

Pengaruh Latihan *Circuit Training* Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter Atlet Renang *G-Sport Center*

Mora Kurnia^{1*}, Tjung Hauw Sin², Donie³, Izhak Aziz⁴

^{1.2.3.4}Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia.

Email Korespondensi: morakurnia@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang program latihan sirkuit training terhadap pengaruh kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet *G-Sport Center* Padang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari latihan sirkuit training terhadap kecepatan renang atlet *G-Sport Center* Padang. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *eksperimen*. Dengan disain penelitian adalah “*one grup preetest-posttest*” penelitian ini dilakukan di kolam berenang *G-Sport Center* Padang. Sampel dari penelitian ini adalah atlet renang *G-Sport Center* Padang yang berjumlah 3 orang atlet putra yang sudah remaja atau balih. Instrumen dari penelitian ini adalah kecepatan renang gaya bebas 50 meter. Teknik analisis data menggunakan *preetest* dan *posttes*. Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antar bentuk latihan dari sirkuit training terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter. Hal ini dilihat dari hasil rata-rata tes awal sebesar 28,21 detik sedang kan hasil rata-rata tes akhir terjadi peningkatan menjadi 27,45 detik (meningkat sebesar 0,76 detik). Sehingga dapat diartikan bahwa dengan diberikannya perlakuan macam-macam program latihan sirkuit training dengan alat fitness yang telah disetujui dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter.

Kata Kunci : Latihan *Circuit Training*, Renang

The Effect Of Circuit Training Exercises On 50 Meters Freestyle Swimming Speed G-Sport Center Swimming Athletes

Abstract

This research discusses the training circuit training program on the effect of 50 meter freestyle swimming speed on G-Sport Center Padang athletes. The aim of this research is to find out the effect of circuit training on the swimming speed of G-Sport Center Padang athletes. This type of research is experimental research. With the research design being "one group preetest-posttest", this research was conducted in the G-Sport Center Padang swimming pool. The samples from this research were G-Sport Center Padang swimming athletes, totaling 3 male athletes who were teenagers or older. The instrument of this research is the 50 meter freestyle swimming speed. Data analysis techniques use pretest and posttest. Based on the results of research conducted, there is a significant influence between the form of exercise from circuit training on 50 meter freestyle swimming speed. This can be seen from the average initial test result of 28.21 seconds, while the average final test result increased to 27.45 seconds (an increase of 0.76 seconds). So it can be interpreted that by providing various types of circuit training programs with approved fitness equipment, it can have a positive influence on the 50 meter freestyle swimming speed.

Keywords: *Circuit Training, Swimming*

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu kegiatan atau aktifitas fisik yang mana memiliki tujuan untuk meningkatkan kebugaran dan daya tahan tubuh seseorang "imun tubuh". Olahraga juga memiliki artian sebagai rangkaian suatu gerakan atau memainkan suatu objek yang dilaksanakan secara terprogram dan sistematis tanpa melewati batas wajar suatu kegiatan. Dalam artian lain, olahraga merupakan segala aktivitas fisik yang dilakukan dengan sengaja dan sistematis untuk mendorong, membina dan mengembangkan potensi jasmani, rohani dan sosial. Olahraga juga dibagi menjadi beberapa macam olahraga yaitu, olahraga sebagai kebugaran dan olahraga untuk prestasi (Makmum, 2016). Olahraga prestasi dilaksanakan melalui proses pembinaan dan pengembangan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) (Destu Kurniawan, 2021). Landasan olahraga Indonesia terbaru dijelaskan dalam Undang-Undang Republik Indonesia No.11 Tahun 2022 Tentang Keolahragaan Bab II Pasal 3 yang berbunyi "Keolahragaan berfungsi mengembangkan kemampuan jasmani, rohani, dan sosial serta membentuk watak dan kepribadian bangsa yang bermartabat."

Menurut (Putra H. D., 2020) Renang merupakan cabang *aquatik* yang termasuk pada kecepatan aksi (gerakan) karena pada gerakan renang terjadi kecepatan gerakan bagian-bagian tubuh seperti gerakan tangan, gerakan kaki yang berlangsung secara terpisah. Bila ditinjau dari struktur *fase* gerakan dan karakteristik kecepatan gerakan renang, termasuk pada kecepatan siklik karena dalam renang mempunyai amplitudo gerakan dan frekuensi gerakan. Renang merupakan permainan yang diakhiri dengan air yang dapat memberi makan tubuh, dan dapat dipoles secara local (Denay, 2022). Menurut (Ishak, 2020) Renang tidak menentukan suatu pola gerakan tangan atau kaki yang harus dilakukan, namun renang dapat menggunakan gerakan tangan atau kaki semauanya. Pada hakikatnya berenang mempunyai banyak manfaat dan tujuan, antara lain sebagai hiburan, permainan kesejahteraan, dan olah raga eksekusi (Maidarman, 2016). sehingga dapat mengapung dan berpindah dari satu tempat ketempat yang lain. (surahman, 2016). Menurut (Sin, 2020) mengatakan bahwa renang memiliki empat gaya yaitu, gaya bebas, gaya punggung, gaya dada dan gaya kupu-kupu. Renang gaya bebas merupakan salah satu gaya renang yang diperlombakan pada setiap kejuaraan. Salah satu nomor renang gaya bebas yang diperlombakan yaitu gaya bebas 50 meter. Nomor perlombaan ini merupakan nomor yang disukai karena pada nomor ini sangat sering terjadi hal yang tidak terduga seperti atlet yang diperkirakan mampu untuk memperoleh waktu terbaik tetapi hasilnya tidak seperti yang diperkirakan. Oleh sebab itu renang gaya bebas khususnya pada nomor 50 meter harus diberikan metode latihan yang tepat dan benar untuk meningkatkan kecepatan renang atlet.

Menurut (suharman, 2016) Perkembangan olahraga renang di Sumatera Barat cukup baik dengan adanya organisasi, klub atau kelompok renang yang dibina dan diorganisir oleh PRSI (Persatuan Renang Seluruh Indonesia) tingkat Provinsi maupun kabupaten atau kota di Sumatera Barat. Perkembangan olahraga renang ini sudah mulai merambat ke daerah-daerah yang ada di Sumatera Barat, misalnya di kota Padang. Kota Padang telah berupaya melakukan pembinaan renang yang dilakukan di perkumpulan

(klub) renang. Berdasarkan observasi pada komunitas Kota Padang beberapa tahun terakhir, prestasi atlet pada komunitas ini semakin menurun. Dari beberapa kejuaraan yang pernah diikuti pada nomor renang gaya dada, gaya bebas, gaya kupu-kupu serta gaya punggung. Gaya bebas merupakan teknik berenang yang memungkinkan pergerakan tubuh lebih efisien di dalam air. Ini berbeda dengan gaya punggung, gaya dada, dan gaya kupu-kupu (FINA, 2021). Kecepatan merupakan pencapaian tercepat atlet renang gaya bebas dari start menuju finish, kecepatan juga diartikan sebagai peralihan dari suatu tempat ke tempat lain dengan rentang waktu yang sesingkat-singkatnya. Kecepatan renang gaya bebas terwujud jika komponen fisik serta kekuatan otot tungkai yang prima. Oleh karena itu kekuatan otot sangat penting untuk menunjang kecepatan renang gaya bebas 50 meter.

Menurut Program latihan *Circuit Training* merupakan pola latihan yang memiliki beberapa pos. Dalam aturan dunia kepelatihan, minimal pos yang dibuat dalam program *Circuit Training* minimal 6 hingga 12 pos. Menurut, (Bompa, *Periodization Training For Sports*, 2015). Menurut (Donie, 2020) *Circuit Training* merupakan salah satu program latihan yang bertujuan untuk meningkatkan ketahanan, kekuatan, kelentukan, kelincahan, serta keseimbangan. Menurut Witarasyah & Alestio, R (2018:265) Latihan *circuit training* adalah suatu bentuk latihan menggunakan pos-pos, dimana pada setiap pos dilakukan suatu bentuk kegiatan latihan yang berbedabeda. Karakteristik yang harus diperhatikan dalam mengembangkan program latihan sirkuit yaitu. Pelatihan sirkuit pendek terdiri 6-9 butir latihan, menengah 10-12 butir latihan, atau sirkuit panjang 13-15 butir latihan dan dapat diulang dengan jumlah waktu tertentu, tergantung pada jumlah latihan yang dimasukkan yaitu latihan yang lebih banyak, dengan pengulangan latihan sirkuit yang sedikit. Menurut (Badri, 2018) menyatakan “ untuk dapat melatih atau berlatih secara efisiensi adalah melalui *circuit training*”. Pelaksanaan *Circuit training* harus bervariasi, sehingga tidak terasa membosankan. *Circuit training* biasanya terdiri dari 6 sampai 10 pos. Pelaksanaan *circuit training* dirasakan dapat meningkatkan daya ledak otot serta dapat meningkatkan daya tahan, kekuatan, kelincahan, dan kecepatan agar lebih baik lagi. Latihan *circuit training* memiliki manfaat yang baik dalam renang, dikarenakan latihan dengan pola ini dapat meningkatkan daya tahan dan kecepatan renang.

Dalam latihan menggunakan *circuit training* intensitas beban yang digunakan rendah. Metode latihan *circuit* atau yang juga bisa disebut dengan *circuit training* ialah suatu program latihan yang di ciptakan oleh R.E. Morgan dan G.T. Anderson (1953) metode *circuit training* itu sendiri dibentuk dalam beberapa pos yang bervariasi antara satu pos dengan station yang lainnya, hal itu dilakukan untuk memperoleh keuntungan dalam mencapai kekuatan dan kecepatan. Latihan sirkuit adalah suatu bentuk atau model atau metode dalam suatu program latihan terdiri dari beberapa stasiun atau pos dan di setiap stasiun seorang atlet melakukan jenis latihan yang telah ditentukan (Suharjana, 2013). Program latihan sirkuit dilakukan 8 stasiun tempat latihan. Setiap stasiun terdiri dari suatu latihan yang dilakukan selama 45 detik, dan repetisi latihan antara 15-20 kali, waktu istirahat dalam satu stasiun sebelum berpindah ke stasiun berikutnya adalah 1 menit atau kurang (Sujoto, 2000).

METODE

Metode penelitian ini adalah eksperimen. Menurut (Arikunto s. , 2002) menyatakan bahwan penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari "sesuatu" yang dikenakan pada subjek yang diselidiki atau yang diteliti. Penelitian eksperimen juga bisa dikatakan adanya perlakuan terhadap hal yang akan diteliti. Tempat pelaksanaan penelitian di *G-Spor Center* Padang. Desain penelitian ini menggunakan desain "one group desaign preetes-posttest".yaitu eksperimen rancangan yang dilakukan kepada satu kelompok yang sama dengan menggunakan bentuk latihan yang sama. .Pada penelitian ini variabel yang digunakan adalah variabel bebas yaitu latihan *Circuit Training* (X) terhadap variabel terikat yaitu Renang Gaya Bebas 50 meter (Y). Populasi adalah seluruh penduduk yang diselidiki dan berbagai hal oleh sejumlah individu yang paling sedikit memiliki sifat yang sama. Berdasarkan tinjauan populasi yang pada club renang *G-Sport Center* Padang yang mana jumlah atlet disana berjumlah: 13 orang 2023.

Sampel penelitian ini menggunakan sistem homogen atau sampel diambil menurut jenis kelamin. Karena dalam penelitian akan melibatkan kekuatan otot olehkarena itu sampel yang diambil adalah laki-laki kenapa menurut (Velloso, 2008) bahwa Faktor hormonal juga sangat penting dari hal ini, jelas bahwa laki-laki mempunyai massa otot yang lebih besar dibandingkan perempuan. Maka dari itu peneliti mengambil 3 atlet laki-laki yang sudah balih yang berusia 14 ke atas. pada penelitian ini teknik pengambilan sampel adalah *purporsive sampling* adalah teknik pengambilan sampling berdasarkan pertimbangan tujuan yang telah ditetapkan peneliti (Berlian, 2016). Pada penelitian ini jumlah sampel yang akan diteliti berjumlah 3 orang atlet laki-laki. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah kecepatan renang gaya bebas 50 meter. Dalam penelitian ini akan menguji kecepatan renang gaya bebas 50 meter menggunakan alat pengukur waktu yaitu *spowach*. pengambilan waktu dimulai di awal lalu setelah menyentuh garis finis langsung dihentikan dan diambil catatan waktu renang atlet. Teknik Analisis data dalam penelitian ini menggunakan rumus uji t (Ashari, 2005).

HASIL

posttest dan *Posttest* Latihan *Circuit Training* Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter Pada Atlet Renang *G-Sport Center* Padang

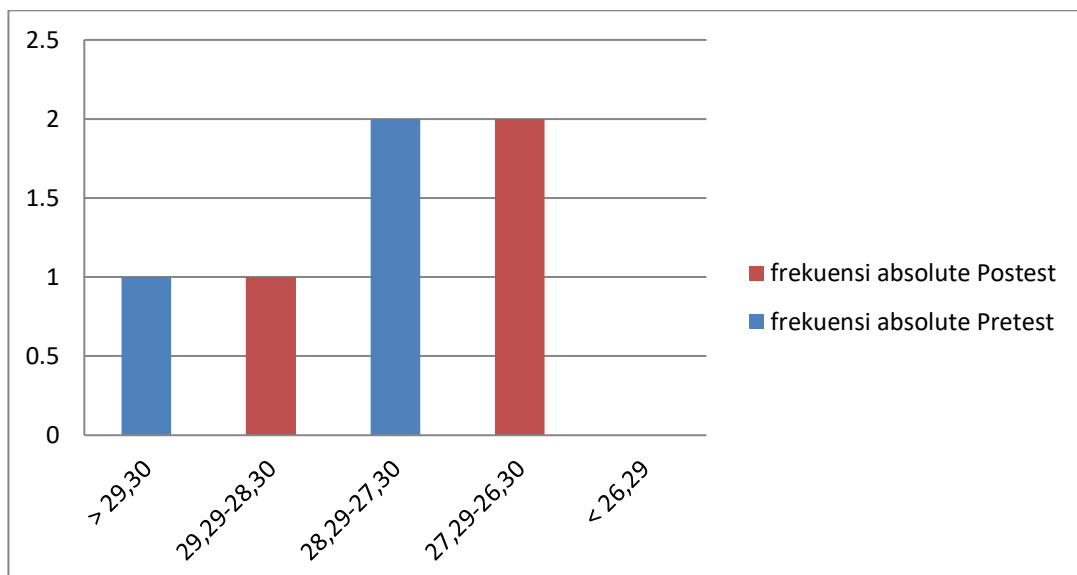
Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kecepatan Renang

Gaya Bebas 50 Meter.

interval	frekuensi absolute Pretest	frekuensi absolute Posttest	frekuensi relative Pretest	frekuensi relative Posttest	Kriteria
> 29,30	1	0	33,33%	0,00%	kurang seklai
29,29-28,30	0	1	0%	33,33%	kurang
28,29-27,30	2	0	66,67%	0%	cukup
27,29-	0	2	0%	66,67%	Baik

26,30					
< 26,29	0	0	0%	0%	baik sekali
Jumlah	3	3	100%	100%	

Dari hasil data tabel frekuensi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa pada saat melakukan tes awal(pree-test) ada 2 atlet yang memperoleh hasil catatan waktu “cukup” dengan rentang interval 28,29 detik – 27,30 detik dan 1 orang atlet dikatakan “kurang sekali” catatan waktunya dengan interval 29,20 detik. Pada tes akhir atau disebut juga dengan (post-test) hasil catatan waktu yang diperoleh oleh atlet seperti yang terlihat di tabel frekuensi, tidak ada atlet yang memiliki catatan waktu > dari 26,29 detik dengan kategori penilaian “baik sekali” hal ini disebabkan teknik dalam melakukan gerakan sirkuit belum maksimal, pengalasan atlet dalam latihan sirkuit belum ada, keterbatasan waktu latihan atlet dengan orang yang memaki tempat fitness, serta atlet berlatih sepulang sekolah membuat tubuh kurang fit. Selanjutnya 2 atlet mendapatkan catatan waktu “baik” dengan interval 27,29 detik-26,30 detik atlet mendapatkan nilai baik adalah atlet yang memperhatikan cara latihan dengan focus, dan mencobanya dengan baik walau masih ada keraguan, tingkat disiplin atlet, motivasi dalam berlatih sangat baik namun, kelemahannya lelahnya atlet saat berlatih dikarenakan waktu sekolah dan pola istirahat yang belum baik. Tidak ada atlet memperoleh catatan waktu “cukup dan kurang sekali” hal ini disebabkan keterbatasan sampel sehingga membuat 2 kategori penilaian tidak ada atletnya dan 1 orang atlet memperoleh waktu “kurang” dengan interval 29,29 detik – 28,30 detik hal ini disebabkan karena atlet masih kurang jam terbang dalam berlatih, kurang focus, sering bercanda serta pola istirahat dan asupan gizi yang belum mencukupi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar histogram dibawah ini :



Gambar 2.1 Histogram Frekuensi Free-test dan Post-test Kecepatan Renang Gaya bebas 50 Meter

1. Pengujian Hipotesis

Setelah melakukan uji persyaratan analisis sebagai suatu persyaratan analisis data, diketahui bahwa semua skor tiap variabel penelitian memenuhi persyaratan untuk dilakukan pengujian statistik lebih lanjut. Maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis.

Tabel 2 . Rangkuman hasil pengujian hipotesis

t_{hitung}	DK	α	t_{tabel}	Hasil Pengujian	Keterangan
2,98	03-Jan	0,05	2,92	Signifikan	H_0 ditolak H_a diterima

Keterangan :

Signifikan ($t_{hit} = 2,98 > t_{tap} = 2,92$)

Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan maka dapat diketahui latihan sirkuit training dapat memberikan pengaruh terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter, seperti yang terlihat pada tabel di atas diperoleh $t_{hit} = 2,98 > t_{tap} = 2,92$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hasil analisis dapat dilihat pada lampiran.

Dengan demikian H_a yang menyatakan adanya pengaruh yang signifikan antara latihan sirkuit training dengan kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet G-Sport Center Padang diterima, sedangkan konsekuensi H_0 tidak ada . Hal ini menemukan dan menyimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara latihan sirkuit training terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet *G- Sport Center* padang.

PEMBAHASAN

Hasil pengujian hipotesis yang diajukan pada penelitian ini, maka ditemukan hasil dari penelitian ini menyatakan dan terbukti bahwa adanya pengaruh dari latihan sirkuit training terhadap kecepatan renang bebas 50 meter pada atlet G-Sport Center Padang. Dengan demikian dapat diartikan semakin sering latihan sirkuit training diterapkan pada atlet renang akan membuat kecepatan berenang meningkat.

Pada tes akhir atau disebut juga dengan (post-test) hasil catatan waktu yang diperoleh oleh atlet seperti yang terlihat di tabel frekuensi, tidak ada atlet yang memiliki catatan waktu > dari 26,29 detik dengan kategori penilaian “baik sekali” hal ini disebabkan teknik dalam melakukan gerakan sirkuit belum maksimal, pengalaman atlet dalam latihan sirkuit belum ada, keterbatasan waktu latihan atlet dengan orang yang memaki tempat fitness, serta atlet berlatih sepulang sekolah membuat tubuh kurang fit. Selanjutnya 2 atlet mendapatkan catatan waktu “baik” dengan interval 27,29 detik-26,30 detik atlet mendapatkan nilai baik adalah atlet yang memperhatikan cara latihan dengan focus, dan mencobanya dengan baik walau masih ada keraguan, tingkat disiplin

atlet, motivasi dalam berlatih sangat baik namun, kelemahannya lelahnya atlet saat berlatih dikarenakan waktu sekolah dan pola istirahat yang belum baik. Tidak ada atlet memperoleh catatan waktu “cukup dan kurang sekali” hal ini disebabkan keterbatasan sampel sehingga membuat 2 kategori penilaian tidak ada atletnya dan 1 orang atlet memperoleh waktu “kurang” dengan interval 29,29 detik – 28,30 detik hal ini disebabkan karena atlet masih kurang jam terbang dalam berlatih, kurang focus, sering bercanda serta pola istirahat dan asupan gizi yang belum mencukupi

Hasil ini dapat diketahui dari perbedaan nilai rata-rata (*mean*) yang diberikan pada tes awal sebelum diberikan perlakuan latihan sirkuit training adalah sebesar 28,21 detik dan setelah diberikan perlakuan latihan sirkuit training nilai rata-rata (*mean*) sebesar 27,45 detik. Artinya ada pengurangan waktu pada saat berenang sebesar 0,76 detik dengan nilai *t* analisis atau *t*hitung sebesar 2,98 lebih besar dari pada nilai *t*tabel 2,92. Artinya dengan memberikan latihan sirkuit training kepada atlet renang G-Sport Center Padang dapat memberikan pengaruh terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet tersebut. Olahraga merupakan suatu kegiatan atau aktifitas fisik dan pikiran yang membuat seseorang menjadi bugar, baik secara jasmani dan rohani. Menurut (Fuadi, H., & Masrun, M. (2024). Olahraga juga merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh individu atau kumpulan dengan tujuan masing-masing, baik untuk bantuan pemerintah, untuk berprestasi, atau sekedar kepentingan sampingan atau tanpa alasan tertentu, namun semuanya kembali lagi kepada pelaku dan pecinta olahraga tersendiri. Berdasarkan arti kata dalam undang-undang ketentuan pokok olahraga tahun 1997 pasal 1, yang dimaksud olahraga adalah semua kegiatan jasmani yang dilandasi dengan semangat untuk melelahkan diri sendiri maupun orang lain, yang dilaksanakan secara kesatria sehingga olahraga merupakan sarana menuju peningkatan kualitas dan ekspresi hidup yang lebih luhur bersama sesama manusia. Olahraga sebaiknya dilakukan secara rutin agar kemampuan tubuh tidak mengalami kemunduran (Haryanto, 2019).

Olahraga renang merupakan aktivitas yang dilakukan didalam air, olahraga renang juga disebut dengan olahraga *aquatic* yaitu segala aktifitas yang dilakukan didalam air seperti, berenang, loncat indah, polo air, renang indah dan olahraga renang perairan terbuka. Menurut (Syahputra, 2019) “mengatakan bahwa olahraga renang merupakan suatu kegiatan yang dikembangkan untuk mempersiapkan kondisi fisik dengan tujuan meningkatkan potensi kemampuan biomotor atlet keningkat yang lebih tinggi”. Supaya para atlet renang mendapatkan kemampuan renang yang baik, atlet harus mengetahui teknik-teknik, fisik serta peran penting otot yang akan membuat kemampuan renang mencapai titik maksimal. Menurut (Naldi, 2020) “mengatakan bahwa untuk meningkatkan teknik dalam suatu cabang olahraga akan lebih maksimal jika didukung oleh faktor intelegensi agar sesuai dengan penggunaan metode latihan yang diinginkan”. Menurut (Marza, 2020) “mengatakan dengan teknik yang benar seorang perenang dapat memperkecil hambatan, memperkuat daya luncur dan juga mempertahankan gerakan untuk sampai ke *finis*”. Pengetahuan seorang atlet renang akan pentingnya mengetahui teknik berenang yang baik, kondisi fisik serta peran penting otot yang terlibat saat berenang, baik itu renang gaya bebas maupun yang lain. Kemampuan seorang atlet yang tidak cermat dalam aspek-sapek penting dalam renang akan membuat kecepatan renang tidak maksimal apalagi untuk atlet yang akan merkompetisi.

Kecepatan renang sangat bergantung dari kekuatan langsung dari otot yang berperan, tanpa kekuatan otot yang berperan tidak baik maka kecepatan renang tidak maksimal, karena kurangnya kekuatan dorongan atau tarikan dari otot yang akan berperan saat berenang. Menurut (Syahrastani, 2007) “Faktor lain yang mempengaruhi kecepatan renang 50 meter gaya bebas antara lain kekuatan otot tangan, kekuatan otot kaki dan kemampuan teknik renang gaya bebas”.

KESIMPULAN

Dari hasil hipotesis dan pembahasan dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pengaruh latihan sirkuit training terhadap kecepatan 50 meter gaya bebas pada atlet *G-Sport center* Padang. Hal tersebut dapat diketahui dari hasil perbandingan rata-rata kecepatan renang gaya bebas 50 meter awal sebesar 28,21 detik, dengan bandingan rata-rata kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada tes akhir atau *post-test* dengan hasil meningkat menjadi 27,45 detik. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwasanya terdapat pengaruh atau peningkatan kecepatan renang gaya bebas 50meter pada atlet *G-Sport Center* Padang setelah diberikan program latihan sirkuit training dan bentuk-bentuk latihan yang telah disetujui pembina dan pembimbing.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, s. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendidikan praktek. RinekaCipta.*
- Ashari, S. &. (2005). *Analisis Statistik Dengan Microsoft Exel dan SPSS.*

- Badri. (2018). Integritas Circuit Training Dalam Pembelajaran PJOK Di Kabupaten Tanah Datar. *JURNAL STAMINA*, 255-267.
- Berlian, E. (2016). *Metodologi Penelitian kualitatif & kuantitatif*. Padang: Sukabina.
- Bompa. (2015). *Periodization Training For Sports. United States Of America*.
- Destu Kurniawan, D. Y. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis SAVI untuk Meningkatkan. *jurnal pendidikan*, 2.
- Donie. (2020). Metode Circuit Training Dalam Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Daya Ledak Otot Lengan Bagi Atlet BOLABASKET. *Jurnal Patriot*, 682-683.
- Haryanto, J. &. (2019). Exercising Interest in the Middle Age Group. *Performa Olahraga*, 214-223.
- Ishak, A. (2020). Kontribusi Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai Dan Kontribusi Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Renang 100 Meter Gaya Bebas. *Jurnal Patriot*, 234-235.
- Kiram, Y., Argantos, A., & Aziz, I. (2024). Hubungan Berat Badan, Tinggi Badan, Dan Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan 50 Meter Renang Gaya Bebas Mahasiswa Departemen Kepelatihan. *Gladiator*, 4(3), 448-460.
- makmum, a. (2016). Pembudayaan Olahraga dalam Perspektif Pembangunan Nasional di Bidang. *Jurnal Pendidikan Sains Sosial dan Kemanusiaan*.
- Marza, Y. &.-. (2020). Kontribusi Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan dan Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Renang 200 Meter Gaya Dada. *Jurnal Patriot*, 604-615.
- Naldi, I. &. (2020). Kontribusi Kemampuan Motorik Terhadap Kemampuan Teknik Dasar Pada Atlet Ssb (Sekolah Sepakbola) Balai Baru Kota Padang. *Jurnal Performa Olahraga*, 6-11.
- Pd, Y. M., Pd, M. S., & Mardesia, P. (2024). pengaruh pengaruh latihan renang menggunakan fins dan paddle terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet maninjau swimming club. *Gladiator*, 4(5), 919-930
- Pd, Y. M., Pd, M. S., & Mardesia, P. (2024). pengaruh pengaruh latihan renang menggunakan fins dan paddle terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet maninjau swimming club. *Gladiator*, 4(5), 919-930.
- Pd, Y. M., Pd, M. S., & Mardesia, P. (2024). pengaruh pengaruh latihan renang menggunakan fins dan paddle terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet maninjau swimming club. *Gladiator*, 4(5), 919-930.

- Putra, H. D. (2020). Kontribusi Dayatahan Kekuatan Otot Lengan Dan kontribusi Dayatahan Kekuatan Otot Lengan . *Jurnal Patriot*, 245.
- Sin, T. H. (2020). The influence of swimming learning method using swimming board towards students' interest in freestyle. *Jurnal Keolahragaan*, 216-221.
- Suharjana. (2013). Kebugaran Jasmani.
- suharman, f. (2016). Pengaruh Metode Repisi Dan Interval Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter. *Jurnal Curricula Kopertis*, 61.
- Sujoto. (2000). Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga. *SPOK-IKIP*.
- surahman, f. (2016). Pengaruh Metode Repetisi Dan Metode Interval Intensif Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter. *Jurnal Curricula*, 35.
- Syahputra, N. &. (2019). Persepsi Masyarakat Kota Padang Terhadap. *jurnal patriot*, 164-170.
- Syahrastani. (2007). Kontribusi Panjang Rentangan dan Luas Telapak Tangan Terhadap Kemampuan Renang Gaya Bebas. Gladi. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 105-115.
- Velloso, C. (2008). Regulation of muscle mass by growth hormone and IGF-I. *British Journal of Pharmacology*, 557-568.
- Yulia, N. O., Masrun, M., Afrizal, S., & Sin, T. H. (2023). Pengaruh Latihan Circuit Training Dan Interval Training Terhadap Peningkatan VO2Max Atlet SSB Putra Wijaya Padang. *Gladiator*, 3(2), 119-134.