
Pengaruh Senam Aerobik *Mix Impact* Terhadap *VO2Max* Pada Unit Pembinaan Prestasi Senam Aerobik di Prodi Pendidikan Jasmani

INFO PENULIS INFO ARTIKEL

Fatria Sundari Universitas Tanjungpura f1101211019@student.untan.ac.id	ISSN: 2807-7474 Vol. 4, No. 3, Desember 2024 http://jurnal-unsultra.ac.id/index.php/seduj
Wiwik Yunitaningrum Universitas Tanjungpura Wiwik.yunitaningrum@untan.ac.id	
Fitriana Puspa Hidasari Universitas Tanjungpura fitriana.puspa@fkip.untan.ac.id	
Mimi Heatami Universitas Tanjungpura Mimi.haetami@fkip.untan.ac.id	
Doni Pranata Universitas Tanjungpura doni.pranata@fkip.untan.ac.id	

© 2024 Unsultra All rights reserved

Saran Penulisan Referensi:

Sundari, F., Yunitaningrum, W., Hidasari, F. P., Heatami, M & Pranata, D. (2021). Pengaruh Senam Aerobik *Mix Impact* Terhadap *Vo2Max* Pada Unit Pembinaan Prestasi Senam Aerobik Di Prodi Pendidikan Jasmani. *Sulawesi Tenggara Educational Journal*, 4 (3), 166-172.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam aerobik *Mix Impact* terhadap *VO2max* pada mahasiswa yang tergabung dalam unit pembinaan prestasi senam aerobik di Program Studi Pendidikan Jasmani. Penelitian dilaksanakan selama 1 bulan, dengan total 12 pertemuan, tiga kali seminggu, melibatkan 16 mahasiswa putra. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan desain pretest-posttest dalam satu grup, di mana sampel diambil secara *purposive sampling*. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data terdistribusi normal dan homogen, sehingga uji statistik lanjutan dapat dilakukan. Uji t mengungkapkan perbedaan signifikan antara hasil pre-test dan post-test ($p = 0,000$). Rata-rata waktu pre-test adalah 15,74 menit dan post-test 12,37 menit, yang menunjukkan peningkatan sebesar -21,42%. Kesimpulannya, senam aerobik *Mix Impact* terbukti secara signifikan meningkatkan *VO2max*. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang juga menunjukkan bahwa senam aerobik meningkatkan daya tahan kardiovaskular. Faktor eksternal seperti kelelahan akademik juga mempengaruhi hasil penelitian ini. Oleh karena itu, disarankan agar program latihan senam aerobik dilakukan dengan intensitas yang tepat untuk mencapai hasil yang optimal.

Kata Kunci: Senam Aerobik *Mix Impact*, *VO2max*, Pendidikan Jasmani

Abstract

This study aims to examine the effect of *Mix Impact* aerobics on *VO2max* in students enrolled in the aerobics achievement development unit of the Physical Education Study Program. The research was conducted over 1 month, with a total of 12 sessions, three times a week, involving 16 male students. The method used was an experimental design with a pretest-posttest within a single group, where the sample was selected using *purposive sampling*. The normality test results showed that the data were normally distributed and homogeneous, allowing for further statistical tests. The t-test revealed a significant difference between the pre-test and post-test results ($p = 0.000$). The average pre-test time was 15.74 minutes, and the post-test time was 12.37 minutes, indicating a -21.42% improvement. In conclusion, *Mix Impact* aerobics significantly improves *VO2max*. These findings align with previous studies that also indicate aerobics improves cardiovascular endurance. External factors, such as academic fatigue, also influenced the results of this study. Therefore, it is recommended that the aerobics training program be conducted with the appropriate intensity to achieve optimal results.

Key Words: Mix Impact Aerobic Exercise, *VO2max*, Physical Education

A. Pendahuluan

Senam aerobik memiliki peran yang sangat penting dalam pembinaan prestasi di Program Studi Pendidikan Jasmani, terutama dalam mengembangkan potensi kebugaran mahasiswa. Salah satu indikator utama kebugaran fisik adalah *Vo2max*, yang mencerminkan kemampuan tubuh dalam menggunakan oksigen selama latihan. Mengingat tingginya tuntutan untuk mencetak atlet berprestasi, senam aerobik *mix impact* muncul sebagai alternatif yang efektif untuk meningkatkan kebugaran kardiovaskular. Senam aerobik, khususnya di kalangan mahasiswa Pendidikan Jasmani, tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan kebugaran fisik, tetapi juga mendukung pemahaman tentang pentingnya aktivitas fisik dalam menjaga kesehatan tubuh. Lebih dari itu, melalui senam aerobik, mahasiswa juga dapat mengembangkan keterampilan instruksional untuk mengajar senam aerobik di masa depan. Aktivitas ini turut mempromosikan gaya hidup sehat, memperkuat rasa solidaritas di antara mahasiswa, dan memberikan kesempatan untuk menerapkan teori kebugaran fisik dan kesehatan dalam praktik.

Senam aerobik merupakan suatu kegiatan latihan tubuh atau latihan jasmani yang melibatkan sejumlah unsur oksigen dalam melakukan aktivitas tubuh yang gerakannya dipilih dan diciptakan sesuai dengan kebutuhan, disusun secara sistematis dengan tujuan membentuk dan mengembangkan pribadi secara harmonis serta diharapkan mempunyai aspek yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan organ-organ tubuh (Patlisana et al., 2021). Salah satu Senam aerobik terdapat beberapa macam, namun di antaranya ada senam aerobik *mix impact*, yaitu gabungan dari latihan *low impact* dan *high impact* (E. P. Putri & Syahrastani, 2018). Senam aerobik merupakan salah satu alternatif latihan untuk meningkatkan daya tahan kardiorespirasi atau kapasitas aerobik maksimal *VO2max* (Kustianto et al., 2017). Salah satu manfaat dari senam aerobik adalah kemampuannya untuk secara optimal meningkatkan kebugaran tubuh dan menyegarkan tubuh melalui latihan dengan intensitas yang tepat dan durasi yang ditentukan (Waldo et al., 2022).

Pendidikan jasmani, sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan, memanfaatkan aktivitas fisik untuk melibatkan berbagai organ tubuh, serta mengembangkan neuromuskuler, intelektual, sosial, budaya, emosional, dan etika. Menurut Samsudin (Nugraha, 2015) pendidikan jasmani adalah suatu proses pembelajaran melalui aktivitas jasmani yang didesain untuk meningkatkan kebugaran jasmani, mengembangkan keterampilan motorik, pengetahuan dan perilaku hidup sehat dan aktif, sikap sportif, dan emosional.

Olahraga, sebagai bagian dari pendidikan jasmani, memiliki tujuan untuk meningkatkan kebugaran jasmani yang berpengaruh langsung terhadap kesehatan tubuh. Dengan kebugaran yang baik, mahasiswa dapat melakukan kegiatan lain dengan lebih optimal. Olahraga yang teratur dapat meningkatkan fungsi dari jantung, pernapasan, dan otot (Busyairi & Ray, 2018). Olahraga juga dimaksudkan untuk pencapaian prestasi bagi siswa yang menggelutinya. Latihan fisik menjadi penting untuk mempertahankan kondisi fisik yang diperlukan bagi seseorang yang ingin menjaga dan meningkatkan kebugaran jasmaninya.

Senam, Menurut (S. S. Putri, 2017) merupakan aktivitas fisik yang bertujuan untuk memberikan relaksasi, atau menghilangkan stres dari pikiran. Senam juga merupakan jenis

latihan fisik yang dipilih dengan sengaja dan diatur secara sistematis, dilakukan secara konsisten dan teratur untuk meningkatkan kondisi fisik, mengasah kemampuan, serta mencapai keuntungan mental dan spiritual (Dewi & Rifki, 2020). Senam juga dapat memperkuat tulang, membantu menormalkan aliran darah, melatih urat saraf yang kaku, serta meningkatkan kesehatan jantung dan stamina tubuh.

Senam aerobik, khususnya jenis aerobik *mix impact*, melibatkan gerakan berirama dengan intensitas sedang hingga tinggi. Gerakan ini dilakukan secara teratur dan melibatkan sebagian besar otot tubuh, yang efektif untuk meningkatkan kebugaran kardiorespirasi. Seperti yang diungkapkan oleh (Nurchahyo et al., 2023) aerobik adalah sebuah aktivitas yang menyenangkan dan mudah dilakukan". Aerobik merupakan jenis latihan fisik yang melibatkan gerakan berulang secara teratur dan terus-menerus yang memperkuat sistem kardiovaskular dan paru-paru. Tujuan dari latihan aerobik adalah untuk meningkatkan daya tahan kardiorespiratori, meningkatkan kesehatan jantung dan paru-paru, membakar kalori, dan meningkatkan kebugaran fisik secara umum. Aerobik juga dapat membantu mengurangi stres, meningkatkan suasana hati, dan meningkatkan kualitas tidur.

Mix impact merupakan kombinasi antara gerakan dengan dampak tinggi (*high impact*) dan gerakan dengan dampak rendah (*low impact*) (Putu, 2015). Kombinasi antara *low impact* dan *high impact* akan membantu kita memperbaiki daya tahan dan kondisi jantung serta peredaran darah (Nurul et al., 2022). Senam aerobik *mix impact* ini dapat membantu meningkatkan daya tahan, memperbaiki kondisi jantung serta peredaran darah, karena otot tungkai yang digunakan untuk melompat mengangkat tubuh dan menyebabkan jantung memompa lebih keras (Darsi, 2018).

Dengan latihan senam aerobik secara teratur, seseorang dapat meningkatkan kinerja tubuh dan nilai VO2max tanpa mengalami kelelahan berlebihan. VO2max dapat juga disebut sebagai maksimal aerobik *power* atau kapasitas maksimal aerobik, kapasitas maksimal aerobik yang tinggi sangat diperlukan untuk menunjang kemampuan tubuh (Suhdy, 2018). VO2max adalah ukuran kemampuan tubuh untuk menyerap dan menggunakan oksigen selama latihan, yang meningkat secara signifikan dengan latihan aerobik. Peningkatan VO2max berkontribusi pada peningkatan daya tahan kardiovaskular yang lebih baik, termasuk kapasitas jantung, paru-paru, dan sistem pembuluh darah untuk mengangkut oksigen secara maksimal ke otot. Oleh karena itu, pengukuran VO2max menjadi indikator penting dalam mengevaluasi kebugaran kardiovaskular. Semakin tinggi nilai VO2max seseorang, semakin baik kemampuan tubuh dalam mengirimkan oksigen ke otot-otot selama latihan, yang memungkinkan performa fisik yang lebih baik dan pemulihan yang lebih cepat. Dalam konteks Pendidikan Jasmani dan olahraga, peningkatan VO2max sangat penting karena berkontribusi langsung pada peningkatan prestasi atlet.

B. Metodologi

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan eksperimen. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang mencoba mencari hubungan sebab akibat antara variabel bebas dan variabel terikat (Abraham & Supriyati, 2022). Penelitian ini menggunakan desain eksperimen dengan pendekatan *pretest-pre-experiment one groups pretest-posttest design*. Proses dimulai dengan pengukuran awal (pre-test) untuk memperoleh data dasar mengenai kondisi peserta. Selanjutnya, peserta diberikan intervensi tertentu, dan diakhiri dengan pengukuran akhir (post-test) untuk menilai dampak dari intervensi tersebut. Desain ini memungkinkan analisis perubahan yang terjadi dengan membandingkan hasil sebelum dan sesudah perlakuan diberikan.

Populasi dalam penelitian ini terdiri dari 20 mahasiswa yang mengikuti pembinaan prestasi senam aerobik Pendidikan Jasmani, yang terdiri dari 16 putra dan 4 putri. Sampel penelitian diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu memilih 16 putra yang aktif dalam latihan dan mengikuti pre-test sebagai wakil dari populasi tersebut.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan dua tes, yaitu tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test). Tes awal dilakukan untuk mengukur tingkat kebugaran fisik subjek sebelum perlakuan dengan menggunakan *Cooper Test*. Subjek mengikuti program latihan senam aerobik selama 4 minggu. Tes akhir dilakukan untuk mengukur peningkatan Vo2max menggunakan *Cooper Test*, dengan hasil yang dihitung dan diklasifikasikan untuk menilai perkembangan kebugaran fisik peserta.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes lari Cooper 2,4 km, yang bertujuan untuk mengukur daya tahan jantung dan paru sebagai bagian dari kebugaran kardiovaskuler. Tes ini dilakukan sebelum dan setelah perlakuan latihan senam aerobik, dengan waktu yang dicatat dalam menit dan detik, lalu dikonversikan berdasarkan jenis kelamin. Pelaksanaan tes ini memerlukan beberapa peralatan seperti lintasan 400 meter, *stopwatch*, dan *cone*, dan diukur dengan tabel penilaian yang sesuai untuk usia dan kategori kebugaran subjek.

Setelah menentukan instrumen yang digunakan, langkah selanjutnya adalah menganalisis data. Analisis data dimulai dengan uji prasyarat, termasuk uji normalitas menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov* untuk memastikan data terdistribusi normal. Kemudian, dilakukan uji homogenitas untuk memeriksa kesamaan varians antar kelompok. Terakhir, uji t sampel berpasangan digunakan untuk membandingkan perbedaan rata-rata antara tes awal dan tes akhir. Keputusan diambil berdasarkan nilai t-hitung yang dibandingkan dengan t-tabel, dengan signifikansi 5%.

C. Hasil and Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Jasmani Universitas Tanjungpura Pontianak selama satu bulan, dengan jadwal latihan tiga kali seminggu (Senin, Rabu, dan Kamis), serta total 12 pertemuan. Sampel penelitian terdiri dari 16 mahasiswa putra yang mengikuti unit kegiatan Senam Aerobik. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur daya tahan jantung-paru (VO_{2max}) sebelum dan setelah diberikan perlakuan senam aerobik.

Deskripsi data pre-test dan post-test berdasarkan hasil pengukuran yang diperoleh pada saat pelaksanaan pre-test (sebelum perlakuan) dan post-test (setelah perlakuan) menggunakan program latihan pada Peserta Unit Pembinaan Prestasi Senam Aerobik dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Deskripsi Data Pre Test Dan Post Test VO_{2max}

Hasil Vo_{2max}	N	Nilai		Mean	Standar Deviasi
		Terendah	Tertinggi		
Nilai Pre-test	16	14.05.55	17.59.09	15.74.45	1.80775
Nilai Post-test	16	10.01.44	15.55.05	12.37.24	1.08350

Dari tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata VO_{2max} pada pre-test peserta unit pembinaan prestasi senam aerobik adalah 15.74.45 menit, dengan nilai tertinggi 17.59.09 menit dan terendah 14.05.55 menit. Standar deviasi untuk pre-test adalah 1.80775 dan jumlah sampel yang mengikuti pre-test sebanyak 16 orang.

Pada post-test, nilai rata-rata VO_{2max} peserta adalah 12,37.24 menit, dengan nilai tertinggi 15.55.05 menit dan terendah 10.01.44 menit. Standar deviasi pada post-test adalah 1.08350, dan jumlah peserta yang mengikuti post-test juga sebanyak 16 orang.

Tabel 2. Data Uji Normalitas

Hasil VO_{2max}	Signifikansi	Keterangan
Nilai Pre-test	0,050 > 0,05	Normal
Nilai Post-test	0,200 > 0,05	Normal

Uji normalitas dilakukan untuk memeriksa apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 25. Untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal, digunakan kriteria sebagai berikut: jika nilai signifikansi (*Sig.*) lebih besar dari 0,05, maka data dianggap normal; sebaliknya, jika nilai *Sig.* kurang dari 0,05, data dianggap tidak normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas yang ditampilkan pada Tabel 2, nilai signifikansi (p-value) untuk nilai pre-test adalah 0,050 dan untuk nilai post-test adalah 0,200. Karena kedua nilai p lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data pre-test dan post-test terdistribusi normal.

Artinya, data yang digunakan dalam penelitian ini memenuhi asumsi normalitas, sehingga analisis selanjutnya dapat dilakukan menggunakan uji statistik para metrik.

Tabel 3. Uji Homogenitas

Varians	<i>p</i> (Sig.)	Sig.	keterangan
Uji Homogenitas	0,926	0,05	Homogent

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan apakah varians antar kelompok yang diuji memiliki kesamaan. Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan menggunakan SPSS versi 25 dengan nilai *p* (Sig.) yang diperoleh adalah 0,926. Menurut kriteria uji homogenitas, jika nilai *p* (Sig.) lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa varians antar kelompok tersebut adalah homogen atau seragam. Sebaliknya, jika *p* (Sig.) kurang dari 0,05, berarti varian antar kelompok tidak homogen.

Karena nilai *p* (Sig.) = 0,926 lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa varians antar kelompok dalam penelitian ini adalah homogen. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam varians antar kelompok yang diuji, dan asumsi homogenitas dapat diterima.

Tabel 4. Uji T

	Mean Paired diff	Sig.	keterangan
Nilai Pre-test	2.37625	0,000<0,05	H_0 Ditolak
Nilai Post-test			

Penelitian ini menggunakan uji-t untuk menguji apakah ada peningkatan skor VO₂max pada mahasiswa peserta unit pembinaan prestasi senam aerobik. Analisis data dilakukan dengan uji-t pada data pre-test dan post-test yang mengukur VO₂max. Sebelum analisis, data diuji normalitasnya menggunakan aplikasi SPSS versi 25 untuk memastikan bahwa data yang digunakan terdistribusi normal.

Setelah memastikan data terdistribusi normal, dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah senam aerobik *mix impact* berpengaruh terhadap peningkatan VO₂max. Uji hipotesis dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi (*p*-value) dengan tingkat signifikansi ($\alpha = 0,05$). Kriterianya adalah: jika *p*-value < 0,05, maka hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Sebaliknya, jika *p*-value > 0,05, maka H_a ditolak dan H_0 diterima. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *paired samples t*-test yang dianalisis dengan SPSS versi 25.

Berdasarkan tabel di atas, nilai signifikansi (Sig.) adalah 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak, yang berarti ada perbedaan signifikan antara nilai pre-test dan post-test. Selain itu, nilai *mean paired difference* sebesar 2.37625 menunjukkan selisih rata-rata antara nilai pre-test dan post-test. Ini mengindikasikan adanya pengaruh yang signifikan dari perlakuan (senam aerobik *mix Impact*) terhadap perubahan yang diukur. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa senam aerobik *mix impact* berpengaruh terhadap peningkatan VO₂max pada peserta unit pembinaan prestasi senam aerobik di Program Studi Pendidikan Jasmani.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam aerobik *mix impact* terhadap peningkatan VO₂max pada mahasiswa peserta unit pembinaan prestasi senam aerobik di Program Studi Pendidikan Jasmani. Berdasarkan hasil analisis uji t, diperoleh perbedaan rata-rata antara pre-test dan post-test VO₂max sebesar menit, dengan nilai *t* = 7.040 dan *p* = 0,000. Karena nilai *p* < 0,05, hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara pre-test dan post-test. Nilai rata-rata pre-test sebelum perlakuan adalah 15,74 menit, sedangkan setelah diberikan perlakuan senam aerobik *mix impact*, nilai rata-rata post-test menjadi 12,37 menit. Dengan demikian, persentase peningkatan VO₂max mencapai -21,42%. Temuan ini menunjukkan bahwa latihan senam aerobik *mix impact* memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan VO₂max peserta.

Peningkatan sebesar -21,42% ini diperoleh melalui kombinasi faktor-faktor seperti kondisi fisik, jenis latihan, prinsip-prinsip latihan dan program latihan yang diterapkan. Untuk mengoptimalkan kondisi fisik seorang atlet, penerapan program latihan yang sesuai dengan prinsip-prinsip latihan yang benar penting. Sebaliknya, penurunan kondisi fisik dapat terjadi jika prinsip-prinsip latihan tidak diterapkan dengan tepat. Hal yang paling penting yang harus diperhatikan oleh pelatih adalah dengan menerapkan program latihan secara baik dan benar yang berpedoman terhadap penggunaan prinsip-prinsip Latihan (Aprilia et al., 2020).

Latihan senam aerobik dilakukan karena latihan senam aerobik dapat meningkatkan kerja jantung, paru-paru yang efektif, peredaran darah yang baik, sehingga yang bersangkutan dapat bekerja secara *continue* tanpa mengalami kelelahan berlebihan (Patlisana et al., 2021). Pemberian latihan senam aerobik *mix impact* yang sistematis, teratur, dan kontinu akan mendapatkan hasil yang optimal dalam meningkatkan kesegaran jasmani siswa dan dapat memberikan pengaruh pada kerja jantung, meningkatkan volume darah, mengubah bentuk tubuh, dan peningkatan oksigen yang maksimal (Putu, 2015).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa senam aerobik dapat meningkatkan daya tahan kardiovaskular dan VO₂max. Seperti yang ditemukan dalam penelitian Neti, Atiq, A., & Tkidasari, F. P. (2020), serta Darsi, H. (2018). Pada saat melakukan latihan agar mempunyai hasil yang maksimal, maka yang perlu diperhatikan yakni tidak hanya kuantitas atau jumlah berlatih saja yang diutamakan, akan tetapi kualitas latihan harus diperhatikan oleh pelatih maupun atlet (Prima & Kartiko, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa senam aerobik memiliki efek positif terhadap peningkatan VO₂max. Oleh karena itu, senam aerobik *mix impact*, dengan variasi gerakan intensitas rendah dan tinggi dalam satu sesi latihan, dapat meningkatkan kebugaran tubuh secara menyeluruh, termasuk kekuatan, kelincahan, kelenturan dan daya tahan jantung.

Namun, penelitian ini juga menunjukkan bahwa penerapan program yang kurang terencana dapat menghambat pencapaian peningkatan VO₂max yang diinginkan. Faktor eksternal, seperti kelelahan akademik dan kebiasaan fisik mahasiswa di luar program latihan, dapat mempengaruhi hasil yang diperoleh. Banyak mahasiswa yang mengalami kelelahan akibat beban perkuliahan yang tidak dapat dikontrol oleh peneliti, yang mungkin membatasi hasil yang maksimal dari program latihan.

Peningkatan VO₂max yang terlihat pada mahasiswa dalam penelitian ini dapat dikatakan terbatas, sehingga diperlukan program latihan yang lebih terencana dan intensitas yang tepat untuk mencapai hasil yang optimal. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperbaiki kekurangan ini dengan merancang program yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan dari senam aerobik *mix impact* terhadap vop2max pada unit pembinaan prestasi senam aerobik di prodi pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam aerobik *mix impact* terhadap peningkatan VO₂Max. Hasil uji t menunjukkan perbedaan signifikan antara pre-test dan post-test VO₂Max, dengan peningkatan rata-rata sebesar -21,42%. Hasil pret-test VO₂max sebelum diberikan treatment dengan nilai rata-rata pre-test adalah 15,7445 menit, setelah perlakuan senam aerobik *mix impact*, nilai rata-rata post-test menjadi 12,3724 menit.

Peserta Unit Pengembangan Prestasi Senam Aerobik Program Studi Pendidikan Jasmani merasakan peningkatan VO₂Max yang signifikan saat mengikuti aerobik dengan benturan campuran. Telah dibuktikan bahwa latihan senam ini, yang memadukan gerakan benturan tinggi dan benturan rendah, bermanfaat untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskular dan kapasitas aerobik. VO₂Max, yang merupakan ukuran penting dari kecakapan fisik dan kebugaran seorang atlet, dapat dimaksimalkan dengan program latihan yang terorganisasi dan mematuhi prinsip-prinsip latihan olahraga.

E. Referensi

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 2476–2482. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800>
- Aprilia, K. N., Kristiyanto, A., & Doewes, M. (2020). Analisis penerapan prinsip-prinsip latihan terhadap peningkatan kondisi fisik atlet bulu tangkis PLOP Jawa Tengah tahun 2017/2018 Khalida. *JPOS (Journal Power Of Sports)*, 8(1), 274–282.
- Busyairi, B., & Ray, H. R. D. (2018). Perbandingan Metode Interval Training dan Continuous Run terhadap Peningkatan Vo₂max. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 3(1), 76. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v3i1.10128>
- Darsi, H. (2018). Pengaruh Senam Aerobic Low Impact terhadap Peningkatan VO₂max. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 1(2), 42–51.

- <https://doi.org/10.31539/jpjo.v1i2.134>
- Dewi, R., & Rifki, M. (2020). Pengaruh Senam Aerobik Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa. *Jurnal Stamina*, 3(6), 398–416. <http://stamina.ppj.unp.ac.id/index.php/JST/article/view/516>
- Kustianto, E. W., Jauhari, M., & Setiakarnawijaya, Y. (2017). Pengaruh Senam Aerobik Mix Impact selama 45 Menit terhadap Kehilangan Cairan dalam Tubuh pada Anggota Fitness Centre Gelanggang Mahasiswa Soemantri Brodjonegoro Kuningan Jakarta Selatan. *Jurnal Segar*, 2(1), 13–23. <https://doi.org/10.21009/segar.0201.02>
- Nugraha, B. (2015). Pendidikan Jasmani Olahraga Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak*, 4(1), 557–564. <https://doi.org/10.21831/jpa.v4i1.12344>
- Nurchahyo, A., Christiana, M., & Muhaimin, A. (2023). Pelatihan Senam Aerobik untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani Secara Online. *Jurnal Pengabdian Olahraga Masyarakat (JPOM)*, 4(1), 26–28. <https://doi.org/10.26877/jpom.v4i1.14672>
- Nurul, S., Langlang, M., Rahmasari, I., & ... (2022). Senam Aerobic Mix Impact Mampu Menurunkan Kadar Kolesterol. *Prosiding Seminar ...*, 524–528. <http://ojs.udb.ac.id/index.php/sikenas/article/download/2108/1664>
- Patlisana, Y., Darsi, H., Penjaskesrek, P., & Pgri Lubuklinggau, S. (2021). Pengaruh Senam Aerobik terhadap Hasil VO2MAX Masyarakat Desa Beringin Jaya Kec. Rupit Kab. Musirawas Utara. *SJS: Silampari Journal Sport*, 1(2), 37–43. <https://jurnal.lp3mkil.or.id/index.php/SJS/article/view/63>
- Prima, P., & Kartiko, D. C. (2021). Survei Kondisi Fisik Atlet Pada Berbagai Cabang Olahraga. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 9(1), 161–170. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikn-jasmani/issue/archive>
- Putri, E. P., & Syahrastani, S. (2018). Pengaruh Senam Aerobik Mix Impact Terhadap Penurunan Kadar Lemak Tubuh. *Sport Science*, 18(2), 71–82. <https://doi.org/10.24036/jss.v18i2.19>
- Putri, S. S. (2017). Pengembangan senam brain gym untuk anak usia dini di TK Tunas Muda Kota Jambi. *Universitas Jambi*.
- Putu, I. N. L. (2015). Perbedaan Pengaruh Latihan Senam Aerobik Low Impact dan Mix Impact terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani pada Mahasiswa fakultas Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan (Fpok) Ikip Pgri Balitahun Pelajaran 2015. *Ekp*, 13(3), 1576–1580.
- Suhdy, M. (2018). Pengaruh Metode Latihan Interval Intensif dan Interval Ekstensif terhadap Peningkatan VO2 Max. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v1i2.130>
- Waldo, K., Syafaruddin, S., Bayu, W. I., & Solahuddin, S. (2022). Pengaruh senam aerobik terhadap kebugaran jasmani. *Bravo's: Jurnal Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan*, 10(3), 149. <https://doi.org/10.32682/bravos.v10i3.2516>