

**DIFFERENCES IN THE EFFECTS OF CIRCUIT TRAINING AND INTERVAL
TRAINING ON IMPROVEMENTS IN 50-METER BREASTSTROKE
SPEED AMONG ATHLETES AT THE XANDRIA SWIMMING CLUB**

**Evlyne Keriahenta Br Brahmana¹, Saipul Ambri Damanik²,
Muhammad Yan Ahady³.**

Email: evelynbrahmana@gmail.com¹, ambridamanik@unimed.ac.id²,
ahadyyan@unimed.ac.id³

Abstract: This study aimed to determine the difference in effect between circuit training and interval training on increasing 50-meter breaststroke swimming speed in Xandria Swimming Club athletes. This research used a quasi-experimental method with a two-groups pretest-posttest design. The sample consisted of 20 athletes selected through purposive sampling and divided into two groups using ordinal pairing technique. Group A received circuit training while Group B received interval training for 16 sessions. The instrument used was a 50-meter breaststroke swimming test. Data analysis employed t-test at a significance level of $\alpha = 0.05$. The results showed: circuit training had a significant effect with $p < 0.001$ and an average time reduction of 5.704 seconds; interval training also had a significant effect with $p < 0.001$ and an average time reduction of 5.761 seconds; however, there was no significant difference between the two methods (Sig. 2-tailed 0.955 > 0.05). In conclusion, both training methods have an equivalent level of effectiveness in improving 50-meter breaststroke swimming speed.

Keywords: Circuit Training, Interval Training, Speed, Breaststroke

PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *CIRCUIT* DAN LATIHAN INTERVAL TERHADAP PENINGKATAN KECEPATAN RENANG GAYA DADA 50 METER PADA ATLET XANDRIA SWIMMING CLUB

**Evlyne Keriahenta Br Brahmana¹, Saipul Ambri Damanik²,
Muhammad Yan Ahady³.**

Email: evelynbrahmana@gmail.com¹, ambridamanik@unimed.ac.id²,
ahadyyan@unimed.ac.id³

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan pengaruh latihan circuit dan interval terhadap kecepatan renang gaya dada 50 meter pada atlet Xandria Swimming Club. Metode yang digunakan adalah eksperimen semu dengan desain two-groups pretest-posttest. Sampel berjumlah 20 atlet yang dibagi menjadi dua kelompok melalui ordinal pairing. Kelompok A mendapat latihan circuit dan Kelompok B latihan interval selama 16 pertemuan. Instrumen berupa tes renang gaya dada 50 meter. Analisis data menggunakan uji-t ($\alpha = 0,05$). Hasil menunjukkan: latihan circuit berpengaruh signifikan ($p < 0,001$) dengan penurunan waktu 5,704 detik; latihan interval juga berpengaruh signifikan ($p < 0,001$) dengan penurunan waktu 5,761 detik; namun tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua metode (Sig. 0,955 > 0,05). Kesimpulannya, kedua metode latihan memiliki tingkat efektivitas yang setara dalam meningkatkan kecepatan renang gaya dada 50 meter.

Kata Kunci: Latihan Circuit, Latihan Interval, Kecepatan, Renang Gaya Dada

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang dilakukan secara terencana, terstruktur, dan berulang dengan tujuan meningkatkan kebugaran jasmani, kesehatan, dan prestasi (Pedersen & Saltin, 2019). Renang sebagai salah satu cabang olahraga akuatik memanfaatkan hampir seluruh kelompok otot tubuh, sehingga efektif meningkatkan kapasitas kardiorespirasi, daya tahan otot, serta memberikan dampak positif terhadap kesehatan mental (Pilitan et al., 2025). Renang gaya dada (breaststroke) merupakan salah satu dari empat gaya renang standar yang ditetapkan oleh FINA, dengan karakteristik gerakan lengan dan kaki yang dilakukan secara serempak dan simetris, serta membutuhkan koordinasi tinggi antara ekstensi lengan, dorongan kaki, dan pengambilan napas (Fitri et al., 2021). Secara fisiologis, gaya dada pada nomor sprint 50 meter lebih mengandalkan sistem energi anaerobik karena melibatkan gerakan eksplosif dalam durasi singkat (Toussaint & Beek, 1992).

Latihan merupakan proses sistematis yang dilakukan berulang-ulang dengan peningkatan beban secara bertahap untuk mencapai kemampuan dan prestasi tertentu (Bompa & Buzzichelli, 2019). Kecepatan sebagai komponen biomotor dasar menjadi faktor penentu prestasi dalam cabang olahraga kompetitif, termasuk renang nomor sprint (Haff & Triplett, 2022). Dalam dunia kepelatihan, dikenal berbagai metode untuk mengembangkan kecepatan, di antaranya circuit training dan latihan interval. Circuit training adalah metode latihan yang terdiri dari beberapa stasiun latihan secara berurutan dengan waktu istirahat minimal, dirancang untuk mengembangkan beberapa komponen kebugaran secara bersamaan (Sukadiyanto, 2020). Sementara itu, latihan interval merupakan metode pelatihan yang melibatkan periode latihan intensitas tinggi yang diselingi dengan periode istirahat atau pemulihan terkontrol untuk meningkatkan kapasitas anaerobik (Buchheit & Laursen, 2013).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kedua metode latihan ini efektif dalam meningkatkan performa renang. Penelitian Salih & Subaih (2024) membuktikan bahwa circuit training berpengaruh signifikan terhadap peningkatan variabel fisiologis dan prestasi renang gaya dada. Penelitian Salmon & Irawan (2021) dan Ayubi et al. (2019) juga menunjukkan bahwa latihan interval memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kecepatan renang gaya dada 50 meter. Namun, penelitian Fardi & Risman (2019) menemukan bahwa meskipun kedua metode sama-sama berpengaruh signifikan, latihan circuit menunjukkan peningkatan yang lebih besar dibandingkan latihan interval. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa belum ada konsensus mengenai metode mana yang lebih unggul, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk membandingkan efektivitas kedua metode secara empiris pada populasi yang berbeda.

Hasil observasi yang dilakukan di Xandria Swimming Club Kabanjahe menunjukkan stagnasi performa kecepatan gaya dada 50 meter pada atlet usia 10–15 tahun, dengan rata-rata waktu tempuh di atas 40 detik. Program latihan yang diterapkan di klub tersebut lebih dominan berbasis continuous training (latihan daya tahan aerobik) tanpa variasi metode latihan kecepatan, sehingga kurang memberikan stimulus

pada komponen kecepatan eksplosif, kekuatan propulsi, dan kemampuan anaerobik yang sangat dibutuhkan untuk nomor sprint. Pola latihan yang monoton juga menimbulkan kejenuhan psikologis dan berdampak pada perkembangan prestasi atlet yang cenderung stabil bahkan menurun. Berdasarkan kajian literatur dan permasalahan tersebut, terdapat kesenjangan antara kebutuhan latihan kecepatan yang spesifik dengan program latihan yang selama ini diterapkan, sehingga penelitian tentang penerapan metode circuit dan interval menjadi penting untuk dilakukan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan pengaruh antara latihan *circuit* dan latihan interval terhadap peningkatan kecepatan renang gaya dada 50 meter pada atlet Xandria Swimming Club. Fokus utama terletak pada perbandingan efektivitas kedua metode latihan dalam meningkatkan performa kecepatan renang, serta identifikasi metode mana yang memberikan dampak lebih optimal bagi atlet. Melalui pemahaman terhadap mekanisme kerja dan karakteristik masing-masing metode latihan, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi teoretis sekaligus arahan praktis bagi pelatih dan pembina dalam merancang program latihan yang lebih bervariasi, terukur, dan sesuai dengan tuntutan peningkatan prestasi renang di tingkat klub maupun nasional.

METODE

Lokasi pelaksanaan penelitian berada di Kolam Graha Mandala Indah yang terletak di Jalan Jamin Ginting, Komplek Graha Mandala Indah Kabanjahe, Kecamatan Kabanjahe, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian dilaksanakan selama 6 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali per minggu, dimulai pada bulan Februari hingga April 2026. Bumpa & Buzzichelli (2019:140) mengemukakan bahwa perlakuan pada eksperimen dilakukan sebanyak 4-6 minggu dianggap sudah cukup untuk menimbulkan perubahan fisiologis yang signifikan. Latihan berlangsung pada hari Selasa, Kamis, dan Jumat untuk kelompok latihan *circuit*, serta hari Senin, Rabu, dan Sabtu untuk kelompok latihan interval, masing-masing dari pukul 14.00 sampai 17.00 WIB sesuai dengan jadwal yang telah disepakati dengan pihak klub.

Menurut Sugiyono (2013:80), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas atau karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari yang kemudian akan ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini, populasi terdiri dari seluruh atlet renang Xandria Swimming Club yang berjumlah 30 orang atlet. Menurut Sugiyono (2013:81), sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang akan diteliti berjumlah 20 atlet yang memenuhi kriteria. Agar mendapatkan sampel, dipergunakan purposive sampling yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang ditetapkan oleh peneliti (Sugiyono, 2013). Sampel dalam penelitian ini diambil merujuk atas syarat-syarat sebagai berikut: 1) Terdaftar sebagai anggota Xandria Swimming Club, 2) Memiliki kemampuan berenang gaya dada, 3) Kondisi kesehatan fisik yang baik, 4) Ketersediaan untuk mengikuti program latihan secara penuh. Dengan demikian, 20 atlet dijadikan sampel dalam penelitian ini. Sampel kemudian dibagi menjadi dua kelompok menggunakan teknik ordinal pairing berdasarkan hasil pretest, yaitu Kelompok A yang diberikan latihan *circuit* dan Kelompok B yang diberikan latihan interval, masing-masing berjumlah 10 orang (Sutrisno Hadi, 2000).

Pemilihan metode penelitian sangat ditentukan oleh tujuan yang hendak dicapai dalam suatu studi. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan sejauh mana metode yang digunakan memiliki pengaruh, efisiensi, serta relevansi terhadap permasalahan yang diteliti.

Dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah metode eksperimen semu (*quasi-experiment*). Sugiyono (2013:72) menyatakan bahwa metode eksperimen merupakan pendekatan penelitian yang bertujuan untuk mengamati pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel lain dalam situasi yang dikendalikan secara ketat. Senada dengan itu, metode eksperimen bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat antara dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat (Syahrizal & Jailani, 2023:16). Desain penelitian yang diterapkan dalam studi ini adalah Two-Groups Pretest-Posttest Design. Menurut Sugiyono (2013:111), desain ini mencakup pemberian pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan, sehingga memungkinkan peneliti membandingkan perubahan yang terjadi untuk memperoleh hasil yang lebih akurat. Sesuai dengan uraian Sugiyono (2013:111), rancangan desain penelitian tersebut disajikan sebagai berikut:

Pretest	Perlakuan	Posttest
O_1	X_1	O_2
	X_2	

Keterangan:

O_1 : Pretest awal (renang gaya dada 50 meter)

X_1 : Treatment berupa latihan *circuit* (Kelompok A)

X_2 : Treatment berupa latihan interval (Kelompok B)

O_2 : Posttest akhir (renang gaya dada 50 meter)

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes kecepatan renang gaya dada 50 meter yang pelaksanaannya terdiri dari tiga tahap yaitu tes awal (*pretest*), pemberian perlakuan (*treatment*), dan tes akhir (*posttest*) dengan instrumen berupa kolam renang lintasan 50 meter, stopwatch digital, peluit, dan lembar pencatatan hasil tes (Siregar, 2021). Prosedur pelaksanaan tes dimulai dengan atlet melakukan pemanasan selama ± 10 menit, kemudian atlet berenang menggunakan gaya dada sejauh 50 meter dengan kecepatan maksimal, dan waktu tempuh dicatat dalam satuan detik dengan norma penilaian mengacu pada USA Swimming Age Group Motivational Time Standards 2024–2028 (USA Swimming, 2024). Program latihan *circuit* pada Kelompok A terdiri dari 6 pos latihan darat yang dirancang untuk mengembangkan kekuatan otot lengan, tungkai, dan otot inti (Bompa & Buzzichelli, 2019), sedangkan program latihan interval pada Kelompok B dilaksanakan di kolam renang dengan empat bentuk latihan yaitu *pull buoy*, *kick board*, *start push off* dan *gliding*, serta *full stroke* gaya dada (Maglischo, 2019), dengan intensitas kedua metode ditingkatkan secara progresif dari 30% hingga 90% dan pengaturan densitas melalui rasio waktu kerja dan istirahat yang disesuaikan secara bertahap.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara latihan *circuit* dan latihan interval terhadap peningkatan kecepatan renang gaya dada 50 meter pada atlet Xandria Swimming Club, maka untuk menganalisisnya menggunakan uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan menguji hipotesis dengan memakai uji t.

Uji Normalitas, dalam penelitian ini digunakan uji Shapiro–Wilk, karena jumlah sampel yang dianalisis kurang dari 50 orang. Uji Shapiro–Wilk dianggap lebih sensitif dan akurat untuk mendeteksi penyimpangan distribusi pada jumlah sampel kecil (Ghozali, 2018). Kriteria pengambilan keputusan dalam uji ini adalah sebagai berikut: Apabila nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka data berdistribusi normal, Sebaliknya, apabila nilai signifikansi (Sig.) $\leq 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah varians antar kelompok (*circuit* dan interval) adalah sama. Uji ini dilakukan menggunakan Levene Test melalui program SPSS. Hipotesis: H_0 : Varians kedua kelompok homogen. H_1 : Varians kedua kelompok tidak homogen.

Kriteria keputusan: Sig. $> 0,05 \rightarrow$ data homogen, Sig. $\leq 0,05 \rightarrow$ data tidak homogen. Uji ini dilakukan khususnya pada nilai *posttest* untuk menentukan kelayakan penggunaan uji t independen.

Uji Hipotesis: Uji t Berpasangan (Paired Sample t-test). Digunakan untuk mengetahui pengaruh latihan dalam masing-masing kelompok terhadap peningkatan kecepatan renang. Hipotesis: H_0 : Tidak terdapat perbedaan antara *pretest* dan *posttest*. H_1 : Terdapat perbedaan antara *pretest* dan *posttest*. Uji ini dilakukan untuk: Kelompok latihan *circuit* dan kelompok latihan interval

Uji t Independen (Independent Sample t-test), digunakan untuk membandingkan efektivitas antara kelompok *circuit* dan kelompok interval pada hasil *posttest*. Hipotesis: H_0 : Tidak terdapat perbedaan kecepatan renang antara kedua kelompok. H_1 : Terdapat perbedaan kecepatan renang antara kedua kelompok. Uji ini menjawab rumusan masalah tentang metode latihan mana yang lebih efektif.

HASIL

Sebelum diberikan program latihan, terlebih dahulu peneliti melaksanakan tes awal renang gaya dada 50meter kepada atlet Xandria Swimming Club untuk mengetahui kemampuan awal atlet. Tes awal ini bertujuan untuk memperoleh data dasar sebelum sampel diberikan perlakuan latihan *circuit* dan latihan interval. Selain itu, hasil *pre-test* juga digunakan sebagai dasar pembagian kelompok penelitian agar kemampuan awal kedua kelompok relatif seimbang. Adapun hasil data *pre-test* pada Kelompok A dan Kelompok B adalah sebagai berikut;

Tabel Gambaran Umum Data Penelitian

Latihan Circuit			Latihan Interval		
Nama	Pretest	Posttest	Nama	Pretest	Post Test
Angelika	68,97	65,75	Ella	69,4	64,75
Selda	72,15	66,42	Nadia	71,22	65,96
Sandria	72,46	68,22	Saskia	75,62	70,94
Irya Reza	78,52	72,3	Jocelyn	78,4	73,52
Andika	79,44	72,91	Regina	79,85	74,11
Azel	82,15	77,26	Jane	80,33	73,84
Al Fikri	84,76	79,3	Key	86,97	81,9

Vincent	90,41	84,86	Juan	88,86	81,94
Talin	93,18	85,86	Zahratul	94,42	88,76
Jeremy	96,08	88,2	Zio	95,74	87,48

Tabel Statistik Deskriptif Hasil Pretest dan Posttest pada Kelompok Latihan Circuit dan Latihan Interval

Statistik	Latihan Circuit		Latihan Interval	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Jumlah Sampel (n)	10	10	10	10
Rata-rata	81,812	76,108	82,081	76,320
Standar Deviasi	9,296	8,283	9,133	8,373
Nilai Minimum	68,97	65,75	69,40	64,75
Nilai Maksimum	96,08	88,20	95,74	88,76

Berdasarkan hasil yang diperoleh Pada kelompok latihan circuit, rata-rata waktu tempuh sebelum latihan (*Pretest*) adalah 81,812 detik. Setelah diberikan program latihan (*Post test*), rata-rata waktu menjadi 76,108 detik dengan standar deviasi pretest sebesar 9,29 dan standar deviasi post-test sebesar 8,2. Artinya, terjadi penurunan waktu sebesar 5,704 detik. Sementara itu, pada kelompok latihan interval, rata-rata waktu pretest adalah 82,081 detik dan setelah latihan menjadi 76,320 detik dengan standar deviasi pretest sebesar 9,13 dan standar deviasi post-test sebesar 8,37. Hasil tersebut juga menunjukkan adanya peningkatan kecepatan sebesar 5,761 detik.

Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah data penelitian tersebar secara normal atau tidak. Karena jumlah sampel dalam penelitian ini kurang dari 50 orang, maka digunakan uji *Shapiro-Wilk* yang diolah dengan bantuan software IBM SPSS Statistics versi 27.0.1. Uji *Shapiro-Wilk* dipilih karena lebih tepat dan lebih sensitif untuk menguji data dengan jumlah sampel yang kecil.

Tabel Hasil Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest Kecepatan Menggunakan Uji Shapiro-Wilk

Variabel	Kelompok Latihan	Statistik Shapiro-Wilk	n	Sig. (p)	Keterangan
Pretest Kecepatan	Latihan Circuit	0,951	10	0,679	Normal
	Latihan Interval	0,946	10	0,624	Normal
Posttest Kecepatan	Latihan Circuit	0,923	10	0,384	Normal
	Latihan Interval	0,932	10	0,468	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk pada tabel. diperoleh bahwa seluruh data penelitian baik pada kelompok latihan circuit maupun latihan interval menunjukkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Pada kelompok circuit, nilai signifikansi pretest sebesar 0,679 dan posttest sebesar 0,384. Sedangkan pada kelompok interval, nilai signifikansi pretest sebesar 0,624 dan posttest sebesar 0,468. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh data berdistribusi normal, sehingga telah memenuhi syarat untuk dilakukan analisis statistik lanjutan.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan menggunakan bantuan program IBM SPSS Statistics versi 27.0.1 dengan uji *Levene* untuk mengetahui kesamaan varians data antara kelompok *pre-test* dan *post-test*. Hasil uji ini digunakan untuk memastikan apakah kedua kelompok memiliki varians yang homogen sebelum dilakukan analisis lebih lanjut.

Tabel Hasil Uji Homogenitas Varians Menggunakan Levene's Test

Variabel	Levene Statistic	df1	df2	Sig. (p)	Keterangan
Posttest Kecepatan	0,000	1	18	0,987	Homogen

Berdasarkan hasil uji Levene pada tabel *Tests of Homogeneity of Variances* pada tabe. diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,987 (*Based on Mean*). Karena nilai tersebut $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa varians data post-test kecepatan bersifat homogen.

Uji Hipotesis

Untuk membuktikan ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan dari hipotesis yang diajukan, dapat diketahui melalui hasil analisis statistik menggunakan uji *paired sample t-test* yang ditampilkan pada

tabel berikut. Uji ini digunakan untuk melihat perbedaan nilai antara pretest dan posttest pada kelompok latihan Circuit.

Tabel Hasil Uji Hipotesis I: Pengaruh Latihan Circuit terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter

Variabel	Mean Difference	Std. Deviation	t	df	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Pretest–Posttest Kecepatan	5,704	1,309	12,989	9	<0,001	Signifikan

Berdasarkan tabel *Paired Samples Test* pada tabel. hasil analisis menunjukkan adanya perbandingan nilai antara pre-test dan post-test kecepatan pada kelompok yang sama. Terdapat selisih rata-rata sebesar 5,70400 antara hasil pre-test dan post-test. Nilai positif ini mengindikasikan adanya peningkatan setelah diberikan perlakuan (*treatment*). Hasil uji signifikansi menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) < 0,001. Karena nilai ini lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara sebelum dan sesudah perlakuan, sehingga perubahan yang terjadi bukan disebabkan oleh faktor kebetulan. Selain itu, diperoleh nilai t hitung sebesar 12,989 dengan derajat kebebasan (df n-1 = 9). Nilai t yang cukup besar ini menunjukkan adanya pengaruh yang kuat dari perlakuan terhadap peningkatan kecepatan subjek. Interval kepercayaan 95% berada pada rentang 4,71062 hingga 6,69738. Karena rentang ini tidak melewati angka nol, maka hasil tersebut semakin memperkuat adanya perbedaan yang nyata antara pre-test dan post-test. Secara keseluruhan, hasil uji *Paired Samples T-Test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test kecepatan. Dengan demikian, perlakuan yang diberikan terbukti efektif dalam meningkatkan kecepatan subjek secara signifikan ($p < 0,001$). Maka dapat disimpulkan bahwa latihan *Circuit* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan renang gaya dada 50 meter pada atlet *Xandria Swimming Club*.

Untuk membuktikan ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan dari hipotesis yang diajukan, dapat diketahui melalui hasil analisis statistik menggunakan uji *paired sample t-test* yang ditampilkan pada tabel berikut. Uji ini digunakan untuk melihat perbedaan nilai antara pretest dan posttest pada kelompok latihan Interval.

Tabel Hasil Uji Hipotesis II: Pengaruh Latihan Interval terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter

Variabel	Mean Difference	Std. Deviation	t	df	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Pretest–Posttest Kecepatan	5,761	1,157	15,752	9	<0,001	Signifikan

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan uji beda dua rata-rata berpasangan (*Paired Samples T-Test*) pada tabel. diperoleh gambaran efektivitas perlakuan terhadap variabel kecepatan sebagai berikut: Berdasarkan tabel *Paired Samples Test* di atas, diketahui bahwa nilai rata-rata perbedaan (*Mean*) antara *Pre-test* Kecepatan dan *Post-test* Kecepatan adalah sebesar 5,76100. Hasil uji statistik menunjukkan nilai t-hitung sebesar 15,752 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 9. Indikator utama dalam pengambilan keputusan adalah nilai signifikansi (Sig. 2-tailed). Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi sebesar < 0,001, yang berarti nilai tersebut jauh lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditentukan yaitu 0,05 ($p < 0,05$). Maka dapat disimpulkan bahwa latihan *Interval* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan renang gaya dada 50 meter pada atlet *Xandria Swimming Club*.

Untuk membuktikan apakah terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan dari hipotesis yang diajukan, dapat diketahui melalui hasil uji statistik menggunakan *paired sample t-test* yang disajikan pada tabel berikut. Uji ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil antara latihan circuit dan latihan interval.

Tabel Hasil Uji Hipotesis III: Pengaruh Latihan Circuit dan Latihan Interval terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter

Variabel	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Keterangan
Posttest Kecepatan	-0,057	18	0,955	-0,212	Tidak Signifikan

Berdasarkan tabel. diketahui nilai signifikansi (Sig.) pada *Levene's Test for Equality of Variances* adalah sebesar 0,987. Karena nilai Sig. 0,987 > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa varians data antara kedua kelompok adalah homogen (sama). Oleh karena itu, penafsiran uji t menggunakan baris pertama yaitu "*Equal variances assumed*". Uji Perbedaan Rata-rata berdasarkan baris *Equal variances assumed*, diperoleh nilai t-hitung sebesar -0,057 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 18. Nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) yang diperoleh adalah sebesar 0,955. Oleh karena nilai Sig. (2-tailed) 0,955 > 0,05, maka H0 diterima dan Ha ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil Post-test kecepatan pada kelompok Circuit dengan kelompok interval. Dengan kata lain, kedua perlakuan

yang diberikan pada masing-masing kelompok memiliki tingkat efektivitas yang setara atau tidak menunjukkan perbedaan performa yang nyata pada akhir penelitian. Maka dapat disimpulkan masing-masing kelompok mengalami peningkatan dari *pre-test* ke *post-test*, namun ketika kedua kelompok tersebut dibandingkan satu sama lain, tidak ada satu metode latihan yang lebih unggul secara nyata dibandingkan metode lainnya. Kedua latihan memberikan dampak yang sama baiknya terhadap variabel kecepatan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, penelitian ini menunjukkan bahwa baik latihan circuit maupun latihan interval memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan renang gaya dada 50 meter pada atlet Xandria Swimming Club. Meskipun kedua metode latihan memiliki karakteristik dan mekanisme pelaksanaan yang berbeda, hasil penelitian menunjukkan bahwa keduanya sama-sama efektif dalam meningkatkan performa atlet. Hasil uji hipotesis pertama menunjukkan bahwa latihan circuit memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan renang gaya dada 50 meter dengan rata-rata penurunan waktu sebesar 5,704 detik. Keberhasilan metode latihan circuit dalam meningkatkan performa atlet diduga disebabkan oleh karakteristik latihan yang mampu mengembangkan beberapa komponen kondisi fisik secara simultan, seperti daya tahan, kekuatan, dan kelincahan. Dalam renang gaya dada, kekuatan otot tungkai dan lengan memiliki peranan yang sangat penting karena gaya dada merupakan gaya renang yang menghasilkan hambatan air lebih besar dibandingkan gaya renang lainnya. Program latihan circuit yang diterapkan dalam penelitian ini dirancang untuk meningkatkan kemampuan otot-otot yang berperan dalam gerakan renang secara fungsional. Melalui pelaksanaan latihan dengan repetisi yang tinggi dan waktu istirahat yang relatif singkat pada setiap pos, tubuh atlet mengalami adaptasi fisiologis berupa peningkatan *strength endurance*, sehingga atlet mampu mempertahankan efektivitas gerakan lengan dan tendangan kaki secara konsisten hingga akhir perlombaan tanpa mengalami kelelahan otot yang berlebihan.

Selain itu, hasil uji hipotesis kedua menunjukkan bahwa latihan interval juga memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan renang gaya dada 50 meter, dengan rata-rata penurunan waktu sebesar 5,761 detik. Latihan interval bekerja melalui prinsip pembagian beban latihan menjadi beberapa repetisi dengan intensitas tinggi yang diselingi oleh periode pemulihan yang terkontrol. Nomor renang 50 meter merupakan nomor sprint yang dominan menggunakan sistem energi anaerobik, sehingga latihan interval menjadi metode yang sangat sesuai untuk meningkatkan performa pada nomor tersebut. Melalui pengulangan aktivitas dengan intensitas submaksimal hingga maksimal, tubuh atlet mengalami adaptasi terhadap akumulasi asam laktat, yang pada akhirnya meningkatkan ambang laktat dan kemampuan otot untuk menghasilkan kontraksi yang kuat dalam waktu singkat. Peningkatan yang signifikan pada kelompok latihan interval menunjukkan bahwa metode ini memiliki tingkat spesifisitas yang tinggi terhadap tuntutan fisiologis dan teknis pada nomor renang gaya dada 50 meter, terutama karena pelaksanaannya dilakukan langsung di dalam air sehingga mendekati situasi pertandingan yang sesungguhnya.

Lebih lanjut, hasil pengujian hipotesis ketiga menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan circuit dan latihan interval terhadap peningkatan kecepatan renang gaya dada 50 meter pada atlet Xandria Swimming Club. Meskipun demikian, berdasarkan hasil analisis deskriptif diketahui bahwa kelompok latihan interval memperoleh peningkatan rata-rata yang sedikit lebih tinggi dibandingkan kelompok latihan circuit. Kelompok latihan circuit mengalami penurunan waktu rata-rata sebesar 5,704 detik, sedangkan kelompok latihan interval mengalami penurunan waktu rata-rata sebesar 5,761 detik. Selisih peningkatan sebesar 0,057 detik tersebut sangat kecil sehingga secara statistik tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Namun, selama pelaksanaan penelitian yang berlangsung selama 16 pertemuan, peneliti mengamati beberapa faktor yang diduga turut memengaruhi hasil tersebut. Latihan interval dilaksanakan langsung di dalam kolam renang sehingga atlet berlatih pada lingkungan yang sesuai dengan cabang olahraga yang ditekuni. Kondisi ini memungkinkan atlet untuk lebih mudah memahami instruksi latihan, lebih fokus dalam mengikuti program latihan, serta menunjukkan tingkat keseriusan yang lebih tinggi selama proses latihan berlangsung. Selain itu, bentuk latihan interval memiliki kesesuaian yang lebih besar dengan gerakan dan kebutuhan energi pada nomor renang gaya dada 50 meter sehingga prinsip spesifisitas latihan dapat diterapkan secara optimal.

Di sisi lain, latihan circuit dilaksanakan di luar kolam renang melalui beberapa pos latihan yang bertujuan untuk meningkatkan komponen kondisi fisik pendukung renang. Selama pelaksanaan penelitian, peneliti masih menemukan beberapa atlet yang belum mampu melaksanakan beberapa bentuk latihan sesuai dengan teknik yang telah dicontohkan. Kondisi tersebut menyebabkan kualitas pelaksanaan latihan antar atlet menjadi tidak sepenuhnya seragam, sehingga stimulus latihan yang diterima masing-masing atlet berpotensi berbeda. Selain itu, pelaksanaan latihan di luar lingkungan renang menyebabkan tingkat fokus dan keseriusan beberapa atlet cenderung lebih rendah dibandingkan dengan kelompok latihan interval.

Berdasarkan hasil pengamatan tersebut, penggunaan metode latihan interval pada atlet usia muda dapat dipertimbangkan oleh pelatih karena atlet cenderung lebih fokus, lebih serius, dan lebih mudah mengikuti instruksi ketika berlatih di dalam air, sehingga pelaksanaan program latihan dapat berjalan lebih optimal. Sementara itu, pada pelaksanaan latihan circuit, beberapa atlet masih memerlukan arahan dan pengawasan yang lebih intensif agar dapat melaksanakan setiap bentuk latihan sesuai dengan program yang telah dirancang. Faktor-faktor tersebut diduga turut berkontribusi terhadap perbedaan peningkatan yang diperoleh masing-masing kelompok. Meskipun demikian, hasil penelitian ini tetap menunjukkan bahwa baik latihan circuit maupun latihan interval merupakan metode latihan yang efektif dalam meningkatkan kecepatan renang gaya dada 50 meter pada atlet Xandria Swimming Club.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa latihan circuit dan latihan interval masing-masing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan renang gaya dada 50 meter pada atlet Xandria Swimming Club, yang dibuktikan dengan penurunan waktu rata-rata sebesar 5,704 detik untuk kelompok circuit dan 5,761 detik untuk kelompok interval dengan nilai $p < 0,001$ pada kedua kelompok. Namun demikian, tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara kedua metode latihan tersebut (Sig. 2-tailed 0,955 > 0,05), yang berarti kedua metode memiliki tingkat efektivitas yang setara dalam meningkatkan performa kecepatan renang gaya dada 50 meter. Dengan demikian, baik latihan circuit maupun latihan interval dapat dijadikan sebagai alternatif program latihan yang efektif untuk meningkatkan kecepatan renang gaya dada, dan pemilihan metode dapat disesuaikan dengan kebutuhan, kondisi, serta preferensi atlet dan pelatih. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan penelitian dengan menambah jumlah sampel agar hasil memiliki generalisasi yang lebih luas, serta mengontrol variabel lain seperti asupan gizi dan pola istirahat atlet yang dapat memengaruhi hasil latihan.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, saran yang dapat diberikan adalah bagi pelatih agar mempertimbangkan penggunaan kedua metode latihan secara bergantian atau dikombinasikan dalam program latihan, di mana latihan circuit dapat digunakan untuk meningkatkan kondisi fisik umum dan memberikan variasi agar atlet tidak jenuh, sedangkan latihan interval dapat digunakan untuk penajaman kecepatan spesifik di air menjelang kompetisi. Bagi atlet, disarankan untuk mengikuti instruksi dan program latihan dengan disiplin dan intensitas yang tepat, karena konsistensi dalam menjalankan program terbukti mampu memberikan peningkatan catatan waktu yang nyata. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan membandingkan kedua metode ini pada gaya renang yang berbeda atau jarak tempuh yang berbeda, misalnya 100 meter atau 200 meter, guna melihat konsistensi efektivitasnya serta memperkaya khazanah ilmu pengetahuan dalam bidang kepelatihan renang.

DAFTAR PUSTAKA

- Buchheit, M., & Laursen, P. B. (2019). *High-intensity interval training: Principles, implementation, and application*.
- Pedersen, B. K., & Saltin, B. (2019). Exercise as medicine – Evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 29(S1), 1-72. <https://doi.org/10.1111/sms.13581>
- Pilitan, R. B., Prahagia, Y., & Nuraini, F. (2025). *Manfaat Renang Terhadap Pengurangan Tingkat Stres pada Mahasiswa PJKR UMMUBA* [Benefits of swimming in reducing stress levels in PJKR UMMUBA students]. *PJKR*, 7(2). ISSN Online 2621-1335.
- Haff, G. G., & Triplett, N. T. (2022). *Essentials of strength training and conditioning* (4th ed., p. 264). Human Kinetics. <https://books.google.me/books>
- Sukadiyanto. (2020). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Lubuk Agung. (hlm. 91) <https://lib.unj.ac.id/slims2/index.php>
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2024). *Periodization: Theory and methodology of training* (7th ed., p. 211). Human Kinetics. <https://books.google.co.id/books>
- Ayubi, N., Badri, H., & Komaini, A. (2019). Pengaruh metode latihan interval intensif terhadap kecepatan renang gaya dada perenang pemula Tirta Kaluang Padang. *Stamina: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 2(1). <https://stamina.ppj.unp.ac.id>
- Salih, A. F., & Subaih, Y. (2024). *The effect of special strength exercises based on parallel training (circuit training) in developing some physiological variables and achieving 100 breaststroke swimming for young people*. *Mustansiriyah Journal of Sports Sciences*, 6(2), 1–10. <https://doi.org/10.62540/mjss.2024.02.06.13>