

Pengaruh Latihan *Fartlek* Terhadap Peningkatan Lari 1.500 Meter Club Non-Community Run

Kesowo Tatalegowo ^{a,1,*}, Tubagus Herlambang ^{a,2}, Zainul Aziz ^{a,3}

^a Universitas PGRI Semarang, Jl. Sidodadi Timur No. 24, Semarang Timur, Kota Semarang, Jawa Tengah 502322, Indonesia

¹ kesowotatalegowo@gmail.com; ² tubagusherlambang@upgris.ac.id; ³ zainulaziz@upgris.ac.id

* corresponding author

ARTICLE INFO

Article history

Received 2026-04-08

Revised 2026-07-15

Accepted 2026-07-15

Keywords

Exercise
Fartlek
Running
Speed

Kata kunci

Latihan
Fartlek
Lari
Kecepatan

ABSTRACT

This study was conducted to investigate the effects of fartlek training on the 1,500-metre running speed of athletes from the Rembang Regency Non-Community Run Club. The research design was a quasi-experimental study using a one-group pre-test-post-test design with a quantitative approach. The sample comprised nine athletes selected through purposive sampling. Data were collected before and after fartlek training sessions, which took place two to three times a week over a four-week period, with a 1,500-metre running test. The collected data were then analysed using a Paired Samples t-test, the Shapiro-Walk test for normality, and descriptive statistics. Based on the analysis and statistical tests, the average running time decreased after training to 345 seconds from the initial 354 seconds. Furthermore, the significance value of the statistical test results did not exceed p (0.05), standing at 0.003. This indicates a statistically significant difference between the pre- and post-training periods. Consequently, it was found that the running speed of athletes from the Rembang Regency Non-Community Run Club over a distance of 1,500 metres increased significantly. As for recommendations for future research, these include adding a control group and increasing the sample size to ensure the data produced is more comprehensive.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi atlet Club Non-Community Run Kabupaten Rembang setelah melakukan latihan fartlek dalam hal meningkatkan kecepatan lari 1500 meter. Model penelitian berupa *quasi eksperimen* berbentuk *one group pretest-posttest design* dengan pendekatan kuantitatif. Terdapat 9 atlet yang menjadi sampel penelitian yang dipilih melalui *purposive sampling*. Data diambil sesudah dan sebelum melakukan latihan fartlek setiap minggu sebanyak dua sampai tiga kali dalam durasi waktu 4 minggu dengan jarak tes lari 1.500 meter. Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis dengan melibatkan *Paired Samples T-Test*, normalitas bermetodekan *Shapiro-Walk*, dan uji deskriptif. Berdasarkan analisis dan uji data diperoleh waktu tempuh lari reratanya menurun setelah latihan keangka 345 detik yang semula 354 detik. Kemudian nilai signifikansi dari hasil uji statistik tidak melebihi p (0,05) yakni senilai 0,003. Hal ini merepresentasikan adanya ketidaksamaan sesudah dan sebelum latihan secara signifikan. Dengan demikian, dijumpai adanya kecepatan lari atlet Club Non-Community Run Kabupaten Rembang jarak 1.500 meter meningkat secara signifikan. Adapun saran bagi penelitian berikutnya yaitu menambah kelompok kontrol dan subjek sampel agar data yang dihasilkan lebih komprehensif.

Artikel ini open akses sesuai dengan lisensi [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



PENDAHULUAN

Keberhasilan pembangunan suatu negara tidak hanya diukur dari aspek ekonomi maupun infrastruktur, tetapi juga dari kemajuan sektor olahraga. Sebagai negara berkembang, Indonesia terus mendorong pembangunan pada berbagai bidang, termasuk pengembangan olahraga yang memiliki peranan krusial dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Jumardi et al., 2025). Seiring perkembangan zaman, olahraga tidak lagi dipandang sebatas aktivitas fisik, melainkan telah menjadi bagian dari berbagai sektor kehidupan, seperti pendidikan, industri, hingga perekonomian (Syafuruddin & Asri, 2022). Dalam kehidupan sehari-hari, masyarakat memanfaatkan olahraga untuk menjaga kebugaran tubuh sekaligus membentuk kesehatan mental. Selain berfungsi sebagai upaya pemeliharaan kesehatan, olahraga juga dimanfaatkan sebagai media pendidikan, wahana rekreasi, dan sarana untuk menghasilkan atlet berprestasi (Saputra et al., 2022). Oleh karena itu, penyelenggaraan olahraga di Indonesia tidak hanya berorientasi pada kebugaran jasmani maupun kegiatan rekreatif, tetapi juga diarahkan untuk mencetak prestasi di berbagai tingkat kompetisi (Jumardi et al., 2025). Ketentuan tersebut sejalan dengan UU Sistem Keolahragaan Nasional No.3 tahun 2005 Pasal 1 Ayat (13) Bab I yang menjelaskan, “olahraga prestasi merupakan proses pembinaan dan pengembangan atlet secara sistematis, bertahap, dan berkesinambungan melalui penyelenggaraan kompetisi dengan dukungan ilmu pengetahuan serta teknologi di bidang keolahragaan”.

Kemampuan dasar seperti berlari, melompat, dan melempar merupakan gerakan fundamental yang menjadi dasar dalam cabang olahraga atletik. Karena memuat gerak dasar tersebut, atletik menjadi salah satu materi penting dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) serta berkontribusi terhadap perkembangan kemampuan motorik peserta didik (Bue et al., 2025) (Herlambang, 2017). Selain meningkatkan komponen kondisi fisik, seperti kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan koordinasi, pembelajaran atletik juga menanamkan sikap disiplin, sportivitas, serta kerja keras kepada siswa (Baskoro, H. D, 2024). Atas dasar itu, atletik berperan sebagai fondasi pembinaan olahraga sejak usia dini sekaligus menjadi sarana untuk menemukan dan mengembangkan bibit atlet berprestasi. Secara etimologis, asal istilah atletik yaitu *athlon* dari Bahasa Yunani artinya bertanding atau berlomba. Di Indonesia, istilah tersebut diserap dari bahasa Inggris *athletics* yang mencakup nomor jalan, lari, lompat, dan lempar, sedangkan di Amerika Serikat cabang ini lebih dikenal dengan sebutan *track and field* (Dwitama & Wibowo, 2022). Salah satu nomor yang membutuhkan kemampuan fisik secara seimbang ialah lari jarak menengah 1.500 meter, karena performa pelari ditentukan oleh perpaduan antara kecepatan dan daya tahan (Jumardi et al., 2025). Untuk menghasilkan waktu tempuh yang lebih baik, pelari perlu mengoptimalkan panjang langkah dan frekuensi langkah secara bersamaan (Hidayatullah & Arimbi, 2024). Pencapaian tersebut tentu harus didukung oleh program latihan yang dirancang secara tepat agar performa atlet dapat berkembang secara optimal (Mappanyukki & Aksir, 2025).

Peningkatan performa pada nomor lari 1.500 meter memerlukan metode latihan yang mampu

mengembangkan kecepatan sekaligus daya tahan. Salah satu metode yang banyak digunakan untuk tujuan tersebut ialah latihan fartlek, yang terbukti efektif dalam meningkatkan kedua komponen fisik tersebut (Padane et al., 2025). Asal istilah *fartlek* yaitu *speed play* dari Bahasa Swedia dan pertama kali diperkenalkan oleh Gosta Holmer. Metode ini memadukan lari dengan intensitas tinggi dan rendah secara bergantian dalam satu rangkaian latihan sehingga mampu meningkatkan kapasitas aerobik sekaligus merangsang kerja sistem anaerobik. Karakteristik tersebut menjadikan latihan fartlek sesuai diterapkan pada pelari jarak menengah, khususnya nomor 1.500 meter (Jumardi et al., 2025). Selain berfungsi membangun, mempertahankan, dan meningkatkan daya tahan tubuh atlet (Miftahuddin & Haetami, 2020), latihan fartlek juga berkontribusi terhadap pengembangan teknik, kekuatan, kebugaran mental, serta daya tahan fisik, yang umumnya dilaksanakan di area terbuka agar proses latihan lebih optimal (Sigalingging et al., 2025). Walaupun manfaat metode ini terhadap peningkatan kondisi fisik telah banyak dilaporkan, penelitian yang secara khusus menguji pengaruh latihan fartlek terhadap performa lari nomor 1.500 meter masih relatif sedikit. Perbedaan karakteristik subjek maupun konteks pelaksanaan latihan juga belum banyak dikaji, sehingga penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menghasilkan bukti empiris mengenai efektivitas metode fartlek dalam meningkatkan performa lari 1.500 meter (Febrianti & Hariyanto, 2025).

Penelitian yang dilakukan ini akan mengkaji lebih dalam mengenai latihan guna meningkatkan kecepatan (Y. A. Saputro & Juntara, 2022). Di Kabupaten Rembang, perkembangan olahraga lari semakin digemari, terutama dengan munculnya berbagai club lari yang secara aktif melakukan pembinaan atlet. Salah satunya adalah Club Non-Community Run, yaitu kelompok lari yang bersifat tertutup dan biasanya berorientasi pada pembinaan prestasi atlet. Namun, sebagian club masih mengandalkan metode latihan konvensional dan belum memanfaatkan pendekatan ilmiah secara maksimal, termasuk dalam penerapan latihan fartlek sebagai bagian dari program peningkatan kecepatan lari. Penting dilakukan sebuah penelitian untuk menguji sejauh mana latihan fartlek dapat memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kecepatan lari 1.500 meter pada Club Non-Community Run Kabupaten Rembang. Informasi yang didapatkan bisa berkontribusi secara praktis bagi Club Non-Community Run. Penelitian ini juga menjadi bagian dari upaya peningkatan kecepatan lari 1.500 meter pada Club Non Community Run Kabupaten Rembang.

Berbagai penelitian telah membuktikan manfaat latihan fartlek, namun kajiannya lebih banyak diarahkan pada peningkatan VO_{2max} , daya tahan, maupun performa atlet pada cabang olahraga seperti sepak bola dan futsal. Sementara itu, pembahasan mengenai efektivitas metode tersebut dalam meningkatkan kecepatan lari nomor 1.500 meter, khususnya pada atlet komunitas lari, masih relatif terbatas. Kondisi tersebut juga terlihat pada atlet Club Non-Community Run Kabupaten Rembang, yang hingga saat ini belum menjadi subjek penelitian, meskipun karakteristik atlet dan pola latihannya berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan mengisi kesenjangan penelitian (*research gap*) dengan menganalisis pengaruh latihan fartlek

terhadap peningkatan kecepatan lari 1.500 meter pada atlet komunitas lari. Kebaruan penelitian ini terletak pada pemilihan atlet Club Non-Community Run Kabupaten Rembang sebagai subjek penelitian serta fokus kajian yang secara khusus mengevaluasi efektivitas latihan fartlek terhadap peningkatan kecepatan lari 1.500 meter. Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya referensi ilmiah sekaligus menjadi bahan pertimbangan dalam penyusunan program latihan bagi pelari jarak menengah.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Stadion Krida Rembang yang beralamat di Jalan Pemuda, Kedungdoro, Leteh, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah. Kegiatan penelitian berlangsung selama periode 4 Januari hingga 10 Februari 2026. Penelitian menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* menggunakan rancangan *one group pretest-posttest design*. Rancangan tersebut melibatkan satu kelompok eksperimen tanpa kelompok pembanding sehingga seluruh subjek memperoleh perlakuan yang sama (Putra et al., 2025). Sebelum program latihan fartlek diberikan, kemampuan lari setiap peserta terlebih dahulu diukur melalui *pretest*. Setelah seluruh rangkaian latihan selesai dilaksanakan, dilakukan *posttest* untuk membandingkan hasil sebelum dan sesudah perlakuan, sehingga perubahan kemampuan lari akibat latihan fartlek dapat diketahui (Haryanto et al., 2024).

Populasi dan Sampel

Penelitian ini melibatkan 9 atlet dari Club Non-Community Run Kabupaten Rembang sebagai responden. Penentuan responden dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) dengan mempertimbangkan kesesuaian karakteristik terhadap kebutuhan penelitian. Atlet yang dipilih merupakan peserta yang secara konsisten mengikuti program latihan selama penelitian, berada dalam kondisi fisik yang sehat, serta menyatakan kesediaannya mengikuti seluruh tahapan penelitian. Seluruh atlet Club Non-Community Run Kabupaten Rembang menjadi populasi penelitian, sedangkan sembilan atlet yang memenuhi persyaratan ditetapkan sebagai sampel. Jumlah tersebut dipandang memadai untuk penerapan desain *one group pretest-posttest* sehingga hasil perlakuan dapat dianalisis secara statistik.

Instrumen

Kemampuan lari atlet dievaluasi melalui tes lari 1.500 meter yang dijadikan sebagai instrumen utama dalam penelitian ini. Pelaksanaan pengukuran berlangsung di lintasan atletik standar Stadion Krida Rembang dengan bantuan *stopwatch* sebagai alat pencatat waktu. Performa atlet dinilai berdasarkan lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan jarak

1.500 meter dan dinyatakan dalam satuan detik, sehingga waktu tempuh yang lebih singkat menunjukkan kemampuan lari yang lebih baik. Pengambilan data dilakukan pada dua tahap, yaitu sebelum peserta menjalani program latihan fartlek (*pretest*) dan sesudah seluruh rangkaian latihan berakhir (*posttest*). Pelaksanaan tes mengacu pada prosedur tes lari jarak menengah yang telah banyak digunakan sebagai acuan dalam evaluasi performa cabang olahraga atletik.

Tabel 1. Instrumen Program Latihan

No	Hari/Tanggal	Program Latihan	R	I	Total Volume	Volume Mingguan
1.	Selasa, 6 Januari 2026	2 (6 × 200)	R = 1 : 1 RS = 5 - 7	70%	2,4 KM	7,2 KM
2.	Jumat, 9 Januari 2026	2 (6 × 200)	R = 1 : 1 RS = 5 - 7	70%	2,4 KM	
3.	Senin, 12 Januari 2026	1 (12 × 200)	R = 1 : 1	70%	2,4 KM	
4.	Rabu, 14 Januari 2026	2 (6 × 300)	R = 1 : ½ RS = 5 - 7	75%	3,6 KM	10,8 KM
5.	Jumat, 16 Januari 2026	2 (6 × 300)	R = 1 : ½ RS = 5 - 7	75%	3,6 KM	
6.	Senin, 19 Januari 2026	1 (12 × 300)	R = 1 : ½	75%	3,6 KM	
7.	Jumat, 23 Januari 2026	2 (5 × 400)	R = 1 : ½ RS = 5 - 7	80%	4 KM	11,2 KM
8.	Selasa, 27 Januari 2026	1 (10 × 400)	R = 1 : ½	80%	4 KM	
9.	Jumat, 30 Januari 2026	2 (4 × 400)	R = 1 : ½	85-90%	3,2 KM	
10.	Senin, 2 Februari 2026	1 × (600 - 500 - 400)	R = 1 : ½	80-95%	1,5 KM	4,7 KM
11.	Kamis, 5 Februari 2026	(200 - 300 - 400 - 200)	R = 1 : ½ RS = 5 - 7	95%	1,1 KM	

Teknik Pengambilan data

Data penelitian diperoleh melalui pelaksanaan tes dan pengukuran yang dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama diawali dengan pengukuran kemampuan awal atlet menggunakan tes lari 1.500 meter (*pretest*) sebelum program latihan dimulai. Selanjutnya, seluruh peserta menjalani latihan fartlek sesuai program yang telah direncanakan selama masa penelitian. Setelah seluruh rangkaian latihan selesai, kemampuan lari atlet kembali dievaluasi melalui *posttest* dengan prosedur yang sama seperti pada pengukuran awal. Untuk menjaga konsistensi hasil, seluruh proses pengukuran dilaksanakan pada lintasan serta kondisi pelaksanaan yang relatif seragam sehingga pengaruh faktor di luar penelitian dapat diminimalkan.

Teknik analisis data

Pengolahan data penelitian dilakukan menggunakan perangkat lunak statistik dengan tingkat signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,05. Sebelum menguji hipotesis, data terlebih dahulu dideskripsikan melalui analisis statistik deskriptif yang mencakup nilai minimum, maksimum, rata-rata (*mean*), median, dan standar deviasi untuk memberikan gambaran mengenai karakteristik data penelitian. Penyajian statistik deskriptif tersebut bertujuan memudahkan proses pembacaan dan penafsiran data (Saputri et al., 2025). Tahap berikutnya adalah menguji normalitas data dengan mengimplementasikan *Shapiro-Wilk-test* karena jumlah responden dalam penelitian ini kurang dari 50 orang. Pengujian tersebut dilakukan untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi distribusi normal sebagai syarat penggunaan analisis parametrik. Apabila hasil uji menunjukkan nilai signifikansi lebih dari 0,05 ($p > 0,05$), pengujian hipotesis dilanjutkan dengan *Paired Samples t-Test* guna membandingkan hasil tes lari 1.500 meter sebelum dan sesudah pelaksanaan latihan fartlek. Perbedaan kedua hasil pengukuran dinyatakan bermakna apabila nilai signifikansi (p) yang diperoleh berada di bawah 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian ini adalah berupa data *pretest* dan *posttest* yang merupakan gambaran secara keseluruhan yang meliputi 9 atlet data *pretest* dan 9 atlet untuk kelompok *posttest* dari masing-masing variabel yang terikat dalam penelitian.

Tabel 2. *Data Statistic Descriptives*

	N	Mean	Median	SD	SE
Waktu sesudah latihan	9	345	343	37.0	12.3
Waktu sebelum latihan	9	354	348	39.8	13.3

Berdasarkan hasil analisis deskriptif diketahui bahwa jumlah sampel penelitian sebanyak 9 orang. Nilai rata-rata waktu lari sebelum latihan adalah 354 detik dengan nilai standar deviasi sebesar 39,8 sedangkan nilai rata-rata waktu lari sesudah latihan adalah 345 detik dengan standar deviasi sebesar 37,0. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat penurunan waktu tempuh lari 1500 meter setelah diberikan latihan interval fartlek. Penurunan waktu tempuh ini menunjukkan adanya peningkatan kecepatan lari pada peserta penelitian. Selain itu, nilai median juga menunjukkan kecenderungan yang sama, yaitu 348 detik sebelum latihan dan 343 detik sesudah latihan, yang semakin memperkuat bahwa terjadi peningkatan performa lari setelah latihan diberikan.

Tabel 3. *Normality Test (Shapiro-Wilk)*

	W	P
Waktu sesudah Latihan - Waktu sebelum latihan	0.881	0.161

Note. A low p-value suggest a violation the assumption of normality

Data penelitian dinyatakan memenuhi asumsi normalitas berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Shapiro–Wilk*. Pengujian tersebut menghasilkan nilai W sejumlah 0,881 dan nilai signifikansinya senilai (p) 0,161. Karena nilai signifikansi berada di atas batas yang telah ditetapkan, yaitu 0,05 ($p > 0,05$), distribusi data waktu tempuh lari pada pengukuran sebelum maupun setelah pelaksanaan latihan dapat dikategorikan normal. Dengan terpenuhinya asumsi tersebut, data dinilai tidak mengalami penyimpangan distribusi yang berarti sehingga layak digunakan pada analisis berikutnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa hasil pengujian terhadap pengaruh latihan terhadap perubahan waktu lari memiliki tingkat kepercayaan dan validitas yang memadai.

Tabel 4. Paired Samples T-Test

			<i>statistic</i>	df	p	<i>Mean difference</i>	<i>SE difference</i>
Waktu sesudah Latihan	Waktu sebelum latihan	<i>Student's t</i>	-4.26	8.00	0.003	-9.37	2.20

Note. $H_a \mu \text{ Measure 1} - \text{Measure 2} \neq 0$

Perbandingan waktu tempuh lari sebelum dan sesudah mengikuti latihan interval fartlek memperlihatkan adanya peningkatan performa atlet. Hasil analisis menggunakan *Paired Samples t-Test* menguatkan temuan tersebut, yang ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar 0,003 atau berada di bawah batas 0,05. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa perubahan waktu tempuh yang terjadi bukan disebabkan oleh faktor kebetulan. Nilai t sebesar -4,26 dengan $df = 8$ serta selisih rata-rata (*mean difference*) sebesar -9,37 detik menunjukkan bahwa atlet mampu menyelesaikan lari 1.500 meter dalam waktu yang lebih singkat setelah menjalani program latihan. Dengan demikian, latihan interval fartlek terbukti efektif dalam meningkatkan kecepatan lari jarak menengah.

Kekuatan pengaruh metode latihan kemudian dianalisis menggunakan *Cohen's d* agar tidak hanya diketahui signifikansinya, tetapi juga besarnya dampak yang diberikan. Perhitungan dilakukan berdasarkan selisih rata-rata waktu tempuh sebesar 9,37 detik, standar deviasi selisih 6,60, dan jumlah sampel sebanyak 9 atlet. Nilai *Cohen's d* = 1,42 menempatkan hasil penelitian pada kategori *large effect*. Artinya, penerapan latihan *fartlek* memberikan pengaruh yang kuat terhadap peningkatan performa lari 1.500 meter pada atlet yang menjadi subjek penelitian.

Pembahasan

Penerapan latihan fartlek terbukti mampu meningkatkan performa lari nomor 1.500 meter pada atlet Club Non Community Run Kabupaten Rembang. Efektivitas metode tersebut tampak dari kemampuan atlet menyelesaikan jarak tempuh dalam waktu yang lebih singkat

setelah mengikuti program latihan, yaitu dari rerata 354 detik menjadi 345 detik. Perbedaan tersebut selanjutnya dikonfirmasi melalui analisis *Paired Samples t-Test*, yang menghasilkan nilai signifikansi 0,003. Nilai tersebut berada di bawah batas kesalahan 5 persen sehingga perubahan waktu tempuh dapat dinyatakan sebagai akibat dari perlakuan yang diberikan, bukan karena variasi yang terjadi secara acak. Besarnya dampak latihan juga diperlihatkan oleh hasil perhitungan *Cohen's d* senilai 1,42, menempati kategori *large effect*. Temuan ini mengindikasikan bahwa manfaat latihan *fartlek* tidak hanya terlihat secara statistik, tetapi juga memberikan peningkatan performa yang nyata pada atlet.

Temuan penelitian ini konsisten dengan penelitian (Dwitama & Wibowo, 2022) yang menyatakan bahwa latihan *fartlek* maupun interval training efektif meningkatkan kemampuan atlet pada nomor lari 1.500 meter. Hasil serupa juga dilaporkan oleh (Aulia et al., 2025) yang menjelaskan bahwa variasi intensitas dalam latihan *fartlek* mampu meningkatkan kemampuan fisik melalui stimulasi sistem energi aerobik dan anaerobik secara bersamaan. Penelitian (Candra & Megi, 2025) menunjukkan bahwa latihan *fartlek* berkontribusi terhadap peningkatan kapasitas aerobik (VO_{2max}), sedangkan (Bahtra et al., 2024) menjelaskan bahwa perubahan intensitas latihan mampu meningkatkan fungsi jantung dan paru-paru sehingga distribusi oksigen menuju otot menjadi lebih optimal. Selain itu, (Qureshi et al., 2026) melaporkan bahwa latihan *fartlek* meningkatkan efisiensi sistem kardiovaskular sehingga tubuh mampu beradaptasi lebih baik terhadap aktivitas fisik dengan intensitas yang berubah-ubah.

Secara fisiologis, peningkatan performa lari setelah mengikuti latihan *fartlek* terjadi melalui beberapa mekanisme adaptasi tubuh. Pertama, latihan dengan intensitas bervariasi meningkatkan stroke volume jantung sehingga jumlah darah yang dipompa setiap denyut menjadi lebih besar. Peningkatan stroke volume akan meningkatkan *cardiac output*, yang berdampak pada meningkatnya suplai oksigen dan nutrisi menuju otot yang bekerja (Amrullah et al., 2024). Adaptasi ini memungkinkan atlet mempertahankan intensitas lari dalam waktu yang lebih lama dengan tingkat kelelahan yang lebih rendah.

Kedua, latihan *fartlek* meningkatkan kapasitas aerobik (VO_{2max}) melalui adaptasi sistem kardiovaskular dan respirasi. Variasi tempo antara lari cepat dan lari lambat memberikan stimulus terhadap peningkatan kemampuan tubuh dalam mengangkut, mendistribusikan, dan memanfaatkan oksigen selama aktivitas fisik (Aqilla et al., 2024). Peningkatan VO_{2max} berhubungan langsung dengan kemampuan atlet mempertahankan kecepatan pada nomor lari jarak menengah (Sutrisno & Gumantan, 2025).

Ketiga, latihan fartlek meningkatkan ambang laktat (*lactate threshold*). Adaptasi ini memungkinkan tubuh mentoleransi akumulasi asam laktat yang lebih tinggi sehingga atlet mampu berlari pada intensitas tinggi dalam durasi yang lebih lama tanpa mengalami penurunan performa secara drastis (Aspar et al., 2022). Dengan meningkatnya ambang laktat, rasa lelah akan muncul lebih lambat sehingga kecepatan lari dapat dipertahankan hingga akhir perlombaan.

Selain adaptasi metabolik, latihan fartlek juga menghasilkan adaptasi *neuromuscular* berupa peningkatan koordinasi antara sistem saraf dan otot, peningkatan rekrutmen unit motorik, serta efisiensi frekuensi langkah (*stride frequency*). Adaptasi tersebut membuat teknik berlari menjadi lebih efisien sehingga energi yang dikeluarkan selama berlari menjadi lebih hemat. Di sisi lain, latihan ini juga meningkatkan efisiensi metabolisme, antara lain melalui peningkatan jumlah *mitokondria*, aktivitas enzim aerobik, serta kemampuan otot memanfaatkan lemak sebagai sumber energi sehingga penggunaan glikogen menjadi lebih efisien.

Keseluruhan adaptasi fisiologis tersebut menjelaskan penurunan rata-rata waktu tempuh sebesar 9,37 detik setelah atlet mengikuti program latihan *fartlek* selama empat minggu. Secara fisiologis, latihan *fartlek* meningkatkan fungsi sistem kardiovaskular dan metabolisme energi sehingga kemampuan tubuh dalam mengangkut dan memanfaatkan oksigen menjadi lebih optimal (Fatoni et al., 2025). Adaptasi ini berkontribusi terhadap peningkatan kapasitas aerobik ($VO_2\text{max}$) dan kemampuan mempertahankan intensitas kerja selama berlari (Haristiyanto & Royana, 2026). Selain itu, peningkatan ambang laktat memungkinkan atlet mempertahankan kecepatan lebih lama dengan tingkat kelelahan yang lebih rendah (Prasetyo et al., 2026). Kombinasi adaptasi pada sistem kardiovaskuler, respirasi, *neuromuskular*, dan metabolisme tersebut meningkatkan efisiensi gerak (*running economy*), sehingga penggunaan energi menjadi lebih hemat dan waktu tempuh lari 1.500 meter dapat menurun (Fajar et al., 2025).

Beberapa keterbatasan masih dijumpai dalam penelitian ini sehingga hasil yang diperoleh perlu ditafsirkan secara cermat. Keterbatasan tersebut meliputi jumlah sampel yang hanya sedikit, penerapan desain *one-group pretest-posttest* tanpa melibatkan kelompok kontrol, serta belum dimasukkannya pengukuran parameter fisiologis, seperti $VO_2\text{max}$, ambang laktat, *running economy*, dan *stroke volume*. Oleh sebab itu, penelitian berikutnya diharapkan melibatkan jumlah responden yang lebih banyak serta menggunakan kelompok kontrol agar tingkat validitas temuan semakin baik (N. A. Saputro, 2023). Selain itu,

pengukuran performa sebaiknya dipadukan dengan evaluasi berbagai indikator fisiologis sehingga mekanisme pengaruh latihan fartlek terhadap peningkatan kemampuan lari dapat dijelaskan secara lebih menyeluruh (Mamoribo, 2023). Terlepas dari keterbatasan tersebut, temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa latihan fartlek layak dipertimbangkan sebagai salah satu pilihan program latihan untuk meningkatkan performa lari jarak menengah. Penerapannya juga tergolong praktis karena tidak membutuhkan peralatan khusus, sementara intensitas latihan dapat disesuaikan dengan kemampuan masing-masing atlet (Fathoni & Saefulah, 2026).

Mekanisme-mekanisme fisiologis tersebut menjelaskan mengapa pada penelitian ini terjadi penurunan waktu tempuh rata-rata dari 354 detik menjadi 345 detik setelah mengikuti program latihan fartlek selama empat minggu. Adaptasi pada sistem kardiovaskuler, respirasi, *neuromuskular*, dan metabolisme bekerja secara sinergis sehingga kemampuan atlet dalam mempertahankan kecepatan lari meningkat secara signifikan. Hal ini juga diperkuat oleh nilai *effect size* (*Cohen's d* = 1,42) yang termasuk kategori *large effect*, yang menunjukkan bahwa latihan fartlek tidak hanya menghasilkan perbedaan yang signifikan secara statistik, tetapi juga memberikan dampak praktis yang besar terhadap peningkatan performa lari 1.500 meter pada atlet Club Non Community Run Kabupaten Rembang. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya mendukung penelitian terdahulu yang menyatakan efektivitas latihan fartlek, tetapi juga memberikan penjelasan berdasarkan teori fisiologi latihan bahwa peningkatan performa lari terjadi sebagai akibat dari peningkatan stroke volume, kapasitas aerobik, ambang laktat, adaptasi *neuromuskular*, dan efisiensi metabolisme yang berkembang selama program latihan. Penjelasan fisiologis ini memperkuat dasar ilmiah bahwa latihan fartlek merupakan metode yang efektif untuk meningkatkan performa atlet pada nomor lari jarak menengah, khususnya lari 1.500 meter.

KESIMPULAN

Penerapan latihan fartlek dapat dipertimbangkan sebagai salah satu strategi dalam pembinaan atlet lari jarak menengah karena terbukti mampu meningkatkan performa lari 1.500 meter. Efektivitas metode tersebut terlihat dari berkurangnya waktu tempuh atlet setelah mengikuti program latihan, yang selanjutnya diperkuat oleh hasil analisis statistik yang menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan. Temuan ini mengindikasikan bahwa kombinasi latihan dengan variasi intensitas pada metode fartlek mampu mengembangkan kapasitas aerobik dan anaerobik secara bersamaan sehingga kecepatan lari meningkat. Berdasarkan hasil tersebut, pelatih disarankan menyusun program latihan fartlek secara terencana dan berkesinambungan. Atlet juga perlu menjalankan setiap sesi latihan secara disiplin dengan tetap memperhatikan pemulihan, kecukupan istirahat, dan asupan nutrisi. Selain itu, komunitas atau klub lari diharapkan terus mengembangkan program latihan yang lebih bervariasi dan didasarkan pada bukti ilmiah. Penelitian selanjutnya

sebaiknya melibatkan jumlah peserta yang lebih besar serta menerapkan rancangan penelitian yang lebih komprehensif agar temuan yang diperoleh memiliki tingkat akurasi dan daya generalisasi yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, F., Ninggrat, S., Setyawati, A., & Said, S. (2024). Aplikasi Mobilisasi Progresif Level I pada Pasien dengan Recent STEMI Anterior Ekstensif dan Ruptur Septum Ventrikel. *Jurnal Keperawatan Profesional (KEPO)*, 5(2), 296–305. <https://doi.org/10.36590/kepo.v5i2.1297>
- Aqilla, K., Rivai, M. I., & Fahlevi, R. A. (2024). Pengaruh Latihan Fisik Terhadap Efisiensi Sistem Respirasi Atlet. *Journal Human Resource Strengthening*, 1(01), 71-75. <https://journalhrs.com/index.php/JHRS/article/view/46>
- Aspar, M., Ghani, M. Al, Gery, M. I., & Mulyanto, T. Y. (2022). Tingkat Pemahaman Tentang Recovery Terhadap Penurunan Asam Laktat Pada Mahasiswa Pendidikan Olahraga Universitas Muhammadiyah Jakarta. *Indonesian Journal of Sport Science and Technology (IJST)*. 1(1), 32–41. <https://doi.org/10.31316/ijst.v1i1.4415>
- Aulia, A., Surbakti, A., Muflih, N., Saragih, N. A., & Setiawan, I. (2025). Pengaruh Peningkatan Kapasitas Aerobik Melalui Model Latihan Endurance Pada Atlet. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisipliner*, 2(04), 1391-1400. <https://ojs.ruangpublikasi.com/index.php/jpim/article/view/1457>
- Bahtra, R., Zelino, R. I. O., Fajri, H. P., & Geovanny, W. (2024). Original Article Enhancing VO 2 Max : contrasting effects of fartlek training and small-sided games. *Journal of Physical Education and Sport*. 24(2), 441–448. <https://doi.org/10.7752/jpes.2024.02054>
- Bue, M. B., Ngina, M. M., Tanggo, A. B., Nggorong, S. S., & Tapo, Y. B. O. (2025). Analisis Pengaruh Ketidakeimbangan Penerapan Teori Dan Praktik Dalam Pembelajaran Pjok Terhadap Keterampilan Dasar Atletik SMA. *Jurnal Citra Magang Dan Persekolahan*, 3(4), 337–344. <https://doi.org/10.38048/jcmp.v3i4.6080>
- Candra, R., Asnawati, A., & Personi, M. (2024). Pengaruh Metode Latihan Interval Terhadap Kapasitas Vo2 Maksimal Fisik Atlet Sepak Bola Klub Junior BBT FC. *Jurnal Pendidikan Rafflesia*, 3(1), 49–54. <https://doi.org/10.70963/jpr.v3i1.93>
- Dwitama, M. R., & Wibowo, A. T. (2022). Pengaruh Kombinasi Metode Latihan Daya Tahan (Interval Training, Fartlek, Latihan lari jarak jauh) Terhadap Peningkatan Daya Tahan Atlet Atletik Nomor Lari 1500 Meter Pada Klub Atletik Yefta Dan Helda Di Kota Cilegon. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 6(2), 45–52. <https://doi.org/10.37058/sport.v6i2.5705>
- Fajar, M.K., Wijono., Utami, T.S., Wulandari, F.Y., & Sidik, R.M. (2025). *The Power of Speed: Latihan Kecepatan untuk Semua Olahraga*. Uwais Inspirasi Indonesia: Ponorogo.
- Fathoni, G. S., & Saefulah, D. I. (2026). Pengaruh Metode Latihan Hill Repeats Terhadap Hasil Lari

- Jarak Menengah Pada Siswa Kelas Viii Mts Al-Hidayah Karangpucung. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 26(1), 161-166. <https://doi.org/10.36728/jis.v26i1.5706>
- Febrianti, I., & Hariyanto, A. (2025). Profil Kondisi Fisik Atlet Lari Jarak Menengah Gladiator Club. *JPO: Jurnal Prestasi Olahraga*, 8(2), 867–871. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/66681>
- Fatoni, F., Juhanis, J., Hamzah, F., Raswadi, M. D., & Alimsyah, A. S. (2025). Dinamika Respon Denyut Nadi Saat Pembebanan Dan Recovery Di Sepeda Statis: Analisis Sebelum-Sesudah Latihan Fartlek 3 Bulan. *Jurnal Penjaskesrek*, 12(1), 28–39. <https://doi.org/10.46244/penjaskesrek.v12i1.3122>
- Haristiyanto, M. D., & Royana, I. F. (2026). Pengaruh Metode Latihan Interval dan Continuous Run Terhadap Daya Tahan Kemampuan Lari BINA JASMANI di Comal. *Jurnal Ilmiah Adiraga : Jurnal Penelitian Olahraga*, 12(01), 147-165. <https://doi.org/10.36456/xyqcp410>
- Haryanto, S., Wibisana, M. I. N., & Prastiwi, B. K. (2024). Efektivitas Latihan Fartlek dan Latihan Circuit terhadap Peningkatan VO2 Max pada Atlet Handball. *Jurnal SEGAR*, 12(2), 99–107. <https://doi.org/10.21009/segar/1202.04>
- Herlambang, T. (2017). Aerobic Gymnastics Sebagai Pembelajaran Aktivitas Ritmik Pada Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan. *Jendela Olahraga*, 2(1), 92–98. <https://doi.org/10.26877/jo.v2i1.1286>
- Hidayatullah, M. F., & Arimbi. (2024). Kontribusi Frekuensi dan Panjang Langkah Terhadap Kecepatan Lari 1.500 Meter Atlet Atletik Sulsel. *Jurnal ILARA*, 15(1), 47–54. <https://journal.unm.ac.id/index.php/ilara/article/view/2256>
- Jumardi, Rijaluddin, K., Mutmainna, A., & Ashar, N. J. (2025). Pengaruh Latihan Interval Terhadap Kecepatan dan Daya Tahan Lari Jarak Menengah Atlet PASI Bone. *Jurnal Cerdas Sifa Pendidikan*, 14(2), 110–120. <https://online-journal.unja.ac.id/csp/article/view/48499>
- Saputri, A., Wibisana, M. I. N., & Fahmi, D. A. (2025). Analisis Minat Siswa Terhadap Ekstrakurikuler Olahraga di SMA N 2 Rembang. *Jurnal Pendidikan Olahraga*. 15(5). <https://doi.org/10.37630/jpo.v15i5.3465>
- Mamoribo, H. H. (2023). Pengaruh Metode Latihan Fartlek Terhadap Peningkatan Vo2max Pada Atlet Sepak Bola U-19 Perseru Serui Tahun 2023. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(7), 1702–1718. <https://doi.org/10.58344/jmi.v2i7.334>
- Mappanyukki, A. A., & Aksir, M. I. (2025). Analisis Komprehensif Model Latihan Fisik dalam Cabang Olahraga Atletik: Tinjauan Literatur. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 5(6), 2385–2393. <https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JURDIP/article/view/4091>
- Miftahuddin, & Haetami, M. (2020). Dampak Fartlek dan Interval Training Terhadap Daya Tahan. *Jurnal Pendidikan Jasmani Khatulistiwa*, 1(1). <https://doi.org/10.26418/jpjk.v1i1.44502>
- Baskoro, H. D. (2024). Pengaruh Permainan Kids Athletics Terhadap Keterampilan Lari Sprint dan Lompat Jauh Pada Pembelajaran Gerak Dasar Atletik Siswa SD Negeri 01 Ujunggede Kabupaten

- Pemalang. Skripsi: Universitas PGRI Semarang. <http://eprints3.upgris.ac.id/id/eprint/4283>
- Padane, V., Widiawati, P., & Ramadhan, M. P. (2025). Pengaruh Aerobic Interval Training Terhadap Performa Lari 12 Menit Di Komunitas Jagaraga Runners. *Jurnal Edukasi Citra Olahraga*, 5(2), 302–310. <https://doi.org/10.38048/jor.v5i2.5451>
- Prasetyo, A. B. E., Ardhiyanto, Y. D., Priyohutomo, A., Muhammad Ivan Gani, Henryco Reva Rinendra, & Kusumawardhani, O. B. (2025). Transformasi Latihan Aerob Dalam Sepak Bola Modern: Tinjauan Literatur. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 26(1), 264-278. <https://doi.org/10.36728/jis.v26i1.5813>
- Putra, R. D., Murtadho, M. A., Isnaini, M., & Afgani, M. W. (2025). Design Penelitian Kuantitatif: Pengertian dan Macam-macam Jenisnya. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 191–199. <https://doi.org/10.56832/edu.v5i3.1805>
- Fatoni., Qureshi, B. A., Syaukani, A. A., Orhan, B. E., & Asyhari, H. (2026). *Effects of three-month fartlek training on resting and dynamic blood pressure in adolescents : A quasi-experimental study*. 4(1), 23–33. <https://citeus.um.ac.id/ijrpesh/vol4/iss1/3>
- Saputra, D. I. M., Saleh, K., & Andra, Y. (2022). Pengaruh Latihan Fartlek dan Interval Terhadap Peningkatan Vo2max Pemain Futsal. *Jurnal Muara Pendidikan*, 7(2), 386–394. <https://doi.org/10.52060/mp.v7i2.1016>
- Saputro, N. A. (2023). *Pengaruh Latihan Harness Terhadap Peningkatan Kecepatan Lari Jarak Pendek 100 Meter Pada Atlet Remaja Kota Bandar Lampung*. Skripsi: UNILA.
- Saputro, Y. A., & Juntara, P. E. (2022). Jurnal Pengabdian Olahraga di Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Olahraga Di Masyarakat*, 3(2), 57–63.
- Gultoma, K. A., Sigalingging, V. Y. O. S., & Pakpahan, R. E. (2025). Pengaruh Latihan Fartlek Terhadap Peningkatan Vo2max Pada Mahasiswa Prodi Ners Tingkat 1 Stikes Santa Elisabeth Medan Tahun 2024. *Jurnal Keperawatan Sisthana*, 10(2), 50-58. <https://jurnal.stikeskesdam4dip.ac.id/index.php/SISTHANA/article/view/1752>
- Sutrisno, R. U. ., & Gumantan, A. . (2025). Pengaruh Metode Latihan Hill Repeat terhadap Vo2max Lari Jarak Menengah 2400 Meter pada Club Atlet Vira Perkasa. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 6(3), 674-679. <https://doi.org/10.46838/spr.v6i3.876>
- Syafruddin, M. A., & Asri, A. (2022). Digitalisasi Pembelajaran Pendidikan Jasmani di Era 4.0. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan IKIP Mataram*, 9(2), 61–67. <https://doi.org/10.33394/gjpok.v9i2.6585>