
Pengaruh Metode Latihan Interval dan Continuous Run Terhadap Daya Tahan Kemampuan Lari BINA JASMANI di Comal

The Effect of Interval Training and Continuous Run Methods on the Running Endurance of BINA JASMANI Participants in Comal"

Muhammad Daffa Haristiyanto¹, Ibnu Fatkhu Royana², Tubagus Herlambang³

¹ Progam Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR) Universitas PGRI Semarang (UPGRIS) Kampus IV, Jl. Gajah Raya No. 40, Kelurahan Sambirejo, Kec. Gayamsari, Kota Semarang, Jawa Tengah. Kota Semarang 50166 Indonesia.

*email: daffahrs26@gmail.com

Abstrak

Kapasitas daya tahan (VO₂ max) menjadi elemen krusial bagi atlet remaja maupun calon siswa dalam menghadapi seleksi fisik kedinasan. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi serta membandingkan dampak latihan *interval run* dan *continuous run* terhadap kemampuan lari siswa Bina Jasmani Comal. Menggunakan pendekatan eksperimen semu (*quasi-experimental*) dengan desain *pretest-posttest*, penelitian ini melibatkan 10 sampel laki-laki yang terbagi ke dalam dua kelompok intervensi selama enam minggu. Akibat distribusi data yang tidak normal, pengujian signifikansi sebelum dan sesudah latihan dilakukan melalui uji Wilcoxon, yang mengonfirmasi adanya peningkatan signifikan pada seluruh subjek (N=10). Analisis lanjutan menggunakan uji *Independent Samples T-test* pada skor perolehan (*gain*) menunjukkan bahwa kelompok *Interval Run* mencatatkan rata-rata kenaikan sebesar 760,00 meter. Angka ini secara statistik jauh mengungguli kelompok *Continuous Run* yang hanya meningkat rata-rata 360,00 meter ($p = 0,000$). Hasil ini menyimpulkan bahwa metode latihan interval memiliki efektivitas yang lebih tinggi dalam memacu peningkatan VO₂ max secara drastis, karena karakteristik intensitas tingginya mampu merangsang adaptasi fisiologis tubuh dengan lebih maksimal

Kata kunci: : Daya Tahan, VO₂ Max, *Interval Run*, *Continuous Run*, Wilcoxon, *Independent Samples T-test*.

Abstract

Cardiovascular capacity (VO₂ max) is a crucial element for adolescent athletes and prospective candidates facing physical selection for service schools. This study aimed to evaluate and compare the impact of interval run and continuous run training on the running endurance of students at Bina Jasmani Comal. Utilizing a quasi-experimental approach with a pretest-posttest design, this research involved 10 male samples divided into two intervention groups over a six-week period. Due to the non-normal distribution of the data, significance testing before and after training was conducted using the Wilcoxon test, which confirmed significant improvements across all subjects (N=10). Further analysis using the Independent Samples T-test on the gain scores revealed that the Interval Run group recorded an average increase of 760.00 meters. This figure statistically outperformed the Continuous Run group, which only increased by an average of

360.00 meters ($p = 0.000$). These results conclude that the interval training method has higher effectiveness in stimulating drastic increases in VO2 max, as its high-intensity characteristics are capable of stimulating maximal physiological adaptations in the body."

Keywords:Endurance,VO2 Max,Interval Run,Continuous Run,Wilcoxon Test, Independent Samples T-test.

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan kegiatan yang hidup berdampingan dengan masyarakat, olahraga tidak pernah lepas dari kehidupan manusia seumur hidupnya. Aktivitas olahraga merupakan bagian dari aktivitas fisik. Latihan olahraga merupakan aktivitas fisik yang terencana, terstruktur, berulang, dan bertujuan untuk memelihara kebugaran jasmani (Hutabarat & Tahan, 2024) kesehatan serta kebugaran jasmani merupakan komponen mendasar yang sangat penting agar seseorang mampu melaksanakan aktivitas sehari-hari secara maksimal. Aktivitas olahraga yang dilakukan secara teratur telah terbukti mampu meningkatkan fungsi kerja jantung, sistem pernapasan, dan kekuatan otot tubuh. Lari atau jogging merupakan salah satu aktivitas fisik di luar lapangan atau olahraga outdoor olahraga ini memerlukan oksigen sebagai bahan bakar atau energi utama bagi tubuh kita, menurut penelitian (Emilia-Bachon, 2024) Lari merupakan kegiatan fisik yang melibatkan gerakan cepat dengan langkah-langkah ritmis, menggunakan otot kaki dan seluruh tubuh. Ini termasuk jenis olahraga aerobik yang efektif untuk meningkatkan ketahanan tubuh, fungsi jantung, dan metabolisme energi salah satu indikator kebugaran yang paling penting adalah daya tahan kardiovaskular, yakni kemampuan jantung dan paru-paru dalam mengalirkan oksigen ke seluruh jaringan tubuh yang sedang aktif guna menunjang proses metabolisme energi. Lari secara teratur meningkatkan efisiensi sistem jantung dan sirkulasi darah, menurunkan kadar kolesterol jahat, serta meningkatkan sensitivitas insulin, sehingga efektif mencegah diabetes dan hipertensi (Ambad et al., 2024) Daya tahan kardiovaskular merupakan fondasi utama dalam performa fisik, yang secara ilmiah sering diukur melalui kapasitas VO2 Max. daya tahan adalah kemampuan tubuh dalam melakukan aktivitas/kerja dalam jangka waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang signifikan, disertai dengan pemulihan yang cepat (Mahardika, 2024) sedangkan Menurut (Iskandar, 2023), VO2 Max adalah jumlah maksimal oksigen yang dapat dikonsumsi oleh tubuh selama aktivitas fisik yang intens hingga mencapai

titik kelelahan, yang biasanya dinyatakan dalam satuan liter/menit/kilogram berat badan.

Kapasitas ini menjadi indikator terbaik untuk menentukan tingkat ketahanan aerobik seseorang, karena VO₂ Max mencerminkan batasan maksimal sistem kardiovaskular dalam menyuplai energi ke otot-otot yang bekerja. Dalam pembinaan kondisi fisik, kemampuan lari kerap dijadikan tolok ukur utama karena melibatkan berbagai aspek fisiologis secara menyeluruh. Menurut (Sporta et al., 2025), lari diartikan sebagai aktivitas perpindahan tubuh secara horizontal yang terjadi akibat kontraksi otot yang dilakukan berulang-ulang secara ritmis dan berkesinambungan. Dalam dunia olahraga lari ada banyak metode latihan yang sering digunakan untuk melatih kecepatan, ketahanan (daya tahan tubuh) salah satunya adalah metode latihan interval run dan continus run. Menurut (Sukadiyanto, 2010) Continuous Run pada umumnya aktivitas dari metode latihan kontinu pemberian bebannya berlangsung lama, panjang pendeknya waktu pembebanan tergantung dari lamanya aktivitas cabang olahraga yang dilakukan. Latihan ini biasanya dilakukan dengan intensitas rendah hingga sedang untuk tujuan utama meningkatkan daya tahan kardiovaskular (stamina) dan memaksimalkan efisiensi pembakaran lemak sebagai bahan bakar energi.

Sedangkan Interval Training Adalah Latihan yang tepat untuk meningkatkan kualitas fisik para olahragawan. Pada metode latihan interval lebih mengutamakan pemberian waktu interval (istirahat) pada saat antar set, dengan bentuk aktivitasnya antara lain dengan cara berlari dan berenang (Sukadiyanto, 2010), Latihan interval adalah teknik pelatihan yang bergantian antara periode kerja (aktivitas) dan istirahat berulang kali untuk meningkatkan daya tahan dan kecepatan seseorang (Komang et al., 2021) Urgensi daya tahan fisik sangat dirasakan oleh atlet muda maupun calon taruna yang tengah mempersiapkan diri untuk mengikuti seleksi fisik instansi kedisports. Kapasitas VO₂ max, yaitu jumlah maksimal oksigen yang mampu digunakan tubuh ketika melakukan aktivitas intens sampai

mencapai batas kelelahan, menjadi standar utama dalam penilaian tes kebugaran tersebut. Permasalahan yang sering ditemukan di lapangan, termasuk pada siswa Bina Jasmani Comal, adalah rendahnya tingkat stamina yang berdampak pada penurunan performa secara drastis akibat munculnya kelelahan dini. (Abdillah et al., n.d.) menjelaskan bahwa individu yang mampu mencapai jarak minimal 3.200 meter dalam tes lari 12 menit diklasifikasikan memiliki tingkat kebugaran sangat tinggi dengan nilai VO₂ max yang melebihi 52 ml/kg/menit.

Dalam rangka meningkatkan kapasitas fisik tersebut, beragam metode latihan telah dikembangkan serta diteliti oleh para ahli di bidang keolahragaan. Fajar (Mubarok & Kharisma, 2022) mengemukakan bahwa latihan interval pada umumnya memiliki keunggulan dibandingkan latihan kontinu dalam meningkatkan kapasitas VO₂ max. Pernyataan ini sejalan dengan pandangan (Prof. Drs. Harsono, M.Sc, n.d.) yang sangat menganjurkan penerapan latihan interval karena terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan stamina atlet. Metode interval bekerja dengan cara memberikan beban latihan berintensitas tinggi yang diselingi periode pemulihan aktif, sehingga mampu merangsang terjadinya adaptasi fisiologis secara lebih cepat dan optimal.

Di sisi lain, terdapat pula pandangan yang menilai bahwa latihan berkelanjutan atau continuous run memiliki efektivitas yang tidak kalah baik. Penelitian yang dilakukan oleh (Bara et al., 2023) menunjukkan bahwa metode lari berkelanjutan menghasilkan skor peningkatan yang lebih tinggi dalam konteks daya tahan tubuh secara umum. (Prof. Drs. Harsono, M.Sc, n.d.) juga menegaskan bahwa apabila latihan kontinu dilaksanakan secara konsisten, terstruktur, dan terukur, maka ketahanan kardiovaskular individu akan berkembang dengan sangat baik. Perbedaan hasil penelitian tersebut menimbulkan perdebatan ilmiah mengenai metode mana yang paling efisien untuk diterapkan dalam program pelatihan jangka pendek dengan target peningkatan performa yang maksimal

Urgensi penelitian ini berlandaskan pada kebutuhan nyata di Bina Jasmani Comal, di mana hasil observasi awal memperlihatkan bahwa rata-

rata jarak tempuh lari siswa masih berada pada angka 2.400 meter, yang dikategorikan belum memenuhi standar seleksi. Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada perbandingan eksperimental secara langsung antara metode Interval Run dan Continuous Run yang difokuskan pada efisiensi waktu latihan bagi siswa dengan jadwal persiapan yang padat. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis secara mendalam perbedaan efektivitas kedua metode tersebut dalam meningkatkan daya tahan kemampuan lari. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata bagi para pelatih dalam menyusun program latihan yang lebih sistematis, terstruktur, serta berbasis data statistik guna mengoptimalkan potensi fisik siswa secara maksimal.

METODE

Penelitian ini memakai desain quasi-eksperimental model pretest-posttest dan dilaksanakan di pusat pelatihan Bina Jasmani Comal selama 6 minggu untuk mengidentifikasi pengaruh intervensi yang diterapkan. Subjek penelitian adalah seluruh siswa laki-laki di Bina Jasmani Comal; dengan teknik purposive sampling dipilih 10 peserta yang kemudian dibagi menjadi dua kelompok perlakuan, yaitu kelompok Interval Run dan kelompok Continuous Run. Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes lari 12 menit (Cooper Test) yang diberikan sebelum perlakuan (pretest) dan setelah masa latihan selesai (posttest), guna mengukur jarak tempuh maksimum sebagai indikator daya tahan. Analisis statistik mencakup uji normalitas Shapiro-Wilk yang menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$). Mengingat kondisi tersebut, perbandingan antara hasil pretest dan posttest diuji dengan uji non-parametrik Wilcoxon Signed Ranks Test. Sementara itu, untuk mengetahui perbedaan nilai selisih (gain) di antara kedua metode latihan, dilakukan uji Independent Samples T-test guna menentukan metode mana yang memberikan efek lebih tinggi.

Tabel 1. Program Latihan Interval Run

Minggu	Pemanasan dan pendinginan	Repetisi (Set × 400 m)	Total Jarak / Sesi	Istirahat antar repetisi	Intensitas	VCR
1	10 – 15 menit	4 × 400 m	1.6 km	2 menit jalan	85% HRmax	1.73 menit
2	10 – 15 menit	5 × 400 m	2.0 km	2 menit jalan	85–90% HRmax	1.73 menit
3	10 – 15 menit	6 × 400 m	2.4 km	1,5 menit jalan	90% HRmax	1.73 menit
4	10 – 15 menit	6 × 400 m	2.4 km	1 menit jalan	90–92% HRmax	1.73 menit
5	10 – 15 menit	7 × 400 m	2.8 km	1 menit jalan	92–95% HRmax	1.73 menit
6	10 – 15 menit	8 × 400 m	3.2 km	1 menit jalan	95% HRmax	1.73 menit

Dari tabel diatas mengetahui untuk program latihan para siswa bina jasmnai comal untuk kategori kelompok interval run, untuk latihan diadakan setiap hari jumat dan hari senin, latihan interval dilakukan selama 6 minggu, 1 minggu ada 2 pertemuan dengan materi yang sama dalam 1 minggu dan dalam 1 latihan peserta b melaksanakan lari interval sebanyak 4 repetisi diminggu pertama dan di minggu selanjutnya di naikan 1 repetisi yang berguna untuk melatih daya tahan (vO_2max) para siswa bina jasmnai comal dengan jarak 400 meter, dengan waktu pemanasan dan pendinginan sekitar 10 sampai 15 menit dan untuk perhitungannya kami menggunakan VCR untuk mencari target waktu yang harus di tempuh para siswa dan heart rate (denyut nadi) untuk mengukur daya tahan dari para siswa setelah melaksanakan lari interval di sela sela istirahat. untuk heart rate minimal 85–95% HRmax → ± 166–185 bpm.

Tabel 2. Program Latihan Continus Run

Minggu	Pemanasan dan pendinginan	Durasi Lari	Perkiraan Jarak (km)	Pace	Intensitas (HRmax)
1	10 – 15 menit	15 menit	±2.0 km	7.5	70%
2	10 – 15 menit	20 menit	±3.0 km	7.7	70–75%
3	10 – 15 menit	25 menit	±3.5 km	7.1	75%
4	10 – 15 menit	30 menit	±4.0 km	7.5	75–80%
5	10 – 15 menit	35 menit	±4.5 km	7.7	80%
6	10 – 15 menit	35 menit	±5.0 km	7	80%

Latihan continus run dilakukan dalam seminggu 2 kali dalam seminggu dan dengan durasi 15-40 menit dalam kurun waktu 6 minggu latihan untuk metode pengukuran selama latihan sama seperti latihan interval run menggunakan denyut nadi,dengan ketentuan denyut nadi kisaran zona latihan continuous run = 137–156 denyut per menit diusia 18-20 tahun, Latihan dilakukan di zona 70–80% HRmax, yang termasuk kategori *aerobik sedang (moderate intensity)* — zona paling efektif untuk membangun daya tahan jantung dan paru. Pengukuran menggunakan denyut nadi adalah hal yan paling gampang dan umum dilakukan untuk mengetes daya tahan tubuh (vo_2max) selama latihan berlangsung.

HASIL

Dalam penelitian ini ada 3 langkah yang pertama pretest, pelatihan (treatment) dan posttest.Pretest dilakukan dengan cara lari 12 menit dilapangan jati diri Comal dengan jarak 400 M lintasan lari dan si sempel mendapatkan berapa dalam tes ini,untuk menganalisis dan mengetahui daya tahan atau VO_2 max awal para peserta.Dengan ini saya dapat mengetahui apakah daya tahan peserta lemah,sedang,atau sudah bagus sehingga kedepannya akan lebih muda untuk memberikan pelatian dan treatment sesuai kebutuhan peserta.Langkah kedua setelah melakukan tes

pretest peserta akan di berikan pelatihan atau treatmen selama 12 x pertemuan,total sempel ada 10 orang dan masing masing akan di bagi menjadi 2 kelompok,kelompok A akan mengikuti metode Latihan lari Continus run sedangkan kelompok B akan mendapatkan metode pelatihan lari Interval Run.Dan setelah melakukan pelatihan atau treatmen para peserta akan melalukan postest untuk mengetahui diantara kedua metode Continus Run dan Interval run mana yang lebih baik dan cocok untuk meningkatkan daya tahan tubuh atau VO2max,dengan cara lari 12 menit.Berikut adalah hasil dari para peserta tes meliputi Pretest,Pelatihan (Treatmen),dan postest.

Tabel 3.1 hasil pretest kelompok continus run dan interval run

No	Continus Run	Interval Run
1.	2.300 M	2.400 M
2.	2.300 M	2.400 M
3.	2.300 M	2.400 M
4.	2.400 M	2.400 M
5.	2.400 M	2.400 M

Tabel 3.2 hasil VO2 max kelompok continus run dan interval run

VO2 max	VO2max
---------	--------

(Continus run)	(interval run)
40	42
40	42
40	42
42	42
42	42

Berdasarkan hasil pengukuran awal, rata-rata nilai VO_2 max peserta masih tergolong rendah untuk kelompok usia 19 tahun. Kondisi ini menunjukkan bahwa tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta belum berada pada kategori optimal sesuai standar kebugaran seusianya. Sementara itu, penelitian (Abdillah et al., n.d.) menjelaskan bahwa tes lari 3.200 meter dan tes lari 12 menit memiliki hubungan yang signifikan dengan VO_2 max. Individu yang mampu menempuh jarak minimal 3.200 meter umumnya memiliki rata-rata VO_2 max lebih dari 52 ml/kg/menit, yang termasuk dalam kategori kebugaran sangat baik.

Perbedaan ini mengindikasikan bahwa kemampuan aerobik peserta dalam penelitian ini masih perlu ditingkatkan agar mendekati standar kebugaran yang ideal. Namun, perlu ditegaskan bahwa data tersebut merupakan hasil pengukuran awal (pretest) sebelum diberikan perlakuan latihan. Dengan demikian, nilai VO_2 max yang masih rendah menjadi dasar dalam penyusunan program latihan yang terstruktur dan sistematis.

Melalui pelaksanaan program latihan sebanyak 16 kali pertemuan, diharapkan terjadi peningkatan kapasitas aerobik secara bertahap. Adaptasi fisiologis seperti peningkatan efisiensi kerja jantung dan paru-paru, peningkatan volume sekuncup, serta optimalisasi distribusi oksigen ke jaringan otot akan berkontribusi terhadap peningkatan VO_2 max. Oleh karena itu, hasil awal ini bukan menjadi indikator akhir, melainkan titik awal untuk mengembangkan performa peserta menuju kondisi kebugaran yang lebih optimal.

Setelah melaksanakan progam latihan selama 16 kali pertemuan peserta melaksanakan tes posttest dengan menggunakan tes coper atau tes lari 12 menit lintasan 400 meter untuk mengukur daya tahan (VO2 max) peserta ada peningkatan atau tidak setelah diberikan pelatihan,berikut Adalah hasil postes peserta;

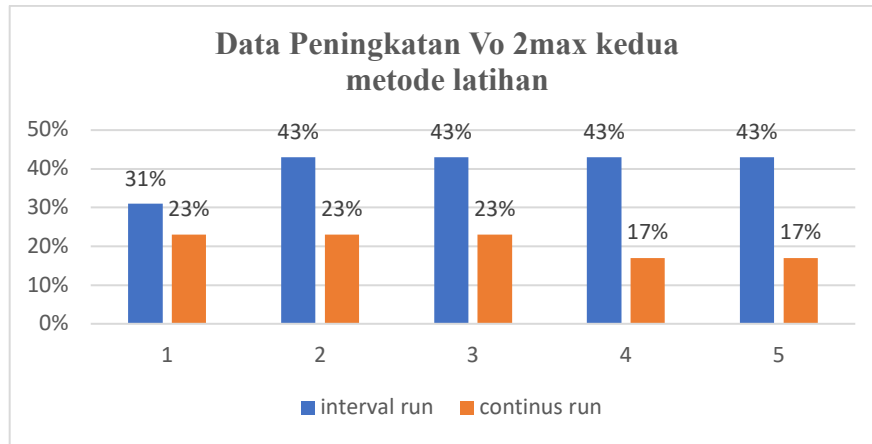
Tabel 4.1 hasil Postest kelompok continus run dan interval run

No	Continus Run	Interval Run
1.	2.500 M	3.000 M
2.	2.500 M	3.200 M
3.	2.700 M	3.200 M
4.	2.700 M	3.200 M
5.	2.700 M	3.200 M

Tabel 4.2 Hasil Vo2 max postest peserta

VO2 max (continus run)	VO2 max (interval run)
49	55
49	60
49	60
49	60
49	60

Tabel 4.3 Diagram hasil kenaikan VO2 max



Secara fisiologis, peningkatan yang lebih besar pada kelompok interval dapat dipahami melalui prinsip latihan berintensitas tinggi yang disertai jeda pemulihan aktif (active recovery). Pola ini menimbulkan lonjakan kebutuhan oksigen secara mendadak sehingga jantung terdorong bekerja lebih optimal dan efisien. Akibatnya terjadi peningkatan volume sekuncup (stroke volume), curah jantung, serta kemampuan otot dalam memanfaatkan oksigen secara maksimal. Adaptasi tersebut membuat perkembangan VO_2max berlangsung lebih cepat dibandingkan dengan latihan yang menggunakan intensitas konstan. Sejalan dengan pandangan (Prof. Drs. Harsono, M.Sc, n.d.), latihan interval dinilai efektif mempercepat peningkatan kapasitas kardiovaskular karena memberikan rangsangan yang lebih besar terhadap sistem energi aerobik maupun anaerobik.

Pengujian Data Pra Analisis

1. Uji Normalitas

Tabel 5.1 Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	pretest	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
posttest	40	.	3	.	.	3	.

42	.342	7	.013	.729	7	.008
----	------	---	------	------	---	------

(Sumber: Perhitungan SPSS)

Pada tahap pra-analisis, uji normalitas menjadi langkah penting untuk menentukan metode statistik yang tepat dalam pengujian hipotesis. Berdasarkan hasil uji Shapiro-Wilk terhadap data pretest dan posttest lari 12 menit, diperoleh nilai signifikansi (p) yang lebih kecil dari 0,05. Secara statistik, temuan tersebut menunjukkan bahwa asumsi normalitas tidak terpenuhi, sehingga data penelitian tidak berdistribusi normal, maka dari itu uji yang paling tepat adalah uji wilcoxon single test.

2. Uji Wilcoxon Single Test

Tabel 5.2 Uji Wilcoxon Single Test

Ranks		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sesudah	-Negative	0 ^a	.00	.00
sebelum	Ranks			
	Positive Ranks	10 ^b	5.50	55.00
	Ties	0 ^c		
	Total	10		

(Sumber: Perhitungan SPSS)

Hasil uji Wilcoxon tetap menunjukkan bukti yang kuat bahwa program latihan memberikan pengaruh yang signifikan. Seluruh peserta (10 orang) mengalami peningkatan performa setelah menjalani latihan (positive ranks), tanpa adanya peserta yang menunjukkan penurunan maupun nilai yang tetap. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun terdapat variasi pada distribusi data awal, baik metode Interval Run maupun Continuous

Run sama-sama memberikan efek yang konsisten dalam meningkatkan daya tahan lari siswa.

3. Uji Independent T test

Tabel 5.3 Uji Independent T test

Group Statistics

	kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
selisih	continus run	5	360.00	54.772	24.495
	interval run	5	760.00	89.443	40.000

(Sumber: Perhitungan SPSS)

Hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan performa setelah pemberian treatment mencerminkan adanya respons adaptasi tubuh yang positif terhadap beban latihan yang dirancang secara sistematis. Kelompok *Interval Run* menunjukkan peningkatan yang jauh lebih menonjol dengan rata-rata kenaikan jarak tempuh sebesar 760,00 meter, sedangkan kelompok *Continuous Run* mengalami peningkatan rata-rata 360,00 meter. Perbedaan sebesar 400,00 meter antar kelompok ini menegaskan adanya perbedaan efektivitas yang signifikan dalam pemilihan metode latihan untuk meningkatkan daya tahan dalam kurun waktu tertentu.

PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan performa setelah pemberian treatment mencerminkan adanya respons adaptasi tubuh yang positif terhadap beban latihan yang dirancang secara sistematis. Kelompok *Interval Run* menunjukkan peningkatan yang jauh lebih menonjol dengan rata-rata kenaikan jarak tempuh sebesar 760,00 meter, sedangkan kelompok *Continuous Run* mengalami peningkatan rata-rata 360,00 meter. Perbedaan sebesar 400,00 meter antar kelompok ini menegaskan adanya perbedaan efektivitas yang signifikan dalam pemilihan metode latihan untuk meningkatkan daya tahan dalam kurun waktu tertentu.

Secara fisiologis, peningkatan yang lebih besar pada kelompok interval dapat dipahami melalui prinsip latihan berintensitas tinggi yang disertai jeda pemulihan aktif (*active recovery*). Pola ini menimbulkan lonjakan kebutuhan oksigen secara mendadak sehingga jantung terdorong bekerja lebih optimal dan efisien. Akibatnya terjadi peningkatan volume sekuncup (*stroke volume*), curah jantung, serta kemampuan otot dalam memanfaatkan oksigen secara maksimal.

Adaptasi tersebut membuat perkembangan $VO_2\max$ berlangsung lebih cepat dibandingkan dengan latihan yang menggunakan intensitas konstan. Sejalan dengan pandangan (Prof. Drs. Harsono, M.Sc, n.d.), latihan interval dinilai efektif mempercepat peningkatan kapasitas kardiovaskular karena memberikan rangsangan yang lebih besar terhadap sistem energi aerobik maupun anaerobik.

Temuan ini diperkuat oleh penelitian (Saputra, A., & Saputra, 2018) yang menyatakan bahwa latihan interval memberikan peningkatan $VO_2\max$ yang lebih signifikan pada atlet sepak bola dibandingkan metode *continuous run*, sebab intensitas yang lebih tinggi mampu memicu adaptasi pembuluh darah yang lebih kuat. Selain itu, analisis sistematis (Yin et al., 2025) menunjukkan bahwa *High-Intensity Interval Training (HIIT)* secara konsisten lebih unggul daripada latihan berkelanjutan intensitas sedang dalam meningkatkan kebugaran kardiorespirasi pada dewasa muda, terutama dalam waktu relatif singkat. Hal serupa juga diungkapkan oleh (Hasyim, 2025), yang menegaskan bahwa pola interval memungkinkan otot bekerja pada beban tinggi secara berulang sehingga mempercepat proses metabolisme energi dan meningkatkan kapasitas pengangkutan oksigen.

Di sisi lain, metode *continuous run* tetap memiliki peran penting dalam membangun fondasi daya tahan aerobik serta meningkatkan efisiensi penggunaan lemak sebagai sumber energi. Namun, peningkatan $VO_2\max$ yang dicapai dalam periode enam minggu cenderung lebih bertahap. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Bara et al., 2023) yang

mengakui manfaat continuous run bagi kebugaran umum, tetapi mencatat bahwa untuk peningkatan performa atletik secara lebih cepat, metode ini membutuhkan waktu latihan yang lebih lama agar efektivitasnya dapat menyamai metode interval

Capaian ini dapat dipandang sebagai tahap awal dalam program pembinaan fisik jangka panjang di Bina Jasmani Comal. Walaupun terjadi peningkatan signifikan, sebagian peserta masih berada pada fase perkembangan menuju standar performa ideal. Mengacu pada literatur Abdillah dkk., kategori kebugaran sangat tinggi ditandai dengan kemampuan menempuh minimal 3.200 meter dalam tes lari 12 menit. Oleh karena itu, kelanjutan program hingga 16 kali pertemuan menjadi langkah strategis untuk memastikan terjadinya adaptasi kronis (*chronic adaptation*). Melalui prinsip *overload* dan *progression*, tubuh akan mengalami peningkatan densitas mitokondria, kapilarisasi otot, serta kapasitas hemoglobin dalam mengangkut oksigen, yang semuanya berperan dalam peningkatan daya tahan. Selain faktor metode, keberhasilan peningkatan jarak tempuh juga dipengaruhi oleh konsistensi dan kedisiplinan peserta selama proses latihan. Kenaikan yang mencapai 31% hingga 43% pada kelompok interval menunjukkan terjadinya proses *supercompensation*, di mana tubuh tidak hanya kembali ke kondisi awal setelah latihan, tetapi berkembang ke tingkat kapasitas yang lebih tinggi. Hal ini memperkuat keyakinan bahwa target jarak 3.200 meter atau lebih sangat realistis untuk dicapai apabila intensitas dan kesinambungan latihan tetap dijaga

Dengan demikian, temuan ini membuktikan bahwa program latihan yang terstruktur, khususnya metode *Interval Run*, memiliki efektivitas tinggi dalam mengakselerasi peningkatan daya tahan tubuh atau VO₂ max. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar ilmiah bagi pelatih di Bina Jasmani Comal untuk mengimplementasikan program 16 pertemuan secara berkelanjutan guna mencapai kondisi fisik optimal dan meningkatkan peluang peserta dalam menghadapi seleksi fisik instansi kedinasan yang kompetitif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data serta pembahasan yang telah dilakukan secara sistematis, dapat ditegaskan bahwa penerapan metode latihan *interval run* dan *continuous run* sama-sama memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan daya tahan kemampuan lari siswa Bina Jasmani Comal. Kedua metode tersebut terbukti mampu memperbaiki kapasitas fisik peserta latihan melalui proses adaptasi fisiologis yang terjadi selama program berlangsung. Namun demikian, apabila dibandingkan secara lebih mendalam, terdapat perbedaan tingkat efektivitas yang sangat mencolok di antara keduanya. Metode *interval run* menunjukkan keunggulan yang jauh lebih besar dalam meningkatkan kapasitas $VO_2\max$ dibandingkan metode *continuous run*. Hal ini dibuktikan oleh rata-rata peningkatan jarak tempuh pada kelompok interval yang mencapai 760,00 meter, sedangkan kelompok *continuous run* hanya mengalami peningkatan sebesar 360,00 meter. Perbedaan angka tersebut tidak hanya signifikan secara deskriptif, tetapi juga didukung oleh hasil uji statistik yang menunjukkan perbedaan yang bermakna. Tingginya efektivitas metode interval run dapat dijelaskan melalui karakteristik latihannya yang mengombinasikan intensitas tinggi dengan periode istirahat aktif. Pola ini merangsang kerja sistem kardiovaskular dan respirasi secara lebih maksimal, sehingga memicu adaptasi fisiologis yang lebih cepat dan lebih optimal dalam meningkatkan kapasitas aerobik. Beban latihan yang fluktuatif tetapi terkontrol memungkinkan tubuh beradaptasi secara progresif tanpa mengabaikan prinsip pemulihan. Oleh karena itu, metode interval run sangat direkomendasikan sebagai strategi pelatihan yang efektif, khususnya dalam program pembinaan fisik yang menargetkan peningkatan stamina secara signifikan dalam waktu persiapan yang relatif singkat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung, memberikan saran dan masukan terutama teman teman bina jasmani comal, dosen pembimbing sehingga penelitian ini bisa dilaksanakan dengan baik.

REFERENSI

Pustaka Primer (Jurnal):

- Abdillah, M., Prabowo, T., & Prananta, M. S. (n.d.). *Original Article Comparison of VO 2 Max Prediction Value , Physiological Response , and Borg Scale between 12-Minute and 3200-Meter Run Fitness Tests among Indonesian Army Soldiers.*
- Ambad, R., Totey, M., Jadhav, D., Ramdas, M., & Wankhade, Y. (2024). *Evaluation of pulmonary function tests in long and short distance runners . 03008, 1–7.*
- Bara, A., Muhtar, T., & Susilawati, D. (2023). *Kinestetik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani The Effect of Continuous Running Training Programs and Interval Training Programs in Improving Physical Fitness. 7(4), 1150–1158.*
- Emilia-Bachon. (2024). *The Impact of Running on Cardiovascular Health : A Comprehensive Review of Benefits and Risks Emilia Bachoń Michalina Doligalska Medical Hospital in Garwolin Aleksandra Stremel Centre of Postgraduate Medical Education , Orłowski Hospital Wiktoria We sołow. 1–14.*
<https://doi.org/DOI:10.12775/QS.2024.35.56445>
- Hasyim. (2025). *EFEKTIVITAS PROGRAM LATIHAN HIGH INTENSITY INTERVAL. 3, 612–619.*
- Hutabarat, I. P., & Tahan, D. (2024). *PENGARUH LATIHAN OBSTACLE RUN TERHADAP PENINGKATAN DAYA. 3(1), 26–30.*
- Iskandar, A. (2023). *Pengaruh Metode Circuit Training Dan Fartlek Training Serta Kapasitas Vital Paru Terhadap Kapasitas Volume Oksigen Maximal. 44–64.*
- Komang, N., Ariningsih, W., Chandra, K., & Kusuma, A. (2021). *Pengaruh Pelatihan Interval Anaerob Jarak 60-100 Meter Dan Jarak 110-150 Meter Terhadap Kecepatan Lari 100 Meter Pada Siswa Putra Kelas X Sma Negeri 1 Kubu Karangasem. 12, 37–44.*
- Mahardika, A. H. (2024). *PERBANDINGAN METODE LATIHAN INTERVAL EKSTENSIF TRAINING DAN CONTINUOUS RUN TERHADAP VO2MAX ATLET LARI 5000 METER PASI GUNUNGKIDUL.*
- Mubarok, M. Z., & Kharisma, Y. (2022). *Pengaruh Latihan Interval Terhadap Peningkatan Kapasitas VO2Max. 8(1), 128–136.*
- Prof. Drs. Harsono, M.Sc, P. L. (n.d.). *Latihan kondisi fisik : untuk atlet sehat aktif.* Bandung : : Remaja Rosdakarya,, 2018.
- Saputra, A., & Saputra, A. (2021). (2018). *Perbandingan latihan interval training dengan continuous run terhadap peningkatan daya tahan VO2max pada siswa PSP Bangko Soccer School. Repository.Unja.*
<https://repository.unja.ac.id/22922/>

- Sporta, N., Pendidikan, J., Yuwono, D. C., Setiawan, I., & Sagitarius, A. P. (2025). *Meningkatkan Hasil Belajar Gerak Dasar Lari Jarak Pendek Melalui Modifikasi Media Pembelajaran Siswa Kelas 3 SDN Jagalan 1 Kota Kediri*. 3(02), 158–167.
- Sukadiyanto, P. D. (2010). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta : Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY., 2010.
- Yin, H., Zhang, J., Lian, M., & Zhang, Y. (2025). *A systematic review and meta-analysis of the effectiveness of high-intensity interval training for physical fitness in university students*.