

Pengaruh Latihan Lompat Katak terhadap Kemampuan Smash Atlet Voli Junior 08 Bengkulu Utara

F. Ramdani ¹⁾ D. Anggara ²⁾ M. Personi ³⁾

Affiliation:

1,2,3. Universitas Dehasen Bengkulu

Corresponding Author:

Fitrahramdani19112003@gmail.com



Abstract

This study aimed to determine the effect of frog jump training on the smash ability of Junior 08 North Bengkulu volleyball athletes. A total sampling technique was employed, involving 15 volleyball athletes who were members of the Junior 08 North Bengkulu Volleyball Team. This experimental study used a One Group Pretest–Posttest Design, which is a pre-experimental design involving a pretest (test conducted before the treatment) and a posttest (test conducted after the treatment) within a single group. Data were collected using test scores. The data were analyzed using descriptive statistical techniques and the t-test. The results of the study indicated that frog jump training had a significant effect on the smash ability of Junior 08 North Bengkulu volleyball athletes. The calculated t-value was 3.163, while the t-table value was 2.145 at a significance level of $\alpha = 0.05$ and $df = 15$.

Keyword: Smash, Frog Jump, Volleyball Player.

Pendahuluan

Permainan bola voli sangat menuntut kemampuan fisik atlet, khususnya daya ledak otot tungkai, karena gerakan seperti smash, block, dan servis menuntut lompatan vertikal yang tinggi dan cepat. Kondisi fisik yang prima menjadi salah satu fondasi utama agar pemain mampu memberikan kontribusi maksimal di lapangan. Dalam konteks tersebut, penguatan otot tungkai tidak hanya sebatas pada kekuatan statis, tetapi juga kemampuan menghasilkan gaya dalam waktu singkat yang sering disebut sebagai “power” atau daya ledak. Salah satu metode pelatihan yang efektif untuk meningkatkan daya ledak adalah latihan pliometrik. Latihan ini dirancang untuk memanfaatkan siklus peregangan-kontraksi otot secara cepat, sehingga mengembangkan kecepatan dan efisiensi neuromuskular. Penelitian menunjukkan bahwa berbagai bentuk latihan pliometrik, seperti hurdle hopping, jump to box, maupun variasi lompatan lainnya, memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan power otot tungkai pemain voli (Nur Cholis Majid 2025).

Bola voli adalah salah satu olahraga yang sangat diminati oleh kalangan remaja masa kini dan sudah digemari sejak dulu. Dapat ditemukan dimana saja termasuk disekolah, klub bola voli, dan sebagainya. Kompetisi bola voli telah sering diadakan di Indonesia. Permainan bola voli salah satu cabang yang menuntut beragam kemampuan baik dari segi fisik, taktik, teknik, mental, serta

perkembangan dan peminatannya di Indonesia cukup pesat.

Salah satu kemampuan yang mendasar dalam bola voli adalah fisik. Kondisi fisik yang prima akan memungkinkan performa atlet dalam bola voli akan menghasilkan kinerja yang optimal. Metode pelatihan umum kondisi fisik pemain bola voli adalah pelatihan Lompat Katak. Salah satu metode pelatihan yang efektif untuk meningkatkan daya ledak adalah latihan pliometrik. Latihan ini dirancang untuk memanfaatkan siklus peregangan-kontraksi otot secara cepat, sehingga mengembangkan kecepatan dan efisiensi neuromuskular. Penelitian menunjukkan bahwa berbagai bentuk latihan pliometrik, seperti hurdle hopping, jump to box, maupun variasi lompatan lainnya, memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan power otot tungkai pemain voli (Raharjo, S. 2022).

Latihan lompat katak dapat memberikan stimulus yang cukup spesifik untuk mengaktifkan otot betis dan struktur pendukungnya, sehingga memiliki potensi untuk memperbaiki komponen daya ledak yang sangat dibutuhkan dalam lompatan vertikal para pemain voli. Dengan mengintegrasikan latihan ini ke dalam program latihan rutin, diharapkan akan terjadi peningkatan efisiensi lompatan, terutama dalam aspek akselerasi vertikal dan respon eksplosif otot betis. Selain itu, penggunaan latihan lompat katak juga memiliki keuntungan dari sisi kemudahan pelaksanaan: tidak memerlukan peralatan khusus, dapat dilakukan di

berbagai tempat, dan relatif aman apabila tekniknya dikuasai dengan baik. Hal ini menjadikannya alternatif pelatihan yang fleksibel dan dapat diadaptasi ke dalam program latihan tim voli di berbagai tingkatan, mulai dari level sekolah hingga klub (Johansyah.Lubis 2016).

Olahraga bola voli mempengaruhi otot-otot dalam tubuh atlet diantaranya otot tungkai. Kemampuan otot tungkai sangat di perlukan untuk jumping smash. Teknik jumping smash sangat di pengaruhi oleh kualitas otot tungkai. Untuk dapat melakukan teknik jumping smash dengan baik diperlukan unsur kekuatan dan kecepatan dari sekelompok otot yang mendukung gerakan tersebut. Dari sekelompok otot yang paling dominan mendukung terhadap jumping smash adalah otot tungkai. Salah satu jenis metode latihan untuk meningkatkan explosive power adalah dengan metode latihan plyometric (Komang Ayu and Tri Widhiyanti 2021).

Masyarakat desa yang tergabung dalam Club Junior 08 Bengkulu Utara menunjukkan antusiasme tinggi terhadap olahraga bola voli sebagai bagian dari aktivitas rutin mereka. Klub ini tidak hanya menjadi wadah untuk menyalurkan minat dan bakat para pemain muda, tetapi juga berfungsi sebagai sarana mempererat kebersamaan dan solidaritas antarwarga. Melalui latihan yang teratur dan kegiatan kompetitif di tingkat lokal maupun regional, masyarakat semakin terpacu untuk meningkatkan kemampuan sekaligus menjaga kesehatan fisik. Keberadaan Club Junior 08 menjadi simbol semangat olahraga desa yang terus berkembang dan memberikan kontribusi positif bagi lingkungan sekitar.

Tujuan dari pelatihan adalah untuk membantu seorang atlet atau satu tim olahraga dalam meningkatkan keterampilan atau prestasinya semaksimal mungkin. Latihan tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai aspek latihan yang harus diperhatikan, meliputi latihan fisik, teknik, taktik, dan latihan mental. Aspek yang perlu ditingkatkan untuk mendapatkan hasil yang maksimal adalah meningkatkan kemampuan tenaga yang merupakan hal penting dan diperlukan untuk sebagian pencapaian prestasi olahraga. Salah satunya adalah peningkatan daya ledak otot tungkai.

Melalui penerapan latihan lompat katak, para pemain tidak hanya dilatih untuk memiliki kekuatan otot yang lebih baik, tetapi juga

meningkatkan koordinasi dan kelincahan dalam permainan. Latihan ini terbukti memberikan manfaat signifikan karena gerakannya yang menekankan pada kontraksi eksplosif otot betis, sehingga mendukung performa pemain saat berada di lapangan. Dengan konsistensi latihan dan dukungan masyarakat desa, kemampuan para pemain voli di Club Junior 08 Bengkulu Utara semakin berkembang, sekaligus memberikan dampak positif bagi kemajuan olahraga voli di wilayah tersebut. Selain itu, gerakan lompat yang dilakukan berulang-ulang juga membantu meningkatkan kelincahan pemain dalam bergerak dengan cepat, berpindah posisi, serta merespons situasi permainan dengan lebih efektif. dengan demikian, latihan lompat katak tidak hanya berfungsi sebagai latihan penguatan fisik semata, tetapi juga berperan penting dalam meningkatkan kemampuan motorik, daya ledak otot, serta kesiapan pemain dalam menghadapi berbagai tuntutan gerakan yang dinamis selama pertandingan berlangsung..

Metode Penelitian

Teknik analisis data pada dasarnya adalah cara atau pendekatan untuk mengolah, memahami, dan menafsirkan data mentah sehingga bisa menjadi informasi yang jelas dan berguna. Ini bukan sekadar angka atau teks tanpa makna, melainkan proses yang membuat data tersebut bisa menjawab pertanyaan, menunjukkan pola, atau membantu mengambil keputusan yang lebih baik. (Nurul Zuriah 2016).

Analisis Deskriptif

Yaitu mengolah data hasil tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest) kemampuan smash. Pada tahap ini, data disajikan dalam bentuk nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, dan simpangan baku untuk memberikan gambaran umum mengenai kondisi kemampuan smash atlet sebelum dan sesudah diberikan perlakuan latihan lompat katak (Alsa, Asmadi. 2017).

Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat yang pertama adalah uji normalitas, yang digunakan untuk mengetahui apakah data hasil pengukuran kemampuan smash berdistribusi normal. Uji normalitas biasanya menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk. Apabila data berdistribusi normal, maka analisis dapat dilanjutkan dengan uji parametrik. Selain itu, dilakukan pula uji

homogenitas, yang bertujuan untuk mengetahui apakah varians data antara kelompok atau antara hasil pretest dan posttest bersifat homogen atau seragam (Nurul Zuriah 2016).

Keterangan :

X1 : Lompat Katak

Y2 : Kemampuan Smash

Uji Hipotesis

Dalam penelitian eksperimen dengan desain satu kelompok pretest-posttest, teknik analisis yang umum digunakan adalah uji t berpasangan (paired sample t-test). Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan smash sebelum dan sesudah diberikan latihan lompat katak. Jika nilai signifikansi lebih kecil dari taraf kesalahan yang ditetapkan (umumnya 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa latihan lompat katak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan smash atlet voli junior (Sugiyono, 2018).

Secara keseluruhan, teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi analisis deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, uji t berpasangan, dan analisis peningkatan kemampuan smash. Rangkaian analisis tersebut saling berkaitan untuk memastikan bahwa kesimpulan mengenai pengaruh latihan lompat katak terhadap kemampuan smash atlet voli junior diperoleh secara ilmiah, objektif, dan dapat dipertanggung jawabkan.

Menurut Ghozali Uji-t (test) digunakan untuk dapat mengetahui pengaruh masing-masing variabel berdasarkan parsial berdampak signifikan pada variabel dependen.

- Bila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan nilai $sig \leq 0,05$ dimana H_0 ditolak sedangkan H_a diterima. Hal tersebut menjelaskan adanya keterkaitan secara signifikan dari variabel terikat.
- Bila $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan nilai $sig \geq 0,05$ dimana H_0 diterima sedangkan H_a ditolak. Hal tersebut menjelaskan tidak terdapat keterkaitan secara signifikan dari variabel tersebut.

Hasil Penelitian

Sebelum dilakukan analisa bivariat, dilakukan uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov untuk menentukan uji parametrik yang tepat. Hasil uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Uji Normalitas Pengaruh Latihan Lompat Katak Terhadap Kemampuan Smash Atlet Voli Junior 08 Bengkulu Utara

Kelompok	Uji Lilliefors		Kesimpulan
	L_o	L_{tabel}	
Pre Test	0,1428	0,220	Normal
Post Test	0,0930	0,220	Normal

Berdasarkan uraian di atas semua variabel kedua test penelitian di atas masing-masing variabel probabilitasnya memenuhi kriteria $L_o < L_{tabel}$. Hal ini dapat dikatakan bahwa data masing-masing tersebar secara normal atau populasi dari data sampel diambil berdistribusi normal.

Tabel 2. Uji Homogenitas Pengaruh Latihan Lompat Katak Terhadap Kemampuan Smash Atlet Voli Junior 08 Bengkulu Utara

Kelompok	Uji Homogenitas		Kesimpulan
	f_{hitung}	f_{tabel}	
Kemampuan smash	3,40	4,67	Homogen

Berdasarkan uraian di atas nilai $f_{hitung} < f_{tabel}$ yaitu $3,40 < 4,67$. Hal ini dapat dikatakan bahwa data data sampel diambil berdistribusi homogen.

Pengujian Hipotesis

Tabel 3. Uji T Pengaruh Latihan Lompat Katak Terhadap Kemampuan Smash Atlet Voli Junior 08 Bengkulu Utara

Variabel	Pengukuran	t_{hitung}	t_{tabel}	N	Keterangan
Kemampuan smash	Pre Tes	3,1	2,1	1	Signifikan
	Post	63	45	5	
	Test				

Berdasarkan tabel di atas didapatkan nilai $t_{hitung} = 3,163$ sedangkan t_{tabel} sebesar 2,145 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 15$. Berdasarkan pengambilan keputusan di atas maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,163 > 2,145$). Dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh latihan lompat katak terhadap kemampuan smash atlet voli Junior 08 Bengkulu Utara.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3,163 dan t_{tabel} sebesar 2,145 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (dk) = 15. Hasil tersebut menunjukkan

bahwa t hitung lebih besar daripada t tabel ($3,163 > 2,145$), sehingga hipotesis yang menyatakan terdapat pengaruh latihan lompat katak terhadap kemampuan smash atlet voli Junior 08 Bengkulu Utara dapat diterima.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa latihan lompat katak (frog jump) memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan smash atlet bola voli. Latihan lompat katak merupakan salah satu bentuk latihan pliometrik yang bertujuan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai (explosive power). Daya ledak otot tungkai sangat dibutuhkan dalam pelaksanaan smash karena atlet harus mampu melakukan lompatan yang tinggi untuk menghasilkan pukulan yang lebih kuat, cepat, dan sulit diterima oleh lawan.

Peningkatan kemampuan smash setelah diberikan latihan lompat katak terjadi karena latihan ini melibatkan kontraksi otot secara cepat dan berulang, terutama pada otot paha, betis, pinggul, dan tungkai bawah. Adaptasi fisiologis yang terjadi akibat latihan secara teratur dapat meningkatkan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot, sehingga atlet memiliki kemampuan melompat yang lebih baik saat melakukan smash. Semakin tinggi lompatan yang dihasilkan, semakin besar peluang atlet untuk melakukan pukulan dengan sudut yang tajam dan efektif dalam mencetak poin.

Selain meningkatkan daya ledak otot tungkai, latihan lompat katak juga membantu meningkatkan koordinasi gerak tubuh, keseimbangan, dan kemampuan neuromuskular atlet. Kemampuan tersebut berperan penting dalam pelaksanaan teknik smash yang memerlukan sinkronisasi antara awalan, tolakan, lompatan, pukulan, dan pendaratan. Dengan koordinasi yang baik, gerakan smash dapat dilakukan secara lebih efisien dan akurat.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori latihan olahraga yang menyatakan bahwa latihan pliometrik mampu meningkatkan kemampuan eksplosif otot melalui pemanfaatan siklus peregangan dan pemendekan otot (stretch-shortening cycle). Peningkatan kemampuan eksplosif tersebut akan berdampak langsung pada keterampilan olahraga yang membutuhkan lompatan vertikal, termasuk teknik smash dalam permainan bola voli.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan lompat katak merupakan metode latihan yang efektif untuk meningkatkan kemampuan

smash atlet voli Junior 08 Bengkulu Utara. Oleh karena itu, latihan ini dapat dijadikan salah satu program latihan yang direkomendasikan oleh pelatih dalam upaya meningkatkan performa atlet, khususnya pada aspek daya ledak otot tungkai dan keterampilan smash.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh latihan lompat katak terhadap kemampuan smash atlet bola voli junior 08 Bengkulu Utara, didapatkan kesimpulan bahwa nilai t hitung = 3,163 sedangkan t tabel sebesar 2,145 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 15$. Berdasarkan pengambilan keputusan di atas maka t hitung $>$ t tabel ($3,163 > 2,145$). Dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh latihan lompat katak terhadap kemampuan smash atlet bola voli junior 08 Bengkulu Utara

Daftar Pustaka

- Alsa, Asmadi. 2017. Pendekatan Kuantitatif Kualitatif Serta Kombinasinya Dalam Penelitian Psikologi. Jakarta: Pustaka Al-Kautsar. (n.d.).
- AnumNasriani, R. M. (2017). Kecepatan Reaksi Dan Koordinasi Mata-Tangan Berhubungan dengan Kemampuan Smash Bola voli. *Olahraga*, 1(3), 876–888.
- Arikunto, S. (2010). Manajemen Penelitian. Rineka Cipta. (n.d.).
- Ayu, K., & Widhiyanti, T. (2021). Pengaruh Media Latihan Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Pada Atlet Bola Voli Klub Regen Desa Buwit, Kediri, Tabanan Tahun 2021. 9.
- Badriah, D. L. (2012). Metodologi Penelitian, Ilmu-Ilmu Kesehatan. Bandung: Multazam. (n.d.).
- Bandung Bumburo, dkk. (2023). Permainan bola voli: sebuah tinjauan konseptual. 22(4), 38–44.
- Didik Purwanto. (2023). Pengaruh Latihan Single Leg Hop Progression Dan Double Leg Hop Progression Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Siswa Sma Negeri 1 Palu. *Ilmu Keolahragaan*, 1(2).
- Dieter, B. (2012). Belajar Bermain Bola voli. Bandung: CV. Pionir Jaya. (n.d.).
- Dimas Anggara, A. A. Y. (2021). Latihan Pliometrik Berpengaruh Terhadap Kemampuan Smash Atlet Bola voli. *Kesehatan Olahraga*, 1(3), 1331–1343.

- Hasmarita, S., & Husaeni, A. (2021). Hubungan motivasi dengan keterampilan smash dalam permainan bola voli Relationship motivation with smash skills in volleyball games Kata kunci : motivasi , keterampilan smash bola voli , permainan bola. 3(1), 50–57.
- Heru Sulistiadinata, dkk. (2020). Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan, Dan Rasa Percayadiri Dengan Keterampilan Smash Pada Permainan Bola Voli. MASTER PENJAS & OLAHRAGA, 1(April), 32–38.
- Ichwal, M., Maulana, A., & Wahyudi, A. (2020). Pengaruh Latihan Lompat Katak dan Multiple Box to Box Jump Terhadap Hasil Belajar Smash Ekstrakurikuler Bola Voli SMA. 1(2), 515–520.
- ISKANDAR ZULKARNAIN, dkk. (2024). Pengaruh Latihan Loncat Tali Dan Lompat Kijang Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Dalam Permainan Bola Voli Pada Siswa Putra Kelas Vii Smpn 1 Keruak Kabupaten Lombok Timur Tahun Pelajaran 2015/2016. Pendidikan OLahraga Dan Kesehatan, 3(September).
- James, T. (2012) Kepelatihan Olahraga “Pembinaan Prestasi Olahraga”.Jakarta : Cerdas Jaya. (n.d.).
- Johansyah.Lubis. (2016). Panduan Praktis Penyusunan Program Latihan. Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani. PT Raja Grafindo Persada.
- Kemal. (2011). PENGARUH Latihan Skipping Terhadap Kemampuan Smash Dalam Permainan Bola Voli Pada Siswa Putra Kelas X Siswa Sma Negeri 4 Palu Kemal. 1, 1–13. (n.d.).
- Latar, Moh. 2023. “Meningkatkan Keterampilan Bola Voli Mahasiswa Penjas Dengan Metode Latihan.” Journal of Physical Education , Health and Sport 2(1): 1–10. (n.d.).
- Limas Dodi. (2015). Metodologi Penelitian: Science Methods, Metode Tradisional dan Natural Setting, Berikut Tahnik Penulisannya. Pustaka Ilmu.
- Moleong, L. J. (2005). Metodologi Penelitian Kualitatif. Remaja Rosda Karya.
- Muhammad Isa Mardianto. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Lompat Jauh Melalui Pendekatan Pembelajaran Bermain Loncat Katak Pada Siswa Kelas 5 Sdn Duwet Kota Pekalongan. Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations, 2(12), 749–758.
- Nala. (2015). Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga. Udayana University Press.
- Nur Cholis Majid. (2025). Latihan Plyometric Untuk Meningkatkan Power Tungkai Atlet Bola Voli. Majalah Ilmiah Olahraga (MAJORA), 31(1), 53–58.
- Nurul Zuriah. (2016). Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan. PT Bumi Aksara.
- Olahraga, P., Sare, Y. M., Harun, A., Kalitus, R., Jasmani, P., & Keguruan, I. (2025). Pengaruh Latihan Lompat Katak dan Jumping Jack Terhadap Prestasi Lompat Jauh Gaya Jongkok Pada Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 1 Larantuka Kabupaten Flores Timur Abstrak. 1(3), 141–156.
- Pasaribu, A. M. N., & Program. (2016). Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi Universitas Nusantara PGRI Kediri 1. Jurnal Sportif, 2(2), 1–14.
- Pranopik, M. R. (2017). Pengembangan Variasi Latihan Smash Bola Voli. Jurnal Prestasi, 1(1), 31–33.
- Rachmi Marsheilla Aguss, dkk. (2021). Efektivitas vertical jumperterhadap kemampuan smashbola voli putra. Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia, 17(1), 1–9.
- Raharjo,S. 2022. Perbedaan Quick Spikedan Semi SpikeTerhadap Hasil Spikedalam Permainan Bola Voli. Jurnal Fisioterapi Indonesia. Volume. 8 No. 2.. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Ramadhan, M. (2021). Metode Penelitian. Cipta Media Nusantara.
- Riyadi, Slamet. 2022. “Pengaruh Perbedaan Latihan Terhadap Kemampuan Smash Bolavoli”. Journal Sport Science.Vol 01. No 01. Hal 31-38.
- Rohendi, A. (2019). Pengembangan Model Pembelajaran Passing Atas Bola Voli Berbasis Permainan Development of Passing Learning Model to Based Games Volley Ball. Journal of Physical and Outdoor Education, 1(1), 1–12.
- Rudi, dkk. (2020). Pengaruh Latihan Lompat Tali Dan Lompat Katak Terhadap Hasil Lompat Jauh Gaya Jongkok. 2(2), 67–72.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Alfabeta.

-
- Suharsimi Arikunto, Manajemen Penelitian, (Jakarta: Rineka Cipta, 2021).
- Suharsimi Arikunto, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006).
- Syafruddin. 2018. Permainan Bola Voli. Padang: UNP Press Padang.
- Syahril Adam. (2024). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kekuatan Otot Perut Dengan Kemampuan Long Pass Pada Permainan Sepakbola Di SSB Putra Seki. IPTEK Olahraga Dan Rekreasi, 3(3), 1–8.
- Toto Syatori Nasehudin dan Nanang Gozali, Metode Penelitian Kuantitatif (Bandung: Pustaka Setia, 2015), 55.
- Yuliawan, E. (2023). Pengembangan Model Pembelajaran Lompat Jauh Pada Siswa Sekolah Dasar. Cerdas Sifa Pendidikan, 4(1).
- Yuniawan, A. E. (2012). Modifikasi Model Pembelajaran Bola Voli Melalui Permainan