



Available online at:

<http://journal.upgris.ac.id/index.php/jpom/article/view/26690>

<https://doi.org/10.26877/jpom.v7i1.26690>

**Penguatan Instrumen Tes Kebugaran Jasmani dan TOT Instruktur Senam
Aerobik bagi Guru Olahraga SD dan SMP Negeri Se-Kabupaten Aceh Besar**

Yeni Marlina¹, Maimun², Zahara³

^{1,3}Pendidikan Jasmani Kesehatan Rekreasi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala, Indonesia

²Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala, Indonesia

Article Info

Article History :

Received 2026-01-12

Revised 2026-01-31

Accepted 2026-02-03

Available 2026-02-12

Keywords:

Physical Fitness Test, Aerobic
Gymnastics, Physical Education
Teachers

Abstract

The community service activity entitled “*Strengthening Physical Fitness Test Instruments and Training of Trainers (ToT) for Aerobic Gymnastics Instructors for Public Elementary and Junior High School Physical Education Teachers in Aceh Besar Regency*” was conducted to enhance the competence of physical education teachers in implementing physical fitness test instruments and becoming certified aerobic gymnastics instructors. Based on initial observations, most physical education teachers in Aceh Besar Regency had not optimally mastered physical fitness test instruments and lacked the skills to lead aerobic gymnastics activities in schools. This program was implemented through workshop-based training and field practice, including the socialization of physical fitness instruments, training on test administration and result interpretation, aerobic gymnastics training using the Training of Trainers approach, and instructor certification examinations. The training was conducted intensively over six days, involving professional instructors and support from the Aceh Besar Regency Education Office. The results showed an improvement in the competence of physical education teachers, with an average achievement of 81% in understanding physical fitness test instruments and 83% in the ability to perform and instruct aerobic gymnastics. Overall, the activity was successfully implemented and carried out according to the planned program

Kata Kunci:

Tes Kebugaran Jasmani, Senam
Aerobik, Guru Olahraga

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Penguatan Instrumen Tes Kebugaran Jasmani dan TOT Instruktur Senam Aerobik bagi Guru Olahraga SD dan SMP Negeri se-Kabupaten Aceh Besar” dilaksanakan untuk meningkatkan kompetensi guru pendidikan jasmani dalam menerapkan instrumen tes kebugaran jasmani dan menjadi instruktur senam aerobik bersertifikat. Berdasarkan hasil observasi awal, sebagian besar guru olahraga di Kabupaten Aceh Besar belum menguasai secara optimal instrumen tes kebugaran jasmani serta belum memiliki keterampilan dalam memimpin kegiatan senam aerobik di sekolah. Kegiatan ini dilaksanakan melalui metode pelatihan berbasis workshop dan praktik lapangan yang meliputi sosialisasi instrumen kebugaran jasmani, pelatihan pengisian dan interpretasi hasil tes, pelatihan senam aerobik dengan pendekatan Training of Trainers, serta ujian sertifikasi instruktur. Pelatihan dilaksanakan secara intensif selama enam hari dengan melibatkan narasumber profesional dan dukungan dari Dinas Pendidikan Aceh Besar. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kompetensi guru PJOK, dengan capaian pemahaman instrumen kebugaran jasmani sebesar 81% dan kemampuan melaksanakan serta menginstruksikan senam aerobik sebesar 83%. Kegiatan ini telah terlaksana dengan baik dan berjalan sesuai rencana.

✉ Correspondence Address : Desa Sibreh Kabupaten Aceh Besar,

Aceh, Indonesia

E-mail : yenimarlinay@usk.ac.id

<https://journal.upgris.ac.id/index.php/jpom/index>

A. PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani merupakan pendidikan yang melibatkan fisik dalam melakukan aktivitas dalam proses Pendidikan yang dapat bermaksud menghasilkan perubahan pada individu tertentu, baik pada fisik dan mental serta emosional, pendidikan jasmani ilmu yang jika dikaji sungguh luas maknanya. Melalui aktivitas fisik seorang anak dapat menyalurkan kreativitas dan keaktifannya secara positif di bawah bimbingan dan arahan guru. Untuk mencapai tujuan pendidikan secara menyeluruh, pendidikan jasmani harus ditingkatkan dengan memaksimalkan kemampuan yang ada. Kebugaran jasmani adalah seseorang yang dapat melakukan aktivitasnya secara berkesinambungan dan optimal serta melakukan aktivitas lainnya tanpa adanya rasa Lelah yang berarti. Menurut Silventoinen dkk (2020) Kebugaran jasmani dianggap sebagai penanda kesehatan yang penting karena tingkat kebugaran yang tinggi selama masa kanak-kanak dan remaja berdampak positif pada kesehatan hingga dewasa. Menurut Boraczynski dkk (2015) Kebugaran jasmani merupakan salah satu indikator utama perkembangan biologis dan motorik serta kesehatan manusia, tingkat kebugaran fisik yang lebih tinggi memungkinkan partisipasi dalam berbagai aktivitas fisik dan mengurangi risiko masalah kesehatan menjaga kebugaran fisik melalui aktivitas fisik menjaga pola makan sehat dan gaya hidup sehat sangat diperlukan untuk mendukung kualitas hidup yang sehat.

Menurut Aslan dkk (2019) Kebugaran fisik merupakan konstruksi multikomponen yang berkaitan erat dengan kemampuan untuk melakukan aktivitas fisik secara optimal dengan Aspek-aspek seperti kekuatan daya tahan fleksibilitas dan koordinasi turut berperan dalam menentukan tingkat kebugaran seseorang Kebugaran yang baik tidak hanya mendukung performa dalam olahraga tetapi juga meningkatkan kesehatan dan kualitas hidup secara keseluruhan menjaga kebugaran fisik melalui latihan teratur dan pola hidup sehat menjadi hal yang penting. Menurut Oja & Piksoot (2022), Aktivitas fisik disekolah memberikan banyak manfaat bagi kesehatan dan psikologis, selain meningkatkan kesehatan fisik dan mental serta kesejahteraan yang lebih baik, aktivitas fisik juga mendukung perkembangan siswa dan hubungan dengan teman sebaya serta orang tua, sejauh mana aktivitas fisik dan partisipasi dalam aktivitas fisik berkontribusi terhadap pengembangan pengetahuan dan sikap siswa.

Kebugaran jasmani anak dipengaruhi oleh status berat badan, komposisi tubuh, dan tingkat aktivitas fisik, anak yang berpartisipasi dalam aktifitas fisik memiliki tingkat kebugaran jasmani yang baik, terutama dalam aktivitas sedang hingga berat kebugaran kardiorespirasi lebih baik dibandingkan dengan anak yang tidak berpartisipasi dalam aktivitas fisik. Anak kelebihan berat badan kebugaran kardiorespirasi dan kemampuan kebugaran jasmani lebih rendah, peningkatan kebugaran jasmani pada anak-anak perlu pengelolaan berat badan dan peningkatan aktivitas fisik (Riso dkk, 2019) Kebugaran jasmani yaitu kemampuan seseorang melakukan tugas sehari-hari dengan efisien tanpa memunculkan rasa lelah yang berlebihan sehingga masih dapat menikmati waktu luangnya. Kebugaran jasmani berarti kemampuan untuk melaksanakan tugas sehari-hari dengan sungguh-sungguh dan penuh tanggung jawab, tanpa merasa lelah, menikmati waktu luang dan menghadapi berbagai bahaya di kemudian hari (Maulana dkk, 2024). Kebugaran jasmani merupakan aspek fundamental dalam mendukung proses pembelajaran dan perkembangan fisik peserta didik dan kondisi fisik yang baik berkontribusi pada peningkatan konsentrasi belajar serta prestasi akademik siswa. Meningkatkan jumlah aktivitas fisik di sekolah memengaruhi kebugaran siswa untuk meningkatkan status kesehatan siswa (Lugowska dkk, 2023).

Senam kesegaran Jasmani (SKJ) merupakan gerak senam terangkai dengan tujuan agar meningkatkan serta mempertahankan jasmani selalu bugar. Adapun bentuk senam kesegaran jasmani (SKJ) adalah dengan Gerakan terencana, tersusun secara sistematis dan bertujuan untuk memperoleh kesehatan dan kebugaran jasmani. Ketika melakukan Senam Kesegaran Jasmani (SKJ) selalu diiringi musik yang telah ada. Senam Kesegaran Jasmani (SKJ) merupakan salah satu cabang olahraga yang dikenal dengan istilah Gymnastic dari asal kata Gymnos bahasa Yunani yang artinya telanjang. Istilah gymnastic tersebut dikarenakan pada saat melakukan gerakan senam tersebut sangat membutuhkan keleluasaan gerak, karena itu biasanya dilakukan tanpa memakai pakaian yang menutup tubuh, dikarenakan agar gerakan leluasa perlu memakai pakaian yang lentur dan *fleksible* dan dapat membuat atlet senam leluasa dalam bergerak karena Gerakan harus mengikuti gerak pemakainya. Senam dapat dijadikan latihan fisik yang disusun dan di rangkai sistematis agar berguna bagi tubuh dalam mencapai kebugaran jasmani.

Senam kesegaran jasmani merupakan senam yang telah menjadi salah satu kegiatan rutin yang banyak di adopsi sebagai upaya dalam meningkatkan kesehatan dan kebugaran, seperti yang di jelaskan oleh siregar dkk (2024) Senam ritmik terbukti menjadi aktivitas yang sangat bermanfaat bagi kebugaran jasmani siswa. Gerakan yang di kombinasikan mengikuti irama musik, dan menggunakan peralatan yang berguna saat melakukan senam, selain melatih kekuatan fisik dan kelincahan, senam juga merangsang perkembangan kognitif, sosial, dan emosional anak. Senam ritmik dapat meningkatkan koordinasi, keseimbangan, dan fleksibilitas, serta mengembangkan keterampilan motorik halus seperti kontrol tangan dan mata, kegiatan ini juga memberikan stimulasi sensorik melalui music dalam meningkatkan konsentrasi dan daya ingat. Secara sosial, senam ritmik dapat membuat interaksi positif dengan teman sebaya Ketika kita bersenam, menambah percaya diri, dan kemampuan bekerja sama, secara emosional aktivitas ini dapat mengendalikan tingkat stress anak dan membuat suasana hati lebih baik. Senam ritmik merupakan salah satu aktivitas yang sangat penting untuk mendukung pertumbuhan dan kebugaran jasmani siswa.

Pemerintah Kabupaten Aceh Besar telah mengeluarkan berbagai kebijakan yang berkaitan dengan peningkatan kebugaran jasmani siswa baik melalui program pendidikan jasmani di sekolah penyediaan fasilitas olahraga hingga penyelenggaraan kegiatan ekstrakurikuler yang berbasis aktivitas fisik serta implementasi kebijakan ini didasarkan pada aturan daerah yang menekankan pentingnya pembinaan kebugaran jasmani di lingkungan pendidikan sekolah. Berdasarkan hasil tes kebugaran jasmani pada siswa di sekolah SD dan SMP Negeri di Kabupaten Aceh Besar bahwa banyak siswa yang tingkat kebugaran jasmani nya masih dalam katagori rendah, dengan kondisi seperti ini penting adanya satu pengabdian tentang penguatan pemahaman instrumen tes kebugaran jasmani dan senam kebugaran jasmani bagi guru SD dan SMP Negeri se Kabupaten Aceh Besar

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Kabupaten Aceh Besar dengan melibatkan guru Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) dari Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama Negeri. Pelaksanaan kegiatan berlangsung selama tiga hari pada semester genap tahun pelaksanaan program, bertempat di pusat kegiatan pelatihan yang telah disepakati bersama Dinas Pendidikan Kabupaten Aceh Besar. Peserta kegiatan berjumlah 200 orang guru PJOK, yang terdiri atas 100 guru PJOK Sekolah Dasar

Negeri dan 100 guru PJOK Sekolah Menengah Pertama Negeri. Latar belakang peserta menunjukkan bahwa sebagian besar guru belum memiliki pemahaman yang memadai terkait penggunaan instrumen tes kebugaran jasmani yang terstandar serta belum memiliki sertifikasi atau pengalaman sebagai instruktur senam aerobik di sekolah.

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini mengombinasikan beberapa pendekatan yang saling terintegrasi, yaitu pelatihan (*training*), pendidikan berkelanjutan, serta pendampingan. Metode pelatihan diterapkan untuk meningkatkan kompetensi guru PJOK dalam memahami dan mempraktikkan instrumen tes kebugaran jasmani secara tepat, mulai dari prosedur pelaksanaan, teknik pengukuran, hingga pengolahan hasil tes. Selain itu, pelatihan juga difokuskan pada *Training of Trainers* (ToT) senam aerobik sebagai bentuk difusi ipteks di bidang kebugaran jasmani, sehingga guru mampu berperan sebagai instruktur senam aerobik secara mandiri dan profesional di sekolah masing-masing.

Pendidikan berkelanjutan diwujudkan melalui penyampaian materi secara bertahap yang mencakup konsep dasar kebugaran jasmani, prinsip keselamatan dalam pelaksanaan tes dan senam, penguasaan teknik gerakan dasar senam aerobik, pengaturan ritme dan musik, serta penyusunan rangkaian gerakan yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Seluruh materi disampaikan melalui kombinasi ceramah singkat, diskusi, demonstrasi, dan praktik langsung agar peserta memperoleh pengalaman belajar yang aplikatif.

Selain itu, metode pendampingan diterapkan sebagai upaya memastikan keberlanjutan program pengabdian. Pendampingan dilakukan selama kegiatan berlangsung dan dilanjutkan secara daring setelah pelatihan selesai. Guru PJOK didampingi dalam menyusun rencana implementasi tes kebugaran jasmani dan kegiatan senam aerobik di sekolah masing-masing. Melalui kombinasi metode tersebut, kegiatan pengabdian ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman, keterampilan, serta kemandirian guru PJOK dalam mengelola program kebugaran jasmani dan senam aerobik secara berkelanjutan di lingkungan sekolah.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian masyarakat khususnya pada guru PJOK SD dan SMP Negeri Kabupaten Aceh Besar tentang instrumen kebugaran jasmani dan instruktur senam kebugaran jasmani dilaksanakan pada Aula SMP Negeri 3 Kecamatan Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar, hasil yang diperoleh melalui pelatihan instrumen kebugaran jasmani dan instruktur senam kebugaran jasmani serta prakteknya selanjutnya guru PJOK SD dan SMP Negeri Se-Kabupaten Aceh Besar di lakukan penilaian dengan ujian materi dan penilaian pengamatan dengan melakukan praktek langsung, hasil ini di dapat secara langsung dari tes pengetahuan tentang instrumen kebugaran jasmani dan instruktur senam kebugaran jasmani dan juga tes melalui praktek. Data-data tersebut ditabulasikan kedalam tabel dan hasilnya sebagai berikut.

Tabel 1. Analisis Deskriptif

Komponen	Mean Pre-test	Mean Post-test	Penigkatan	Keterangan
Penguatan				
Pemahaman Intrumen Kebugaran Jasmani	55	81	26	Peningkatan signifikan
Pemahaman Senam Kebugaran Jasmani	53	83	30	Peningkatan signifikan

Berdasarkan data hasil penilaian tes awal sebelum melakukan pelatihan dan analisis data hasil penilaian tentang instrumen kebugaran jasmani dan instruktur senam kebugaran jasmani pada pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan oleh penulis, kemudian penulis menginterpretasikan data-data tersebut. Hasil tentang pemahaman instrumen kebugaran jasmani dan instruktur senam kebugaran jasmani pada guru PJOK SD dan SMP Negeri Kabupaten Aceh Besar menunjukkan bahwa rata-rata nilai pengetahuan tentang instrumen kebugaran jasmani 55 % dan selanjutnya pengetahuan tentang instruktur senam kebugaran jasmani 53 % , hal ini menunjuk bahwa guru PJOK SD dan SMP Negeri Se Kabupaten Aceh Besar kurang memahami dan menguasai bagaimana mengukur kebugaran jasmani siswa yang benar dan kurang memahami dan menguasai senam kebugaran jasmani dengan gerak yang benar sesuai dengan irama.

Berdasarkan data hasil penilaian tes akhir setelah diberikan pelatihan dan analisis data hasil penilaian tentang instrumen kebugaran jasmani dan instruktur senam kebugaran jasmani pada pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan oleh penulis, kemudian penulis menginterpretasikan data-data tersebut. Hasil tentang pemahaman instrumen kebugaran jasmani dan instruktur senam kebugaran jasmani pada guru PJOK SD dan SMP Negeri Kabupaten Aceh Besar menunjukkan bahwa rata-rata nilai pengetahuan tentang instrumen kebugaran jasmani 81 % dan selanjutnya pengetahuan tentang instruktur senam kebugaran jasmani 83 % , hal ini menunjuk bahwa guru PJOK SD dan SMP Negeri Se Kabupaten Aceh Besar sudah memahami dan menguasai bagaimana mengukur kebugaran jasmani siswa yang benar dan sudah memahami dan menguasai senam kebugaran jasmani dengan gerak yang benar sesuai dengan irama.



Gambar 1. pelaksanaan kegiatan pengabdian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Penguatan Instrumen Tes Kebugaran Jasmani dan Training of Trainers (ToT) Instruktur Senam Aerobik bagi Guru Olahraga SD dan SMP Negeri se-Kabupaten Aceh Besar” dilaksanakan melalui pendekatan pelatihan dan *Training of Trainers* (ToT) yang terstruktur dan berbasis praktik. Pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi guru PJOK, baik dalam aspek pengukuran kebugaran jasmani maupun kemampuan sebagai instruktur senam aerobik. Pendekatan pelatihan yang diterapkan dalam kegiatan pengabdian ini sejalan

dengan hasil pengabdian masyarakat sebelumnya. Anwar et al. (2024) melaporkan bahwa pelatihan pendidikan kebugaran jasmani bagi guru PJOK efektif dalam meningkatkan kompetensi pedagogis serta kesiapan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran kebugaran jasmani di sekolah. Pelatihan yang disertai praktik langsung dinilai mampu meningkatkan kepercayaan diri dan profesionalitas guru dalam mengelola kegiatan kebugaran jasmani peserta didik. Selain itu, Lubis et al. (2023) menemukan bahwa pelatihan instrumen tes kebugaran jasmani yang dilaksanakan melalui kombinasi pemaparan materi dan praktik lapangan memberikan dampak positif terhadap kemampuan guru PJOK dalam melakukan pengukuran kebugaran jasmani secara objektif dan konsisten. Hal ini sejalan dengan hasil pengabdian ini yang menunjukkan peningkatan capaian nilai rata-rata post-test guru setelah pelatihan.

Pada aspek penguatan kompetensi sebagai instruktur senam aerobik, Nugraheningsih dan Saputro (2020) melaporkan bahwa pelatihan senam aerobik berbasis praktik mampu meningkatkan kebugaran jasmani peserta serta dapat diterapkan secara berkelanjutan dalam konteks pendidikan dan komunitas dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa sosialisasi dan pelatihan senam kebugaran jasmani secara sistematis mampu meningkatkan keterampilan guru PJOK dalam memimpin senam sesuai prinsip kebugaran jasmani dan karakteristik peserta.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pelatihan dan *Training of Trainers* (ToT) dalam pengabdian ini merupakan pendekatan berbasis bukti yang efektif dalam meningkatkan kompetensi guru PJOK, baik dalam penguasaan instrumen tes kebugaran jasmani maupun dalam kemampuan sebagai instruktur senam aerobik. Pendekatan ini juga mendukung keberlanjutan implementasi program kebugaran jasmani di lingkungan sekolah dasar dan menengah

D. PENUTUP

Berdasarkan hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan serta tanggapan dan kesan yang disampaikan oleh para peserta, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian ini berjalan dengan baik dan memberikan manfaat nyata bagi guru PJOK. Kegiatan pelatihan dan *Training of Trainers* (ToT) yang telah dilaksanakan menunjukkan perlunya keberlanjutan program dengan cakupan peserta yang lebih luas serta pengembangan tema materi yang beragam sesuai kebutuhan di lapangan. Hasil analisis terhadap kondisi dan permasalahan mitra menunjukkan bahwa guru PJOK masih membutuhkan pendampingan lanjutan dalam penerapan instrumen tes kebugaran jasmani dan pelaksanaan senam kebugaran jasmani secara terprogram

Simpulan

Program pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada penguatan instrumen tes kebugaran jasmani dan ToT instruktur senam aerobik bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru PJOK dalam melaksanakan pengukuran kebugaran jasmani serta memimpin senam kebugaran jasmani di sekolah. Melalui pelatihan yang dilaksanakan secara terstruktur dan berbasis praktik, guru PJOK memperoleh peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang berdampak positif terhadap kualitas pembelajaran PJOK dan pembinaan kebugaran jasmani peserta didik. Keterlibatan aktif guru PJOK selama kegiatan pelatihan memberikan pengalaman yang berharga dalam penguasaan keterampilan gerak berirama yang dipadukan dengan musik serta penerapan prinsip kebugaran jasmani yang sesuai dengan karakteristik siswa. Kegiatan ini juga

menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif, meningkatkan motivasi, serta memperkuat komitmen guru untuk menerapkan hasil pelatihan secara berkelanjutan di sekolah masing-masing.

Saran

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian ini, disarankan agar guru PJOK dapat menerapkan hasil pelatihan secara rutin dan terprogram melalui pelaksanaan pengukuran kebugaran jasmani siswa serta kegiatan senam kebugaran jasmani di sekolah. Selain itu, kegiatan serupa diharapkan dapat dilanjutkan dan dikembangkan dengan melibatkan lebih banyak peserta serta wilayah yang lebih luas, sehingga manfaat program dapat dirasakan secara lebih merata dan berkelanjutan

Ucapan Terimakasih

Tim pengabdian menyampaikan ucapan terima kasih kepada Rektor Universitas Syiah Kuala (USK) melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Syiah Kuala atas dukungan kebijakan, fasilitasi, dan pendanaan sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dinas Pendidikan Kabupaten Aceh Besar sebagai mitra yang telah memberikan dukungan, koordinasi, dan partisipasi aktif dalam pelaksanaan kegiatan. Selanjutnya, apresiasi dan terima kasih disampaikan kepada seluruh guru PJOK SD dan SMP Negeri se-Kabupaten Aceh Besar yang telah berpartisipasi secara aktif, antusias, dan kooperatif selama proses pelatihan dan pendampingan. Dukungan dari seluruh pihak tersebut sangat berperan dalam keberhasilan pelaksanaan program pengabdian ini.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, N. I. A., Hasmyati, A. H., Hamzah, M. I. A., & Awal, A. (2024). Pelatihan pendidikan kebugaran jasmani bagi guru PJOK. *Jurnal Bina Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 45–52.
- Aslan, A., Salci, Y., & Guvenc, A. (2019). The effects of weekly recreational soccer intervention on the physical fitness level of sedentary young men. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 8(1), 51–59. <https://doi.org/10.26773/mjssm.190308>
- Boraczynski, M., Boraczynski, T., Podstawski, R., Mankowski, S., Choszcz, D., & Honkanen, A. (2015). Physical fitness classification standards for Polish early education teachers. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 37(1), 113–130.
- Lugowska, K., Kolanowski, W., & Trafialek, J. (2023). Increasing physical activity at school improves physical fitness of early adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2348. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032348>
- Lubis, J., Wardoyo, H., Lubis, R. A., Handayani, P. D., Ningsih, L. F., & Sihombing, L. G. (2025). Pelatihan Tes Kebugaran Siswa Indonesia (TKSI) bagi guru-guru PJOK di Desa Bulak Jatibarang Baru Kabupaten Indramayu. *PROMOTIF: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 15–22. <https://doi.org/10.17977/um075v5i12025p15-22>
- Maulana, R. A., Friskawati, G. F., & Karisman, V. A. (2024). Gender dan kebugaran jasmani siswa: Analisis perbedaan hasil Tes Kebugaran Siswa Indonesia (TKSI) fase D. *Jurnal Olahraga Pendidikan Indonesia (JOPI)*, 4(1), 39–49. <http://jopi.kemenpora.go.id/index.php/jopi>

- Nugraheningsih, G., & Saputro, Y. A. (2020). Pelatihan senam aerobik untuk meningkatkan kebugaran jasmani masyarakat. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1–7.
- Oja, L., & Piksoot, J. (2022). Physical activity and sports participation among adolescents: Associations with sports-related knowledge and attitudes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(10), 6235. <https://doi.org/10.3390/ijerph19106235>
- Riso, E. M., Toplaan, L., Viira, P., Vaiksaar, S., & Jürimäe, J. (2019). Physical fitness and physical activity of 6–7-year-old children according to weight status and sports participation. *PLoS ONE*, 14(6), e0218901. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218901>
- Silventoinen, K., Maia, J., Jelenkovic, A., Pereira, S., Gouveia, É., Antunes, A., et al. (2020). Genetics of somatotype and physical fitness in children and adolescents. *American Journal of Human Biology*, 32(6), e23470. <https://doi.org/10.1002/ajhb.23470>
- Siregar, H., Elly, H. R., Zahratunisa, I., Eviana, T., & Siddik, F. (2024). Pengaruh senam ritmik terhadap kebugaran jasmani siswa. *IIC: Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 1(8), xx–xx. <https://jicnusanantara.com/index.php/jiic>