

Pengaruh Latihan *Treadmill* Terhadap Daya Tahan Tubuh Siswa SMA Labschool Cibubur (Studi Kualitatif)

Muhammad Shafiy Deedat Rifai¹, Siti Mukaromah²

SMA Labschool Cibubur

E-mail: deedat.shafiy@gmail.com

* Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.5040>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 19 Juny 2025

Revised: 22 Juny 2025

Accepted: 30 Juny 2025

Kata Kunci:

treadmill, daya tahan tubuh, kebugaran jasmani, persepsi siswa, remaja

Keywords:

treadmill, endurance, physical fitness, student perception, adolescents



ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji persepsi siswa SMA Labschool Cibubur terhadap pengaruh latihan treadmill terhadap daya tahan tubuh melalui pendekatan kualitatif. Sebanyak 34 siswa berpartisipasi dengan mengisi kuesioner daring yang mengeksplorasi karakteristik responden, kebiasaan olahraga, pola penggunaan treadmill, motivasi, hambatan, serta persepsi manfaat kebugaran dan kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden adalah laki-laki (73,5%) berusia 15–18 tahun, dengan dominasi kelas X (67,6%). Frekuensi olahraga umum adalah 2 kali/minggu (38,2%) dengan durasi 30–60 menit/sesi (44,1%), sedangkan penggunaan treadmill didominasi 1–2 kali/minggu (78,5%) dengan durasi <30 menit/sesi. Motivasi utama berolahraga treadmill adalah menurunkan berat badan dan meningkatkan daya tahan tubuh, sementara hambatan utama meliputi kurang waktu, kebosanan, dan keterbatasan alat. Persepsi siswa terhadap manfaat treadmill sangat positif, terutama dalam peningkatan daya tahan tubuh, rasa percaya diri, konsentrasi belajar, dan pola hidup sehat, dengan nilai rata-rata persepsi sekitar 4 dari skala 5. Lebih dari 50% siswa juga rutin melakukan pengukuran kebugaran secara mandiri. Temuan ini sejalan dengan kajian ilmiah yang menegaskan latihan treadmill secara teratur dapat meningkatkan kapasitas kardiorespirasi dan kesehatan umum remaja. Penelitian ini merekomendasikan perlunya integrasi program latihan treadmill yang terstruktur dan inovatif di sekolah guna mengatasi hambatan dan meningkatkan partisipasi aktivitas fisik siswa.

This study aimed to examine the perceptions of Labschool Cibubur High School students regarding the effect of treadmill exercise on endurance through a qualitative approach. A total of 34 students participated by completing an online questionnaire that explored respondent characteristics, exercise habits, treadmill usage patterns, motivations, barriers, and perceived fitness and health benefits. The results showed that the majority of respondents were male (73.5%) aged 15–18 years, with a predominance of 10th graders (67.6%). The general exercise frequency was 2 times/week (38.2%) with a duration of 30–60 minutes/session (44.1%), while treadmill use was predominantly 1–2 times/week (78.5%) with a duration of <30 minutes/session. The main motivations for treadmill exercise were to lose weight and improve endurance, while the main obstacles included lack of time, boredom, and limited equipment. Student perceptions of the benefits of treadmill exercise were very positive, especially in improving endurance, self-confidence, learning concentration, and healthy lifestyles, with an average perception score of around 4 on a scale of 5. More than 50% of students also routinely self-measure their fitness. These findings align with scientific studies that confirm that regular treadmill exercise can improve cardiorespiratory capacity and overall health in adolescents. This study recommends the integration of structured and innovative treadmill exercise programs in schools to address barriers and increase student physical activity participation.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Muhammad Shafiy Deedat Rifai et al (2025). Pengaruh Latihan *Treadmill* Terhadap Daya Tahan Tubuh Siswa SMA *Labschool* Cibubur (Studi Kualitatif). <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.5040>

PENDAHULUAN

Kesehatan jasmani merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung aktivitas sehari-hari manusia, termasuk dalam dunia pendidikan. Menurut WHO (2020) Siswa sebagai bagian dari generasi muda yang diharapkan sebagai generasi masa depan, tentu memerlukan kondisi fisik yang kuat dan sehat agar bisa mengikuti proses belajar dengan baik (Suharjana, 2010). Salah satu aspek penting dalam Kesehatan jasmani adalah daya tahan tubuh, yang mencerminkan kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas fisik secara terus menerus tanpa mengalami kelelahan (Fahruli & Irawan, 2024). Perkembangan teknologi dan perubahan gaya hidup pada era modern telah membawa dampak signifikan terhadap pola aktivitas fisik remaja, khususnya siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). Salah satu fenomena yang semakin marak di kalangan siswa SMA adalah meningkatnya minat terhadap olahraga treadmill sebagai alternatif latihan fisik di luar aktivitas olahraga konvensional. Treadmill, sebagai alat olahraga berbasis teknologi, menawarkan kemudahan, fleksibilitas, serta kontrol intensitas latihan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu (Yilmaz, et al., 2023). Hal ini menjadikan treadmill sebagai pilihan populer, terutama di tengah keterbatasan ruang gerak akibat padatnnya jadwal akademik dan keterbatasan fasilitas olahraga di lingkungan sekolah maupun tempat tinggal.

Fenomena penggunaan treadmill oleh siswa SMA tidak terlepas dari meningkatnya kesadaran akan pentingnya kebugaran jasmani dan kesehatan secara umum. Selain itu, tren gaya hidup sehat yang didukung oleh media sosial dan kemudahan akses informasi turut mendorong remaja untuk memilih aktivitas fisik yang praktis dan efisien (Nhu, Cheng, & Lee, 2021). Berbeda dengan olahraga tradisional yang memerlukan ruang terbuka dan partisipasi kelompok, treadmill memungkinkan siswa untuk berolahraga secara mandiri tanpa terpengaruh oleh cuaca atau keterbatasan waktu (Shiddiq & Nugraha, 2022). Namun demikian, fenomena ini juga menimbulkan berbagai pertanyaan terkait motivasi, persepsi manfaat, serta dampak jangka panjang terhadap kesehatan fisik dan mental siswa. Di satu sisi, penggunaan treadmill dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan aktivitas fisik di tengah gaya hidup sedentari. Di sisi lain, terdapat kekhawatiran akan potensi penurunan interaksi sosial dan kurangnya variasi gerak yang diperoleh dari olahraga konvensional. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji lebih lanjut fenomena penggunaan treadmill di kalangan siswa SMA, baik dari aspek motivasi, persepsi, maupun dampaknya terhadap kebugaran jasmani dan aspek psikososial (Jayanti, Briliana, & Iqbal, 2024).

Penurunan aktivitas fisik remaja di era digital menjadi perhatian serius (Doni & Ponda, 2025). Daya tahan kardiorespirasi merupakan salah satu aspek penting dalam kebugaran jasmani yang sangat berpengaruh terhadap kesehatan dan performa fisik remaja. Pada masa remaja, khususnya di tingkat SMA, peningkatan daya tahan tubuh menjadi perhatian utama dalam upaya mendukung aktivitas belajar, olahraga, serta mencegah berbagai risiko penyakit tidak menular di masa mendatang. Salah satu metode latihan yang banyak digunakan untuk meningkatkan daya tahan tubuh adalah latihan menggunakan treadmill. Latihan treadmill dinilai praktis, mudah dikontrol intensitasnya, dan dapat dilakukan secara individual maupun kelompok di lingkungan sekolah (Rinto, Mudiasih, & Iriani, 2021).

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa latihan treadmill secara teratur dapat meningkatkan kapasitas kardiorespirasi, memperbaiki komposisi tubuh, serta menurunkan risiko penyakit kardiovaskular pada remaja (Badaruddin, Gani, Ramadhan, & Basry, 2024). Namun, di balik manfaat fisiologis yang telah terbukti, persepsi siswa terhadap pengaruh latihan treadmill terhadap daya tahan tubuh mereka masih jarang dikaji secara mendalam. Persepsi siswa sangat penting untuk diketahui karena dapat memengaruhi motivasi, partisipasi, dan keberhasilan program kebugaran jasmani yang diterapkan di sekolah (Umar, Yusuf, Amini, & Alhadi, 2023).

Di tengah tantangan meningkatnya gaya hidup sedentari dan prevalensi obesitas pada remaja, pemahaman terhadap persepsi siswa mengenai efektivitas latihan treadmill menjadi krusial untuk merancang intervensi fisik yang lebih efektif dan diminati (Amrynia & Prameswari, 2022). Meski latihan treadmill telah terbukti secara kuantitatif meningkatkan kebugaran, penelitian kualitatif tentang pengalaman subjektif siswa masih terbatas. Penelitian ini mengisi celah tersebut dengan mengeksplorasi

persepsi siswa SMA terhadap dampak latihan treadmill pada daya tahan tubuh, serta faktor pendukung dan penghambat selama program. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji persepsi siswa SMA terhadap pengaruh latihan treadmill terhadap daya tahan tubuh mereka.

METODE

Dalam penelitian kualitatif, pengukuran tingkat kebugaran jasmani dilakukan dengan pendekatan yang menekankan pemahaman mendalam terhadap pengalaman, persepsi, dan makna kebugaran jasmani dari sudut pandang subjek penelitian (Ratnaningtyas, et al., 2023). Berbeda dengan penelitian kuantitatif yang menggunakan tes fisik terstandar seperti TKJI (Tes Kebugaran Jasmani Indonesia) atau TKPN (Tes Kebugaran Pelajar Nusantara), penelitian kualitatif lebih mengutamakan teknik pengumpulan data seperti desain, penentuan partisipan, pengumpulan data, dan analisis data.

Penelitian ini merupakan studi kualitatif dengan pendekatan fenomenologi yang bertujuan untuk memahami makna pengalaman partisipan terkait kebugaran jasmani, khususnya melalui aktivitas olahraga treadmill. Subjek penelitian terdiri atas 50 siswa SMA yang berpartisipasi melalui pengisian kuesioner daring yang disebarakan menggunakan media sosial, yaitu WhatsApp dan Instagram, melalui Google Form. Instrumen penelitian mencakup berbagai variabel dan parameter pertanyaan yang meliputi karakteristik responden (jenis kelamin, usia, dan kelas), pilihan olahraga yang biasa dilakukan, frekuensi dan durasi olahraga, jenis dan tujuan olahraga, kebiasaan penggunaan treadmill, frekuensi, durasi, kecepatan, serta sesi dan jadwal treadmill. Selain itu, kuesioner juga menggali persepsi siswa mengenai pengaruh olahraga treadmill terhadap daya tahan tubuh, tingkat kelelahan, peningkatan prestasi pada pelajaran olahraga, hubungan dengan daya tahan tubuh dan penyakit, rasa percaya diri, pola makan, pola belajar, sikap terhadap olahraga secara umum, serta pola istirahat. Aspek lain yang diteliti meliputi tes VO_2max , tes kebugaran, tes kesehatan, motivasi melakukan treadmill, serta hambatan yang dihadapi dalam aktivitas treadmill. Pengumpulan data dilakukan dengan membagikan tautan kuesioner (<https://forms.gle/kKP4wSVgMzDC7dga8>) untuk menghimpun pendapat dan pengalaman kolektif siswa terkait faktor-faktor yang memengaruhi kebugaran jasmani. Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan statistik sederhana dan thematic analysis, di mana hasil kuesioner diinterpretasikan secara tematik untuk mengidentifikasi pola, makna, dan faktor-faktor yang dianggap penting oleh partisipan. Dengan pendekatan ini, tingkat kebugaran jasmani tidak diukur melalui skor kuantitatif atau klasifikasi fisik semata, melainkan melalui interpretasi subjektif peserta, sehingga mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam dan komprehensif mengenai makna kebugaran jasmani dari perspektif siswa SMA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas siswa SMA Lab School Cibubur memiliki tingkat partisipasi yang cukup tinggi dalam aktivitas olahraga, khususnya olahraga treadmill. Berdasarkan data karakteristik responden, sebagian besar siswa berada pada rentang usia remaja pertengahan yang secara fisiologis berada pada fase optimal untuk pengembangan kebugaran jasmani. Kondisi ini menjadi dasar penting dalam menilai bagaimana latihan treadmill dapat memengaruhi daya tahan tubuh, kebugaran, serta persepsi kesehatan secara umum. Tingginya partisipasi ini juga mengindikasikan adanya kesadaran awal siswa terhadap pentingnya aktivitas fisik sebagai bagian dari gaya hidup sehat. Pilihan olahraga yang biasa dilakukan responden menunjukkan bahwa treadmill menjadi salah satu bentuk aktivitas fisik yang cukup populer di kalangan siswa. Hal ini disebabkan oleh kemudahan akses, fleksibilitas waktu, serta persepsi bahwa treadmill merupakan olahraga yang aman dan terkontrol. Temuan ini sejalan dengan konsep aktivitas fisik modern yang menekankan kemudahan dan kenyamanan sebagai faktor utama dalam meningkatkan kepatuhan berolahraga pada remaja. Dari aspek frekuensi olahraga, hasil kuesioner menunjukkan bahwa sebagian besar responden melakukan olahraga secara rutin, meskipun dengan intensitas yang bervariasi. Frekuensi olahraga yang dilakukan siswa berkisar antara satu hingga tiga kali per minggu, dengan sebagian kecil melaporkan frekuensi yang lebih tinggi. Pola ini menunjukkan bahwa meskipun kesadaran berolahraga cukup baik, konsistensi masih menjadi tantangan tersendiri. Hasil ini memperkuat pandangan bahwa frekuensi olahraga berperan penting dalam pembentukan daya tahan tubuh, namun perlu didukung oleh motivasi yang berkelanjutan.

Durasi olahraga treadmill yang dilakukan responden umumnya berada pada rentang waktu 15–30 menit per sesi. Durasi ini sesuai dengan rekomendasi aktivitas fisik sedang bagi remaja, yang dinilai

cukup efektif untuk meningkatkan kebugaran kardiorespirasi. Namun, terdapat pula responden yang melakukan treadmill dalam durasi yang relatif singkat, yang menunjukkan adanya perbedaan persepsi mengenai kebutuhan durasi olahraga. Variasi durasi ini berimplikasi langsung pada efektivitas latihan treadmill dalam meningkatkan daya tahan tubuh siswa. Jenis dan tujuan olahraga treadmill yang dilakukan siswa sebagian besar berfokus pada peningkatan kebugaran umum dan kesehatan tubuh. Responden menyatakan bahwa treadmill dipilih bukan semata-mata untuk prestasi olahraga, tetapi lebih pada menjaga stamina dan kebugaran sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa olahraga treadmill dipersepsikan sebagai aktivitas preventif terhadap penurunan kesehatan, bukan hanya sebagai aktivitas kompetitif. Temuan ini mendukung pendekatan olahraga berbasis kesehatan (*health-oriented physical activity*).

Kecepatan treadmill yang digunakan responden menunjukkan variasi yang cukup signifikan. Sebagian siswa memilih kecepatan sedang yang nyaman, sementara sebagian lainnya memilih kecepatan rendah untuk menghindari kelelahan. Perbedaan ini mencerminkan tingkat kebugaran awal yang beragam di antara responden. Dalam konteks daya tahan tubuh, kecepatan treadmill yang moderat dan berkelanjutan lebih efektif dalam meningkatkan kapasitas aerobik dibandingkan kecepatan rendah yang dilakukan dalam waktu singkat. Sesi dan jadwal treadmill responden menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berolahraga pada waktu luang, seperti sore atau akhir pekan. Minimnya jadwal latihan yang terstruktur menunjukkan bahwa treadmill belum sepenuhnya menjadi bagian dari rutinitas kebugaran yang terencana. Hal ini berdampak pada hasil kebugaran yang diperoleh, karena latihan fisik yang terjadwal secara konsisten terbukti lebih efektif dalam meningkatkan daya tahan tubuh dibandingkan latihan yang bersifat insidental.

Persepsi siswa terhadap pengaruh treadmill terhadap daya tahan tubuh menunjukkan kecenderungan positif. Mayoritas responden menyatakan bahwa latihan treadmill membantu meningkatkan stamina dan mengurangi rasa mudah lelah dalam aktivitas sehari-hari. Persepsi ini mencerminkan pengalaman subjektif siswa terhadap manfaat latihan treadmill, yang menjadi indikator penting dalam penelitian kualitatif. Beberapa responden melaporkan penggunaan treadmill secara mandiri tanpa pendampingan atau program latihan khusus. Kondisi ini berpotensi memengaruhi hasil kebugaran yang diperoleh, karena efektivitas treadmill sangat bergantung pada pengaturan kecepatan, durasi, dan konsistensi latihan.

Terkait dengan persepsi kelelahan, responden menunjukkan pandangan yang beragam. Sebagian siswa merasa treadmill dapat menyebabkan kelelahan jika dilakukan secara berlebihan, sementara sebagian lainnya menganggap kelelahan sebagai bagian wajar dari proses peningkatan kebugaran. Perbedaan persepsi ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap prinsip latihan fisik masih bervariasi, sehingga diperlukan edukasi mengenai intensitas dan pemulihan dalam olahraga. Persepsi mengenai pengaruh treadmill terhadap prestasi pelajaran olahraga menunjukkan kecenderungan positif, meskipun tidak dominan. Sebagian siswa merasa bahwa kebugaran yang meningkat berdampak pada performa mereka dalam pelajaran pendidikan jasmani. Namun, terdapat pula siswa yang tidak merasakan pengaruh signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara kebugaran fisik dan prestasi akademik bersifat tidak langsung dan dipengaruhi oleh banyak faktor lain.

Dalam konteks kesehatan dan pencegahan penyakit, mayoritas responden memandang treadmill sebagai aktivitas yang bermanfaat. Persepsi ini menunjukkan adanya kesadaran bahwa olahraga rutin berperan dalam menjaga kesehatan jangka panjang. Meskipun siswa belum sepenuhnya memahami aspek fisiologis secara mendalam, pandangan positif ini menjadi modal penting dalam pembentukan perilaku hidup sehat.

Persepsi treadmill terhadap rasa percaya diri menunjukkan bahwa sebagian siswa merasa lebih yakin terhadap kondisi fisik mereka setelah rutin berolahraga. Kepercayaan diri ini tidak hanya berkaitan dengan aspek fisik, tetapi juga dengan kepuasan psikologis. Temuan ini menguatkan pandangan bahwa olahraga memiliki dampak multidimensional yang mencakup aspek fisik dan mental. Pengaruh treadmill terhadap pola makan dan pola belajar menunjukkan hasil yang relatif netral. Sebagian besar responden tidak merasakan perubahan signifikan, namun terdapat siswa yang menjadi lebih sadar akan pentingnya menjaga asupan makanan dan mengatur waktu belajar. Hal ini menunjukkan bahwa olahraga treadmill dapat menjadi pemicu kesadaran gaya hidup sehat, meskipun dampaknya tidak selalu langsung.

Persepsi siswa terhadap olahraga secara umum setelah melakukan treadmill cenderung positif. Banyak responden menyatakan bahwa treadmill membuat mereka lebih termotivasi untuk berolahraga jenis lain. Hal ini menunjukkan bahwa treadmill dapat berfungsi sebagai pintu masuk (*gateway activity*)

menuju aktivitas fisik yang lebih beragam. Hasil tes $VO_2\max$ dan tes kebugaran menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori sedang. Meskipun penelitian ini bersifat kualitatif, hasil tes tersebut memberikan gambaran pendukung terhadap persepsi subjektif siswa. Data ini memperkuat temuan bahwa treadmill berkontribusi terhadap peningkatan kebugaran, meskipun belum optimal akibat variasi intensitas dan frekuensi latihan.

Motivasi siswa dalam melakukan treadmill didorong oleh keinginan menjaga kesehatan dan meningkatkan kebugaran. Namun, hambatan seperti rasa malas, keterbatasan waktu, dan kurangnya pendampingan masih menjadi faktor penghambat utama. Temuan ini menunjukkan pentingnya dukungan lingkungan sekolah dan keluarga dalam mendorong kebiasaan olahraga yang berkelanjutan. Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan menunjukkan bahwa latihan treadmill memiliki pengaruh positif terhadap daya tahan tubuh siswa SMA Lab School Cibubur, baik secara fisik maupun psikologis. Namun, efektivitasnya sangat dipengaruhi oleh konsistensi, intensitas, dan pemahaman siswa terhadap prinsip latihan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan edukatif dan program latihan yang lebih terstruktur agar manfaat treadmill dapat dirasakan secara optimal dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian kualitatif yang dilakukan terhadap 34 siswa SMA Labschool Cibubur, dapat disimpulkan bahwa profil responden didominasi oleh siswa laki-laki (73,5%) berusia 15–18 tahun dengan mayoritas berasal dari kelas X (67,6%), yang menunjukkan kecenderungan berolahraga lebih konsisten dibandingkan siswa kelas XII, kemungkinan karena beban akademik yang relatif lebih ringan. Dari sisi kebiasaan olahraga, sebagian besar siswa berolahraga dengan frekuensi dua kali per minggu (38,2%), yang masih berada di bawah rekomendasi WHO sebesar 3–5 kali per minggu, namun dari aspek durasi, 44,1% responden telah memenuhi rekomendasi ACSM dengan berolahraga selama 30–60 menit per sesi, sementara jenis olahraga yang paling diminati adalah basket, sepak bola, dan jogging, yang mencerminkan preferensi terhadap aktivitas fisik berbasis gerak kaki dan interaksi kelompok. Penggunaan treadmill di kalangan responden tergolong cukup tinggi, dengan 78,5% siswa menggunakannya 1–2 kali per minggu, meskipun durasi penggunaannya relatif singkat, yaitu kurang dari 15 menit per sesi (41,2%) dan 15–30 menit per sesi (35,3%), serta kecepatan yang umumnya berada pada kisaran 4–6 km/jam, yang termasuk kategori jalan cepat hingga jogging ringan; selain itu, lebih dari separuh responden (52,9%) tidak memiliki jadwal treadmill yang tetap, menunjukkan fleksibilitas namun sekaligus kurangnya struktur latihan. Dari aspek persepsi manfaat, siswa secara subjektif merasakan peningkatan yang cukup signifikan pada daya tahan tubuh, kemampuan mengatasi kelelahan, konsentrasi belajar, dan rasa percaya diri, dengan penilaian rata-rata yang cenderung tinggi, serta lebih dari 50% responden juga melakukan pemantauan kebugaran melalui perangkat seperti smartwatch dan melaporkan persepsi peningkatan $VO_2\max$ serta kondisi kesehatan secara umum. Motivasi utama siswa dalam melakukan latihan treadmill didominasi oleh keinginan menurunkan berat badan dan meningkatkan daya tahan tubuh, sementara hambatan yang paling sering dihadapi meliputi keterbatasan waktu, rasa bosan, dan keterbatasan fasilitas atau alat, yang secara keseluruhan menunjukkan bahwa meskipun kesadaran dan persepsi manfaat olahraga treadmill cukup tinggi, efektivitasnya masih perlu ditingkatkan melalui pengaturan frekuensi, durasi, dan struktur latihan yang lebih konsisten.

REFERENSI

- Amrynia, S. U., & Prameswari, G. N. (2022). Hubungan Pola Makan, Sedentary Lifestyle, dan Durasi Tidur dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja (Studi Kasus di SMA Negeri 1 Demak). *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 2(1), 112-121.
- Anggraini, F. S., & Widodo, A. (2021). Analisis Kapasitas Aerobik Maksimal ($Vo_2\max$) Pada Atlet Sepak Bola Unesa. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 9(04), 103-108.
- Asriani, D. S., Handoko, B., & Ahmad, F. (2025). Pengaruh Latihan Jalan Cepat Untuk Meningkatkan Daya Tahan Kardiorespirasi Dan Meningkatkan Daya Tahan Kardiorespirasi Mahasiswa Jurusan Fisioterapi. *Awal Bros Journal of Community Development*, 6(1), 39-45.
- Badaruddin, R., Gani, D. A., Ramadhan, M. Z., & Basry, A. (2024). Efek Latihan Fisik Metode Uphill Running Terhadap Kebugaran Jasmani Pada Usia Remaja. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 10(4), 556-564.

- Doni, A. W., & Ponda, A. (2025). Dampak Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Perilaku dan Kesehatan Remaja. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Cendikia Jenius*, 2(2), 112-118.
- Fahruli, M. F., & Irawan, R. J. (2024). Efektifitas Permainan Tradisional Benteng-Bentengan Dan Boy-Boyan Terhadap Daya Tahan Atlet Ekstrakurikuler Sepakbola Smp Pgri 2 Wajak Kabupaten Malang. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 12(02), 53-62
- Gunardi, W. D., Layanto, N., & Dharmawan, A. (2024). *Insfeksi Otot Oleh Virus Pendekatan Komprehensif*. Penerbit Widina.
- Gustiawati, R., & Kurniawan, F. (2021). Peran Fisiologi Olahraga Dalam Meningkatkan Kebugaran Fisik dan Kesehatan Mental. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 23(4), 197-203.
- Hasan, H., Bora, M. A., Afriani, D., Artiani, L. E., Puspitasari, R., Susilawati, A., & Hakim, A. R. (2025). *Metode penelitian kualitatif*. Yayasan Tri Edukasi Ilmiah.
- Indrayogi, I., Priyono, A., & Asyisya, P. (2022). Peningkatan Kualitas Hidup Lansia Melalui Pemberdayaan Lansia Produktif, Gaya Hidup Sehat Dan Aktif. *Indonesian Community Service and Empowerment Journal (IComSE)*, 3(1), 185-191.
- Jayanti, N. E., Briliana, T. D., & Iqbal, M. (2024). Pengaruh Latihan Treadmill Terhadap Tekanan Darah Pada Mahasiswa Obesitas Program Studi Fisioterapi . *Jurnal Kesehatan dan Teknologi Medis (JKTM)*, 6(2).
- Juliyanty, N. K., Indonesiani, S. H., & Suryanditha, P. A. (2022). Hubungan tingkat aktivitas fisik dan indeks massa tubuh terhadap daya tahan kardiorespirasi pada mahasiswa fakultas kedokteran dan ilmu kesehatan universitas warmadewa. *Aesculapius Medical Journal*, 2(3), 143-149.
- Kurnia, M., & Kushartanti, B. M. (2013). Pengaruh latihan fartlek dengan treadmill dan lari di lapangan terhadap daya tahan kardiorespirasi. *Jurnal Keolahragaan*, 1(1), 72-83.
- Manalu, N., Ihsan, M., Martua, A., Daniati, N., Berliana, B. P., & Persada, E. (2025). Pengaruh Olahraga Teratur Terhadap Kesehatan Jantung Dan Kebugaran Fisik. . *Jurnal Sains Farmasi Dan Kesehatan*, 2(3), 298-300.
- Melianita, R., & Hardjono, J. (2005). Perbedaan pengaruh pemberian latihan metode de lorme dengan latihan metode oxford terhadap peningkatan kekuatan otot quadriceps. *Jurnal Fisioterapi Indonusa*, 5(2), 1-16.
- Mustafa, P. S., Gusdiyanto, H., Victoria, A., Masgumelar, N. K., & Lestariningsih, N. D. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian tindakan kelas dalam pendidikan olahraga*. Insight Mediatama.
- Nhu, N. T., Cheng, Y. J., & Lee, S. D. (2021). Effects of treadmill exercise on neural mitochondrial functions in Parkinson's disease: a systematic review of animal studies. *Biomedicines*, 9(8), 1011.
- Pratiwi, E., Adi, G. S., & Permanasari, P. (2024). Jus Kaleberiguna Peningkatan Daya Tahan Tubuh Lanjut Usia (Caleberry Juice For Increasing The Body's Endurance In The Older Age). *Jurnal Ilmu Kesehatan Akademi Keperawatan Dharma Husada Kediri*, 12(2).
- Pribadi, M. R. (2024). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dan Koordinasi Mata Kaki Dengan Kemampuan Passing Sepakbola Dengan Kaki Bagian Dalam Pada Siswa SMA Taman Siswa Oba. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(24.2), 447-462.
- Rahadiani, D. (2023). Pengaruh Latihan Fisik Terhadap Nilai VO2 Max Atlet Pelatda NTB Sebagai Indikator Ketahanan Kardiorespirasi Menuju PON 2021. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 13(2).
- Ratnaningtyas, E. M., Saputra, E., Suliwati, D., Nugroho, B. T., Aminy, M. H., Saputra, N., & Jahja, A. S. (2023). *Metodologi penelitian kualitatif*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Rinto, R. W., Mudiasih, N. W., & Iriani, N. W. (2021). Pemnfaatan Media Fitness Sebagai Variasi Metodik Dalam Pengembangan Pembelajaran Olah Tubuh . *TANDIK: Jurnal Seni dan Pendidikan Seni*, 1(1), 38-47.

- Setiawan, C., Jannah, S. M., Kurniawan, M. D., & Nurhayati, S. E. (2024). High Intensity Interval Training (HIIT) dalam meningkatkan daya tahan dan mencegah cedera pada pemain bulu tangkis. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 9(1), 50.
- Setyawan, A. C., Febriana, D. T., Mawarti, H., Nasrudin, N., Susanto, H., Pratama, A., & Rokhim, A. (2025). Peningkatan Pengetahuan Bahaya Kelelahan Pada Remaja Usia 12-15 Tahun Di Mts Negeri 9 Banyuwangi. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 665-674.
- Shiddiq, M. J., & Nugraha, A. T. (2022). Sistem monitoring detak jantung pada sepeda treadmill. *Journal of Computer Electronic and Telecommunication*, 3(2).
- Simangunsong, D. M., & Simatupang, C. A. (2025). Pengaruh Latihan Ergocycle Terhadap Penurunan Berat Badan Dan Persentase Lemak Dan Kadar Gula Darah Pada Mahasiswa Obesitas FK Universitas HKBP Nommensen. *Jurnal Ners*, 9(2), 1870-1874.
- Suharjana, F. (2010). Pengaruh Hasil Latihan Peregangan Statis Dan Dinamis Terhadap Kelentukan Togok Menurut Jenis Sex Anak Kelas 3 Dan 4 Sekolah Dasar. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 6(2), 83-92.
- Umar, A. F., Yusuf, A. I., Amini, A. R., & Alhadi, A. (2023). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Peningkatan Prestasi Akademik Siswa: The Influence of Learning Motivation on Increasing Student Academic Achievement. *Wacana: Jurnal Bahasa, Seni, dan Pengajaran*, 7(2), 121-133.
- Victoria, A., & Mustafa, P. S. (2025). Program Pembentukan Kesegaran Jasmani dalam Gerak: Peningkatan Kekuatan, Kecepatan, Kelincahan, Kelentukan, dan Keseimbangan. *Medika: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1), 1-10.
- Wahid, W. M., & Arimbi, M. B. (2022). Pengaruh Latihan Aerobik terhadap Penurunan Ketebalan Lemak Subkutan. *Riyadhoh: Jurnal Pendidikan Olahraga*, 4(2), 63-70.
- Wilanda, A., Mubarak, A. S., Suprayitno, E., Sumarni, S., & Imran, S. (2024). Pengaruh Gaya Hidup Sehat, Kualitas Tidur, dan Pola Makan terhadap Tingkat Kesehatan Mental pada Pekerja Kantoran di Jawa Barat. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 3(01), 69-77.
- Wirajaya, I. M., Sena, I. G., & Vitalistyawati, L. P. (2022). Ketahanan kebugaran fisik terhadap daya tahan kardiorespirasi pada pemain futsal klub futsal sibang kaja. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 2(4), 1063-1070.
- Wulansari, N. D., Ghifari, N., & Purwaningtyas, D. R. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi daya tahan kardiorespiratori atlet taekwondo kyorugi di DKI Jakarta. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 10(1), 112-125.
- Yilmaz, A., Hayiroğlu, M. İ., Saltürk, S., Pay, L., Demircali, A. A., Coşkun, C., & Uvet, H. (2023). Machine learning approach on high risk treadmill exercise test to predict obstructive coronary artery disease by using P, QRS, and T waves' features. *Current Problems in Cardiology*, 48(2), 101482