

PENGARUH LATIHAN *FORWARD RAISE* DAN *INCLINE PUSH UP* TERHADAP *POWER* OTOT LENGAN

Oleh

Winda Yuli Pertiwi Siregar¹, Dewi Endriani¹, Nono Hardinoto¹, Putra Arima¹,
Mahmuddin¹

¹Prodi Pendidikan Kepelatihan, Universitas Negeri Medan

Email: windayulipertiwisiregar@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Latihan *Forward Raise* Dan *Incline Push Up* Terhadap *Power* Otot Lengan Atlet Bola Voli Putri Usia 14-17 Tahun *Club* TVRI Medan Tahun 2026. Penelitian ini dilakukan di lapangan bola voli Jasdram I/BB yang berlokasi di Jl Gaperta, Helvetia Tengah, Kec. Medan Helvetia, Kota Medan, Sumatera Utara. Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *eksperimen*. Desain Penelitian ini menggunakan *one group pre-test post-test design*. Subyek dalam penelitian ini berjumlah 10 orang atlet. Instrumen penelitian ini menggunakan Tes *power* otot lengan dengan *seated medicine ball throw*. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah dengan cara pengambilan *pre- test, treatment, dan post-test*. Penelitian ini dilaksanakan selama 6 minggu dengan frekuensi latihan 3 (tiga) kali dalam seminggu. Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t berpasangan diperoleh t_{hitung} sebesar 8,70. Selanjutnya nilai tersebut dibandingkan dengan nilai t_{tabel} dengan $dk = n-1$ ($10-1=9$) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 2,262 Hasil uji hipotesis menunjukkan t_{hitung} sebesar 8,70 dan t_{tabel} sebesar 2,262 maka ($t_{hitung} 8,70 > t_{tabel} 2,262$). Dengan demikian H_0 ditolak H_a diterima, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan terhadap Latihan *Forward Raise* dan *Incline Push Up* Terhadap *Power* Otot Lengan Atlet Bola Voli Putri Usia 14-17 Tahun *Club* TVRI Medan Tahun 2026.

Kata kunci : Pengaruh, *Power* Otot Lengan, *Forward Raise*, *Incline Push Up*

A. PENDAHULUAN

Olahraga pada hakikatnya adalah aktivitas fisik yang direncanakan dan terstruktur, yang melibatkan gerakan tubuh berulang untuk mencapai hasil optimal. Olahraga merupakan kebutuhan manusia sebagai hal yang sangat mempengaruhi pembentukan jasmani dan rohani yang kuat. (Halipah & Febriyanto, 2022) Olahraga merupakan bagian penting dalam kehidupan manusia yang tidak hanya berfokus pada pengembangan fisik, tetapi juga mencakup jasmani dan rohani secara optimal. Sementara menurut (Simanjuntak & Marunduh, 2016) Latihan fisik adalah aktivitas yang dilakukan secara terencana, teratur dan berulang ulang dalam intensitas tertentu untuk meningkatkan taraf kesehatan.

Menurut Irsyada (2000:13-14) Di dalam (Iswayudi & Sugeng, 2020) "Permainan bola voli adalah olahraga beregu dimana setiap regu berada pada petak atau daerah permainan masing-masing yang dibatasi oleh net, bola dimainkan dengan satu atau kedua tangan secara hilir mudik atau bolak-balik melalui atas net secara teratur sampai bola menyentuh lantai (mati) dipetak atau daerah lawan dan mempertahankan bola agar tidak mati di daerah permainan sendiri". Dalam permainan bola voli bukan teknik saja, tetapi fisik, taktik serta mental juga mempunyai pengaruh yang sangat besar. Teknik dasar merupakan suatu hal yang sangat penting dan harus dikuasai oleh atlet dalam bermain bola voli. Untuk dapat melakukan permainan bola voli maka perlu penguasaan teknik dasar yang meliputi servis, passing, *smash*, dan *block* (Susanto et al., 2021)

Menurut M. Sajoto, 1988:53 di dalam jurnal (Sma & Tahun, 2014) Kondisi fisik ditinjau dari segi fatalnya adalah kemampuan seseorang dapat diketahui sampai sejauh mana kemampuannya sebagai pendukung aktivitas menjalankan olahraga. Kondisi fisik juga dapat diartikan sebagai kondisi badan seorang pemain. Kondisi fisik adalah salah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatannya, pemeliharanya. Artinya peningkatan kondisi fisik menuntut pengembangan semua komponen secara utuh, dengan prioritas disesuaikan pada status dan kebutuhan masing-masing

Menurut Muhajir 2008 di dalam jurnal (Dhea Safitri Rachmalia, Dewi Susilawati, 2022) menyatakan bahwa komponen kondisi fisik pada atlet bola voli yaitu daya tahan, kekuatan, *power*, kelentukan, dan kecepatan. Ketika kondisi fisik sedang kurang stabil atau baik maka akan mempengaruhi terhadap kestabilan keterampilan pola permainan bola voli. Suharno (dalam erianti, 2004) menyebutkan bahwa komponen kondisi fisik yang harus dimiliki oleh atlet yaitu kekuatan, kelincahan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelentukan, dan reaksi. Komponen tersebut mempunyai karakter umum dan khusus agar memperoleh prestasi puncak dalam permainan bola voli.

Power otot lengan adalah salah satu komponen kondisi fisik yang sangat penting dalam permainan bola voli. *Power* otot lengan yang baik memungkinkan seorang atlet melakukan pukulan yang kuat dan akurat, serta meningkatkan efektivitas dalam pertahanan dan serangan. Oleh karena itu, dibutuhkan program latihan yang spesifik dan terarah untuk meningkatkan *power* otot lengan para atlet, khususnya atlet putri usia 14–17 tahun yang merupakan usia emas dalam pembinaan prestasi olahraga.

Dalam permainan bola voli, *power* otot lengan menjadi salah satu faktor penting yang mempengaruhi performa pemain. *Power* otot lengan tidak hanya berperan dalam melakukan *servis* dan *smash*, tetapi juga dalam pengembalian bola serta pertahanan. Oleh karena itu, penting bagi atlet bola voli putri, terutama yang berusia 14-17 tahun, untuk mengembangkan *power* otot lengan melalui latihan yang tepat.

Hal ini terlihat dari hasil pukulan *smash* yang kurang kuat dan mudah ditekan atau diblok oleh lawan. Kondisi ini diduga disebabkan oleh kurang optimalnya latihan fisik yang secara khusus ditujukan untuk meningkatkan *power* otot lengan. Dari hasil observasi dan pengamatan yang telah dilaksanakan dan hal ini sesuai dengan masukan yang diberikan oleh pelatih kepada peneliti, bahwa atlet putri *Club TVRI Medan* masih mengalami kekurangan pada *power* otot lengan. Sehingga *smash* yang dilakukan tidak kuat, tidak tajam, dan tidak sempurna atau masih lemah. Sebagai seorang atlet bola voli sebaiknya harus memiliki *power* otot lengan yang bagus, untuk mencapai daya ledak yang tinggi dan hasil yang sempurna perlu dilakukan latihan yang keras atau terus menerus.

Dalam olahraga bola voli diperlukan *power* dan pukulan yang kuat dan cepat ke daerah lawan yang salah satunya adalah *smash*, kemampuan *smash* yang baik diperoleh dari latihan yang berulang ulang dan terprogram. Kemampuan *power* otot lengan sangat penting dalam permainan bola voli khususnya remaja, latihan ini harus ditingkatkan karena dalam masa ini pemain remaja mengalami perkembangan secara cepat dari fisiologis maupun fisik. Sebagai atlet bola voli harus memiliki *power* otot lengan yang baik untuk menunjang aspek aspek latihan yang lain dalam permainan bola voli. *Power* otot lengan yang baik akan memudahkan pelatih untuk memberikan latihan teknik *smash* yang sempurna.

Banyak faktor yang mempengaruhi hasil *smash* dalam permainan bola voli, salah satunya adalah faktor kondisi fisik seperti daya ledak (*power*) otot lengan. Daya ledak (*power*) otot lengan berfungsi untuk melakukan *smash* yang kuat dan cepat. Semakin bagus *power* otot lengan nya maka akan mudah melakukan *smash* dalam mengarahkan bola ke lapangan lawan dan akan susah dibendung oleh lawan, sekaligus lebih mudah untuk mematikan bola. Untuk mendapatkan kualitas *smash* yang baik banyak faktor yang mempengaruhi, salah satunya adalah kemampuan atau kondisi fisik khususnya kekuatan *power* otot lengan.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti menemukan permasalahan dan akan melakukan tes data awal (*pre-test*). Untuk mendapatkan data hasil *power* otot lengan atlet putri *club* TVRI Medan dengan menggunakan tes *seated medicine ball throw*. Setelah peneliti mendapatkan data awal (*pre test*) maka dapat disimpulkan semua atlet tersebut masuk ke dalam kategori kurang, maka dari itu peneliti memfokuskan untuk membenahi *power* otot lengan atlet putri *club* TVRI Medan dengan cara memberikan latihan *Forward Raise* dan *Incline Push Up* untuk meningkatkan *power* otot lengan atlet putri pada *club* TVRI Medan. diharapkan dengan dilakukannya latihan *Forward Raise* dan *Incline Push Up*, *power* otot lengan atlet dapat meningkat.

B. METODOLOGI PENELITIAN

Pelaksanaan dari penelitian ini dilakukan di lapangan bola voli Jasdarn I / BB yang berlokasi di Jl. Gaperta, Helvetia Tengah, Kec. Medan Helvetia, Kota Medan, Sumatera Utara dengan waktu penelitian selama 18 kali pertemuan atau selama 6 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu yaitu pada hari senin, rabu, jumat. Metode penelitian yang dipakai peneliti dalam penelitian ini adalah metode *eksperimen* yaitu *quasi eksperimen* melalui pengumpulan data dengan menggunakan tes dan pengukuran, metode ini memiliki pengertian bahwa peneliti memberikan perlakuan tertentu kepada subjek untuk melihat apakah ada pengaruh dari perlakuan tersebut. Subyek dalam penelitian ini berjumlah 10 orang, diperoleh dengan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan *One Group Pre-test-Post-test Design*. Instrumen penelitian ini menggunakan Tes *power* otot lengan dengan *seated medicine ball throw*. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah dengan cara pengambilan *pre- test*, *treatment*, dan *post-test*. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Hasil pengukuran di lapangan merupakan data yang didapat dari hasil pengamatan yang dilakukan sebanyak 18 kali pertemuan. Hasil test pengukuran yang telah diolah melalui rumus *statistic* menunjukkan deskripsi data *pre test* dan *post test* sebagai berikut.

Tabel 1
Deskripsi Data *Pre-test* dan *Post-Test* *Power* Otot Lengan

No	Nama	Pre-Test	Post-Test
1.	Aira	2.25	2.60
2.	Salsa	1.85	2.33
3.	Alika	1.90	2.23
4.	Dara	2.20	2.43
5.	Balqis	1.50	2.00
6.	Mikha	1.50	2.00
7.	Raya	1.95	2.32
8.	Okta	1.80	2.28
9.	Naya	1.95	2.09
10.	Pumeli	1.65	2.29
	Jumlah	18.55	22.57
	Rata-rata	1.855	2.257
	Nilai Maksimal	2.25	2.60
	Nilai Minimum	1.50	2.00
	Rentang	0.75	0.6
	Varians	0.0658	0.035
	Standart Deviasi	0.256	0.187

Dari data *pre-test* hasil analisis deskripsi *Power* Otot Lengan Atlet Putri Usia 14-17 Tahun Club TVRI Medan Tahun 2026 dimana diperoleh jumlah sebesar 18.55 dengan nilai rata-rata 1.855 dengan nilai maksimal 2.25 dan nilai minimum 1.50. Sehingga rentang 0.75. Diperoleh varians 0.0658 dan simpangan baku atau standart deviasi sebesar 0.256. Dari data *post-test* hasil analisis deskripsi *Power* Otot Lengan Atlet Putri Usia 14-17 Tahun Club TVRI Medan Tahun 2026 dimana diperoleh jumlah sebesar 22.57 dengan nilai rata-rata 2.257 nilai maksimal 2.60 dan nilai minimum 2.00. Sehingga rentang 0.6. Diperoleh varians 0.035 dan simpangan baku atau standart deviasi sebesar 0.187.

Setelah dilakukan uji data deksriptif maka dilakukan uji normalitas tujuan dari uji normalitas adalah untuk menguji kenormalan data penelitian. Diujikan pada *pre-test* dan *post-test*. Uji *Liliefors* adalah rumus uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini. Data dapat dikatakan normal jika memenuhi kriteria pada α 0,05 $L_{hitung} < L_{tabel}$. Seperti tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2
Hasil Uji Normalitas

Data	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
<i>Pre-Test Seated Medicine Ball Throw</i>	0,156	0,258	Normal
<i>Post-Test Seated Medicine Ball Throw</i>	0,148	0,258	Normal

Berdasarkan tabel 2 hasil analisis uji normalitas pada tabel diatas menunjukkan bahwa data *pre-test power* lengan didapat $L_{hitung} = 0,156$ dan $L_{tabel} 0,258$ dengan $n=10$ dan taraf nyata 0,05. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Dari data *post-test power* lengan didapat $L_{hitung} = 0,148$ dan $L_{tabel} 0,258$ dengan $n=10$ dan taraf nyata 0,05. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Setelah melakukan uji normalitas data maka selanjutnya melakukan uji homogenitas. Uji homogenitas adalah suatu prosedur statistik yang digunakan untuk menguji apakah varians dari dua atau lebih kelompok data sama atau tidak. Uji homogenitas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah data penelitian homogen atau tidak. Data penelitian dianggap homogen jika memenuhi kriteria berikut: $F_{hitung} < F_{tabel}$. Rumus uji homogenitas yang dipakai dalam penelitian ini adalah uji F. Seperti tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3
Hasil Uji Homogenitas

Latihan	Data	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	α	Kesimpulan
<i>Forward Raise dan Incline Push Up</i>	Pre-test (<i>Power Otot Lengan</i>)	0,0658	1,88	3,18	0,05	Homogen
	Post-test (<i>Power Otot Lengan</i>)	0,035				

Berdasarkan tabel 3 didapatkan nilai Berdasarkan hasil perhitungan yang terlampir didapat hasil $F_{hitung} = 1,88$ pada taraf $\alpha = 0,05$ diperoleh $F_{tabel}(9,9) = 3,18$. Maka $F_{hitung} 1,88 < F_{tabel} 3,18$ Ditarik kesimpulan bahwa data penelitian ini homogen.

Setelah selesai melakukan uji deksriptif, uji normalitas dan uji homogenitas, data kemudian sudah bisa di analisis dan diolah menggunakan uji *paired sample t-test* dikarenakan data bersifat parametrik, dengan ketentuan uji, Jika nilai sig $< 0,05$ maka data memiliki perbedaan yang signifikan dan hipotesis dapat diterima, Dan jika data memiliki nilai sig $> 0,05$ maka hipotesis ditolak.

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan maka diperoleh hipotesis t_{hitung} sebesar 8,70. Lalu nilai tersebut dibandingkan dengan nilai t_{tabel} dengan dk = n-1 (10 -1 =9) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 2,262. $T_{hitung} 8,70 > T_{tabel} 2,262$ H_0 ditolak H_a diterima 2,262. Maka diperoleh kesimpulan bahwa yaitu terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *forward raise dan incline push up* terhadap *power* otot lengan atlet bola voli putri usia 14-17 tahun club TVRI Medan tahun 2026.

2. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan selama 6 minggu dan perhitungan data untuk hipotesis Pengaruh Latihan *Forward Raise* dan *Incline Push Up* Terhadap *Power* Otot Lengan Atlet Bola Voli Putri Usia 14-17 tahun Club TVRI Medan Tahun 2026, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *power* otot lengan atlet bola voli putri usia 14-17 tahun.

Dalam penelitian ini, seluruh sampel mengikuti rangkaian tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Jumlah sampel yang digunakan sebanyak sepuluh orang, dengan program latihan yang dilaksanakan tiga kali dalam seminggu selama 20 kali pertemuan. Latihan yang diberikan berupa kombinasi *Forward Raise* dan *Incline Push Up* dengan jumlah set dan repetisi yang telah ditetapkan. Kemudian sampel diberikan perlakuan secara bergantian, pada saat atlet diberikan perlakuan, peneliti mengamati setiap perlakuan yang diberikan. Setiap perlakuan yang salah kemudian dikoreksi peneliti agar perlakuan dapat dilakukan secara maksimal dan benar.

Latihan *forward raise* berfungsi untuk melatih otot bahu dan lengan bagian depan, sedangkan *incline push up* melatih kekuatan otot lengan, dada, dan bahu secara keseluruhan. Kombinasi kedua latihan ini memberikan stimulus yang cukup untuk

meningkatkan kekuatan dan daya ledak otot. Kapasitas fisik menjadi salah satu determinan utama keberhasilan seorang atlet dalam menguasai teknik permainan secara maksimal. Elsa Yuniarti (2015) di dalam jurnal (Push et al., 2026) memaparkan bahwa latihan fisik merupakan serangkaian gerakan tubuh yang dijalankan oleh otot secara terprogram, terstruktur, dan berulang dengan melibatkan pengeluaran energi untuk meningkatkan derajat kebugaran (Pranata, 2022). Dalam konteks bola voli, kekuatan otot lengan merupakan hal utama yang harus ada guna mendukung eksekusi teknik smash, servis, maupun passing secara efektif dan bertenaga (Isabella & Bakti, 2021). Akan tetapi, pencapaian level kekuatan yang ideal mensyaratkan komitmen atlet untuk menjalani latihan secara konsisten dan disiplin berdasarkan program latihan yang telah dirumuskan oleh pelatih (Dharma & Duhe, 2020). Salah satu bentuk latihan pembebanan tanpa bantuan peralatan yang terbukti efektif dalam mengembangkan kekuatan otot lengan ialah push up. Berdasarkan temuan Sumosardjuno (1994), praktik latihan push up secara general mampu meningkatkan kekuatan otot lengan atlet bola voli hingga lebih dari 29 persen.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Muhammmad Sukron Fauzi (2022) yang berjudul Pengaruh latihan *forward raise* dan *dumbell pull over* terhadap kemampuan servis atas bola voli pada mahasiswa pendidikan jasmani Universitas Mulawarman. Dan juga didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Yulfiras Thariqi Moch Purnomo melakukan penelitian yang dipublikasikan dengan judul "Pengaruh Latihan *Incline Push Up* dan *Plyometric Push Up* Terhadap Peningkatan *Power* Otot Lengan" teori latihan yang menyatakan bahwa latihan yang dilakukan secara teratur dan sistematis dapat meningkatkan kemampuan otot, baik dari segi kekuatan maupun power. Adaptasi otot terjadi karena adanya pembebanan yang berulang sehingga meningkatkan kapasitas kerja otot. Selain itu, faktor usia atlet yang berada pada rentang 14–17 tahun juga mendukung peningkatan kemampuan fisik, karena pada usia tersebut terjadi perkembangan kondisi fisik yang cukup pesat. Hal ini selaras juga dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ria Mariyana Dkk melakukan penelitian yang dipublikasikan dengan judul "Pengaruh Latihan *Forward Raise Dumbell* Terhadap Kekuatan Otot Lengan Dan Bahu Pada Permainan Bulutangkis Atlet Putra klub PB Yunior Tualang Kabupaten Siak" yang menyatakan terdapat pengaruh latihan *Forward Raise Dumbbell* terhadap kekuatan otot lengan dan bahu pada atlet putra klub PB

Yunior Tualang Kabupaten siak.

Dari deskripsi diatas maka peneliti merekomendasikan untuk memberi latihan *forward raise* dan *incline push up* sebagai metode latihan yang efektif untuk meningkatkan *power* otot lengan sehingga menghasilkan serangan *smash* yang eksplosif. Peneliti juga merekomendasikan latihan *forward raise* dan *incline push up* untuk semua cabang olahraga yang membutuhkan *power* otot lengan.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dan pembahasan hasil penelitian, maka peneliti dapat menarik kesimpulan terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *Forward Raise* dan *Incline Push Up* Terhadap *Power* Otot Lengan Atlet Bola Voli Usia 14-17 Tahun *Club* TVRI Medan Tahun 2026.

Daftar Pustaka

- Dhea Safitri Rachmalia, Dewi Susilawati, dan A. S. L. (2022). *PROFIL KONDISI FISIK ATLET BOLA VOLI PADA KLUB TECTONA Universitas Pendidikan Indonesia Universitas Pendidikan Indonesia Universitas Pendidikan Indonesia Abstrak*. 2(2), 91–100.
- Erdiyanti, Y. P., & Febriyanto, B. D. (2019). Bimbingan belajar untuk meningkatkan motivasi berprestasi atlet bola voli o2sn kabupaten majalengka. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 5(1), 19–26.
- Febrian Dwi Cahyono, Oce Wirawan, H. S. (2018). *PENGARUH LATIHAN TRADITIONAL PUSH UP , PLYOMETRIC PUSH UP , DAN INCLINE PUSH UP TERHADAP KEKUATAN OTOT LENGAN*, Program Studi Pendidikan Olahraga Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya. 4.
- Halipah, N., & Febriyanto, K. (2022). Hubungan Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan Low Back Pain Pada Operator Alat Berat. *Borneo Studies and Research*, 3(2), 1850–1856.
- Hayati, R., & Endriani, D. (2021). *Pengaruh Latihan Plyometric Double Leg Speed Hop dan Single Leg Bounding Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Putra Perguruan Pencak Silat Al-Hikmah Ar-Rahiim Kabupaten Deli Serdang The Effect of Plyometric Exercises Double Leg Speed Hop and Single Leg Bounding on the Speed of Sabit Kicks in Male Athletes of Al-Hikmah Ar-Rahiim Pencak Silat College Deli Serdang Regency*. 5(2), 84–88.
- Iswayudi, N., & Sugeng, I. (2020). PEMBELAJARAN PERMAINAN BOLAVOLI DENGAN PENDEKATAN MODIFIKASI (Pada Siswa-Siswi Kelas VII SMP Negeri 23 Surabaya) Tahun ajaran 2017/2018. *Jurnal Koulutus*, 3(1), 120–136.
- Jamil, A. (2025). *A Thematic Review of the Influences of Classroom Environment on Student 's Learning Outcomes in EFL Context*. 11(4), 514–526.

-
- Jamil, Y., Nugraheni, W., Jasmani, P., Dan, K., & Sukabumi, U. (2022). *Keterampilan Teknik Dasar Bermain Bola Voli Pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli*. 8(4), 1309–1317. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i4.3494>
- Keolahragaan, S. I., Olahraga, F. I., & Surabaya, U. N. (n.d.). *PENGARUH OLAHRAGA DAN MODEL LATIHAN FISIK TERHADAP KEBUGARAN JASMANI REMAJA : LITERATURE REVIEW* Dedy Pranata. 107–116.
- Sajoto, M. (1998). *Peningkatan & pembinaan kekuatan kondisi fisik dalam olah raga*. Dahara Prize. <https://books.google.co.id/books?id=QQo2OAAACAAJ>
- Simanjuntak, R. H., & Marunduh, S. R. (2016). *Pengaruh latihan fisik akut terhadap saturasi oksigen pada pemain basket mahasiswa Fakultas Kedokteran Unsrat*. 4.
- Sma, P., & Tahun, N. U. (2014). *Journal of Sport Sciences and Fitness*. 3(1), 44–48.
- Smk, B., & Kota, N. (2020). *Studi Tentang Beberapa Komponen Kondisi Fisik Atlet Bola Voli SMK Negeri 1 Kota Solok*. 2, 265–276.
- Suharno, H. (1982b). *Dasar-Dasar Permainan Bola Voli*. FPOK IKIP Yogyakarta.
- Widiastuti. (2011). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. PT Raja Grafindo Persada.

