



Pengaruh Latihan Variasi *Hurdle Jump* terhadap *Power* Otot Tungkai Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putri MTS Masmur Pekanbaru

Riszky Wahyu Winoto¹, Siti Maesaroh², Ardiah Juita³

Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga FKIP, Universitas Riau¹²³

riszky.wahyu8686@student.unri.ac.id¹, siti.maesaroh@lecturer.unri.ac.id²,

ardiah.juita@lecturer.unri.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Latihan Variasi *Hurdle Jump* terhadap *Power* Otot Tungkai Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putri MTs Masmur Pekanbaru. Metode yang digunakan adalah eksperimen kuantitatif dengan sampel berjumlah 11 Atlet, Dimana Prosedur pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan total *sampling*. Instrument test pada penelitian ini menggunakan *Vertical Jump test*, dengan *treatment* latihan variasi *hurdle jump* selama 12 kali pertemuan. analisis data pada sampel diperoleh rata – rata *pre test* 29,64 dan rata – rata *post test* diperoleh 35, ini menandakan ada peningkatan yang terjadi dari hasil *pre test* dan *post test*. Dan berdasarkan uji t berpasangan diperoleh nilai sig. sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa latihan variasi *hurdle jump* meningkatkan *power* otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli MTs Masmur Pekanbaru.

Kata Kunci: *Hurdle Jump*, *Power* Otot Tungkai, Voli

Abstract

This study aims to determine the Effect of Hurdle Jump Variation Training on Leg Muscle Power of Female Volleyball Extracurricular Participants at MTs Masmur Pekanbaru. The method used is a quantitative experiment with a sample of 11 athletes, where the sampling procedure in this study uses total sampling. The test instrument in this study used the Vertical Jump test, with a treatment of hurdle jump variation training for 12 meetings. Data analysis on the sample obtained an average pre-test of 29.64 and an average post-test of 35, this indicates that there is an increase in the results of the pre-test and post-test. And based on the paired t-test, a sig. value of 0.000 ($p < 0.05$) is obtained. This shows that hurdle jump variation training increases leg muscle power of MTs Masmur Pekanbaru volleyball extracurricular participants.

Keyword: *Hurdle Jump*, *Leg Muscle Power*, *Volley*

PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2022, olahraga adalah segala kegiatan yang melibatkan pikiran, raga, dan jiwa secara terintegrasi dan sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, sosial, dan budaya. ruang lingkup olahraga meliputi olahraga pendidikan, olahraga rekreasi, olahraga prestasi. Olahraga seperti atletik, bola basket, sepak bola, sepak takraw, bola voli, dan banyak olahraga lainnya termasuk dalam kategori olahraga prestasi jika atlet dilatih secara sistematis, berjenjang, berkelanjutan, dan menggunakan ilmu keolahragaan untuk mencapai prestasi tertentu.

Olahraga bola voli adalah salah satu cabang olahraga yang telah berkembang luas dan sangat populer di kalangan masyarakat. Permainan bola voli adalah permainan beregu menggunakan bola besar yang dimainkan oleh dua regu, masing-masing dengan enam pemain. Pemain harus bekerja sama dan mendukung satu sama lain untuk membentuk regu yang tangguh dan kompak. Pada permainan bola voli ada beberapa teknik dasar yang harus di kuasai untuk menunjang prestasi atlet (Yusril et al., 2022), teknik dasar pada olahraga bola voli adalah servis, *passing*, *block*, dan *smash* (Rathomi, 2021). Sebagai penunjang prestasi maka seorang atlet harus memiliki kondisi fisik yang baik, kondisi fisik adalah pondasi dalam peningkatan kemampuan teknik dan mental, Adapun beberapa komponen dasar dalam permainan bola voli yaitu *power*, daya tahan kardiovaskular, kelenturan, daya tahan otot, kecepatan dan kekuatan (Sarrani et al., 2022). Ini juga didukung oleh Rathomi (2021), ia menyebutkan bahwa olahraga bola voli mengerahkan kemampuan fisik yang tinggi dikarenakan gerakan gerakannya sangat kompleks, sehingga menuntut kerja dari berbagai sistem yang terkait dengan fisik akan lebih kuat.

Olahraga bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang sudah berkembang di masyarakat luas baik di club-club, kantor-kantor, desa-desa, maupun sekolah-sekolah. Hal ini dikarenakan olahraga bola voli memerlukan peralatan yang sederhana serta mendatangkan kesenangan bagi yang bermain. Olahraga ini sudah berkembang menjadi olahraga yang digemari maka dari itu diharapkan nantinya akan muncul bibit-bibit olahragawan khususnya untuk olahraga bola voli (Helmania et al., 2023). Bola voli merupakan salah satu olahraga tim yang paling populer di dunia, olahraga ini ditandai dengan pola gerakan pendek dan eksplosif, pemosisian lincah dan cepat, lompatan dan blok (Bayu Aji Santoso et al., 2023). Permainan bola voli dimainkan dengan

menggunakan bola untuk dipantulkan di udara diatas net, dengan maksud dapat menjatuhkan bola di dalam petak daerah lapangan lawan dalam rangka mencari kemenangan. Permainan bola voli dimainkan oleh dua regu dan beranggotakan 6 orang pemain setiap regu (Afrida Pratiwi et al., 2024).

Daya ledak (*power*) adalah kemampuan untuk melakukan aktifitas secara tiba-tiba dan cepat dengan mengarahkan seluruh kekuatan dalam waktu yang singkat. Dalam olahraga bola voli daya ledak diperlukan pada saat, atlet dalam fase meloncat saat melakukan smash maupun block. Pada fase meloncat ini diperlukan daya ledak yang baik untuk dapat meloncat setinggi-tingginya dengan waktu yang singkat, sehingga dapat melakukan smash maupun block yang kuat sehingga bisa mematikan pertahanan lawan (Bayu et al., 2016).

Daya ledak (*power*) adalah kemampuan sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan (Hasyim & Saharullah, 2019). *Power* yang baik sangat diperlukan untuk menghasilkan pukulan Smash yang keras dan tepat sesuai arah sasaran, *power* lengan adalah kemampuan otot lengan untuk menghasilkan energi yang maksimal dalam waktu yang singkat. Dalam kehidupan sehari-hari daya ledak otot lengan tampak pada gerakan melempar, menolak atau memukul (Perdiansyah & Ilham, 2022). *Power* berperan penting pada tingkat kemampuan lompatan, Lompatan merupakan suatu gerakan mengangkat seluruh anggota tubuh ke arah manapun dari satu titik ke titik lain. Untuk meningkatkan lompatan salah satu latihan yang sering digunakan adalah latihan *plyometric*.

Latihan *plyometric* merangsang otot untuk bergerak dengan cepat. Gerakan ini meliputi melompat dari bawah ke atas, ke depan, ke samping, serta lari dengan cepat ke segala arah (Imandaqurani & Henri, 2024). Latihan *plyometric* adalah jenis latihan resistensi yang fokus pada pembebanan otot saat otot melakukan gerakan eksentrik, yang kemudian diikuti oleh gerakan konsentris rebound, media yang biasa digunakan untuk latihan *plyometric* yaitu *cone*, *box*, *hurdle* dan lainnya (Haromain et al, 2024).

Salah satu wadah yang dapat digunakan sebagai tempat latihan adalah kegiatan ekstrakurikuler di sekolah dimana para pesertanya adalah peserta didik di sekolah itu. Salah satu sekolah yang melakukan kegiatan ekstrakurikuler adalah MTS Masmur Pekanbaru. Ada beberapa kegiatan ekstrakurikuler di MTS Pekabrau diantaranya adalah sepak bola, karate, bola voli dan lainnya. Kegiatan ekstrakurikuler ini adalah bentuk

dukungan yang baik dari sekolah, sehingga membuat murid termotivasi untuk mengembangkan bakat mereka, salah satu yang menjadi pilihan untuk mengikuti kegiatan ekstrakurikuler adalah olahraga bola voli. Kegiatan ekstrakurikuler bola voli di MTS Masmur Pekanbaru telah berjalan sejak tahun 2023, dan sebelumnya belum pernah melakukan tes kondisi fisik pada tim ini, sehingga tidak diketahui bagaimana kondisi fisik para anggota tim ini yang mana dapat mempengaruhi kualitas permainannya. Untuk itu peneliti tertarik melakukan tes kondisi fisik pada peserta ekstrakurikuler bola voli MTS Masmur Pekanbaru.

Setelah peneliti melakukan tes kondisi fisik pada tim ini, ditemukan kelemahan pada *power* otot tungkai para peserta ekstrakurikuler bola voli putri MTS Masmur Pekanbaru. berdasarkan hasil tes ini dapat disimpulkan permainan bola voli putri MTS Masmur Pekanbaru kurang maksimal karena terdapat kelemahan pada *power* otot tungkai, dimana dalam permainan voli dibutuhkan lompatan yang baik dan lompatan yang baik membutuhkan *power* otot tungkai yang baik, karena alasan ini peneliti ingin melakukan sebuah penelitian tentang Pengaruh Latihan Variasi *Hurdle Jump* Terhadap *Power* Otot Tungkai Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putri Mts Masmur Pekanbaru.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimental adalah jenis penelitian yang menguji suatu hipotesis mengenai variabel tertentu terhadap variabel lainnya (Widhiyanti, 2021). Dimana pengaruh variabel bebasnya adalah latihan variasi *hurdle jump* terhadap variabel terikatnya adalah peningkatan *power* otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putri MTS Masmur Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *one-group pretest-posttest design*, dimana sebelum memberikan *treatment* dilakukan *pre test* dan setelah diberikan *treatment* maka dilakukan *post test*, dengan demikian hasil *treatment* menjadi lebih akurat (Sidik, 2021). Pada penelitian ini *pretest* dan *posttest* menggunakan instrumen tes *vertical jump* (Oce, 2017), dan *treatment* atau perlakukannya adalah latihan variasi *hurdle jump*. Menurut (Chu, 2013) latihan *plyometric* untuk pemula dapat dilakukan selama 4 minggu dimana setiap minggunya dilakukan 3 kali pertemuan.

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang dapat terdiri dari makhluk hidup, benda, gejala, nilai tes, atau peristiwa sebagai sumber data yang mewakili karakteristik tertentu dalam suatu penelitian. Populasi dalam penelitian dapat pula diartikan sebagai

keseluruhan unit analisis yang ciri-cirinya akan diduga (Fadilla et al., 2021). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler bola voli putri di MTS Masmur yang berjumlah 11 peserta didik. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Fadilla et al., 2021). Pada penelitian ini menggunakan teknik total sampling, dimana seluruh populasi akan menjadi sampel yang berjumlah 11 peserta didik.

Teknik analisis data yang digunakan 1) Uji persyaratan data dilakukan dengan uji normalit. Uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* dibantu menggunakan SPSS versi 25 *for windows*. 2) Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji t berpasangan (*paired sample test*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Pree-test dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki atlet dan untuk memberikan perlakuan atau program latihan, Pada penelitian ini instrumen test yang dilakukan adalah *vertical jump test* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal *power* otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putri MTs Masmur Pekanbaru. Setelah dilakukan tes *vertical jump* didapatkan data seperti berikut :

Tabel 1. Analisis Data *Pree test Vertical Jump*

Deskriptif Statistik	Nilai <i>Pree-test</i>
Sampel	11
Jumlah Nilai	326
Mean (Rata-rata)	29,64
Maksimum	35
Minimum	26
Varian	6,855
Standar Deviasi	2,618

Berdasarkan hasil analisis *pree-test power* otot tungkai dari 11 sampel dapat diperoleh jumlah keseluruhan nilai yaitu 326 dengan rata rata 29,42 kemudian varian 6,855 dan standar deviasi 2,618 lalu skor tertinggi adalah 35 dan skor terendah adalah 26.

Post-test dilakukan setelah melakukan *treatment* sebanyak 12 kali pertemuan, pada penelitian ini *post-test* dilakukan untuk mengetahui pengaruh latihan variasi *hurdle jump* terhadap *power* otot tungkai peserta ekstrakurikuler MTs Masmur Pekanbaru. Samahalnya dengan *pree-test*, pada *post-test* intsrumen tes yang digunakan adalah *vertical jump test*.

Tabel 2. Analisis Data *Post test Vertical Jump*

Deskriptif Statistik	Nilai <i>Post-test</i>
Sampel	11
Jumlah Nilai	385
Mean (Rata-rata)	35
Maksimum	42
Minimum	31
Varian	8,200
Standar Deviasi	2,864

Berdasarkan hasil analisis *post-test power* otot tungkai dari 11 sampel dapat diperoleh jumlah keseluruhan nilai yaitu 385 dengan rata rata 35 kemudian varian 8,200 dan standar deviasi 2,864 lalu skor tertinggi adalah 42 dan skor terendah adalah 31.

Sebelum melakukan uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh latihan variasi *hurdle jump* terhadap *power* otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putri MTs Masmur Pekanbaru, data *pree-test* dan *post-test* harus berdistribusi normal (Niko, 2023). Karena sampel berjumlah < 50 , maka pada penelitian ini uji normalitas mennggunakan *shapiro-wilk* dengan bantuan SPSS versi 25 *for windows*

Tabel 3. Uji Normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pree Test	0,189	11	.200*	0,940	11	0,523
Post Test	0,227	11	0,117	0,871	11	0,080

Berdasarkan tabel dapat dijelaskan bahwa pada penelitian ini uji normalitas yang memperoleh nilai sig. 0,523 > 0,05 maka data *pree test* berdistribusi normal. Dan dari hasil *post test* di dapatkan rata – rata sebesar 35 dengan uji normalitas yang memperoleh nilai sig. 0,080 > 0,05 maka data *post test* juga berdistribusi normal.

Setelah data *pree-test* dan *post-test* berdistribusi normal maka uji hipotesis dapat dilakukan, pada penelitian ini uji hipotesis dilakukan menggunakan *paired sample test* (Nuryadi et al., 2017), dengan bantuan SPSS versi 25 *for windows* dan dengan kriteria nilai signifikansi <0,050 maka H1 diterima dan jika nilai signifikansi >0,050 maka H0 di tolak.

Tabel 4. Uji Hipotesis
Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair1	Pree Test Post Test	-5,364	0,924	0,279	-5,985	-4,743	-19,244	10	0,000

Berdasarkan uji t berpasangan diperoleh nilai sig. sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa latihan variasi *hurdle jump* meningkatkan *power* otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli MTs Masmur Pekanbaru.

PEMBAHASAN

Power otot tungkai adalah komponen kondisi fisik dalam olahraga yang sangat penting pada olahraga bola voli. *Power* adalah manifestasi kemampuan biomotor yang terbentuk dari unsur fisik kekuatan dan kecepatan maksimal (Risfandi, 2022). Pada olahraga bola voli *power* otot tungkai sangat di perlukan pada lompatan saat melakukan teknik dasar seperti *service*, *smash* dan juga *block*. Jika seorang atlet memiliki *power* otot tungkai yang baik itu pastinya akan menunjang teknik dasar *service*, *smash* dan *block* yang sempurna dan tentunya akan meningkatkan prestasi atlet tersebut.

Latihan *hurdle jump* dapat menjadi pilihan karena latihan *hurdle jump* dapat divariasikan, seperti kombinasi lompatan kekanan, kiri, depan dan kebelakang sehingga akan ada kombinasi lompatan yang berbeda, selain itu latihan *hurdle jump* dapat di kombinasikan juga dengan latihan teknik dasar seperti *drill passing*, *drill smash*, *drill service* dan *drill block*. Karena hal ini sehingga latihan *hurdle jump* menjadi lebih efektif dan efisien.

Pada penelitian ini, Peneliti ingin meningkatkan *power* otot tungkai Peserta ekstrakurikuler bola voli putri MTs Masmur Pekanbaru dengan penerapan metode latihan variasi *hurdle jump* yang dilakukan sebanyak 12 kali pertemuan dengan frekuensi 3 kali pertemuan latihan setiap seminggu yaitu pada hari Selasa, Kamis dan Sabtu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan variasi *hurdle jump* terhadap *power* otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putri Mts Masmur Pekanbaru, dan untuk mengetahuinya harus dilakukan uji hipotesis dan sebelum melakukan uji hipotesis data *pree-test* dan *post-test* harus berdistribusi normal. berdasarkan hasil analisis data *pree test* dan *post test*. Dari hasil *pree test* didapatkan rata-rata sebesar 29,64 dengan uji normalitas yang memperoleh nilai sig. $0,523 > 0,05$ maka data *pree test* berdistribusi normal. Dan dari hasil *post test* di dapatkan rata – rata sebesar 35 dengan uji normalitas yang memperoleh nilai sig. $0,080 > 0,05$ maka data *post test* juga berdistribusi normal.

Berdasarkan analisis data pada sampel diperoleh rata – rata *pree test* 29,64 dan rata – rata *post test* diperoleh 35, ini menandakan ada peningkatan yang terjadi dari hasil *pree test* dan *post test*. Dan berdasarkan uji t berpasangan diperoleh nilai sig. sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa latihan variasi *hurdle jump* meningkatkan *power* otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli MTs Masmur Pekanbaru.

Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh M Zeri (2023), terdapat peningkatan rata-rata yaitu sebesar 27,2. Dan setelah dilakukan uji hipotesis melalui statistik uji t, dengan taraf signifikansi 0,05 thitung 20,559 sedangkan ttabel 1,70, maka thitung > ttabel, yang kemudian di diambil simpulan bahwa latihan lompat gawang mempengaruhi tinggi lompatan para atlet bola voli klub Raja Wali Kabupaten Musi Rawas dan menunjukkan bahwa latihan lompat gawang dapat digunakan sebagai metode latihan untuk meningkatkan *power* otot tungkai yang maksimal ke dalam permainan bola voli.

Dan juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggreani & Setiawan (2024), terdapat peningkatan yang signifikan pada nilai rata-rata tes awal dan tes akhir, serta simpangan baku tes awal dan tes akhir. Dengan analisis uji-t, nilai t hitung lebih besar dari t tabel. Oleh karena itu, hipotesis alternatif (H_a) diterima. Dari temuan ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan lompat gawang terhadap power otot tungkai pada peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 4 Muaro Jambi.

SIMPULAN

Setelah melakukan uji hipotesis *paired sample test* di dapat nilai signifikansi $0,000 < 0,050$ yang artinya dapat ditarik sebuah kesimpulan pada penelitian ini yaitu H_1 di terima dan H_0 di tolak yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan variasi *hurdle jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai peserta ekstrakurikuler bola voli putri MTs Masmur Pekanbaru. Berdasarkan penelitian ini juga dapat disimpulkan bahwa latihan variasi *hurdle jump* bisa menjadi opsi untuk program latihan peningkatan *power* otot tungkai.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrida Pratiwi, Wolter, & Baddarudin. (2024). HUBUNGAN DAYA TAHAN OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN PASSING ATAS BOLA VOLI. JURNAL ILMU KEOLAHRAGAAN, 5(3), 621–629.
- Anggreani, & Setiawan. (2024). Pengaruh Latihan Variasi Lompat Gawang Terhadap Power Otot Tungkai Ekstrakurikuler Bola Voli Siswa SMA. *Cerdas Sifa Pendidikan*, 13(1), 93–103.
- Bayu Aji Santoso, Sepriyadi, & Lawanis. (2023). Analisis Kondisi Fisik Pemain Club Bolavoli Lion Kecamatan Giri Mulya Kabupaten Bengkulu Utara. *Jurnal JPDO*, 6(6), 74–80.
- Bayu, Made, & Putu. (2016). PELATIHAN LONCAT GAWANG SETINGGI 25 CM DENGAN JARAK 0,5 M DAN 1 M TERHADAP PENINGKATAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PESERTA EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI PUTRA SMP NEGERI 2 SUKAWATI TAHUN 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 2(1), 42–50.
- Chu, D. A. . (2013). *Plyometrics*. Human Kinetics.

- Fadilla, Z., Ketut Ngurah Ardiawan, M., Eka Sari Karimuddin Abdullah, M., Jannah Ummul Aiman, M., & Hasda, S. (2021). *METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini. <http://penerbitzaini.com>
- Haromain, I., Wiriawan, O., Arief, A., Hidayat, T., Wibowo, S., Siantoro, G., & Wahyudi, A. R. (2024). Pengaruh Latihan Plyometric Barrier Hops, Front Cone Hops, Jump To Box, dan Depth Jumps terhadap Peningkatan Power, Kekuatan, dan Kecepatan Siswa Ekstrakurikuler. *Journal of Basic Educational Studies*, 4(1), 622–639.
- Hasyim, & Saharullah. (2019). *DASAR-DASAR ILMU KEPELATIHAN*. Badan Penerbit UNM.
- Helmania, Hasanuddin, Muhtar, & Zaenal. (2023). HUBUNGAN DAYA TAHAN OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN PASSING ATAS PADA PERMAINAN BOLA VOLI. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 4(1), 38–46.
- Imandaqurani, & Henri. (2024). Jurnal Ilmu Olahraga Pengaruh Latihan Variasi Plyometric terhadap Peningkatan Kemampuan Vertical Jump pada Atlet Putra Klub Bola Voli Usia Remaja. *Jurnal Ilmu Olahraga*, 5(3), 426–432. <http://jurnal.icjambi.id/index.php/sprinter/index>
- M Zeri. (2023). Pengaruh Latihan Lompat Gawang Terhadap Tinggi Lompatan Pada Pemain Bola Voli Putra Klub Raja Wali Kabupaten Musi Rawas. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 4, 1–6.
- Niko. (2023). PENGARUH LATIHAN MULTIPLE HOP AND JUMP (LOMPAT GAWANG) TERHADAP POWER OTOT TUNGKAI ATLET VOLI PADA KLUB PST KOTA BENGKULU. Universitas Dehasen Bengkulu.
- Nuryadi, Tutut, Endang, & Budiantara. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. SIBUKU MEDIA. www.sibuku.com
- Oce, W. (2017). *PANDUAN PELAKSANAAN TES DAN PENGUKURAN OLAHRAGAWAN*. Thema Publishing.
- Perdiansyah, & Ilham. (2022). Hubungan Power Tungkai, Power Lengan dengan Ketepatan Smash BolaVoli Siswa MAN 1 Indragiri Hilir. *Jurnal Pion*, 2, 64–77.
- Rathomi. (2021). *PEMBELAJARAN BERBASIS BLENDED LEARNING BOLAVOLI*. Wineka Pedia.
- Risfandi. (2022). *Mengenal Latihan Kondisi Fisik Level Dasar*. Haura utama.
- Sarrani, Supriatna, & Perdana. (2022). PROFIL KONDISI FISIK ATLET BOLA VOLI KLUB PORSELA KOTA PONTIANAK. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 11(6), 108–114.
- Sidik. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Pascal Books.

Widhiyanti. (2021). PENGARUH MEDIA LATIHAN LOMPAT GAWANG TERHADAP PENINGKATAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PADA ATLET BOLA VOLI KLUB REGEN DESA BUWIT, KEDIRI, TABANAN TAHUN 2021. *Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan Undiksha*, 9(2), 64–70.

Yusril, Vera, & Tulus. (2022). Survei Keterampilan Teknik Dasar Atlet Bola Voli. *Jurnal Porkes*, 5(1), 168–177. <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i1>