

## PENGARUH OLAHRAGA SENAM AEROBIK DALAM UPAYA MENURUNKAN BERAT BADAN

Doni Regi Prakoso  
Pendidikan Olahraga  
*doniregiprakoso@gmail.com*

### Abstrak

Penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan senam aerobik low impact yang dilakukan 3 kali seminggu selama 2 bulan terhadap penurunan berat badan, persen lemak tubuh, dan kadar kolesterol pada remaja putri penderita obesitas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu, yang hanya menggunakan 1 kelompok perlakuan tanpa menggunakan kelompok kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah remaja putri yang mengikuti program latihan senam aerobik di sanggar senam yang berjumlah 19 orang, sedangkan sampel dalam penelitian ini berjumlah 10 orang, yang ditentukan dengan menggunakan teknik purposive sampling. Analisis data menggunakan uji paired t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan senam aerobik terbukti menurunkan berat badan sebesar 66,78%, persen lemak tubuh sebesar 86,42%, dan kadar kolesterol sebesar 27,67%. Simpulan dari penelitian ini ada pengaruh yang signifikan latihan senam aerobik low impact terhadap penurunan berat badan, persen lemak tubuh dan kadar kolesterol pada remaja putri penderita obesitas.

**Kata Kunci:** Olahraga, Senam Aerobik, Penurunan Berat Badan

---

### PENDAHULUAN

Ada banyak sekali risiko gangguan kesehatan yang dapat terjadi pada anak usia remaja yang mengalami obesitas (Gumantan et al., 2021). Anak dengan obesitas dapat mengalami masalah dengan sistem jantung dan pembuluh darah (*kardiovaskuler*) yaitu hipertensi dan dislipidemia (kelainan pada kolesterol) (Nugroho et al., 2021). Anak bisa juga mengalami gangguan fungsi hati dimana terjadi peningkatan SGOT dan SGPT serta hati yang membesar. Bisa juga terbentuk batu empedu dan penyakit kencing manis (diabetes mellitus) (Nugroho, 2021a). Pada sistem pernapasan dapat terjadi gangguan fungsi paru, mengorok saat tidur, dan sering mengalami tersumbatnya jalan nafas (*obstructive sleep apnea*) (Nugroho & Yuliandra, 2021). Hal tersebut akan membuat si anak kurang konsentrasi dalam menangkap pelajarannya karena mengantuk dan nantinya dikhawatirkan bisa mempengaruhi prestasinya di sekolah (Mahfud, Gumantan, et al., 2020). Obesitas juga bisa mempengaruhi kesehatan kulit dimana dapat terjadi striae atau garis-garis putih terutama di daerah perut (*white/purple stripes*) (Sudibyo & Nugroho, 2020). Selain itu, gangguan psikologis juga dapat terjadi pada anak dengan obesitas. Badan yang terlalu gemuk sering membuat si anak sering diejek oleh teman-temannya. Sehingga memiliki dampak yang kurang baik pada perkembangan psikologis anak (Nugroho & Gumantan, 2020)

Beberapa cara untuk menangani obesitas antara lain dengan berolahraga, diet dan terapi psikologis (Nugroho, 2021b). Dari hasil penelitian, latihan fisik jauh lebih baik menurunkan berat badan dibandingkan dengan dua intervensi lain (Dermawan & Nugroho, 2020). Keuntungan lain dari latihan fisik terlihat pada senam aerobik selama 50 menit 3 kali seminggu yang dapat mengendalikan tekanan darah dan lemak darah (Aguss, Amelia, et al., 2021). Latihan olahraga, sebagaimana kita ketahui bersama, mempunyai pengaruh yang jelas pada penurunan kadar lemak dan kolesterol di dalam darah kita (Aguss,

Fahrizqi, & Abiyyu, 2021). Tanpa melakukan latihan olahraga, kemungkinan untuk mendapatkan serangan penyakit jantung akan lebih banyak (Melyza & Aguss, 2021). Untuk mengurangi resiko hipertensi dan penyakit jantung koroner serta untuk meningkatkan kapasitas kerja fisik, Akademi Kedokteran Olahraga Amerika (*The American College of Sport Medicine*) merekomendasikan agar seseorang ikut serta dalam kegiatan olahraga aerobik minimum 3 kali seminggu selama 20 sampai 60 menit (Aguss & Yuliandra, 2021). Intensitas olahraga harus didasarkan pada suatu persentase dari kapasitas maksimum individu yang bersangkutan untuk bekerja (Aguss & Yuliandra, 2020).

Perkembangan olahraga senam dewasa ini sudah sedemikian maju, khususnya senam aerobik yang sangat diminati ibu-ibu dan remaja putri baik di kota besar maupun di kota-kota kecil (Saputra & Aguss, 2021). Senam merupakan salah satu jenis latihan fisik yang digunakan sebagai sarana mencegah dan menurunkan berat badan serta sebagai sarana rehabilitasi atau terapi yang efektif (Aguss, 2020). Memang banyak manfaat yang dapat diperoleh dari aktivitas ini, mulai dari meningkatkan kerja jantung, meningkatkan kekuatan otot, membakar lemak, serta manfaat-manfaat lainnya bagi (Aguss, Fahrizqi, & Wicaksono, 2021). Gerakan-gerakan yang dilakukan dalam senam aerobik tidak sulit dilakukan ibu-ibu mau pun anak remaja yang pemula, karena diciptakan secara sistematis dan terencana sehingga mudah untuk diikuti, dan dapat membawa manfaat bagi kesegaran jasmani bagi pelakunya (Fahrizqi, Aguss, et al., 2021). Senam aerobik secara teratur dan terukur dapat membentuk tubuh menjadi lebih proporsional, indah dipandang dan menimbulkan daya tarik, dimana komposisi tubuh menunjukkan perbandingan kumpulan otot, tulang, lemak, dan cairan (Fahrizqi, Agus, et al., 2021a). Senam aerobik yang dilakukan secara teratur dapat mencegah kegemukan, membentuk otot dan memperbaiki tonus otot. Senam aerobik juga telah terbukti dapat memelihara elastisitas dan kesehatan kulit sehingga tidak cepat keriput dan tampak awet muda (Syaifulloh & Aguss, 2021).

## **TINJAUAN PUSTAKA**

Masa remaja adalah masa yang paling menyenangkan bagi beberapa orang, namun juga masa yang kritis dan sulit, karena merupakan masa remaja ini adalah masa transisi atau pergantian dari masa kanak-kanak menuju masa dewasa, yang dapat dilihat dari perubahan aspek fisik, aspek psikis dan aspek psikososial (Aguss, 2021b). Perubahan yang berkaitan dengan pertumbuhan fisik tersebut, salah satu bentuk tubuh yang ideal dan wajah yang menarik merupakan hal yang diimpikan oleh semua orang (Rizki & Aguss, 2020). Apalagi bagi para remaja yang mulai mengembangkan konsep diri dan juga dan ketertarikan dengan lawan jenis (Agus et al., 2013). Untuk itu kecenderungan badan yang menjadi gemuk atau obesitas dapat mengganggu sebagian anak pada masa puber (Fahrizqi, Agus, et al., 2021b).

Menurut salah satu ahli psikolog, ada tiga penyebab terjadinya obesitas pada tubuh seseorang, yaitu berasal dari faktor fisiologis, faktor psikologis dan faktor kecelakaan yang menyebabkan kerusakan pada system saraf pusat yang mengatur rasa lapar (Agus & Fahrizqi, 2020). Faktor fisiologis adalah salah satu faktor yang dapat muncul dari berbagai variabel, baik yang bersifat herediter maupun non herediter (Aguss, 2021a). Dilihat dari faktor-faktor yang menyebabkan obesitas, dari faktor-faktor tersebut salah satunya adalah pola makan atau jenis makanan yang dikonsumsi dan jenis kegiatan yang dilakukan (Aguss, 2021c).

Menurut para ahli lainnya ada yang mengatakan bahwa obesitas merupakan keadaan patologis karena penimbunan banyak lemak berlebihan daripada yang diperlukan tubuh. Ada beberapa dampak buruk obesitas terhadap kesehatan, sangat berhubungan dengan penyakit-penyakit berbahaya, seperti tekanan darah tinggi, jantung, diabetes mellitus dan penyakit pernafasan (Fahrizqi, Gumantan, et al., 2021). Dampak lain yang sering diabaikan adalah obesitas dapat mengganggu kondisi kejiwaan pada anak, yaitu sering merasa kurang percaya diri (Yolanda et al., 2021). Apalagi jika seorang anak menginjak pada masa remaja dan mengalami obesitas, biasanya akan menjadi pasif dan depresi karena sering tidak ikut dalam pada kegiatan yang dilakukan oleh teman seumurannya (Fahrizqi et al., n.d.).

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu, yakni metode eksperimen yang hanya menggunakan 1 kelompok perlakuan dan tidak menggunakan kelompok control (Gumantan et al., 2020). Populasi dalam penelitian ini adalah remaja putri yang mengikuti program latihan senam aerobik di sanggar senam berjumlah 19 orang, sedangkan sampel dalam penelitian ini berjumlah 10 orang, yang ditentukan dengan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu metode pengambilan sampel yang tidak berdasarkan pada strata, random, atau daerah, tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu (Mahfud, Yuliandra, et al., 2020). Penelitian ini menggunakan variabel bebas dan variabel terikat (Mahfud & Yuliandra, 2020). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan senam aerobik, sedangkan variabel terikatnya adalah berat badan, persen lemak tubuh dan kadar kolesterol (Pratama & Yuliandra, 2021). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi latihan senam aerobik low impact yang dilakukan 3 kali seminggu selama 2 bulan, pengukuran berat badan dengan menggunakan alat timbangan badan dan dinyatakan dalam satuan kilogram (kg), pengukuran tebal lemak tubuh dengan menggunakan caliper skinfold untuk selanjutnya diolah dengan menggunakan rumus untuk mengetahui persen lemak tubuh, dan pengukuran kadar kolesterol darah dengan menggunakan alat AccuTrend GCT dan kadar kolesterol darah ini dinyatakan dengan satuan milligram per desiliter (mg/dl) (Gumantan & Mahfud, 2018).

Data yang terkumpul kemudian dilakukan cleaning, coding dan tabulasi (Fernando et al., 2021). Data selanjutnya di entry ke dalam komputer dan deskriptif analisa data dengan menggunakan computer (Sandika & Mahfud, 2021). Pada analisis data deskriptif, data akan dideskripsikan sebagai rerata dengan simpang baku dan median (Kurniawan et al., 2021). Selanjutnya dilakukan uji normalitas dari distribusi data dengan uji kolmogorov smirnov. Bila data yang diuji berdistribusi normal atau mendekati distribusi normal, maka untuk mengetahui status perubahan berat badan, persen lemak tubuh dan kadar kolesterol yang terjadi pada setiap perlakuan senam aerobik dianalisis dengan uji t berpasangan (paired t-test), uji ini digunakan karena sampel dengan subyek yang sama namun mengalami dua pengukuran yaitu kadar awal sebelum perlakuan (pre-test) dan kadar akhir setelah perlakuan (post-test) (Gumantan & Mahfud, 2020). Pada taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan  $dk = n-1$ , maka dinyatakan  $H_a$  diterima yang berarti ada penurunan yang signifikan apabila  $t_{hitung} < - t_{tabel}$  atau taraf signifikansi lebih kecil dari 0,05 (Nadapdap & Mahfud, 2021).

## HASIL PENELITIAN

Dari Tabel 1 diketahui berat badan pre test tertinggi adalah 91 kg, berat badan terendah adalah 61 kg, dan rata-rata berat badan pre-test adalah 71,6 kg. Sedangkan setelah melakukan senam aerobik selama 8 minggu terjadi perubahan. Berat badan post test tertinggi adalah 85 kg, berat badan terendah adalah 53 kg, dan rata-rata berat badan post-test adalah 66,6 kg. Persen lemak pre test tertinggi diketahui sebesar 69,4 dan terendah 50,5 dengan rata-rata 60,9. Persen lemak post test tertinggi diketahui sebesar 64,1 dan terendah 43,9 dengan rata-rata 56,88. Kadar kolesterol para sampel penelitian pre test diketahui memiliki nilai tertinggi 204 dan nilai terendah 162 dengan rata-rata 183,1. Kolesterol para sampel penelitian post-test diketahui

**Tabel 1. Statistik Deskriptif Pre test – Post Test**

	N	Min		Maximum		Mean	
		Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Berat badan	10	61.00	53.00	91.00	85.00	71.6000	66.6000
Persen lemak	10	50.50	43.90	69.40	64.10	60.9000	56.8800
Kolestrol	10	162.00	130.00	204.00	194.00	183.1000	168.2000

**Tabel 2. Hasil Uji Beda Paired T Test Berat Badan, Persen Lemak Tubuh dan Kadar Kolesterol**

Paired Differences								
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		T	Df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
BB_Pre- BB_Post	5.00000	2.40370	76012	3.28050	6.71950	6.578	9	.000
Fat_Pre- Fat_Post	4.02000	1.47105	46519	2.96767	5.07233	8.642	9	.000
Chol_Pre- Chol_Post	14.9000	17.02580	5.38403	2.72048	27.07952	2.767	9	.022

memiliki nilai tertinggi 194 dan nilai terendah 130 dengan rata-rata 168,2.

Selanjutnya untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal, maka digunakan uji one-sample Kolmogorov-smirnov test. Setelah dilakukan uji Kolmogorov-Smirnov pada data pre test, diketahui nilai asymptotic value uji Kolmogorov-Smirnov untuk berat badan adalah  $0,503 > 0,05$ , nilai asymptotic value uji Kolmogorov-Smirnov untuk persen lemak adalah  $0,965 > 0,05$ , dan nilai asymptotic value uji KolmogorovSmirnov untuk kolesterol adalah  $0,965 > 0,05$ . Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan data pre test tersebut berdistribusi normal.

Nilai uji Kolmogorov-Smirnov pada data post test, diketahui nilai asymptotic value uji Kolmogorov-smirnov untuk berat badan adalah  $0,497 > 0,05$ , nilai asymptotic value uji Kolmogorov-smirnov untuk persen lemak adalah  $0,838 > 0,05$ , dan nilai asymptotic value uji Kolmogorov-smirnov untuk kolesterol adalah  $0,992 > 0,05$ . Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan data post test tersebut berdistribusi normal.

Untuk pengujian hipotesis, dilakukan dengan metode paired t test pada program komputer. Analisis Uji Beda Paired T Test (Uji Beda Berpasangan) dilakukan untuk membandingkan apakah terdapat perbedaan atau kesamaan rata-rata antara dua kelompok sampel data yang saling Dari uji Beda Paired T Test pada Tabel 2, diketahui bahwa latihan senam aerobik berpengaruh secara signifikan terhadap penurunan berat badan, persen lemak tubuh dan kadar kolesterol. Adapun pengaruh yang diberikan pada ketiga variabel tersebut sebesar: berat badan 65,78%, persen lemak tubuh sebesar 86,42%, dan kadar kolesterol sebesar 27,67%.

Berdasarkan uji hipotesis dalam penelitian ini diperoleh hasil bahwa latihan senam aerobik (low impact) berpengaruh terhadap penurunan berat badan, persen lemak tubuh dan kadar kolesterol darah. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes dan pengukuran berat badan, persen lemak tubuh dan kadar kolesterol pada saat kondisi awal sebelum latihan (pre test) dan kondisi akhir setelah diberikan latihan (post test).

Penurunan berat badan persen lemak tubuh dan kadar kolesterol darah disebabkan oleh meningkatnya aktifitas fisik para sampel yang yang semula melakukan olahraga hanya seminggu sekali pada waktu pelajaran olahraga di sekolahnya menjadi 3 kali seminggu dengan intensitas rendah yang mana sumber energi yang dibutuhkan berasal dari pembakaran cadangan lemak tubuhnya. Dengan meningkatnya aktifitas fisik tersebut, menyebabkan terbakarnya cadangan lemak tubuh untuk memenuhi kebutuhan kalori tubuh pada saat latihan senam aerobik. Hal ini sesuai dengan pendapat Lyne Bryck (2001) yang menyatakan bahwa “Di dalam tubuh kita senantiasa berlangsung proses biokimia untuk memperoleh energi bagi tiap gerak kerja. Aerobik yang dilakukan pada intensitas rendah sampai sedang dalam waktu 30 menit atau lebih akan membakar lemak. Aerobik yang dilakukan dalam intensitas yang tinggi dalam waktu singkat atau kurang dari 30 menit akan membakar gula”. Selain itu Cooper (2001) juga menyatakan bahwa, ”beberapa penelitian telah membuktikan bahwa dengan mencapai tingkat kebugaran yang tinggi dengan aktivitas olahraga aerobik dapat memberikan manfaat salah satunya adalah perbaikan profil lipid darah, misalnya peningkatan kolesterol baik HDL dan menurunkan rasio kolesterol total dengan kolesterol HDL. Semakin bugar seseorang secara aerobik, semakin mungkin kolesterol HDL seseorang tersebut menjadi lebih tinggi”. Sadoso Sumosardjuno (1990) juga mengemukakan bahwa ”latihan olahraga sebagaimana kita ketahui bersama, mempunyai pengaruh yang jelas pada penurunan kadar lemak dan kolesterol dalam darah kita”. Sementara dari segi estetika, Senam aerobik yang dilakukan secara teratur dan terukur dapat membentuk tubuh menjadi lebih proporsional, indah dipandang dan menimbulkan daya tarik, dimana komposisi tubuh menunjukkan perbandingan kumpulan otot, tulang, lemak, dan cairan. Senam aerobik yang dilakukan secara teratur dapat mencegah kegemukan, membentuk otot dan memperbaiki tonus otot. Senam aerobik juga telah terbukti dapat memelihara elastisitas dan kesehatan kulit sehingga tidak cepat keriput dan tampak awet muda (Setya Rahayu, 2001). Dengan begitu, kandungan lemak di dalam tubuh banyak berkurang dan berimbas pada menurunnya berat badan, persen lemak tubuh serta kadar kolesterol dalam darah.

Namun penurunan berat badan, persen lemak tubuh dan kadar kolesterol pada remaja putri penderita obesitas tersebut tidak terlepas dari faktor lain seperti asupan nutrisi yang berkurang atau stres yang berlebihan. Dari formulir food recall yang diberikan penulis dan diisi para sampel di awal, pertengahan dan akhir penelitian untuk mengetahui jumlah dan kemungkinan perubahan asupan nutrisi para sampel, diketahui memang terdapat penurunan asupan nutrisi pada beberapa sampel. Namun penurunan jumlah nutrisi mereka tidak

sampai di bawah angka kebutuhan kalori harian mereka. Dengan kata lain tidak ada sampel yang melakukan diet ketat selama penelitian ini berlangsung.

Selain faktor asupan nutrisi tersebut di atas, juga terjadi kemungkinan adanya stres yang dialami oleh para sampel. Karena penelitian yang berjalan selama 2 bulan ini berada di akhir semester dan pada minggu ke-3 latihan senam aerobik dilaksanakan Ujian Akhir Semester. Selain itu, pada awal penelitian ibu dari salah satu sampel meninggal dunia. Dengan beberapa kondisi tersebut terdapat kemungkinan bahwa para sampel mendapatkan stres yang mempengaruhi keadaan psikologis mereka sehingga berpengaruh pula pada proses fisiologis yang berlangsung di tubuhnya.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan, bahwa ada pengaruh latihan senam aerobik terhadap penurunan berat badan persen lemak tubuh dan kadar kolesterol pada masa remaja putri penderita obesitas sangat berpengaruh besar. Karena hasil penelitian ini menunjukkan bahwa senam aerobic valid dan dapat digunakan untuk menurunkan berat badan dan lemak untuk para penderita obesitas

## **REFERENSI**

- Agus, R. M., & Fahrizqi, E. B. (2020). Analisis Tingkat Kepercayaan Diri saat Bertanding Atlet Pencak Silat Perguruan Satria Sejati. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 19(2), 164–174.
- Agus, R. M., Suranto, S., & Nurseto, F. (2013). Pengaruh Power Otot Tungkai Terhadap Peningkatan Tendangan Depan Pencak Silat. *JUPE (Jurnal Penjaskesrek)*, 1(1).
- Aguss, R. M. (2020). Pengembangan Model Permainan Sepatu Batok untuk Pembelajaran Sepak Bola Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan Siswa Sekolah Dasar. *SPORT-Mu: Jurnal Pendidikan Olahraga*, 1(01), 43–53.
- Aguss, R. M. (2021a). ANALISIS PERKEMBANGAN MOTORIK HALUS USIA 5-6 TAHUN PADA ERA NEW NORMAL. *SPORT SCIENCE AND EDUCATION JOURNAL*, 2(1).
- Aguss, R. M. (2021b). ANALYSIS OF PHYSICAL ACTIVITY CHILDREN AGED 7-8 YEARS IN THE TIME OF ADAPTATION TO NEW HABITS. *The 1st International Conference on Language Linguistic Literature and Education (ICLLLE)*.
- Aguss, R. M. (2021c). *Kemampuan Mobilitas Gerak Anak Usia Dini 4 Sampai 5 Tahun Melalui Gerakan-Gerakan*. 1(1), 58–64.
- Aguss, R. M., Amelia, D., Abidin, Z., & Permata, P. (2021). Pelatihan Pembuatan Perangkat Ajar Silabus Dan Rpp Smk Pgri 1 Limau. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(2), 48. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v2i2.1315>
- Aguss, R. M., Fahrizqi, E. B., & Abiyyu, F. F. A. (2021). ANALISIS DAMPAK WABAH COVID-19 PADA PERKEMBANGAN MOTORIK HALUS ANAK USIA 3-4 TAHUN. *Jurn. Jurnal Penjaskesrek*, 8(1), 46–56.
- Aguss, R. M., Fahrizqi, E. B., & Wicaksono, P. A. (2021). Efektivitas vertical jump

- terhadap kemaAguss, R. M., Fahrizqi, E. B., & Wicaksono, P. A. (2021). Efektivitas vertical jump terhadap kemampuan smash bola voli putra. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 17(1).mpuan smash bola voli putra. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 17(1).
- Aguss, R. M., & Yuliandra, R. (2020). Persepsi Atlet Futsal Putra Universitas Teknokrat Indonesia Terhadap Hipnoterapi Dalam Meningkatkan Konsentrasi Saat Bertanding. *Jurnal Penjaskesrek*, 7(2), 274–288.
- Aguss, R. M., & Yuliandra, R. (2021). The effect of hypnotherapy and mental toughness on concentration when competing for futsal athletes. *MEDIKORA*, 20(1), 53–64.
- Aguss, R. M., & Yuliandra, R. (2021). The effect of hypnotherapy and mental toughness on concentration when competing for futsal at. *MEDIKORA*, 20(1), 53–64.
- Dermawan, D., & Nugroho, R. A. (2020). Survei Kegiatan Ekstrakurikuler Olahraga Di Smp Negeri Di Kabupaten Pringsewu Tahun Pelajaran 2019/2020. *Journal Of Physical Education*, 1(2), 14–19.
- Fahrizqi, E. B., Agus, R. M., Yuliandra, R., & Gumantan, A. (2021a). The Learning Motivation and Physical Fitness of University Students During the Implementation of the New Normal Covid-19 Pandemic. *JUARA: Jurnal Olahraga*, 6(1), 88–100. <https://doi.org/10.33222/juara.v6i1.1184>
- Fahrizqi, E. B., Agus, R. M., Yuliandra, R., & Gumantan, A. (2021b). The Learning Motivation and Physical Fitness of University Students During the Implementation of the New Normal Covid-19 Pandemic. *JUARA: Jurnal Olahraga*, 6(1), 88–100.
- Fahrizqi, E. B., Agus, R. M., Yuliandra, R., & Gumantan, A. (2021). The Learning Motivation and Physical Fitness of University Students. *JUARA: Jurnal Olahraga*, 6(1), 88–100.
- Fahrizqi, E. B., Aguss, R. M., & Yuliandra, R. (2021). PELATIHAN PENANGANAN CIDERA OLAHRAGA DI SMA NEGERI 1 PRINGSEWU. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(1), 11–14.
- Fahrizqi, E. B., Gumantan, A., & Yuliandra, R. (2021). Pengaruh latihan sirkuit terhadap kekuatan tubuh bagian atas unit kegiatan mahasiswa olahraga panahan. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 20(1), 43–54.
- Fahrizqi, E. B., Mahfud, I., Yuliandra, R., & Gumantan, A. (n.d.). TINGKAT KEBUGARAN JASMANI MAHASISWA OLAHRAGA SELAMA NEW NORMAL PANDEMI COVID-19. *Tadulako Journal Sport Sciences And Physical Education*, 8(2), 53–62.
- Fernando, J., Mahfud, I., & Indonesia, U. T. (2021). SURVEY MOTIVASI ATLET FUTSAL SMKN 2 BANDAR LAMPUNG DIMASA PANDEMI COVID-19. *Journal of Sport Sciences And Physical Education*, 8(2), 53–62.
- Fernando, J., Mahfud, I., & Indonesia, U. T. (2021). SURVEY MOTIVASI ATLET FUTSAL SMKN 2 BANDAR LAMPUNG DIMASA PANDEMI COVID-19. *Journal of Sport Sciences And Physical Education*, 8(2), 53–62.
- Gumantan, A., & Mahfud, I. (2018). Perbandingan Latihan Dengan Menggunakan Bola Ukuran 4 dan 5 Terhadap Ketepatan Menendang Bola ke Arah Gawang. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 2(1), 1–7.

- Gumantan, A., & Mahfud, I. (2020). Pengembangan Alat Tes Pengukuran Kelincahan Menggunakan Sensor Infrared. In *Jendela Olahraga* (Vol. 5, Issue 2). Universitas PGRI Semarang.
- Gumantan, A., Mahfud, I., & Yuliandra, R. (2020). Tingkat kecemasan seseorang terhadap pemberlakuan new normal dan pengetahuan terhadap imunitas tubuh. *Sport Science and Education Journal*, 1(2).
- Gumantan, A., Nugroho, R. A., & Yuliandra, R. (2021). Learning during the covid-19 pandemic: Analysis of e-learning on sports education students. *Journal Sport Area*, 6(1), 51–58.
- Kurniawan, D., Mahfud, I., & Indonesia, U. T. (2021). *PENGARUH RUBBER PUSH TRAINING TERHADAP HASIL AKHIR TOLAK Teknik pengumpulan data dilakukan untuk mengumpulkan brupa test dengan menggunakan ruber push*. 2(2), 29–34.
- Mahfud, I., Gumantan, A., & Nugroho, R. A. (2020). PELATIHAN PEMBINAAN KEBUGARAN JASMANI PESERTA EKSTRAKURIKULER OLAHRAGA. *Wahana Dedikasi: Jurnal PkM Ilmu Kependidikan*, 3(1), 56–61.
- Mahfud, I., & Yuliandra, R. (2020). Pengembangan Model Gerak Dasar Keterampilan Motorik Untuk Kelompok Usia 6-8 Tahun. *SPORT-Mu: Jurnal Pendidikan Olahraga*, 1(01), 54–66.
- Mahfud, I., Yuliandra, R., & Gumantan, A. (2020). MODEL LATIHAN DRIBLING SEPAKBOLA UNTUK PEMULA USIA SMA. *SPORT SCIENCE AND EDUCATION JOURNAL*, 1(2).
- Melyza, A., & Aguss, R. M. (2021). Persepsi Siswa Terhadap Proses Penerapan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Pada Pandemi Covid-19. *Journal Of Physical Education*, 2(1), 8–16.
- Nadapdap, R., & Mahfud, I. (2021). *Pengembangan Model Latihan Keterampilan Motorik Melalui Olahraga Tradisional Untuk Siswa Sekolah Dasar*. 2(2), 44–51.
- Nugroho, R. A. (2021a). *SISWA EKTRAKURIKULER KARATE BKC*. 2(2), 13–22.
- Nugroho, R. A. (2021b). The Effect of 4-Way Ball Training on Motion Reactions in South Lampung SSB Porsewa Goalkeeper. *The 1st International Conference on Language Linguistic Literature and Education (ICLLE)*.
- Nugroho, R. A., & Gumantan, A. (2020). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Peningkatan Kemampuan Vertical Jump Peserta Kegiatan Ekstrakurikuler Bolabasket Sman 1 Pagelaran. *Sp. Sport Science And Education Journal*, 1(1).
- Nugroho, R. A., & Yuliandra, R. (2021). ANALISIS KEMAMPUAN POWER OTOT TUNGKAI PADA ATLET BOLABASKET. *SPORT SCIENCE AND EDUCATION JOURNAL*, 2(1).
- Nugroho, R. A., Yuliandra, R., Gumantan, A., & Mahfud, I. (2021). Pengaruh Latihan Leg Press dan Squat Thrust Terhadap Peningkatan Power Tungkai Atlet Bola Voli. *Jendela Olahraga*, 6(2), 40–49. <https://doi.org/10.26877/jo.v6i2.7391>

- Pratama, W. U., & Yuliandra, R. (2021). *PERSEPSI ANGGOTA EKSTRAKURIKULER BOLA BASKET TERHADAP PENGGUNAAN APLIKASI PAPAN STRATEGI*. 2(2), 1–7.
- Rizki, H., & Aguss, R. M. (2020). Analisis Tingkat Pencapaian Perkembangan Motorik Kasar Anak Usia 4-5 Tahun Pada Masa Pandemi Covid-19. *Journal Of Physical Education*, 1(2), 20–24.
- Sandika, A., & Mahfud, I. (2021). Application of Cardiovascular Endurance Training Model With The Ball Football Game at SSB Bintang Utara Pratama. *The 1st International Conference on Language Linguistic Literature and Education (ICLLLE)*.
- Saputra, G. Y., & Aguss, R. M. (2021). Minat Siswa Kelas VII Dan VIII Dalam Mengikuti Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan SMP Negeri 15 Mesuji. *Journal Of Physical Education*, 2(1), 17–25.
- Sudiby, N. A., & Nugroho, R. A. (2020). Survei sarana dan prasarana pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan pada sekolah menengah pertama di kabupaten pringsewu tahun 2019. *Journal Of Physical Education*, 1(1), 18–24.
- Syaifulloh, M. D., & Aguss, R. M. (2021). Analisis peningkatan gerak dasar dalam permainan kasti. 1(1), 51–57.
- Yolanda, F., Yuliandra, R., Indonesia, U. T., Model, P., & Drops, L. (2021). *MODEL LATIHAN DROPSHOT PADA ANAK UMUR 8-11 TAHUN P . B*. 2(2), 35–38.