

EFEKTIVITAS METODE LATIHAN *DRILL OPEN SPIKE* DAN *BACK ATTACK* TERHADAP AKURASI *SPIKE* DI EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI SMK KORPRI MAJALENGKA

Dede Triyadi Setiawan¹⁾, Ribut Wahidi²⁾, Elang Fauzan³⁾

^{1,2,3}Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, STKIP Muhammadiyah Kuningan, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima (Agustus) (2023)

Disetujui (September) (2023)

Dipublikasikan (Oktober) (2023)

Keywords:

Open Spike Drill Exercise, Back Attack Exercise, Spike Accuracy

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of open spike and back attack drill exercises to increase accuracy. This study uses an experimental method. The design used is a pretest-posttest control group design. The population in this study were volleyball extracurricular athletes at Korpri Majalengka Vocational School, totaling 40 members. The sampling technique used random sampling, totaling 20 athletes. The results showed that the Effectiveness of Open Spike and Back Attack Drill Practice Methods on Spike Accuracy in Volleyball Extracurricular at SMK Korpri Majalengka. The results of this study are data about the pretest and posttest scores using the SPSS series 16 program with a significant level of 5%. Based on the t-test analysis, it can be seen that there is a significant effect of Drill Open Spike on Spike Accuracy. Which can be seen from the calculated significant value on the t-test of 0,000 which is greater than 5% ($sig < 0.05$). Based on the research, the Drill Open Spike training model can be developed and applied in the Drill Open Spike training process in volleyball.

© 2023 STKIP Muhammadiyah Kuningan
Under the license CC BY-SA 4.0

Corresponding Author:

Author, Dede Triyadi Setiawan

Departement, Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Afiliasi, STKIP Muhammadiyah Kuningan

Email: dedetri494@gmail.com

PENDAHULUAN

Olahraga mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan. Pada zaman modern saat ini manusia sangat sulit dipisahkan dengan olahraga baik untuk memperoleh prestasi maupun hanya untuk menjaga kondisi fisik agar tetap sehat. (Cirana et al., 2021) menyatakan bahwa, "Olahraga adalah kegiatan yang mampu menjadi media untuk memfasilitasi kebutuhan seseorang dalam melakukan energi". Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan merupakan bagian integral dari pendidikan serta keseluruhan bertujuan untuk mengembangkan aspek kebugaran jasmani, keterampilan gerak, keterampilan berfikir kritis, keterampilan sosial, stabilitas emosional, aspek pola hidup sehat dan pengenalan lingkungan bersih melalui aktivitas jasmani.

Bola voli merupakan cabang olahraga yang berkembang pesat dikalangan masyarakat umum, sekolah maupun klub hal ini dikarenakan bola voli hanya menggunakan peralatan yang sederhana serta dapat medatangkan kesenangan saat memainkannya. Menurut (Cirana et al., 2021). "Permainan bola voli adalah permainan yang dimainkan dua tim, yang masing-masing tim memiliki 6 pemain".

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan kegiatan atau aktivitas yang diselenggarakan diluar jam pelajaran yang tercantum didalam susunan program sesuai dengan keadaan serta dengan secara khusus agar sesuai dengan faktor minat serta bakat siswa. Usaha untuk meningkatkan prestasi maksimal pada cabang olahraga yang ditekuni, seorang atlet perlu sekali memperhatikan faktor-faktor

penentu dapat disebutkan ada tiga faktor penting yaitu kondisi fisik atau tingkat kesegaran jasmani, kemampuan teknik atau keterampilan yang dimiliki, masalah lingkungan. (Harmono et al., 2017)

Bola voli merupakan jenis olahraga bola besar, olahraga ini dimainkan oleh enam pemain dalam satu timnya, dalam permainan bola voli terdapat beberapa teknik yaitu *service*, *passing*, *spike*, *block*. Teknik sangat menentukan dalam permainan bola voli dan teknik yang paling dominan dalam menghasilkan point adalah *spike*.

Pencapaian kesuksesan dalam permainan bola voli sangat diperlukan kemampuan atau keterampilan menyerang *spike* yang sangat kuat dan efisien, serangan-serangan individu saat ini menjadi bentuk serangan utama tim dalam bola voli (Tapo & Bile, 2021). Sedangkan menurut (Santoso & Irwanto, 2018) ada 4 tahapan yaitu awalan, melompat, memukul, mendarat. Aspek *basic skill* yang akan dikaji yaitu *open spike* dan *spike back attack* dalam permainan bola voli, karena *spike* pada saat ini berkembang pesat variasi *spike* bukan hanya menyerang didepan saja tetapi di belakang garis serang juga dijadikan serangan, pukulan *spike* yang dapat menghasilkan point yaitu pukulan keras dan terarah ketempat yang kosong.

Terlepas dari beberapa macam peranan diatas, yang menjadi pengamatan peneliti pada penelitian ini adalah terfokus pada *open spike* dan *spike back attack* terhadap akurasi *spike*, namun selama ini pemain bola voli SMK Korpri Majalengka belum menampakkan tingkat akurasi *open spike* dan *spike back attack* yang baik dan benar.

Peneliti tertarik untuk mengetahui tingkat akurasi *open spike* dan *back attack* dalam permainan bola voli di ekstrakurikuler SMK Korpri Majalengka. Dengan menggunakan metode eksperimen dengan judul “Efektivitas Metode Latihan *Drill Open Spike Dan Back Attack* Terhadap Akurasi *Spike* Di Ekstrakurikuler Bola Voli SMK Korpri Majalengka”

METODE PENELITIAN

Penetapan penelitian ini dipengaruhi oleh objek penelitian. Maka penelitian ini menggunakan metode *experimental*. Metode eksperimen diartikan sebagai pendekatan penelitian kuantitatif yang paling penuh, artinya memenuhi semua persyaratan untuk menguji sebab dan akibat. Menurut (Sugiyono, 2013) “metode penelitian eksperimen diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendala”.

Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh dari perlakuan yang telah diberikan terhadap sesuatu dalam kondisi yang terkendali. Kelompok dalam penelitian ini diberi *pretest*, *treatment*, dan *posttest*. Desain yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Pada desain ini melibatkan dua kelompok objek yang diteliti, yaitu dengan memberikan tes awal (*pretest*) terhadap sampel penelitian setelah itu diberi perlakuan dan dievaluasi dengan cara memberikan tes akhir (*posttest*).

Untuk waktu penelitian atau pemberian *treatment*, peneliti menetapkan tiga kali pertemuan dalam satu minggu dan penelitian ini dilakukan pemberian *treatment* terhadap sampel adalah 4 minggu yang berarti 16x pertemuan. Yang diawali *pretest* dan diakhiri *posttest*

Populasi penelitian ini adalah anggota ekstrakurikuler SMK Korpri Majalengka yang berjumlah 40 anggota. sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pada siswa ekstrakurikuler bola voli SMK Korpri Majalengka yang berjumlah 20 orang.

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan yaitu dengan tes akurasi *spike*. Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data *pre-tes* dan *post-es* untuk mengumpul seberapa besar efektivitas metode latihan latihan *drill open spike* dan *back attack* setelah diberi pelatihan.

Teknik Analisis Data terdiri :

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas dengan menggunakan Kolmogrov – Smirnov digunakan apabila data yang diuji berupa data tunggal atau bukan bentuk interval. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah jika $p > 0,05$ maka normal, sebaliknya jika $p < 0,05$ sebaran dikatakan tidak normal

2. Uji Homogenitas

Berguna untuk mengkaji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kaidah homogenitas jika $p > 0,05$ maka tes dinyatakan homogen, jika $p < 0,05$ maka tes dikatakan tidak homogen. Untuk uji homogenitas menggunakan test of *homogeity of variances*.

3. Uji Hipotesis

Uji t atau uji dua rata – rata dilakukan untuk menguji perbedaan rata – rata pada kedua data. Dala hal ini uji t dilakukan dengan cara, paired sempel test dilakukan untuk menguji dua data dalam satu kelompok sempel, yaitu menguji tes awal dan tes akhir. Uji kebermaknaannya adalah sebagai berikut :

- Jika nilai sig. Atau P. Value $> 0,005$ maka data dinyatakan tidak terdapat pengaruh.
- jika nilai sig. Atau P. Value $< 0,005$ maka data dinyatakan terdapat pengaruh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Uji Normalitas

a. Uji normalitas data akurasi spike

Tabel 4.1 Hasil uji normalitas data Akurasi *Spike* Metode Latihan *Drill Open Spike*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest_Drill_Open	.212	10	.200*	.940	10	.551
Postest_Drill_Open	.176	10	.200*	.896	10	.199
Pretest_Back_Attack	.174	10	.200*	.952	10	.691
Postest_Back_Attack	.219	10	.190	.956	10	.738

Diketahui bahwa nilai probabilitas (Sig.) untuk tes awal tes awal akurasi *spike* yang menggunakan metode latihan *drill open spike* berdasarkan uji *Shapiro-Wilk* adalah 0,551, tes awal akurasi *spike* yang menggunakan metode latihan *back attack* nilai probabilitas (Sig.) adalah 0,691. Sedangkan tes akhir akurasi *spike* yang menggunakan metode latihan *drill open spike* nilai probabilitas (Sig.) adalah 0,199, tes akhir akurasi *spike* yang menggunakan metode latihan *back attack* nilai probabilitas (Sig.) adalah 0,738. Dengan mengacu pada ketentuan bahwa, apabila nilai probabilitas atau signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal. Berdasarkan hasil analisis data tersebut, dapat disimpulkan bahwa tes awal dan tes akhir akurasi *spike* yang menggunakan metode latihan *drill open spike* metode latihan *back attack* berada pada taraf distribusi normal. Dengan demikian salah satu syarat pengujian statistik sudah terepenuhi.

b. Hasil uji normalitas data selisih/beda

Tabel 4.2 Hasil uji normalitas data Selisih/beda

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Drill_Open	.256	10	.063	.769	10	.160
Back_attack	.327	10	.200*	.896	10	.198

Diketahui bahwa nilai probabilitas (Sig.) untuk selisih/beda akurasi *spike* yang menggunakan metode latihan *drill open spike* berdasarkan uji *Shapiro-Wilk* adalah 0,160, dan selisih/beda akurasi *spike* yang menggunakan metode latihan *back attack* nilai probabilitas (Sig.) adalah 0,198. Dengan mengacu pada ketentuan bahwa, apabila nilai probabilitas atau signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal. Berdasarkan hasil analisis data tersebut, dapat disimpulkan bahwa selisih/beda akurasi *spike* yang menggunakan metode latihan *drill open spike* metode latihan *back*

attack berada pada taraf distribusi normal. Dengan demikian salah satu syarat pengujian statistik sudah terepenuhi.

2. Uji Homogenitas

a. Hasil uji homogenitas data akurasi *spike*

Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Data Akurasi *Spike* Metode Latihan *Drill Open Spike* dan *Back Attack*

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Posttest	Based on Mean	1.116	1	18	.305
	Based on Median	.985	1	18	.334
	Based on Median and with adjusted df	.985	1	18.000	.334
	Based on trimmed mean	1.237	1	18	.281
Pretest	Based on Mean	5.247	1	18	.134
	Based on Median	5.236	1	18	.136
	Based on Median and with adjusted df	5.236	1	17.788	.135
	Based on trimmed mean	5.236	1	18	.134

Diketahui bahwa nilai probabilitas (Sig.) untuk tes awal akurasi *spike* menggunakan metode latihan *drill open spike* dan *back attack* berdasarkan nilai rata-rata adalah 0,134 lebih besar dari 0,05 dan berdasarkan median (nilai tengah) probabilitas (Sig.) adalah 0,134 dan lebih besar dari 0,05. Sedangkan nilai probabilitas (Sig.) untuk tes akhir akurasi *spike* menggunakan metode latihan *drill open spike* dan *back attack* berdasarkan nilai rata-rata adalah 0,134 lebih besar dari 0,05 dan berdasarkan median (nilai tengah) probabilitas (Sig.) adalah 0,136 dan lebih besar dari 0,05.

Dengan demikian maka pengujian untuk data tes awal dan tes akhir akurasi *spike* baik menggunakan metode *drill open spike* maupun metode *back attack* dapat menggunakan pengujian statistika parametrik karena data berdistribusi normal dan homogen.

b. Hasil uji homogenitas data selisih/beda

Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas Data Akurasi *Spike* Metode Latihan *Drill Open Spike* dan *Back Attack*

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Akurasi_ Spike	Based on Mean	2.936	1	18	.104
	Based on Median	.630	1	18	.438
	Based on Median and with adjusted df	.630	1	9.843	.446
	Based on trimmed mean	2.300	1	18	.147

Diketahui bahwa nilai probabilitas (Sig.) untuk selisih/beda akurasi *spike* menggunakan metode latihan *drill open spike* dan *back attack* berdasarkan nilai rata-rata adalah 0,104 lebih besar dari 0,05 dan berdasarkan median (nilai tengah) probabilitas (Sig.) adalah 0,438 dan lebih besar dari 0,05.

Mengacu pada kriteria di atas, maka dapat disimpulkan bahwa data selisih/beda akurasi *spike* baik menggunakan metode *drill open spike* maupun metode *back attack* dapat menggunakan pengujian statistika parametrik karena data berdistribusi normal dan homogen.

3. Uji Hipotesis

Untuk menjawab rumusan masalah yang diajukan, maka uji hipotesis yang digunakan adalah dengan menggunakan uji *paired sampel t-test*. Uji *paired sampel t-test* dilakukan untuk mengetahui efektivitas dari metode latihan *drill open spike* dan metode latihan *back attack* terhadap akurasi

spike, sedangkan uji *independent samples t-test* dilakukan untuk mengetahui perbedaan efektivitas metode latihan *drill open spike* dan metode latihan *back attack*. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan statistik SPSS.

a. Hasil Uji Paired Sampel T-test

1) Efektivitas Metode Latihan *drill open spike* terhadap akurasi *spike*

Tabel 4.5 Hasil Uji *Paires samples t-test* Metode Latihan *Drill Open Spike* terhadap akurasi *spike*

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				tailed)
					Lower	Upper			
Pair	Pretest_Drill_O								
1	pen -	4.000	.943	.298	4.674	3.326	13.416	9	.000
	Posttest_Drill_O								
	pen								

Diketahui bahwa nilai t-hitung untuk akurasi *spike* adalah 13,416 dengan probabilitas (Sig.), 0,000. Adapun ketentuan pengambilan keputusan didasarkan pada beberapa ketentuan sebagai berikut :

(H_a) : Metode latihan *drill open spike* sangat efektif terhadap peningkatan akurasi.

(H₀) : Metode latihan *drill open spike* tidak efektif terhadap peningkatan akurasi.

Kriteria putusan

(a) Terima H₀ jika nilai probabilitas (Sig.) > 0,05

(b) Tolak H₀ jika nilai probabilitas (Sig.) < 0,05

Diketahui nilai t-hitung untuk akurasi *spike* adalah 13,416 dengan probabilitas (Sig.) 0,000. Karena probabilitas (Sig.) 0,000 < 0,05 maka H₀ ditolak. Artinya metode latihan *drill open spike* terbukti efektif terhadap peningkatan akurasi *spike*. Berdasarkan hasil pengolahan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa metode latihan *drill open spike* efektif meningkatkan akurasi *spike* di ekstrakurikuler bola voli SMK Korpri Majalengka.

2) Efektivitas Metode Latihan *back attack* terhadap akurasi *spike*

Untuk hasil uji *paired samples t-test* efektivitas dari metode latihan *drill open spike* terhadap akurasi *spike* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.6 Hasil Uji *Paires samples t-test* Metode Latihan *Back attack* terhadap akurasi *spike*

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				tailed)
					Lower	Upper			
Pair	Pretest_Back_At								
1	tack -	2.200	1.989	.629	3.623	.777	3.498	9	.000
	Posttest_Back_A								
	ttack								

Diketahui bahwa nilai t-hitung untuk akurasi *spike* adalah 3,498 dengan probabilitas (Sig.), 0,000. Adapun ketentuan pengambilan keputusan didasarkan pada beberapa ketentuan sebagai berikut :

(H_a): Metode latihan *back attack* sangat efektif terhadap peningkatan akurasi.

(H₀): Metode latihan *back attack* tidak efektif terhadap peningkatan akurasi.

Kriteria putusan

- (a) Terima H_0 jika nilai probabilitas (Sig.) > 0,05
- (b) Tolak H_0 jika nilai probabilitas (Sig.) < 0,05

Diketahui nilai t-hitung untuk akurasi *spike* adalah 3,498 dengan probabilitas (Sig.) 0,000. Karena probabilitas (Sig.) 0,000 < 0,05 maka H_0 ditolak. Artinya metode latihan *back attack* terbukti efektif terhadap peningkatan akurasi *spike*. Berdasarkan hasil pengolahan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa metode latihan *back attack* efektif meningkatkan akurasi *spike* di ekstrakurikuler bola voli SMK Korpri Majalengka.

b. Hasil Uji Independend Samples t-test

Perbedaan efektivitas akurasi *spike* dengan metode latihan *drill open spike* dan metode latihan *back attack*

Tabel 4.7 Hasil Uji *Independent Samples t-test* Metode Latihan *Back attack* terhadap akurasi *spike*

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Akurasi	Equal variances assumed	5.247	.134	2.744	18	.003	2.000	.729	.469	3.531
	Equal variances not assumed			2.744	14.854	.005	2.000	.729	.445	3.555
Spike	Equal variances assumed			3.683	18	.002	3.800	1.032	1.632	5.968
	Equal variances not assumed			3.683	17.386	.002	3.800	1.032	1.627	5.973

Untuk mengetahui perbedaan efektivitas akurasi *spike* dengan menggunakan latihan *drill open spike* dan *back attack* ketentuannya sebagai berikut :

(H_a):Terdapat perbedaan antara latihan *drill open spike* dan *back attack* terhadap peningkatan akurasi *spike*.

(H_0):Tidak terdapat perbedaan antara latihan *drill open spike* dan *back attack* terhadap peningkatan akurasi *spike*.

Kriteria keputusan :

- a) Terima H_0 jika nilai probabilitas (Sig.) > 0,05
- b) Tolak H_0 jika nilai probabilitas (Sig.) < 0,05

Diketahui nilai t-hitung akurasi *spike* menggunakan metode latihan *drill open spike* dan latihan *back attack* adalah 5,247 dengan probabilitas (Sig.) 0,003. Karena probabilitas (Sig.) 0,003 < 0,05 maka H_0 ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara efektivitas latihan menggunakan metode *drill open spike* dan *back attack* terhadap akurasi *spike*. Berdasarkan hasil pengolahan tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode latihan *drill open spike* memiliki perbedaan yang signifikan terhadap akurasi *spike* di ekstrakurikuler bola voli SMK Korpri Majalengka. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan akurasi *spike* yang menggunakan metode latihan *drill open spike* rata-rata nya lebih tinggi dibandingkan dengan metode latihan *back attack*.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa Efektivitas Metode Latihan Drill Open Spike dan Back Attack terhadap Akurasi Spike di Ekstrakurikuler Bola Voli di SMK Korpri Majalengka. Hasil penelian ini adalah data tentang nilai pretest dan postest dengan menggunakan program SPSS serie 16 dengan taraf signifikan 5%. Berdasarkan analisis uji t yang dilakukan maka dapat diketahui bahwa ada pengaruh signifikan dari latihan Drill Open Spike

terhadap Akurasi Spike. Yang mana dapat terlihat dari nilai signifikan hitung pada uji t sebesar 0,000 lebih besar dari 5% ($\text{sig} < 0,05$). Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa model latihan Drill Open Spike dapat dikembangkan dan diterapkan dalam proses latihan Drill Open Spike dalam bola voli.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan terima kasih kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmatnya sehingga saya bisa menyelesaikan tugas akhir dengan baik. Skripsi ini saya persembahkan kepada dua orang hebat dalam hidup saya, Ayahanda dan Ibunda. Keduanyalah yang membuat segalanya menjadi mungkin sehingga saya bisa sampai pada tahap di mana skripsi ini akhirnya selesai. Terima kasih atas segala pengorbanan, nasihat, dan doa baik yang tak pernah putus. Saya selamanya bersyukur dengan keberadaan kalian sebagai orangtua saya. Serta untuk orang-orang terdekat saya terima kasih doa, motivasi dan supportnya dalam proses pembuatan skripsi ini

DAFTAR PUSTAKA

- Bachtiar, Y. (2019). Kondisi Fisik Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Di Sma N 1 Pundong Skripsi.
- Harmono, (2017). Smk Kartanegara Kota Kediri Tahun 2016 The Influence Arm Muscle Power And Leg Muscle Power Against Smash Accuration On Male Volleyball Extracurricular Player Kartanegara Vocational Senior High School Town Of Kediri Year 2016 Oleh : Dwi Prastiyono Dibimbing.
- Mahdi. (2017). Pengaruh Latihan Lari Menanjak Menaiki Anak Tangga Terhadap Ketepatan Smash Dalam Permainan Bolavoli Pada Club Arteg Sumberberas Muncar Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Kejaora*, 2(2), 75–82.
- Mario,(2018). Pengaruh Latihan Drill Smash Depan Dan Belakang Garis Serang Terhadap Keberhasilan Smash Open Bola Voli Pada Atlet Yuniior Putri Yuso Kota Yogyakarta.
- Novia, (2020). Analisis Spike Atlet Bola Voli Pasir Indonesia. *Jurnal Muara Olahraga Vol.*, 3(1), 36–45.
- Nurhasan, (2007). Tes dan pengukuran keolahragaan.
- Renny,(2012). metode latihan spike permainan voli bagi atlet pemula klub aka kabupaten belitung. *Jurnal Olahraga*.
- Santoso, (2018). Studi Analisis Biomechanics Langkah Awalan (Footwork Step) Open Spike Dalam Bola Voli Terhadap Power Otot Tungkai. *Jorpres (Jurnal Olahraga*
- Satria, M. H. (2019). Pengaruh Latihan Kekuatan Jari-Jari tangan Terhadap Peningkatan Kemampuan Passing Atas Dalam Permainan Bolavoli
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D bandung alfabeta
- Sugiyono. (2012). Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D) bandung : alfabeta.
- Tapo & Bile. (2021). Pengembangan Jr-Design Volleyball Smash Drills Bagi Mahasiswa Jurusan Olahraga. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 8(1), 142–156. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v8i1.150>
- Wahyu Cirana. (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. *Jurnal ilmiah penjas (Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran)*