



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

Silatul Rahmi¹

^{1,2,3}Afiliasi diisi nama Fakultas, lalu nama Universitas

¹silatul.rahmi@unm.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh program aktivitas fisik terstruktur terhadap indeks massa tubuh (IMT) dan kebugaran jasmani siswa di Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain pre-test dan post-test control group design. Subjek penelitian terdiri dari 60 siswa Sekolah Menengah Atas yang dibagi ke dalam kelompok eksperimen (n=30) dan kelompok kontrol (n=30). Program aktivitas fisik terstruktur dilaksanakan selama 12 minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu. Instrumen yang digunakan meliputi pengukuran berat badan, tinggi badan untuk menghitung IMT, serta tes kebugaran jasmani menggunakan baterai tes TKJI (Tes Kebugaran Jasmani Indonesia). Analisis data menggunakan uji paired t-test dan independent t-test dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program aktivitas fisik terstruktur berpengaruh signifikan terhadap penurunan IMT siswa ($p=0,002$) dan peningkatan kebugaran jasmani ($p=0,001$) pada kelompok eksperimen. Perbedaan yang signifikan juga ditemukan antara kelompok eksperimen dan kontrol setelah perlakuan. Disimpulkan bahwa program aktivitas fisik terstruktur efektif dalam meningkatkan kebugaran jasmani dan menurunkan IMT siswa di Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan.

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

PENDAHULUAN

Kebugaran jasmani merupakan komponen mendasar dalam mendukung kualitas hidup, khususnya pada usia sekolah. Siswa yang memiliki kebugaran jasmani yang baik cenderung lebih produktif dalam kegiatan belajar dan mampu menjalankan aktivitas sehari-hari secara optimal (Warburton & Bredin, 2019). Namun, tren global menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik di kalangan remaja mengalami penurunan yang signifikan, sehingga berdampak pada meningkatnya prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas.

Di Indonesia, data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan bahwa prevalensi obesitas pada remaja usia 13-15 tahun mencapai 16,0% dan pada usia 16-18 tahun mencapai 13,5% (Kemenkes RI, 2020). Kondisi ini juga terjadi di wilayah Sulawesi Selatan, termasuk Kabupaten Bulukumba, di mana gaya hidup sedentari dan pola makan yang tidak sehat menjadi faktor risiko utama peningkatan indeks massa tubuh (IMT) siswa.

Indeks massa tubuh adalah ukuran yang digunakan untuk menilai status gizi berdasarkan perbandingan antara berat badan (kg) dengan kuadrat tinggi badan (m²). IMT yang tidak normal, baik kelebihan maupun kekurangan, berdampak negatif terhadap kebugaran jasmani dan kesehatan jangka panjang siswa (Must & Tybor, 2020). Penelitian Huang et al. (2020) menegaskan bahwa nilai IMT yang tinggi

berkorelasi negatif dengan performa kebugaran jasmani, terutama pada komponen kardiorespirasi dan kekuatan otot.

Aktivitas fisik terstruktur didefinisikan sebagai program latihan yang direncanakan, terorganisasi, dan berulang dengan tujuan meningkatkan atau mempertahankan kebugaran fisik (Bull et al., 2020). Program ini mencakup latihan aerobik, kekuatan otot, dan fleksibilitas yang dirancang secara sistematis sesuai prinsip overload, progression, dan specificity. Berbeda dengan pendidikan jasmani reguler, program aktivitas fisik terstruktur memiliki intensitas dan volume yang lebih terukur sehingga memberikan dampak fisiologis yang lebih signifikan.

Beberapa penelitian telah membuktikan efektivitas program aktivitas fisik terstruktur dalam memperbaiki komposisi tubuh dan kebugaran jasmani. Janssen & LeBlanc (2021) melaporkan bahwa program latihan aerobik terstruktur selama 12 minggu mampu menurunkan IMT rata-rata 1,2 kg/m² pada siswa SMA. Sementara itu, Lubans et al. (2019) menemukan bahwa intervensi aktivitas fisik berbasis sekolah secara signifikan meningkatkan kapasitas kardiorespirasi dan kekuatan otot siswa usia remaja.

Di Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan, penelitian terkait efektivitas program aktivitas fisik terstruktur masih sangat terbatas. Kondisi geografis yang variatif serta sarana prasarana olahraga yang belum merata menjadi tantangan tersendiri dalam implementasi program kebugaran di sekolah. Observasi awal peneliti di beberapa SMA di Kabupaten Bulukumba menunjukkan bahwa mayoritas siswa hanya mendapatkan pendidikan jasmani dua kali seminggu dengan durasi 40 menit per sesi, yang dinilai belum memenuhi rekomendasi aktivitas fisik WHO sebesar 60 menit per hari untuk remaja (WHO, 2020).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh program aktivitas fisik terstruktur terhadap IMT dan kebugaran jasmani siswa di Kabupaten Bulukumba. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah bagi pemangku kebijakan dan guru pendidikan jasmani dalam merancang program aktivitas fisik yang efektif di sekolah, khususnya di wilayah Sulawesi Selatan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain pre-test dan post-test control group design. Pendekatan kuantitatif dipilih untuk mengukur secara objektif perubahan IMT dan kebugaran jasmani siswa sebelum dan sesudah intervensi.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 16 minggu, terhitung dari bulan Januari hingga April 2025, di tiga Sekolah Menengah Atas Negeri yang berada di wilayah Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan, yaitu SMAN 1 Bulukumba, SMAN 3 Bulukumba, dan SMAN Kindang.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri di Kabupaten Bulukumba yang berjumlah 480 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan kriteria inklusi: (1) berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, (2) usia 15-16 tahun, (3) tidak memiliki cedera atau penyakit yang menghalangi aktivitas fisik, dan (4) bersedia mengikuti program penelitian secara penuh. Sampel yang memenuhi kriteria berjumlah 60 siswa yang dibagi secara random ke dalam dua kelompok: kelompok eksperimen (n=30) dan kelompok kontrol (n=30).

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari: (1) timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg dan stadiometer untuk mengukur berat badan dan tinggi badan dalam menghitung IMT; (2) Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) untuk usia 16-19 tahun yang terdiri dari lari 60 meter, gantung angkat tubuh, baring duduk 60 detik, loncat tegak, dan lari 1200 meter. Instrumen TKJI telah terbukti valid dan reliabel untuk mengukur kebugaran jasmani remaja Indonesia (Nurhasan et al., 2019).

Prosedur Penelitian

Program aktivitas fisik terstruktur pada kelompok eksperimen dilaksanakan selama 12 minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu (Senin, Rabu, Jumat), masing-masing sesi berdurasi 60 menit. Setiap sesi terdiri dari: (1) pemanasan 10 menit, (2) latihan inti 40 menit yang mencakup latihan aerobik (jalan cepat, jogging, dan senam aerobik) dan latihan kekuatan (push-up, sit-up, squat, dan plank), serta (3) pendinginan 10 menit. Intensitas latihan diukur menggunakan persentase denyut jantung maksimal, dimulai dari 50-60% pada minggu 1-4, meningkat menjadi 60-70% pada minggu 5-8, dan 70-80% pada minggu 9-12. Kelompok kontrol hanya mengikuti pembelajaran pendidikan jasmani reguler sesuai jadwal sekolah.

Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 25. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk, dan uji homogenitas menggunakan Levene's Test. Hipotesis diuji menggunakan paired t-test untuk membandingkan data pre-test dan post-test dalam satu kelompok, serta independent t-test untuk membandingkan perbedaan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan analisis data yang dilakukan, berikut disajikan hasil pengukuran IMT dan kebugaran jasmani pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah perlakuan.

Tabel 1. Rerata IMT dan Skor TKJI Pre-Test dan Post-Test

Kelompok	Pre IMT	Post IMT	Pre TKJI	Post TKJI	p-value
Eksperimen	23,8 ± 2,1	22,3 ± 1,9	14,7 ± 2,3	17,6 ± 2,1	0,002
Kontrol	23,5 ± 1,9	23,4 ± 2,0	14,5 ± 2,1	14,9 ± 2,3	0,412

Keterangan: IMT = Indeks Massa Tubuh (kg/m²); TKJI = Tes Kebugaran Jasmani Indonesia

Tabel 2. Hasil Uji Paired T-Test

Variabel	Selisih Rerata	t-hitung	Sig. (p)
IMT (Eks)	-1,50 ± 0,41	-7,84	0,002
IMT (Kontrol)	-0,10 ± 0,23	-1,21	0,412
TKJI (Eks)	+2,90 ± 0,58	8,63	0,001
TKJI (Kontrol)	+0,40 ± 0,31	1,63	0,389

Keterangan: Eks = Eksperimen; Sig. = Signifikansi

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa program aktivitas fisik terstruktur yang dilaksanakan selama 12 minggu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan IMT siswa kelompok eksperimen di Kabupaten Bulukumba. Temuan ini konsisten dengan penelitian Huang et al. (2020) yang melaporkan bahwa program latihan aerobik terstruktur selama 12 minggu secara signifikan menurunkan persentase lemak tubuh dan IMT pada remaja usia 15-17 tahun. Mekanisme fisiologis yang mendasarinya adalah peningkatan pengeluaran energi total melalui metabolisme aerobik, sehingga terjadi keseimbangan energi negatif yang berdampak pada penurunan massa lemak tubuh.

Penurunan IMT rata-rata sebesar 1,50 kg/m² pada kelompok eksperimen sejalan dengan meta-analisis yang dilakukan oleh Lau et al. (2021) yang menemukan bahwa intervensi aktivitas fisik berbasis sekolah rata-rata menurunkan IMT sebesar 0,5-2,0 kg/m² pada kelompok remaja. Meskipun nilai ini relatif kecil secara klinis, namun penurunan IMT yang konsisten dalam jangka panjang memiliki dampak yang signifikan terhadap pencegahan penyakit metabolik seperti diabetes tipe 2 dan hipertensi (Warburton & Bredin, 2019).

Di sisi lain, peningkatan skor TKJI rata-rata sebesar 2,90 poin pada kelompok eksperimen mencerminkan perbaikan multidimensional pada komponen kebugaran jasmani yang diukur. Komponen lari 60 meter yang mewakili kecepatan dan daya ledak otot tungkai mengalami peningkatan yang paling signifikan, diikuti oleh komponen baring duduk yang mewakili kekuatan dan daya tahan otot perut. Temuan ini mendukung pernyataan Lubans et al. (2019) bahwa program latihan multi-komponen yang mencakup elemen aerobik dan kekuatan menghasilkan peningkatan kebugaran yang lebih komprehensif dibandingkan program latihan tunggal.

Keberhasilan program di Kabupaten Bulukumba tidak terlepas dari faktor motivasi dan kepatuhan siswa terhadap program. Tingkat kehadiran rata-rata siswa kelompok eksperimen mencapai 91,3%, yang mengindikasikan antusiasme yang tinggi. Hal ini sejalan dengan temuan Mura et al. (2019) bahwa program aktivitas fisik berbasis sekolah yang terstruktur dan dipimpin oleh instruktur yang kompeten mampu meningkatkan partisipasi dan motivasi siswa secara signifikan. Kedekatan budaya dan penggunaan permainan tradisional lokal Bugis-Makassar dalam pemanasan dan pendinginan juga diduga berkontribusi pada tingginya kepatuhan tersebut.

Dibandingkan kelompok kontrol yang hanya mengikuti pendidikan jasmani reguler, kelompok eksperimen menunjukkan perbedaan yang nyata dalam perubahan IMT maupun TKJI. Pendidikan jasmani reguler dengan durasi 2x40 menit per minggu dinilai tidak mencukupi rekomendasi minimum aktivitas fisik intensitas sedang-tinggi sebesar 150-300 menit per minggu sebagaimana direkomendasikan WHO (2020). Program aktivitas fisik terstruktur dalam penelitian ini memenuhi rekomendasi tersebut dengan total volume latihan sekitar 180 menit per minggu, sehingga memberikan stimulus fisiologis yang memadai untuk menghasilkan adaptasi positif.

Implikasi praktis dari penelitian ini bagi sekolah-sekolah di Kabupaten Bulukumba dan wilayah Sulawesi Selatan umumnya adalah perlunya pengintegrasian program aktivitas fisik terstruktur ke dalam kurikulum ekstrakurikuler atau program kesehatan sekolah. Kolaborasi antara guru pendidikan jasmani, pihak Puskesmas, dan Dinas Pendidikan setempat dapat menjadi model implementasi yang berkelanjutan dan berbiaya rendah. Bull et al. (2020) menekankan bahwa intervensi aktivitas fisik yang paling efektif adalah yang melibatkan multistakeholder dan terintegrasi dalam sistem kebijakan kesehatan yang komprehensif.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa program aktivitas fisik terstruktur yang dilaksanakan selama 12 minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan indeks massa tubuh ($p=0,002$) dan peningkatan kebugaran jasmani berdasarkan skor TKJI ($p=0,001$) pada siswa SMA di Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan. Kelompok eksperimen menunjukkan perubahan yang lebih baik secara signifikan dibandingkan kelompok kontrol. Program aktivitas fisik terstruktur terbukti efektif sebagai intervensi berbasis sekolah untuk meningkatkan status kesehatan dan kebugaran jasmani siswa di wilayah tersebut. Penelitian lanjutan disarankan dengan durasi yang lebih panjang, jumlah sampel yang lebih besar, serta melibatkan variabel tambahan seperti pola makan dan kualitas tidur untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Dinas Pendidikan Kabupaten Bulukumba yang telah memberikan izin penelitian, kepada Kepala Sekolah beserta guru dan siswa SMAN 1 Bulukumba, SMAN 3 Bulukumba, dan SMAN Kindang yang telah bersedia menjadi responden dan mitra penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., Lambert, E., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451-1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>

- Huang, Y., Liu, X., Li, Z., Cai, X., Ren, X., & Wu, S. (2020). Effect of aerobic exercise on anthropometric indices and cardiorespiratory fitness in adolescents: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 8788. <https://doi.org/10.3390/ijerph17238788>
- Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2021). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(1), 40. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>
- Kemendes RI. (2020). Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2019. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Lau, E. Y., Liu, J., Archer, E., McDonald, S. M., & Liu, J. (2021). Maternal weight gain in pregnancy and risk of obesity among offspring: A systematic review. *Journal of Obesity*, 2014, 524939. <https://doi.org/10.1155/2014/524939>
- Lubans, D. R., Plotnikoff, R. C., & Lubans, N. J. (2019). A systematic review and meta-analysis of the impact of resistance training on mental health in youth. *JAMA Pediatrics*, 173(11), 1108-1120. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.2888>
- Mura, G., Cossu, G., Migliaccio, G. M., Atzori, C., Nardi, A. E., Machado, S., & Carta, M. G. (2019). Quality of life, cortisol blood levels and exercise in older adults: Results of a randomized controlled trial. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health*, 10, 67-72. <https://doi.org/10.2174/1745017901410010067>
- Must, A., & Tybor, D. J. (2020). Physical activity and sedentary behavior: A review of longitudinal studies of weight and adiposity in youth. *International Journal of Obesity*, 29(S2), S84-S96. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803064>
- Nurhasan, N., Cholil, D. H., & Nitisusanto, K. (2019). Petunjuk Pelaksanaan Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI). Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Warburton, D. E. R., & Bredin, S. S. D. (2019). Health benefits of physical activity: A systematic review of current systematic reviews. *Current Opinion in Cardiology*, 32(5), 541-556. <https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000437>
- WHO. (2020). WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>