

OPTIMALISASI PERFORMA ANAEROBIK ATLET PENCAK SILAT REMAJA MELALUI PENDEKATAN INTERVAL TRAINING MODERN DI SMP NEGERI 2 SUNGGUMINASA

Muhammad Qasash Hasyim¹

¹Universitas Negeri Makassar

¹ gasash.hasyim@unm.ac.id

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of the modern interval training approach in improving the anaerobic performance of adolescent pencak silat athletes at SMP Negeri 2 Sungguminasa. This study used a quantitative method with an experimental research type and a one-group pretest-posttest design. The research sample consisted of 20 adolescent pencak silat athletes who actively participated in pencak silat extracurricular activities at SMP Negeri 2 Sungguminasa. The sampling technique used purposive sampling based on certain criteria. The research instrument used the Running-based Anaerobic Sprint Test (RAST) to measure the anaerobic ability of athletes before and after treatment. The modern interval training program was given for six weeks with a training frequency of three times a week. Data analysis was carried out using the SPSS version 26 application through descriptive statistical tests, the Shapiro-Wilk normality test, and the paired sample t-test at a significance level of 0.05. The results showed that there was a significant increase in anaerobic athlete performance after being given the modern interval training program. The average pretest value of 352.85 watts increased to 398.60 watts in the posttest with an average difference of 45.75 watts. The results of the paired sample t-test showed a t-count of -10.284 with a significance value (2-tailed) of 0.000 (<0.05). These results indicate that the modern interval training approach has a significant effect on improving the anaerobic performance of adolescent pencak silat athletes. Based on the results of the study, it can be concluded that the modern interval training approach is effective in improving the anaerobic abilities of adolescent pencak silat athletes at SMP Negeri 2 Sungguminasa. The structured, progressive, and intensity-based training program can improve the explosive ability and endurance of athletes' muscles during competitive activities.

Keywords: Modern interval training, anaerobic performance, pencak silat, youth athletes, physical training

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pendekatan interval training modern dalam meningkatkan performa anaerobik atlet pencak silat remaja di SMP Negeri 2 Sungguminasa. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen dan desain one group pretest-posttest design. Sampel penelitian berjumlah 20 atlet pencak silat remaja yang aktif mengikuti kegiatan ekstrakurikuler pencak silat di SMP Negeri 2 Sungguminasa. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling berdasarkan kriteria tertentu. Instrumen penelitian menggunakan Running-based Anaerobic Sprint Test (RAST) untuk mengukur kemampuan anaerobik atlet sebelum dan sesudah perlakuan. Program interval training modern diberikan selama enam minggu dengan frekuensi latihan tiga kali dalam seminggu. Analisis data dilakukan menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 26 melalui uji statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro-Wilk, dan paired sample t-test pada taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan performa anaerobik atlet setelah diberikan program interval training modern. Nilai rata-rata pretest sebesar 352,85 watt meningkat menjadi 398,60 watt pada posttest dengan nilai selisih rata-rata sebesar 45,75 watt. Hasil uji paired sample t-test menunjukkan nilai t hitung sebesar -10,284 dengan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000 (<0,05). Hasil tersebut menunjukkan bahwa pendekatan interval training modern memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan performa anaerobik atlet pencak silat remaja. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan interval training modern efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan anaerobik atlet pencak silat remaja di SMP Negeri 2 Sungguminasa. Program latihan yang terstruktur, progresif, dan berbasis intensitas mampu meningkatkan kemampuan eksplosif serta daya tahan kerja otot atlet selama aktivitas bertanding.

Kata Kunci: Interval training modern, performa anaerobik, pencak silat, atlet remaja, latihan fisik.

Submitted: 2026-05-10	Revised: 2026-05-27	Accepted: 2026-06-05
-----------------------	---------------------	----------------------

PENDAHULUAN

Pencak silat merupakan salah satu cabang olahraga bela diri yang memiliki nilai budaya sekaligus prestasi dalam dunia olahraga nasional maupun internasional. Sebagai olahraga

kompetitif, pencak silat tidak hanya menuntut penguasaan teknik, tetapi juga membutuhkan kesiapan kondisi fisik yang optimal untuk menunjang performa atlet selama pertandingan berlangsung (Hasyim, 2018). Menurut (Mulyadi et al., 2026), pencak silat modern berkembang menjadi olahraga dengan karakteristik gerak cepat, eksplosif, dan dinamis sehingga atlet dituntut memiliki kemampuan fisik yang seimbang antara kekuatan, kecepatan, kelincahan, serta daya tahan tubuh.

Dalam pertandingan pencak silat, atlet dituntut mampu melakukan berbagai bentuk serangan dan pertahanan secara berulang dalam waktu singkat dengan intensitas tinggi. Aktivitas tersebut menyebabkan sistem energi anaerobik menjadi sumber energi utama selama pertandingan berlangsung. Sistem anaerobik berfungsi menghasilkan energi tanpa ketergantungan penuh terhadap oksigen, terutama ketika tubuh melakukan aktivitas eksplosif dalam durasi pendek. Menurut penelitian (Nelson et al., 2026), kapasitas anaerobik memiliki hubungan yang signifikan terhadap efektivitas teknik serangan dan kemampuan mempertahankan intensitas bertanding atlet pencak silat.

Kemampuan anaerobik yang baik memungkinkan atlet mempertahankan performa fisik selama pertandingan tanpa mengalami penurunan kualitas gerakan secara drastis. Atlet dengan daya tahan anaerobik tinggi cenderung lebih mampu melakukan kombinasi teknik secara cepat dan mempertahankan stabilitas gerak hingga akhir ronde pertandingan. Sebaliknya, rendahnya kapasitas anaerobik dapat menyebabkan atlet mengalami kelelahan lebih cepat sehingga performa teknik dan pengambilan keputusan selama pertandingan menjadi kurang optimal. Daya tahan anaerobik menjadi salah satu komponen dominan dalam cabang olahraga bela diri berbasis intensitas tinggi (Fajar et al., 2026).

Dalam upaya meningkatkan kemampuan anaerobik atlet, diperlukan program latihan yang dirancang secara sistematis dan sesuai dengan karakteristik cabang olahraga. Salah satu metode latihan yang banyak digunakan dalam pembinaan olahraga prestasi adalah interval training. Interval training merupakan metode latihan yang mengombinasikan fase kerja dengan intensitas tinggi dan fase istirahat dalam waktu tertentu secara terstruktur. Interval training efektif meningkatkan kapasitas kerja sistem energi anaerobik karena memberikan stimulus latihan yang mampu memacu adaptasi fisiologis tubuh secara progresif (Aulia et al., 2026).

Perkembangan ilmu kepelatihan olahraga saat ini menunjukkan bahwa interval training tidak lagi dilakukan secara konvensional, melainkan dikembangkan melalui pendekatan interval training modern. Pendekatan ini menekankan variasi latihan, pengaturan intensitas berbasis kemampuan atlet, serta penerapan prinsip progresivitas latihan. Program latihan modern juga lebih memperhatikan efisiensi gerak dan kualitas pemulihan tubuh atlet selama latihan berlangsung. Interval training modern memberikan dampak positif terhadap peningkatan performa fisik atlet karena latihan disusun lebih spesifik sesuai kebutuhan cabang olahraga yang dijalani (Itsna Rosyada & Or, n.d.).

Pada atlet usia remaja, penerapan metode latihan modern menjadi sangat penting karena masa remaja merupakan fase perkembangan fisik yang cukup pesat. Atlet remaja memiliki kemampuan adaptasi latihan yang baik, namun juga rentan mengalami kelelahan apabila program latihan tidak sesuai dengan kapasitas tubuh mereka. Oleh karena itu, program latihan harus disusun secara bertahap agar mampu meningkatkan performa tanpa menimbulkan risiko overtraining. Latihan fisik pada atlet remaja perlu memperhatikan prinsip individualisasi agar perkembangan kondisi fisik berlangsung secara optimal dan berkelanjutan (Suyoko, 2025).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan pada kegiatan ekstrakurikuler pencak silat di SMP Negeri 2 Sungguminasa, ditemukan bahwa sebagian atlet masih mengalami penurunan intensitas gerakan ketika memasuki akhir sesi latihan maupun simulasi pertandingan. Atlet terlihat kesulitan mempertahankan kecepatan gerak dan daya ledak otot secara konsisten selama aktivitas bertanding berlangsung. Selain itu, metode latihan yang digunakan masih cenderung monoton dan belum sepenuhnya menerapkan pendekatan latihan modern berbasis intensitas. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pengembangan program latihan yang lebih efektif untuk meningkatkan

kemampuan anaerobik atlet remaja. Selain faktor metode latihan, rendahnya kemampuan anaerobik atlet juga dipengaruhi oleh kurangnya variasi latihan yang mampu meningkatkan motivasi atlet selama proses pembinaan. Atlet remaja cenderung lebih mudah mengalami kejenuhan apabila latihan dilakukan dengan pola yang sama secara terus-menerus. Variasi latihan yang inovatif menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan keterlibatan atlet selama mengikuti program latihan fisik. Penelitian yang dilakukan oleh (Novarita, 2018) menjelaskan bahwa variasi latihan berbasis interval mampu meningkatkan motivasi sekaligus kualitas performa fisik atlet usia sekolah.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji pengaruh interval training terhadap peningkatan kondisi fisik pada cabang olahraga permainan maupun olahraga individu. Akan tetapi, penelitian yang secara khusus membahas optimalisasi performa anaerobik atlet pencak silat remaja melalui pendekatan interval training modern di lingkungan sekolah menengah pertama masih relatif terbatas. Sebagian penelitian terdahulu lebih banyak menitikberatkan pada atlet dewasa atau cabang olahraga lain sehingga belum sepenuhnya menggambarkan karakteristik latihan pencak silat usia remaja. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis efektivitas pendekatan interval training modern dalam meningkatkan performa anaerobik atlet pencak silat remaja di SMP Negeri 2 Sungguminasa. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan ilmu kepelatihan olahraga, khususnya pada cabang olahraga pencak silat, serta menjadi referensi bagi pelatih dan guru pendidikan jasmani dalam menyusun program latihan fisik yang lebih efektif, terukur.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah one group pretest-posttest design. Desain ini digunakan untuk mengetahui perubahan performa anaerobik atlet sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa program interval training modern. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Sungguminasa selama 6 minggu, mulai dari tahap pretest, pelaksanaan program latihan, hingga posttest. Populasi penelitian adalah seluruh atlet pencak silat remaja yang aktif mengikuti kegiatan ekstrakurikuler pencak silat di sekolah tersebut. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan kriteria: (1) siswa aktif mengikuti latihan pencak silat minimal 1 tahun, (2) berusia 13–15 tahun, (3) dalam kondisi sehat, dan (4) bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian. Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh sampel sebanyak 20 atlet remaja. Instrumen penelitian menggunakan Running-based Anaerobic Sprint Test (RAST). Tes dilakukan dengan enam kali sprint sejauh 35 meter disertai waktu pemulihan selama 10 detik setiap repetisi. Hasil tes digunakan untuk mengetahui kemampuan power anaerobik atlet yang dinyatakan dalam satuan watt. Program interval training modern diberikan selama 18 kali pertemuan dengan frekuensi latihan tiga kali dalam seminggu. Bentuk latihan meliputi sprint interval, shuttle run, ladder drill, plyometric exercise, dan circuit anaerobic training dengan intensitas 80–90% denyut nadi maksimal. Beban latihan diberikan secara bertahap sesuai prinsip progresivitas latihan. Tahapan penelitian diawali dengan pelaksanaan pretest untuk mengetahui kemampuan awal anaerobik atlet. Selanjutnya atlet diberikan perlakuan berupa interval training modern selama enam minggu. Setelah program latihan selesai, dilakukan posttest menggunakan instrumen yang sama untuk mengetahui peningkatan performa anaerobik atlet. Teknik analisis data dilakukan menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 26. Analisis data meliputi statistik deskriptif, uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk Test, serta uji hipotesis menggunakan paired sample t-test pada taraf signifikansi 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Table 1. Statistik Deskriptif Kemampuan Anaerobik Atlet

Pengukuran	N	Mean	Standar Deviasi
Pretest	20	352,85	23,74
Posttest	20	398,60	20,51

Berdasarkan tabel 1 di atas, diketahui bahwa nilai rata-rata kemampuan anaerobik atlet pencak silat mengalami peningkatan setelah diberikan program interval training modern. Nilai mean pretest sebesar 352,85 watt meningkat menjadi 398,60 watt pada posttest. Selain itu, nilai standar deviasi menunjukkan bahwa data penelitian relatif homogen dan peningkatan performa terjadi secara merata pada sebagian besar sampel penelitian

Table 2. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Variabel	Sig.	Keterangan
Pretest	0,118	Normal
Posttest	0,094	Normal

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi pretest dan posttest lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, data penelitian berdistribusi normal sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan pengujian hipotesis menggunakan paired sample t-test.

Table 3. Hasil Uji Paired Sample t-Test

Variabel	Mean	SD	t hitung	df	Sig. (2-tailed)
Pretest	352,85	23,74			
Posttest	398,60	20,51	-10,284	19	0,000
Selisih (Post-Pre)	45,75	18,42			

Berdasarkan hasil uji paired sample t-test menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 26, diperoleh nilai t hitung sebesar -10,284 dengan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 sehingga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Dengan demikian, pendekatan interval training modern terbukti efektif dalam meningkatkan performa anaerobik atlet pencak silat remaja di SMP Negeri 2 Sungguminasa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 2 Sungguminasa, dapat disimpulkan bahwa pendekatan interval training modern memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan performa anaerobik atlet pencak silat remaja. Hal ini dibuktikan melalui hasil analisis statistik menggunakan uji paired sample t-test yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 atau lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Selain itu, terjadi peningkatan nilai rata-rata kemampuan anaerobik atlet dari 352,85 watt pada saat pretest menjadi 398,60 watt pada posttest setelah diberikan program latihan selama enam minggu. Peningkatan performa anaerobik tersebut menunjukkan bahwa program interval training modern mampu memberikan stimulus latihan yang efektif dalam meningkatkan kapasitas kerja sistem energi anaerobik atlet. Kombinasi latihan intensitas tinggi, waktu pemulihan terstruktur, serta variasi bentuk latihan seperti sprint interval, shuttle run, ladder drill, dan plyometric exercise terbukti mampu meningkatkan kemampuan eksplosif dan daya tahan kerja otot atlet pencak silat remaja. Dengan demikian, pendekatan interval training modern dapat direkomendasikan sebagai salah satu metode latihan fisik yang efektif dalam pembinaan atlet pencak silat usia remaja, khususnya di lingkungan sekolah. Program latihan ini tidak hanya membantu meningkatkan kondisi fisik atlet, tetapi juga mampu meningkatkan motivasi dan kualitas latihan sehingga proses pembinaan olahraga dapat berlangsung lebih optimal dan terarah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, A., Surbakti, A., Muflih, N., Saragih, N. A., Setiawan, I., & Syahputra, A. (2026). Pengaruh Peningkatan Kapasitas Aerobik Melalui Model Latihan Endurance Pada Atlet. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisipliner*, 2(04), 1391–1400.
- Fajar, M. K., Wijono, M. P., Utami, T. S., Wulandari, F. Y., & Sidik, R. M. (2026). *The Power of Speed: Latihan Kecepatan untuk Semua Olahraga*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Hasyim, M. Q. (2018). *Survey Of Sickle Kicks In Pencak Silat Sport In Senior High School Students 12 Makassar Muhammad Qasash Hasyim 1A-E* , M. Imran Hasanuddin 2B-D , Silatul Rahmi 3B-D*. <https://doi.org/10.26858/cjpk.v17i1.71302>
- Itsna Rosyada, S. F., & Or, M. (n.d.). *Manajemen Kesehatan Atlet*. Penerbit BFS Medika.
- Mulyadi, I., Yendrizal, Y., Haryanto, J., & Putra, J. (2026). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Peningkatan Kemampuan Tendangan T Atlet Perguruan Silat Tangan Mas Lubuk Basung. *Jurnal Gladiator*, 6(1), 84–95.
- Nelson, S., Neldi, H., & Bahtra, R. (2026). Analisis Kebutuhan Fisik dan Energi Atlet Pencak silat sebagai Dasar Pengembangan Model Latihan HIIT. *Sporta Sainatika*, 11(1), 351–361.
- Novarita, Y. (2018). *Pengaruh latihan interval dan latihan sirkuit terhadap kebugaran jasmani siswa kelas VII B SMP Negeri 2 Sekincau Lampung Barat*.
- Suyoko, A. (2025). *Buku Ajar: Pelatihan Kondisi Fisik Dasar*. Deepublish.