

**PENGARUH SENAM LANSIA TERHADAP KEBUGARAN JASMANI LANSIA YANG RENTAN TERHADAP VIRUS COVID-19 DI DESA SILAUMARAWAN KECAMATAN DOLOK SILAU KABUPATEN SIMALUNGUN TAHUN 2021**

*(The Effect of Elderly Gymnastics on the Physical Fitness of Elderly Vulnerable to the Covid-19 Virus in Silaumarawan Village, Dolok Silau District, Simalungun Regency in 2021)*

**Jon Maruliaman Purba<sup>1</sup>, Dicky Hendrawan<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Medan – Sumatera Utara

[jonmaruliamanpurba@gmail.com](mailto:jonmaruliamanpurba@gmail.com)

**Abstract**

*The condition of fitness in the elderly is one indicator that can be used to determine the level of health in the elderly. Elderly gymnastics is one of the sports that can be done regularly so that the elderly's fitness is increasing. The purpose of the study was to determine the effect of elderly exercise on the fitness of the elderly in the village of Nagori Silaumarawan. This research method is an experiment with a pre-experimental design experimental model in the Silaumarawan Village Elderly in 2021 during the Covid-19 Pandemic. The concept that was initiated was to find out the results of the influence of elderly exercise on physical fitness in the elderly. The research population is the elderly in Silaumarawan Village, totaling 39 people. The sample technique with saturated sampling technique is 39 people. Analysis of the data used using t-test analysis. The results obtained are the results of the t-test, the value of tcount is 11.209 > ttable of 2.024, meaning that the hypothesis is accepted, namely that there is an influence of elderly exercise on the physical fitness of the elderly in Silaumarawan Village. as for the percentage increase of 5.57%. The conclusion of the research that has been carried out can be concluded that the classification of physical fitness in the pretest is for the good classification of 1 person with a percentage of 2.56%, for the moderate classification of 13 people with a percentage of 33.33%, for the classification of less than 14 people with a percentage of 35.90%, for the classification of less than 11 people with a percentage of 28.21%.*

*Keywords: Elderly Gymnastics, Fitness, Elderly.*

**Abstrak**

Kondisi kebugaran pada lansia adalah salah satu indikator yang dapat digunakan untuk menentukan tingkat kesehatan pada lansia. Senam lansia merupakan salah satu olah raga yang dapat dilakukan secara rutin agar kebugaran lansia semakin meningkat. Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh senam lansia terhadap kebugaran lansia di desa nagori silaumarawan. Metode penelitian ini adalah eksperimen dengan model eksperimen pre-ekperimental design pada Lansia Desa Silaumarawan Tahun 2021 Masa Pandemi Covid-19. Konsep yang digagas adalah untuk mengetahui hasil adanya pengaruh senam lansia terhadap kebugaran jasmani pada lansia. Populasi penelitian yaitu lansia di Desa Silaumarawan yang berjumlah 39 orang. Teknik sampel dengan teknik *sampling jenuh* yaitu berjumlah 39 orang. Analisis data yang digunakan menggunakan analisis uji-t. Hasil penelitian yang didapatkan yaitu hasil uji-t didapat nilai thitung yaitu sebesar 11.209 > ttabel sebesar 2.024 artinya hipotesis diterima yaitu terdapat pengaruh senam lansia terhadap kebugaran jasmani lansia di Desa Silaumarawan . adapun persentase peningkatan sebesar 5.57%. Simpulan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa klasifikasi kebugaran jasmani pada pretest adalah untuk klasifikasi baik 1 orang dengan persentase 2.56%, untuk klasifikasi sedang 13 orang dengan persentase 33.33%, untuk klasifikasi kurang 14 orang dengan persentase 35.90%, untuk klasifikasi kurang sekali 11 orang dengan persentase 28.21%.

Kata kunci: Senam Lansia, Kebugaran, Lansia

**PENDAHULUAN**

Lanjut usia merupakan tahapan terakhir dari siklus hidup manusia (Gustian & Palmizal, 2021). Pada masa lanjut usia (lansia) akan terjadi perubahan baik fisik maupun mental. Lansia adalah seseorang yang karena usianya mengalami perubahan biologis, fisik, kejiwaan dan

sosial. Semakin bertambahnya usia seseorang beberapa fungsi vital dalam tubuh ikut mengalami kemunduran fungsional (Lubis & Nugroho, 2020). Pendengaran mulai menurun, penglihatan kabur, dan kekuatan fisiknya pun mulai melemah. Perubahan ini akan memberikan pengaruh pada seluruh aspek kehidupan karena itu termasuk ke dalam kesehatan manusia. Era saat ini dunia sedang mengalami perubahan besar pada tatanan kehidupan setiap manusia. Perubahan tersebut dilatarbelakangi munculnya pandemi yang dialami hampir pada setiap negara yang ada di belahan dunia. Pandemi yang dialami Bersama ini dinamakan *Coronavirus Disease-19* (covid-19). Jenis wabah tersebut tentu saja berlaku untuk menyerang siapa saja, baik pada usia muda maupun pada orang yang sudah lanjut usia (lansia). Kebiasaan-kebiasaan yang menjadi rutinitas antar manusia pun mulai ditinggalkan akibat covid-19 tersebut, tak terkecuali kebiasaan untuk melaksanakan senam yang dapat dilakukan setiap minggunya (Bajri et al., 2022).

Ditengah masa pandemi Covid-19 yang telah menyebar keseluruh penjuru dunia mengakibatkan terjadinya krisis kesehatan (Saputra et al., 2021). Covid-19 merupakan penyakit yang dapat menular kepada siapapun yang memiliki imunitas rendah. Hal ini disebabkan oleh *vere acute respiratory syndrome coronavirus* (SARS-Cov-2), yang memiliki kesamaan dengan penyebab wabah SARS yang terjadi pada tahun 2003 (D. Setiawan, 2022). Kendati masih tergolong dalam satu keluarga virus, namun jenisnya berbeda, dan penyebaran covid-19 jauh lebih luas serta lebih cepat daripada SARS. Badan Kesehatan Dunia atau *World Health Organization* (WHO) pada tanggal 30 Januari 2020 mendeklarasikan sebagai *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC) atau Kedaruratan Kesehatan Masyarakat yang Meresahkan Dunia. Berdasarkan data statistic yang disebarluaskan pemerintah Indonesia, kaum lansia lebih rentan terserang covid-19. Kerentanan lansia terhadap Covid-19 disebabkan penurunan daya tahan tubuh lansia yang akan meningkatkan risiko kematian. Salah satu cara untuk meminimalkan resiko kematian karena covid-19 adalah dengan tetap menjaga kebugaran jasmani (Ibrahim, 2022).

Kebugaran jasmani merupakan kemampuan seseorang dalam melakukan aktivitas sehari-hari dengan mudah tanpa merasakan kelelahan yang berlebihan dan masih mempunyai cadangan tenaga untuk aktivitas lain (Nugroho & Lubis, 2022). Jenis olahraga yang bisa dilakukan pada Lansia antara lain adalah senam lansia. Aktivitas olahraga ini akan membantu tubuh tetap bugar dan segar karena melatih tulang tetap kuat, mendorong jantung bekerja optimal, dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berkeliaran di dalam tubuh. Senam lansia disamping memiliki dampak positif terhadap peningkatan fungsi organ tubuh juga berpengaruh dalam meningkatkan imunitas dalam tubuh manusia setelah latihan teratur (F. E. Setiawan et al., 2022). Perkembangan olahraga di kota-kota besar saat ini sangat pesat, hal ini disebabkan oleh kesadaran masyarakat akan pentingnya olahraga untuk menjaga kesehatan tubuh. Namun hal ini jauh berbeda dengan masyarakat di pedesaan. Kesadaran masyarakat akan pentingnya olahraga masih sangat rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa factor, seperti kuarangnya pemahaman masyarakat akan pentingnya olahraga, fasilitas penunjang olahraga yang kurang memenuhi dan tidak adanya instruktur senam yang dapat memandu dan memberi penjelasan mengenai kegiatan senam yang akan dilakukan (Rahmat & Isnawati, 2022).

Nagori/desa Silaumarawan adalah sebuah desa yang berada di kecamatan Dolok Silau, Kabupaten Simlaungun provinsi Sumatera Utara. Dengan jumlah penduduk 939 orang yang terdiri dari 465 laki-laki dan 474 perempuan. Di desa tersebut terdapat 39 orang lansia dengan usia lebih dari 60 tahun. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Kepala Desa Nagori Silaumarawan bahwa para lansia di Nagori Silaumarawan memiliki semangat yang tinggi dalam mengikuti kegiatan senam. Namun jadwal senam yang belum terstruktur membuat para lansia di nagori tersebut kurang tertarik untuk mengikuti senam yang dilakukan oleh Tim PKK. Di nagori tersebut juga belum pernah diteliti pengaruh senam terhadap kebugaran jasmani, sehingga masyarakat secara khusus para lansia tidak memahami pentingnya senam untuk meningkatkan kesehatan tubuh. Untuk meningkatkan minat lansia dalam mengikuti senam,

maka perlu dibuat jadwal senam yang terstruktur dan melatih para lansia untuk mengikuti senam serta melakukan pengukuran terhadap pengaruh senam bagi kebugaran jasmani. Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan “Pengaruh Senam Lansia Terhadap Kebugaran Jasmani Lansia Yang Rentan Terhadap Virus Covid-19 Di Desa Silaumarawan Kecamatan Dolok Silau Kabupaten Simalungun Tahun 2021”.

## METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian pre-experimental dengan desain *one group pretest-posttest design* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam lansia terhadap kebugaran tubuh pada lansia di Nagori Silaumarawan. Untuk memudahkan pelaksanaan penelitian, Adapun desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.** Desain Penelitian (Randomized Group pre-test and post-test)

Sampel	Pre-test	Senam	Post-test
lansia	Sebelum senam lansia	Senam lansia	Setelah senam lansia

Seluruh lansia melakukan tes awal (pre-test). Kemudian setelah diberikan latihan senam lansia dilakukan post test. Dimana dalam penelitian eksperimental yang dilaksanakan pada penelitian ini adalah 16x pertemuan. Waktu eksperimen harus ditentukan dan sesuai dengan keadaan.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dilakukan dengan Test kebugaran jasmani berupa jalan santai(jogging) mengelilingi lapangan area senam dan melihat Indeks Masa Tubuh (IMT). Test ini adalah sebagai awal untuk pemanasan untuk memperlancar aliran darah, untuk mengurangi ketegangan dan resiko cedera dan tak jarang meningkatkan performa. Test kemampuan melakukan senam bugar lansia, Sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian yang diuraikan sebelumnya, bahwa penelitian yang dilakukan bermaksud untuk menentukan informasi tentang kemampuan melakukan/mengikuti senam bugar lansia dengan durasi waktu senam selama 30 menit. Data yang diperoleh sebagai skor individu, baik dari pre-test, post-test dan praktek selanjutnya diolah dengan menggunakan prosedur statistic untuk membuktikan apakah hipotesis diterima atau tidak berdasarkan perhitungan uji-t.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Deskripsi data pada bab ini merupakan analisis yang berupa hasil penelitian kebugaran jasmani di Desa Silau Marawan, Kecamatan Dolok silau, Kabupaten Simalungun. Selanjutnya berdasarkan hasil pengukuran tersebut adapun data hasil penelitian baik hasil tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest) disajikan sebagai dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**Tabel 2.** Data Deskriptif Pretest dan Posttest Kebugaran Lansia di Desa Silau Marawan, Kecamatan Dolok silau, Kabupaten Simalungun

	Rata-rata	Skor Minimal	Skor Maksimal	Standar Deviasi
Pre test	17,59	15,25	20,11	1,471
Post test	16,61	19,05	14,22	1,361

Selanjutnya untuk klasifikasi kebugaran lansia di Desa Silau Marawan, Kecamatan Dolok silau, Kabupaten Simalungun diuraikan pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.** Klasifikasi Kebugaran Jasmani Desa Silau Marawan, Kecamatan Dolok silau, Kabupaten Simalungun

Kategori	Pretest		Posttest	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Baik Sekali	0	0	0	0
Baik	1	2,564103	10	25,64103
Sedang	13	33,33333	16	41,02564
Kurang	14	35,89744	4	10,25641
Kurang Sekali	11	28,20513	9	23,07692
Jumlah	39	100	39	100

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya data dalam penelitian. Uji normalitas dilakukan dengan analisis dengan rumus liliefors Berdasarkan analisis yang telah dilakukan didapat hasil data pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.** Hasil Uji Normalitas

	Signifikansi	Keterangan
Pretest	0.110 < 0.143	Normal
Posttest	0.120 < 0.143	Normal

Uji Homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogen atau tidaknya data dalam penelitian. Uji homogenitas dilakukan dengan analisis dengan menggunakan rumus uji-f. Adapun hasil uji homogenitas yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 5.** Hasil Uji Homogenitas

Uraian	Signifikansi	Keterangan
Varian Pretest-Posttest	1.68 < 4.18	Normal

Adapun hasil penghitungan melalui pengaplikasian analisis menggunakan rumus uji-t diuraikan pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 6.** Hasil Uji-t Antara Pretest dan Posttest

ttest	d.b.	ttabel	Taraf Signifikan
11.209	38	2.024	5%

Berdasarkan data pada tabel 6 maka didapat nilai thitung yaitu sebesar 11.209 dengan melihat tabel statistika dimana pada derajat kebebasan  $db=(N-1)$   $db=(N-1)$  adalah  $39-1=38$  dan pada taraf signifikansi 5% atau 0.05 diperoleh nilai ttest sebesar 2.024. Dengan demikian nilai dari ttest = 11.209 lebih besar dari nilai ttabel = 2.024 artinya hipotesis diterima yaitu terdapat pengaruh senam lansia terhadap kebugaran jasmani di Desa Silau Marawan, Kecamatan Dolok silau, Kabupaten Simalungun adapun persentase peningkatan sebesar 5.57%.

### **Pembahasan**

Suhargo Prayitno (1999) lansia merupakan dua kesatuan fakta sosial dan biologi. Sebagai suatu fakta sosial, lansia merupakan suatu proses penarikan diri seseorang dari berbagai status dalam suatu struktur masyarakat. Secara fisik, pertambahan usia dapat berarti semakin melemahnya manusia secara fisik dan kesehatan. Berdasarkan hasil penelitian adapun hasil yang didapatkan adalah terdapat pengaruh senam lansia terhadap kebugaran jasmani di Desa Silau Marawan, Kecamatan Dolok silau, Kabupaten Simalungun. Deskripsi

data penelitian menunjukkan kemampuan yang terdiri dari 39 lansia yang menjadi sampel penelitian diperoleh hasil pretest dengan rata-rata 17.59 skor minimal 15.12, skor maksimal 20.11, dengan standar deviasi 1.471. Sedangkan posttest didapat rata-rata 16.61, skor minimal 14.22, skor maksimal 19.05, dengan standar deviasi 1.361.

Klasifikasi kebugaran jasmani pada pretest adalah untuk klasifikasi baik 1 orang dengan persentase 2.56%, untuk klasifikasi sedang 13 orang dengan persentase 33.33%, untuk klasifikasi kurang 14 orang dengan persentase 35.90%, untuk klasifikasi kurang sekali 11 orang dengan persentase 28.21%. Selanjutnya pada posttest adalah untuk klasifikasi baik 10 orang dengan persentase 25.64%, untuk klasifikasi sedang 16 orang dengan persentase 41.03%, untuk klasifikasi kurang 4 orang dengan persentase 10.26%, untuk klasifikasi kurang sekali 9 orang dengan persentase 23.08%. Selanjutnya nilai dari ttest = 11.209 lebih besar dari nilai ttabel = 2.024 artinya hipotesis diterima yaitu terdapat pengaruh senam lansia terhadap kebugaran jasmani di Desa Silau Marawan, Kecamatan Dolok silau, Kabupaten Simalungun. adapun persentase peningkatan sebesar 5.57%.Kebugaran jasmani hakekatnya berkaitan dengan kondisi fisik seseorang dalam melaksanakan tugas sehari-hari secara efisien dalam waktu yang relatif lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan masih memiliki cadangan tenaga untuk melakukan aktivitas lainnya. Kebugaran jasmani merupakan kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk melakukan suatu pekerjaan yang cukup berat dan cukup lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Seseorang yang memiliki derajat kebugaran jasmani masih memiliki tenaga cadangan untuk menghadapi suatu pekerjaan atau keadaan yang mendesak. Sementara itu, orang yang sehat belum tentu memiliki kebugaran jasmani yang tinggi dan belum tentu dapat mengerjakan sesuatu pekerjaan atau berolahraga yang cukup berat dan lama. Namun sebaliknya, orang yang memiliki kebugaran jasmani pasti sehat (Eli Maryani dan Jaja Suharja Husdarta (2010).

Berkaitan dengan kebugaran jasmani yang dikatakan sebagai kemampuan yang dimiliki untuk tetap bisa melakukan aktivitas tanpa mengalami kelelahan yang berarti, kebugaran jasmani pada seseorang memiliki fungsi yang berperan sebagai penunjang kualitas aktivitas yang dilakukan. Berdasarkan fungsinya menurut Ismaryati (2009) kebugaran jasmani dikelompokkan menjadi dua yaitu umum dan khusus. Fungsi umum adalah untuk mengembangkan kekuatan, kemampuan, kesanggupan, daya kreasi dan daya tahan setiap manusia untuk mempertinggi daya kerja. Fungsi khusus adalah sesuai kekhususan masing-masing sesuai pekerjaan (misalnya: atlet, pelajar), keadaan (misalnya: ibu hamil) dan umur (misalnya: bagi anak untuk merangsang pertumbuhan dan bagi lansia untuk mempertinggi ketahanan tubuh).

Hasil tersebut berdasarkan hasil pengukuran kebugaran jasmani melalui tes tes cardiovascular dengan jalan menempuh jarak 1609 meter. berkaitan dengan peningkatan kebugaran jasmani yang dimiliki, dimana senam lansia yang diberikan bermanfaat secara teratur akan mendapatkan kebugaran jasmani yang baik, yang terdiri dari unsur-unsur: kekuatan otot, kelentukan persendian, kelincahan gerak, keluwesan, *cardio vascular fitness*, *neuro muscular fitness*. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Suroto (2004) senam merupakan bentuk latihan-latihan anggota tubuh untuk mendapatkan: 1) Kekuatan otot merupakan kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan atau kekuatan suatu tahanan. 2) Kelentukan persendian merupakan kemampuan untuk bergerak dalam ruang gerak sendi. 3) Kelincahan gerak merupakan kemampuan seseorang untuk dapat merubah arah posisi tertentu dengan kecepatan. 4) Keseimbangan gerak merupakan kemampuan seseorang mengendalikan organ-organ syaraf otot dalam mencapai posisi seimbang. 5) Daya tahan (*endurance*) merupakan keadaan atau kondisi tubuh yang dapat berlatih untuk waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan latihan. 6) Kebugaran jasmani merupakan kemampuan untuk melaksanakan tugas sehari-hari dengan giat dan dengan penuh kewaspadaan, tanpa mengalami kelelahan yang berarti, dan dengan energi yang cukup untuk

menikmati waktu senggang dan menghadapi hal-hal darurat. 7) Stamina merupakan kemampuan seseorang untuk bertahan terhadap kelelahan.

Menurut Suroto (2004) Manfaat senam secara teratur akan mendapatkan kebugaran jasmani yang baik, yang terdiri dari unsur-unsur: kekuatan otot, kelentukan persendian, kelincahan gerak, keluwesan, cardio vascular fitness, neuro muscular fitness. Senam lansia merupakan upaya peningkatan kebugaran jasmani kelompok usia lanjut. Pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada lansia di Desa Silau Marawan, Kecamatan Dolok silau, Kabupaten Simalungun yaitu melalui senam lansia dengan 16 kali pertemuan, proses pelaksanaan dilakukan dengan melihat kondisi para lansia, setiap pelaksanaan yang diberikan dengan mengukur denyut nadi para lansia hal ini ditujukan untuk memperhatikan tingkat keselamatan para lansia.

Selanjutnya kebugaran jasmani yang dimiliki para lansia juga ditujukan untuk kegiatan sehari-hari yang dimiliki. Hal ini sejalan dengan pendapat Ismaryati (2009) kebugaran jasmani dikelompokkan menjadi dua yaitu umum dan khusus. 1) Fungsi umum adalah untuk mengembangkan kekuatan, kemampuan, kesanggupan, daya kreasi dan daya tahan setiap manusia untuk mempertinggi daya kerja. 2) Fungsi khusus adalah sesuai kekhususan masing-masing sesuai pekerjaan (misalnya: atlet, pelajar), keadaan (misalnya: ibu hamil) dan umur (misalnya: bagi anak untuk merangsang pertumbuhan dan bagi lansia untuk mempertinggi ketahanan tubuh).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa klasifikasi kebugaran jasmani pada pretest adalah untuk klasifikasi baik 1 orang dengan persentase 2.56%, untuk klasifikasi sedang 13 orang dengan persentase 33.33%, untuk klasifikasi kurang 14 orang dengan persentase 35.90%, untuk klasifikasi kurang sekali 11 orang dengan persentase 28.21%. Selanjutnya pada posttest adalah untuk klasifikasi baik 10 orang dengan persentase 25.64%, untuk klasifikasi sedang 16 orang dengan persentase 41.03%, untuk klasifikasi kurang 4 orang dengan persentase 10.26%, untuk klasifikasi kurang sekali 9 orang dengan persentase 23.08%. Selanjutnya hasil uji-t didapat nilai thitung yaitu sebesar 11.209 dengan melihat tabel statistika dimana pada derajat kebebasan  $df = (N-1) - (N-1) = 39 - 1 = 38$  dan pada taraf signifikansi 5% atau 0.05 diperoleh nilai ttabel sebesar 2.024 (dilihat pada lampiran 10 halaman 79). Dengan demikian nilai dari  $t_{test} = 11.209$  lebih besar dari nilai  $t_{tabel} = 2.024$  artinya hipotesis diterima yaitu terdapat pengaruh senam lansia terhadap kebugaran jasmani di Desa Silau Marawan, Kecamatan Dolok silau, Kabupaten Simalungun. adapun persentase peningkatan sebesar 5.57%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bajri, F. N., Suherman, A., Dimiyati, A., & Achmad, I. Z. (2022). Analisis Praktik Program Unit Kesehatan Sekolah (UKS) dengan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, 3(1). <https://doi.org/10.55081/joki.v3i1.749>
- Gustian, M. A., & Palmizal, P. (2021). MOTIVASI LANSIA PADA AKTIVITAS OLAHRAGA. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, 2(1). <https://doi.org/10.55081/joki.v2i1.547>
- Ibrahim, A. E. L. (2022). Students' Perceptions Towards Learning of Health and Health Instructions in the Time of the Covid-19 Pandemic in Private Junior High School Students in Binjai Utara District TA 2020/2021. *Journal of Positive School Psychology*, 613–624.
- Lubis, A. E., & Nugroho, A. (2020). First Aid Training Model for Physical Education Teachers. *TEGAR: Journal of Teaching Physical Education in Elementary School*, 4(2), 73–80.
- Nugroho, A., & Lubis, A. E. (2022). Manajemen Pengelolaan Sarana & Prasarana Keolahragaan. *JSH: Journal of Sport and Health*, 3(2), 1–12.

- Rahmat, M. Y., & Isnawati, N. (2022). KONTRIBUSI PERMAINAN BOWLING TERHADAP MOTORIK KASAR SISWA. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, 2(2). <https://doi.org/10.55081/joki.v2i2.588>
- Saputra, M. F., Awaluddin, A., Rusli, K., & Ismail, A. (2021). PROFIL KEBUGARAN JASMANI SISWA PASCA PANDEMI. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, 2(1). <https://doi.org/10.55081/joki.v2i1.546>
- Setiawan, D. (2022). PERSEPSI SISWA TERHADAP PENCEGAHAN DAN PERAWATAN CEDERA DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, 2(2). <https://doi.org/10.55081/joki.v2i2.600>
- Setiawan, F. E., Luhurningtyas, F. P., & Sofia, A. (2022). KORELASI STATUS GIZI DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI MAHASISWA. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, 2(2). <https://doi.org/10.55081/joki.v2i2.537>