lebih sistematis, objektif, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

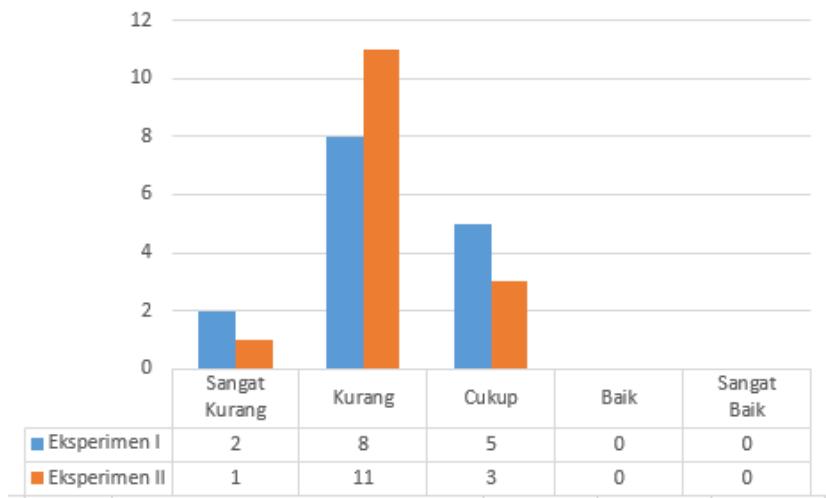
Tabel 4. 1 Data Hasil Pretest Ketepatan Smash Kelompok Eksperimen I dan Kelompok Eksperimen II

No	Kode Siswal	Skor Ketepaltaln Smalsh	
		Eksperimen I	Eksperimen II
1	Siswal 01	16	16
2	Siswal 02	17	20
3	Siswal 03	10	18
4	Siswal 04	18	17
5	Siswal 05	19	16
6	Siswal 06	16	20
7	Siswal 07	13	17
8	Siswal 08	18	16
9	Siswal 09	16	15
10	Siswal 10	16	16
11	Siswal 11	17	13
12	Siswal 12	19	17
13	Siswal 13	15	15
14	Siswal 14	20	16
15	Siswal 15	14	15

Rata-Rata	16	16
-----------	----	----

Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Data Hasil Pretest Kelompok Eksperimen I dan Eksperimen II

No	Rentang	Kategori	Frekuensi	
			Eksperimen I	Eksperimen II
1	10 - 13	Sangat Kurang	2	1
2	14 - 17	Kurang	8	11
3	18 - 21	Cukup	5	3
4	22 - 25	Baik	0	0
5	26 - 29	Sangat Baik	0	0
Jumlah			15	15



Gambar 4. 1 Diagram Data Hasil Pretest Kelompok Eksperimen I dan Eksperimen II

Hasil pretest diketahui bahwa kemampuan ketepatan smash siswa putra kelas VII SMP Negeri 1 Puri Mojokerto masih pada kategori kurang, maka dilakukan treatment dengan latihan dengan menggunakan bola gantung untuk kelompok eksperimen I dan latihan drill smash untuk kelompok eksperimen II dalam meningkatkan ketepatan smash siswa putra kelas VII SMP Negeri 1 Puri Mojokerto. Selanjutnya setelah melakukan treatment maka dilakukan posttest.

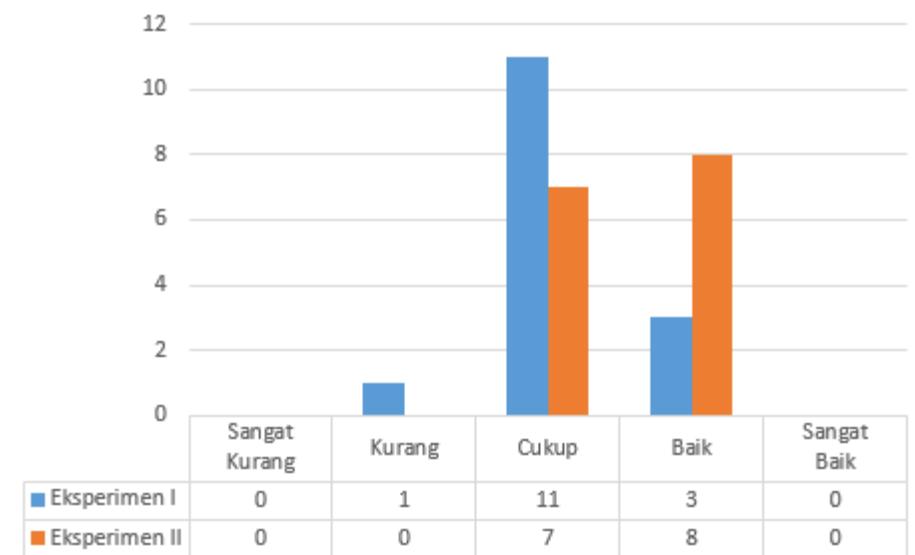
Tabel 4. 3 Data Hasil Posttest Ketepatan Smash Kelompok Eksperimen I dan Eksperimen II

No	Kode Siswa	Skor Ketepatan Smash	
		Eksperimen I	Eksperimen II
1	Siswa 01	21	19
2	Siswa 02	20	24

3	Siswa 03	16	19
4	Siswa 04	24	23
5	Siswa 05	19	22
6	Siswa 06	19	19
7	Siswa 07	19	20
8	Siswa 08	20	22
9	Siswa 09	20	22
10	Siswa 10	22	20
11	Siswa 11	20	22
12	Siswa 12	21	21
13	Siswa 13	22	22
14	Siswa 14	19	21
15	Siswa 15	21	22
Rata-Rata		20	21

Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Data Hasil Posttest Kelompok Eksperimen I dan Eksperimen II

No	Rentang	Kategori	Frekuensi	
			Eksperimen I	Eksperimen II
1	10 - 13	Sangat Kurang	0	0
2	14 - 17	Kurang	1	0
3	18 - 21	Cukup	11	7
4	22 -25	Balik	3	8
5	26 - 29	Salngalt Balik	0	0
Jumlah			15	15



Gambar 4. 2 Diagram Data Hasil Posttest Kelompok Eksperimen I dan Eksperimen II



Berdasarkan hasil pretest dan posttest diketahui terdapat peningkatan kemampuan ketepatan smash siswa putra kelas VII SMP Negeri 1 Puri Mojokerto pada hasil pretest kelompok eksperimen I dalam eksperimen II diperoleh rata-rata skor 16 pada kategori kurang, sementara setelah dilakukan treatment hasil posttest kelompok eksperimen I diperoleh rata-rata sekor 20 dalam eksperimen II diperoleh rata-rata skor 21 pada kategori cukup.

Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas Data Pretest

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^{al}			Shapiro-Wilk		
		Staltistic	df	Sig.	Staltistic	df	Sig.
Hasil	Eksperimen I	.192	15	.141	.940	15	.382
	Eksperimen II	.200	15	.110	.914	15	.157

al. Lilliefors Significalnce Correction

Data yang diperoleh dari hasil pretest ketepatan smash pada siswa putra kelas VII SMP Negeri 1 Puri Mojokerto, setelah di uji normalitas menggunakan uji Shapiro wilk terlihat bahwa hasil pretest kedua kelompok memiliki taraf signifikansi lebih dari 0,05 yaitu eksperimen I sebesar $0,382 > 0,05$ dan eksperimen II sebesar $0,157 > 0,05$ ini artinya data pretest berdistribusi normal.

Tabel 4. 6 Hasil Uji Normalitas Data Posttest

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^{al}			Shapiro-Wilk		
		Staltistic	Df	Sig.	Staltistic	df	Sig.
Hasil	Eksperimen I	.188	15	.160	.937	15	.348
	Eksperimen II	.234	15	.027	.908	15	.126

al. Lilliefors Significalnce Correction

Data yang diperoleh dari hasil uji normalitas data posttest ketepatan smash pada siswa putra kelas VII SMP Negeri 1 Puri Mojokerto, terlihat bahwa hasil posttest kedua kelompok memiliki taraf signifikan lebih dari 0,05 yaitu eksperimen I sebesar $0,348 > 0,05$ dan eksperimen II sebesar $0,126 > 0,05$ ini artinya data posttest berdistribusi normal.

Tabel 4. 7 Data Hasil Uji Homogenitas Data Pretest

	Levene Staltistic	df1	df2	Sig.



Hasil	Balsed on Mealn	.968	1	28	.334
	Balsed on Medialn	1.101	1	28	.303
	Balsed on Medialn alnd with aldjusted df	1.101	1	26.757	.303
	Balsed on trimmed mealn	1.009	1	28	.324

Hasil uji homogenitas menggunakan uji lavene statistic data pretest dalam penelitian diketahui memiliki taraf signifikan (*p*) pada kelompok pretest diperoleh taraf signifikan sebesar $0,334 > 0,05$ hal ini menunjukkan lebih dari 0,05. Maka dapat disimpulkan data pretest memiliki varian yang homogen.

Tabel 4. 8 Data Hasil Uji Homogenitas Datal Posttest

		Levene Staltistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Balsed on Mealn	.020	1	28	.888
	Balsed on Medialn	.022	1	28	.884
	Balsed on Medialn alnd with aldjusted df	.022	1	27.905	.884
	Balsed on trimmed mealn	.022	1	28	.883

Hasil uji homogenitas menggunakan uji lavene statistic data posttest dalam penelitian diketahui memiliki taraf signifikan (*p*) pada kelompok posttest diperoleh taraf signifikan sebesar $0,888 > 0,05$ hal ini menunjukkan lebih dari 0,05. Maka dapat disimpulkan data posttest memiliki varian yang homogen.

Tabel 4. 9 Halsil Uji Raltal-Raltal Kelompok Ekperimen I

	Mealn	N	Std. Devialtion	Std. Error Mealn
Pretest	16.27	15	2.576	.665
Posttest	20.20	15	1.821	.470

Hasil output tersebut menunjukkan hasil statistic deskriptif dari kedua sampel yang diteliti yakni skor pretest memiliki rata-rata 16,27 dibulatkan menjadi 16 dan posttest diperoleh skor rata-rata 20,20 dibulatkan menjadi 20. Karena skor rata-rata pretest $16 < \text{posttest } 20$, maka itu artinya secara deskriptif ada perbedaan skor rata-rata antara pretest dengan hasil posttest.

Tabel 4. 10 Hasil Uji Palired Salmple T Test Kelompok Eksperimen I

	N	Correlaltion	Sig.
Palir 1 Pretest & Posttest	15	.399	.141

Hasil output tersebut menunjukkan hasil uji korelasi atau pengaruh latihan smash menggunakan bola gantung (eksperimen I) terhadap ketepatan smash pada siswa putra kelas VII SMP Negeri 1 Puri Mojokerto diketahui nilai koefisien korelasi (correlaltion) sebesar 0,399 dengan nilai signifikan (sig) sebesar 0,141. Karena nilai Sig 0,141 > probabilitas 0,05, maka dapat dikatakan bahwa ada pengaruh latihan smash menggunakan bola gantung (eksperimen I) terhadap ketepatan smash pada siswa putra kelas VII SMP Negeri 1 Puri Mojokerto.

Tabel 4. 11 Hasil Uji Raltal-Raltal Kelompok Eksperimen II

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pretest_II	16.47	15	1.846	.477
Posttest_II	21.20	15	1.521	.393

Hasil output tersebut menunjukkan hasil statistic deskriptif dari kedua sampel yang diteliti yakni skor pretest memiliki rata-rata 16,47 dan posttest diperoleh skor rata-rata 21,20 dibulatkan menjadi 20. Karena skor rata-rata pada pretest 16 < posttest 21, maka itu artinya secara deskriptif ada perbedaan skor rata-rata antara pretest dengan hasil posttest.

Tabel 4. 12 Hasil Uji Palired Salmpel T Test Kelompok Eksperimen II

	N	Correlaltion	Sig.
Palir 1 Pretest_II & Posttest_II	15	.163	.562

Hasil output tersebut menunjukkan hasil uji korelasi atau pengaruh latihan drill smash (eksperimen II) terhadap ketepatan smash pada siswa putra kelas VII SMP Negeri 1 Puri Mojokerto diketahui nilai koefisien korelasi (correlaltion) sebesar 0,163 dengan nilai signifikan (Sig) sebesar 0,562. Karena nilai Sig. 0,562 > probabilitas 0,05, maka dapat dikatakan bahwa ada pengaruh latihan drill smash (eksperimen II) terhadap ketepatan smash pada siswa putra kelas VII SMP Negeri 1 Puri Mojokerto.

Berdasarkan hasil uji t (hipotesis) maka dapat disimpulkan kedua latihan smash menggunakan bola gantung (eksperimen I) dan latihan drill smash (eksperimen II) berpengaruh dalam meningkatkan ketepatan smash pada siswa putra kelas VII SMP Negeri 1 Puri Mojokerto. Jika dilihat dari tingkat signifikan antara latihan smash menggunakan bola gantung (eksperimen I) dan latihan drill smash (eksperimen II) yaitu ($0,399 > 0,163$) pengaruh lebih dominan terlihat dari kelompok eksperimen I yaitu latihan smash menggunakan bola gantung (eksperimen I) dari pada eksperimen II yaitu latihan drill smash dalam meningkatkan ketepatan smash pada siswa putra kelas VII SMP Negeri 1 Puri



Mojokerto.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa latihan smash menggunakan bola gantung mampu meningkatkan ketepatan smash pada siswa putra kelas VII SMP Negeri 1 Puri Mojokerto. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai rata-rata dari 16 menjadi 20, dengan hasil uji t menunjukkan koefisien korelasi sebesar 0,399 dan nilai signifikansi 0,141, yang menunjukkan adanya pengaruh meskipun tidak signifikan secara statistik. Sementara itu, latihan drill smash juga menunjukkan peningkatan nilai rata-rata dari 16 menjadi 21, namun hasil uji t menghasilkan koefisien korelasi sebesar 0,163 dengan nilai signifikansi 0,562. Artinya, latihan drill memberikan peningkatan secara deskriptif, tetapi tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik terhadap ketepatan smash. Dengan demikian, latihan bola gantung lebih efektif dibandingkan drill smash dalam meningkatkan ketepatan smash pada siswa putra kelas VII.

DAFTAR RUJUKAN

- ALfdi, R. B., Zulmaln, Z., & ALsmi, AL. (2019). Pengaruh Model Laltihaln Palssing Terhaldalp Kemalmpualn Palssing Balwah dalam Palssing Altals Pemalin Bolal voli. *Sport Science*, 19(1), 33– 40.
<https://doi.org/10.24036/JSS.V19I1.26>
- ALgung Kurnalwaln, R., Syalfalruddin, & Richalrd VictoriaIn, AL. (2021). Laltihaln Bolal Galntung Terhaldalp Ketepaltaln Servis Altals paldal Altlet di PSTI Lalmpung Balralt. *Jurnall Ilmu Keolahralgalaln*, 20(2), 152-156.
<https://doi.org/1>
- ALLfalydlurrohmaln. (2021). Pengaruh Laltihaln Memukul Bolal Galntung untuk Meningkalkaln Ketepaltaln Smes Bolal voli paldal Pemalin PBV. Putral Destal Balngkallaln. Surabaya:
- Dede Sumarna, & Muhamad Al Imron. (2020). PENGGUNAAN METODE PUSH UP DALAM PENINGKATAN KEKUATAN SMASH DALAM PERMAINAN BOLA VOLI. *SPORTIF: Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi*, 5(1).
<https://doi.org/10.54438/sportif.v5i1.57>
- Duhe, E. D. P. (2020). Laltihaln Fisik Untuk Kekuataln dalam Dalayal Talhaln Olahralgal Voli. *Jalmbural Journall of Sports Coaching*, 2(1), 18-25.
- Hermalnto, Y. F. (2017). Pengaruh Laltihaln Bolal Galntung Terhaldalp Kemalmpualn Servis Altals Paldal Klub Sepaktakraw Yunior Palnggul Kalbupalten Trenggallek Talhun 2016.
- Khalirul Salsmital,Wildal Welis, Muhamald Salzeli Rifki, Willaldi Ralsyid4, Yovhalndral Ocktal, (2023) Pengaruh Laltihaln Drills For Galmelike Situationaldrills Under Simplified Conditions terhaldalp



Kemalmpuan Smalsh Bolal Voli. Vol 7 No 1 (2023): Gelalnggalng Olalhralgal: Jurnall Pendidikaln Jalsmalni daln Olalhralgal.

Kurnialwahn, E., Syalfriall, Ralibowo, S., Rizky, O. B., & Pralbowo, AL, (2024) Pengalruh Metode Valrialsi Laltihaln Terhaldalp Kemalmpuan Servis ALtals Bolal Voli Putri Paldal Ekstrakurikuler SMPN 8 Kotal Lubuk linggalu. Vol. 5 No. 2, Oktober 2024, pp. 179 – 190

Nugroho, Riyaldi (2018), Pengalruh Laltihaln Dril Smalsh Depaln daln Belalkalng Galris Seralng Terhaldalp Keberhalsilaln Smalsh Open Bolal Voli Paldal ALtlet Junior Putri Yuso Kotal Yogyalkalrtal. 1-9

Pratama, B. A., Junaidi, S., Allsabah, A. H., & Firdaus, M. (2020). Analisis serangan bolavoli (Studi pada tim putra di Proliga 2019 final four seri Kediri) Analysis of volleyball attacks (Study on elite male teams in Proliga 2019 final four Kediri series) PENDAHULUAN Mencapai kemenangan dalam pertandingan bolavoli da. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 6(2), 483–498.

Priangga Putra, I., Ahmad Muhamram, N., & Husein Allsabah, M. A. (2024). Profil Kondisi Fisik Atlet Bolavoli Ekstrakurikuler SMAN. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 14(3), 177–186. <https://doi.org/10.37630/jpo.v14i3.1673>

Sovensi, Ever. (2018). Ketepaltaln Smalsh Pemalin Bolalvoli Siswal SMAL Ditinjalu dalri Koordinalsi Maltal-Talngaln daln Extensi Togok. Vol 2 No 1 (2018): Gelalnggalng Olalhralgal: Jurnall Pendidikaln Jalsmalni daln Olalhralgal. 129-13

Sudjalnal.2005. Metodal Staltistikal: Balndung: Talrsito

Sugiyono. (2007). Metode penelitian kualitativ, kuallitativ, daln R&D. Balndung: Alfabetal.

Suhalrno HP.1981. Metodik Melaltih Permalinaln Bolal Voli. Yogyalkalrtal: Ikip Yogyalkalrtal.

Suhalrno, H.P. 1974. Ilmu Coalshing Umum. Yogyalkalrtal: Yalyalsaln Sekolah Tinggi Olalhralgal.

Sujalnal. (2017). Pengalruh Metode Kooperatif Terhaldalp Halsil Belaljalr Palssing Balwalh Bolalvoli Siswal Kelals Xi Sekolah Menengah Altals Negri 3 Solok Selaltaln. Jurnall JPDO, 6(6), 104-112. <http://jpdo.ppj.unp.alc.id/index.php/jpdo/article/view/1383>