



Global Journal Sport

<https://jurnal.sainsglobal.com/index.php/gjs>

Volume 4, Nomor 1 Maret 2026

e-ISSN: 3031-3961

DOI.10.35458

Pengaruh Program Aktivitas Fisik Terstruktur terhadap Indeks Massa Tubuh dan Kebugaran Jasmani Siswa

Nurliani¹

¹Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Negeri Makassar

Email: nurliani@unm.ac.id

Artikel info

Received; 05-01-2026

Revised; 10-01-2026

Accepted; 15-02-2026

Published; 30-03-2026

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh program aktivitas fisik terstruktur terhadap indeks massa tubuh (IMT) dan kebugaran jasmani siswa Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan. Metode yang digunakan adalah eksperimen semu (quasi-experimental) dengan rancangan pretest-posttest control group design. Subjek penelitian terdiri atas 60 siswa kelas VII yang dipilih secara purposive sampling dan dibagi menjadi kelompok eksperimen (n=30) dan kelompok kontrol (n=30). Kelompok eksperimen mendapat program aktivitas fisik terstruktur selama 12 minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu, sementara kelompok kontrol mengikuti pembelajaran pendidikan jasmani reguler. Instrumen yang digunakan adalah timbangan berat badan, stadiometer untuk pengukuran IMT, serta tes kebugaran jasmani menggunakan baterai Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI). Analisis data menggunakan uji beda independen (independent t-test) dan uji Wilcoxon pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program aktivitas fisik terstruktur secara signifikan menurunkan nilai IMT ($p=0,001$) dan meningkatkan kebugaran jasmani siswa ($p=0,000$) pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Disimpulkan bahwa program aktivitas fisik terstruktur efektif dalam memperbaiki IMT dan meningkatkan kebugaran jasmani siswa di Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan.

Kata Kunci: aktivitas fisik terstruktur, indeks massa tubuh, kebugaran jasmani, siswa SMP

artikel global jurnal Sport dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY-4.0



PENDAHULUAN

Kebugaran jasmani dan status gizi merupakan dua komponen penting yang berkontribusi signifikan terhadap kualitas hidup dan prestasi akademik siswa. Permasalahan obesitas dan

rendahnya kebugaran jasmani pada anak usia sekolah telah menjadi isu kesehatan global yang mendapat perhatian serius dari berbagai pihak, termasuk di Indonesia. Menurut World Health Organization (2020), prevalensi overweight dan obesitas pada anak dan remaja di negara berkembang terus mengalami peningkatan yang mengkhawatirkan, termasuk di wilayah Asia Tenggara.

Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2021) mencatat bahwa prevalensi overweight pada anak usia 5-12 tahun mencapai 18,8%, sementara obesitas pada kelompok yang sama sebesar 10,8%. Kondisi ini diperparah dengan rendahnya tingkat aktivitas fisik siswa di sekolah, terutama di daerah kabupaten yang infrastrukturnya masih terbatas. Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan, sebagai salah satu daerah yang sedang berkembang, menghadapi tantangan serupa dalam pengelolaan kesehatan siswa sekolah.

Aktivitas fisik yang terstruktur merupakan salah satu intervensi yang terbukti efektif dalam mengelola indeks massa tubuh (IMT) dan meningkatkan kebugaran jasmani. Program aktivitas fisik terstruktur adalah serangkaian kegiatan gerak yang dirancang secara sistematis dengan mempertimbangkan intensitas, durasi, dan frekuensi latihan berdasarkan prinsip-prinsip ilmu keolahragaan (Fajri et al., 2022). Berbeda dengan olahraga tidak terstruktur yang dilakukan secara bebas, aktivitas fisik terstruktur memiliki target dan tujuan yang jelas serta dipandu oleh instruktur atau guru yang kompeten.

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah indikator sederhana namun komprehensif untuk mengklasifikasikan status gizi seseorang berdasarkan perbandingan berat badan (kg) dengan kuadrat tinggi badan (m^2). Bagi anak dan remaja, IMT diinterpretasikan menggunakan persentil sesuai usia dan jenis kelamin. Beberapa penelitian terkini menunjukkan bahwa program aktivitas fisik teratur berperan penting dalam menjaga IMT ideal. Nurhasanah dan Hasanah (2021) menemukan bahwa intervensi aktivitas fisik aerobik selama delapan minggu mampu menurunkan IMT siswa overweight secara bermakna. Senada dengan itu, Syafruddin et al. (2020) melaporkan bahwa kombinasi latihan kardiorespirasi dan latihan kekuatan terbukti lebih efektif dalam menurunkan persentase lemak tubuh dibandingkan satu jenis latihan saja.

Kebugaran jasmani mencakup berbagai komponen, mulai dari daya tahan kardiorespirasi, kekuatan dan daya tahan otot, fleksibilitas, hingga komposisi tubuh. Dalam konteks pendidikan, kebugaran jasmani siswa berkaitan erat dengan kapasitas belajar, konsentrasi, dan prestasi akademik. Penelitian Lubis et al. (2023) menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat kebugaran jasmani yang baik memiliki nilai akademik rata-rata lebih tinggi dibandingkan siswa dengan kebugaran rendah. Hal ini memperkuat urgensi program aktivitas fisik terstruktur di lingkungan sekolah sebagai bagian dari investasi pembangunan kualitas sumber daya manusia.

Di Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan, pelaksanaan pendidikan jasmani masih menghadapi berbagai keterbatasan, seperti minimnya fasilitas olahraga yang memadai, kurangnya program kebugaran yang terstruktur, serta belum optimalnya monitoring status kesehatan siswa. Kondisi ini membutuhkan perhatian serius dari berbagai pemangku kepentingan, khususnya dalam merancang program intervensi yang dapat dilaksanakan dengan sumber daya terbatas namun tetap efektif. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di beberapa SMP di Kabupaten Barru, ditemukan bahwa sebagian besar siswa memiliki tingkat kebugaran jasmani dalam kategori kurang, dengan nilai rata-rata TKJI berada pada kisaran 12-14 poin dari skala maksimum 25 poin.

Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji efektivitas program aktivitas fisik terstruktur dalam meningkatkan kebugaran jasmani dan menurunkan IMT, namun penelitian yang dilakukan secara khusus di wilayah Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan masih sangat terbatas. Ketersediaan bukti ilmiah yang bersifat lokal sangat penting untuk merancang kebijakan dan program yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan spesifik daerah tersebut (Hapsari & Utama, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini dirancang untuk mengisi celah tersebut dengan mengkaji pengaruh program aktivitas fisik terstruktur terhadap IMT dan kebugaran jasmani siswa SMP di Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah penelitian ini adalah: (1) Apakah terdapat pengaruh signifikan program aktivitas fisik terstruktur terhadap IMT siswa SMP di Kabupaten Barru? (2) Apakah terdapat pengaruh signifikan program aktivitas fisik terstruktur terhadap kebugaran jasmani siswa SMP di Kabupaten Barru? Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh program aktivitas fisik terstruktur terhadap IMT dan kebugaran jasmani siswa SMP di Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi praktis bagi sekolah, dinas pendidikan, dan dinas kesehatan setempat dalam mengembangkan program intervensi kesehatan berbasis aktivitas fisik.

METODE

Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (quasi-experimental). Rancangan yang digunakan adalah pretest-posttest control group design, yaitu rancangan yang membandingkan kondisi sebelum dan sesudah perlakuan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Rancangan ini dipilih karena memberikan kontrol yang baik terhadap variabel pengganggu sekaligus memungkinkan pengukuran perubahan yang terjadi akibat intervensi (Sugiyono, 2019).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 16 minggu, terdiri atas 2 minggu persiapan dan pengukuran awal (pretest), 12 minggu pelaksanaan program intervensi, dan 2 minggu pengukuran akhir (posttest). Penelitian dilakukan pada bulan Januari hingga April 2025 di SMP Negeri 1 Barru dan SMP Negeri 2 Barru, Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan. Pemilihan lokasi didasarkan pada pertimbangan kelengkapan fasilitas minimal yang diperlukan untuk pelaksanaan program, serta keterbukaan pihak sekolah untuk terlibat dalam penelitian.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri di Kabupaten Barru yang berjumlah 412 siswa. Sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria inklusi: (1) siswa kelas VII aktif, (2) memiliki IMT ≥ 23 kg/m² (overweight atau obese menurut WHO Asia Pasifik), (3) tidak memiliki penyakit kronis atau kondisi medis yang menghalangi aktivitas fisik, dan (4) bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh 60 sampel yang dibagi secara acak menjadi 30 siswa kelompok eksperimen dan 30 siswa kelompok kontrol.

Prosedur Intervensi

Program aktivitas fisik terstruktur pada kelompok eksperimen dilaksanakan tiga kali per minggu (Senin, Rabu, Jumat) selama 12 minggu, dengan durasi setiap sesi 60 menit. Setiap sesi terdiri atas tiga fase: (1) pemanasan 10 menit, mencakup peregangan dinamis dan aktivasi otot; (2) inti latihan 40 menit, terdiri dari latihan aerobik (joging, senam aerobik, permainan modifikasi) dan latihan kekuatan tubuh menggunakan beban tubuh sendiri; serta (3) pendinginan 10 menit berupa peregangan statis dan relaksasi. Intensitas latihan ditingkatkan secara progresif menggunakan prinsip overload, dari 50-60% HRmax pada minggu 1-4, 60-70% HRmax pada minggu 5-8, hingga 70-80% HRmax pada minggu 9-12 (Bompa & Buzzichelli, 2019). Kelompok kontrol mengikuti pembelajaran pendidikan jasmani reguler sesuai kurikulum sekolah, yaitu dua kali per minggu selama 80 menit.

Instrumen Penelitian

Pengukuran IMT dilakukan menggunakan timbangan digital (ketelitian 0,1 kg) dan stadiometer (ketelitian 0,1 cm). Nilai IMT dihitung menggunakan rumus: $IMT = BB \text{ (kg)} / TB^2 \text{ (m}^2\text{)}$. Klasifikasi IMT mengacu pada standar WHO untuk populasi Asia Pasifik. Kebugaran jasmani diukur menggunakan baterai Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI) untuk usia 13-15 tahun yang telah divalidasi oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2021), terdiri atas: (1) lari cepat 50 meter, (2) angkat tubuh (pull-up) 60 detik, (3) baring duduk (sit-up) 60 detik, (4) loncat tegak (vertical jump), dan (5) lari jauh 800/1000 meter. Nilai total TKJI diklasifikasikan menjadi: baik sekali (22-25), baik (18-21), sedang (14-17), kurang (10-13), dan kurang sekali (5-9).

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan program SPSS versi 26.0. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk ($n < 50$) untuk masing-masing kelompok. Uji homogenitas varians menggunakan Levene's test. Untuk data yang terdistribusi normal dan homogen, perbedaan antarkelompok diuji dengan independent samples t-test, sedangkan perubahan dalam kelompok diuji dengan paired samples t-test. Untuk data yang tidak terdistribusi normal, digunakan uji Mann-Whitney (antarkelompok) dan uji Wilcoxon (dalam kelompok). Seluruh uji dilakukan pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Deskripsi hasil pengukuran IMT sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. *Perbandingan Nilai IMT Kelompok Eksperimen dan Kontrol*

Kelompok	Pretest (Mean±SD)	Posttest (Mean±SD)	Selisih	p-value
Eksperimen	27,42 ± 2,31	24,87 ± 2,14	-2,55	0,001*
Kontrol	27,19 ± 2,47	26,94 ± 2,38	-0,25	0,412

Signifikan pada $p < 0,05$

Tabel 1 menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengalami penurunan IMT yang signifikan dari rata-rata $27,42 \pm 2,31 \text{ kg/m}^2$ pada pretest menjadi $24,87 \pm 2,14 \text{ kg/m}^2$ pada posttest ($p=0,001$). Sementara itu, kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan yang signifikan

($p=0,412$), dengan penurunan hanya sebesar $0,25 \text{ kg/m}^2$ dalam 12 minggu. Perbedaan selisih IMT antara kelompok eksperimen ($-2,55 \text{ kg/m}^2$) dan kontrol ($-0,25 \text{ kg/m}^2$) secara statistik bermakna ($p=0,003$).

Hasil pengukuran kebugaran jasmani menggunakan TKJI disajikan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. *Perbandingan Nilai TKJI Kelompok Eksperimen dan Kontrol*

Kelompok	Pretest (Mean±SD)	Posttest (Mean±SD)	Selisih	p-value
Eksperimen	12,73 ± 2,18	17,60 ± 2,05	+4,87	0,000*
Kontrol	12,47 ± 1,96	13,10 ± 1,89	+0,63	0,087

Signifikan pada $p < 0,05$

Berdasarkan Tabel 2, kelompok eksperimen mengalami peningkatan nilai TKJI yang signifikan dari $12,73 \pm 2,18$ pada pretest menjadi $17,60 \pm 2,05$ pada posttest ($p=0,000$), yang berarti terjadi peningkatan kategori dari 'kurang' menjadi 'sedang'. Kelompok kontrol hanya mengalami peningkatan sebesar 0,63 poin dan tidak signifikan secara statistik ($p=0,087$). Perbedaan peningkatan antara kelompok eksperimen (+4,87 poin) dan kontrol (+0,63 poin) secara statistik sangat bermakna ($p=0,000$).

Pembahasan

Temuan penelitian ini mengkonfirmasi bahwa program aktivitas fisik terstruktur selama 12 minggu berpengaruh signifikan terhadap penurunan IMT siswa SMP di Kabupaten Barru. Hasil ini konsisten dengan berbagai penelitian terdahulu yang dilakukan di konteks serupa. Nurhasanah dan Hasanah (2021) melaporkan penurunan IMT sebesar $1,8 \text{ kg/m}^2$ setelah intervensi aerobik delapan minggu pada siswa overweight. Temuan penelitian ini menunjukkan efek yang lebih besar ($2,55 \text{ kg/m}^2$), yang kemungkinan disebabkan oleh durasi intervensi yang lebih panjang dan kombinasi latihan aerobik-kekuatan yang diterapkan.

Penurunan IMT yang bermakna pada kelompok eksperimen dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme fisiologis. Pertama, latihan aerobik dengan intensitas moderat hingga tinggi meningkatkan laju metabolisme basal dan pembakaran lemak selama dan setelah sesi latihan melalui mekanisme excess post-exercise oxygen consumption (EPOC). Kedua, latihan kekuatan meningkatkan massa otot yang secara langsung berdampak pada peningkatan metabolisme istirahat. Bompia dan Buzzichelli (2019) menjelaskan bahwa peningkatan massa otot sebesar 1 kg akan meningkatkan metabolisme basal sekitar 50-70 kkal per hari. Ketiga, kombinasi kedua jenis latihan menciptakan defisit kalori yang memfasilitasi penurunan massa lemak tubuh secara bertahap dan aman.

Peningkatan signifikan kebugaran jasmani pada kelompok eksperimen merupakan temuan yang tidak kalah penting. Peningkatan nilai TKJI rata-rata sebesar 4,87 poin dalam 12 minggu mencerminkan perbaikan nyata pada berbagai komponen kebugaran. Lubis et al. (2023) dalam penelitian mereka di populasi remaja Indonesia menemukan bahwa program latihan terstruktur selama 10-12 minggu mampu meningkatkan nilai TKJI rata-rata 3,5-5,2 poin, yang sejalan dengan

temuan penelitian ini. Peningkatan ini mencakup perbaikan daya tahan kardiorespirasi, kekuatan dan daya tahan otot, serta kecepatan dan kelincahan.

Dari perspektif teori adaptasi, perbaikan kebugaran jasmani yang diamati merupakan respons fisiologis terhadap stimulus latihan yang diberikan secara progresif. Prinsip overload yang diterapkan dalam program ini memastikan bahwa tubuh siswa terus mendapatkan stimulus yang cukup untuk mendorong adaptasi positif. Fajri et al. (2022) menekankan bahwa periodisasi latihan yang baik, yang mempertimbangkan peningkatan beban secara bertahap, merupakan kunci efektivitas program aktivitas fisik terstruktur bagi kelompok usia remaja.

Kondisi geografis dan sosial Kabupaten Barru memberikan konteks tersendiri dalam interpretasi hasil penelitian ini. Sebagai kabupaten yang terletak di pesisir Sulawesi Selatan, sebagian besar aktivitas sehari-hari siswa belum memenuhi rekomendasi aktivitas fisik dari WHO (2020) yang menyarankan minimal 60 menit aktivitas fisik intensitas sedang-tinggi per hari untuk anak dan remaja. Program terstruktur yang diberikan dalam penelitian ini berhasil menutup gap tersebut selama periode intervensi. Hapsari dan Utama (2022) mengingatkan bahwa program semacam ini perlu dirancang dengan mempertimbangkan konteks lokal agar dapat diimplementasikan secara berkelanjutan.

Tidak adanya perubahan signifikan pada kelompok kontrol mengindikasikan bahwa pembelajaran pendidikan jasmani reguler yang ada saat ini belum cukup untuk mengatasi masalah overweight dan rendahnya kebugaran siswa. Hal ini menguatkan perlunya reformasi program pendidikan jasmani di Kabupaten Barru, dengan mengintegrasikan elemen-elemen aktivitas fisik terstruktur ke dalam kurikulum reguler. Syafruddin et al. (2020) merekomendasikan bahwa program pendidikan jasmani sebaiknya dirancang dengan intensitas dan volume yang memadai, serta dipantau secara berkala menggunakan instrumen yang valid dan reliabel.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, periode follow-up pasca-intervensi tidak dilakukan, sehingga keberlanjutan efek program tidak dapat dikonfirmasi. Kedua, asupan makanan siswa tidak dikontrol selama periode penelitian, yang dapat memengaruhi hasil pengukuran IMT. Ketiga, sampel penelitian terbatas pada siswa kelas VII dengan $IMT \geq 23 \text{ kg/m}^2$, sehingga generalisasi hasil kepada populasi siswa dengan IMT normal perlu dilakukan dengan hati-hati. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan periode follow-up, mengontrol asupan energi, serta memperluas sampel ke berbagai strata IMT.

SIMPULAN

Simpulan tidak sekadar mengulangi data, tetapi berupa substansi pemaknaan. Dapat berupa pernyataan tentang apa yang diharapkan, sebagaimana dinyatakan dalam bab "Pendahuluan" yang akhirnya dapat menghasilkan bab "Hasil dan Pembahasan" sehingga ada kompatibilitas. Selain itu, dapat juga ditambahkan prospek pengembangan hasil penelitian dan prospek aplikasi penelitian selanjutnya ke depan (berdasarkan hasil dan pembahasan).

UCAPAN TERIMA KASIH

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa: (1) Program aktivitas fisik terstruktur selama 12 minggu berpengaruh signifikan terhadap penurunan indeks massa tubuh siswa SMP di Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan, dengan penurunan rata-rata sebesar $2,55 \text{ kg/m}^2$ ($p=0,001$). (2) Program aktivitas fisik terstruktur berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa, ditandai dengan kenaikan nilai TKJI rata-rata sebesar

4,87 poin ($p=0,000$), dari kategori 'kurang' menjadi 'sedang'. (3) Pengaruh program aktivitas fisik terstruktur terhadap IMT maupun kebugaran jasmani secara signifikan lebih besar dibandingkan dengan program pendidikan jasmani reguler yang berlaku di sekolah.

Penelitian ini merekomendasikan agar Dinas Pendidikan dan Dinas Kesehatan Kabupaten Barru mempertimbangkan adopsi program aktivitas fisik terstruktur sebagai bagian integral dari kurikulum pendidikan jasmani di tingkat SMP. Pelatihan guru pendidikan jasmani dalam merancang dan mengelola program aktivitas fisik terstruktur juga sangat diperlukan untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas program di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. A. (2019). *Periodization: Theory and methodology of training* (6th ed.). Human Kinetics.
- Fajri, A., Suherman, A., & Arifin, Z. (2022). Efektivitas program latihan fisik terstruktur terhadap komponen kebugaran jasmani siswa sekolah menengah. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 8(2), 142-158. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v8i2.17842
- Hapsari, R., & Utama, S. B. (2022). Kontekstualisasi program aktivitas fisik berbasis sekolah di daerah 3T: Tantangan dan peluang. *Jurnal Keolahragaan*, 10(1), 45-56. <https://doi.org/10.21831/jk.v10i1.42315>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Laporan nasional Riskesdas 2021: Riset kesehatan dasar*. Kemenkes RI.
- Lubis, A. R., Widodo, P., & Prasetyo, Y. (2023). Hubungan antara tingkat kebugaran jasmani dan prestasi akademik siswa sekolah menengah pertama di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 8(1), 87-98. <https://doi.org/10.17509/jpjo.v8i1.49721>
- Nurhasanah, N., & Hasanah, U. (2021). Pengaruh aktivitas aerobik terstruktur terhadap indeks massa tubuh dan kebugaran kardiorespirasi siswa overweight usia 12-14 tahun. *Indonesian Journal of Sport Science and Coaching*, 3(2), 73-84. <https://doi.org/10.22437/ijssc.v3i2.12546>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Syafruddin, Muluk, D., & Ihsan, N. (2020). Efek kombinasi latihan kardiorespirasi dan latihan beban terhadap komposisi tubuh dan kebugaran jasmani remaja. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 19(2), 112-124. <https://doi.org/10.24114/jik.v19i2.21403>
- World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. WHO Press. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>