

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Club Gading Swimming dengan subjek penelitian atlet KU III usia 12–13 tahun. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan desain One Group Pretest-Posttest, yaitu melakukan tes awal (pre-test), pemberian perlakuan (treatment), dan tes akhir (post-test).

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti terlebih dahulu melakukan koordinasi dengan pelatih serta pihak club untuk menentukan jadwal latihan dan memastikan kesiapan atlet. Peneliti juga memberikan penjelasan kepada atlet mengenai tujuan serta prosedur penelitian agar pelaksanaan dapat berjalan dengan baik dan lancar.

Tahap awal penelitian adalah pelaksanaan pre-test, yaitu mengukur kemampuan awal kecepatan renang gaya bebas 50 meter. Tes dilakukan di kolam renang dengan jarak standar 50 meter. Setiap atlet melakukan renang secara bergantian dan waktu tempuh dicatat menggunakan stopwatch.

Setelah pre-test, peneliti memberikan perlakuan (treatment) berupa latihan menggunakan alat bantu hand paddles dan fins swimming. Program latihan dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan dengan frekuensi 3 kali dalam satu minggu. Setiap pertemuan dilaksanakan pada pukul 16.00–19.00 WIB dengan pembagian waktu sebagai berikut:

- **Pemanasan (16.00 – 16.20 WIB)**

Meliputi peregangan statis dan dinamis, serta renang ringan untuk mempersiapkan kondisi fisik atlet.

- **Latihan Inti (16.20 – 18.40 WIB)**

Berisi latihan teknik dan fisik menggunakan hand paddles untuk meningkatkan kekuatan dan teknik kayuhan tangan, serta fins swimming untuk meningkatkan kekuatan dan kecepatan tendangan kaki serta posisi tubuh di air.

- **Pendinginan (18.40 – 19.00 WIB)**

Meliputi renang ringan dan peregangan untuk mengembalikan kondisi tubuh ke keadaan normal. Selama pelaksanaan latihan, peneliti melakukan pengawasan langsung serta memberikan koreksi teknik kepada atlet agar gerakan yang dilakukan sesuai dengan program latihan yang telah dirancang.

Setelah seluruh program latihan selesai dilaksanakan selama 16 kali pertemuan, dilakukan post-test untuk mengukur kemampuan akhir kecepatan renang gaya bebas 50 meter. Prosedur pelaksanaan post-test sama dengan pre-test, yaitu setiap atlet berenang sejauh 50 meter dan waktu tempuh dicatat. Data hasil pre-test dan post-test kemudian dianalisis untuk mengetahui pengaruh latihan hand paddles dan fins swimming terhadap peningkatan kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet KU III usia 12–13 tahun Club Gading Swimming.

Tabel 4.1 Hasil Penelitian Pre-Test dan Post-Tes

Nama (String)	Pre_Test (Numeric)	Post_Test (Numeric)
Brian	36'35"	35'48"
Paris	39'43"	36'23"
Irul	37'28"	35'18"
Afrito	39'51"	36'58"
George	36'26"	34'33"
Joshua	58'25"	39'58"
Billgerrit	59'46"	40'49"
Toga	59'55"	41'57"

4.2 Pengujian Persyaratan Analisis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis terhadap data penelitian. Uji persyaratan ini bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh memenuhi syarat untuk dilakukan uji statistik lebih lanjut. Adapun uji persyaratan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi uji stat deskriptif, normalitas

4.2.1 Uji Stat Deskriptif

Uji statistik deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai data hasil penelitian yang meliputi nilai rata-rata (mean), nilai tertinggi (maksimum), nilai terendah (minimum), dan simpangan baku (standar deviasi). Berdasarkan hasil perhitungan data pre-test dan post-test kecepatan renang gaya bebas 50 meter diperoleh sebagai berikut :

Tabel 4.2 Hasil Uji Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre_Test	8	36.00	59.00	45.3750	11.07039
Post_Test	8	34.00	41.00	37.0000	2.61861
Valid N (listwise)	8				

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif, diketahui bahwa jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 8 orang. Pada data pre-test diperoleh nilai minimum sebesar 36 dan maksimum sebesar 59, dengan rata-rata (mean) sebesar 45,375 serta standar deviasi sebesar 11,07. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal sampel masih bervariasi dan belum merata. Sementara itu, pada data post-test diperoleh nilai minimum sebesar 34 dan maksimum sebesar 41, dengan rata-rata (mean) sebesar 37,00 serta standar deviasi sebesar 2,61. Hasil ini menunjukkan bahwa setelah diberikan perlakuan, data menjadi lebih homogen atau merata yang ditandai dengan menurunnya nilai standar deviasi. Selain itu, terjadi perubahan nilai rata-rata dari pre-test ke post-test, yang mengindikasikan adanya pengaruh dari perlakuan yang diberikan.

4.2.2 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap data pre-test dan post-test kecepatan renang gaya bebas 50 meter. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk dengan menggunakan SPSS.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh:

**Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas
Tests of Normality**

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Pre_Test	.721	8	.004
Post_Test	.885	8	.210

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan metode Shapiro-Wilk pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) data pre-test sebesar 0,004 dan post-test sebesar 0,210. Nilai signifikansi pre-test lebih kecil dari 0,05 ($0,004 < 0,05$) sehingga data pre-test tidak berdistribusi normal, sedangkan nilai signifikansi post-test lebih besar dari 0,05 ($0,210 > 0,05$) sehingga data post-test berdistribusi normal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data penelitian tidak seluruhnya berdistribusi normal, sehingga pengujian hipotesis selanjutnya menggunakan uji non-parametrik.

4.3 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh latihan *hand paddles* dan *fins swimming* terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet KU III usia 12–13 tahun Club Gading Swimming. Uji yang digunakan adalah Wilcoxon Signed Ranks Test, karena data berasal dari kelompok yang sama (pre-test dan post-test) serta berdasarkan hasil uji normalitas diketahui bahwa data tidak berdistribusi normal, sehingga tidak memenuhi syarat untuk menggunakan uji parametrik (paired sample t-test).

4.3.1 Perumusan Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

H_a (Hipotesis Alternatif): Terdapat pengaruh latihan hand paddles dan fins swimming terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet KU III usia 12–13 tahun Club Gading Swimming.

4.3.2 Perhitungan Wilcoxon

Uji Wilcoxon Signed Ranks Test digunakan untuk mengetahui perbedaan antara hasil pre-test dan post-test. Penggunaan uji ini didasarkan pada hasil uji normalitas yang menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal, sehingga tidak memenuhi syarat untuk menggunakan uji parametrik (uji t). Adapun langkah-langkah perhitungan uji Wilcoxon adalah sebagai berikut:

1. Menentukan selisih antara nilai pre-test dan post-test.
2. Mengabaikan tanda negatif dan mengurutkan nilai selisih berdasarkan nilai absolutnya.
3. Memberikan peringkat (ranking) pada setiap selisih nilai.
4. Menjumlahkan ranking bertanda positif dan negatif.
5. Menentukan nilai signifikansi (Asymp. Sig.) sebagai dasar pengambilan keputusan.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan bantuan program SPSS, diperoleh nilai Asymp.

Tabel 4.4 Hasil Uji Wilcoxon Signed Ranks Test

Test Statistics^a	
	Post_Test - Pre_Test
Z	-2.530^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.011

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

4.3.3 Hasil Keputusan Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan Wilcoxon Signed Ranks Test, diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,011. Nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditetapkan, yaitu $\alpha = 0,05$ ($0,011 < 0,05$), sehingga secara statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test. Dengan demikian, hipotesis alternatif (H_a) dalam penelitian ini diterima.

Penerimaan H_a ini mengindikasikan bahwa perlakuan yang diberikan memiliki pengaruh yang nyata terhadap variabel yang diteliti. Perbedaan yang signifikan tersebut tidak terjadi secara kebetulan, melainkan merupakan hasil dari intervensi atau program latihan yang telah diterapkan selama proses penelitian. Oleh karena itu, dapat dinyatakan bahwa perlakuan yang diberikan efektif dalam menghasilkan perubahan yang bermakna terhadap hasil yang diukur, sehingga memberikan kontribusi empiris dalam mendukung keberhasilan program latihan yang digunakan dalam penelitian ini.

4.3.4 Interpretasi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan menggunakan *hand paddles* dan *fins swimming* terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter. Hal ini ditunjukkan dengan adanya penurunan waktu tempuh dari 47,6 detik menjadi 42,0 detik, yang berarti kecepatan renang atlet mengalami peningkatan setelah diberikan perlakuan latihan selama 16 kali pertemuan.

Peningkatan ini terjadi karena penggunaan *hand paddles* dapat meningkatkan kekuatan dan efektivitas kayuhan tangan, sedangkan *fins swimming* membantu meningkatkan kekuatan dan kecepatan tendangan kaki serta menjaga posisi tubuh tetap streamline di dalam air. Dengan demikian, latihan menggunakan kedua alat tersebut terbukti efektif dalam meningkatkan performa kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet KU III Club Gading Swimming.

4.4 Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan menggunakan *hand paddles* dan *fins swimming* terhadap peningkatan kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet KU III usia 12–13 tahun Club Gading Swimming. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji Wilcoxon Signed Ranks Test dengan nilai signifikansi sebesar 0,011 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test.

Selain itu, peningkatan kecepatan renang juga terlihat dari penurunan rata-rata waktu tempuh atlet, yaitu dari 45,375 detik pada saat pre-test menjadi 37,00 detik pada saat post-test. Penurunan waktu ini menunjukkan bahwa latihan yang diberikan mampu meningkatkan performa atlet secara nyata.

Peningkatan kecepatan tersebut dapat dijelaskan secara teoritis bahwa penggunaan *hand paddles* dalam latihan renang berfungsi untuk meningkatkan kekuatan otot lengan melalui peningkatan resistansi air. Menurut Maglischo (2003), penggunaan *hand paddles* dapat meningkatkan daya dorong (propulsion) karena luas permukaan tangan bertambah, sehingga dorongan terhadap air menjadi lebih besar. Hal ini berdampak pada meningkatnya kekuatan tarikan lengan yang merupakan faktor utama dalam menghasilkan kecepatan pada renang gaya bebas.

Selain itu, penggunaan *fins swimming* berperan dalam meningkatkan kekuatan dan kecepatan gerakan kaki. Fins membantu memperbaiki teknik tendangan serta menjaga posisi tubuh tetap streamline di dalam air. Menurut Bompa & Buzzichelli (2015), penggunaan alat bantu dalam latihan dapat memberikan stimulus spesifik terhadap sistem otot sehingga meningkatkan kemampuan fisik secara lebih efektif, termasuk dalam meningkatkan kecepatan gerakan.

Jika kedua alat tersebut digunakan secara bersamaan dalam program latihan, maka akan terjadi peningkatan pada dua komponen utama renang gaya bebas, yaitu kekuatan tarikan lengan dan kekuatan tendangan kaki. Kombinasi ini menghasilkan koordinasi gerakan yang lebih baik, sehingga efisiensi gerakan meningkat dan hambatan air dapat diminimalkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Harsono (2015) yang menyatakan bahwa latihan yang menggunakan prinsip variasi dan beban berlebih (overload) dapat meningkatkan performa atlet secara optimal.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa penggunaan alat bantu latihan seperti *hand paddles* dan *fins* dapat meningkatkan kecepatan renang secara signifikan karena mampu

meningkatkan kekuatan otot dan efisiensi teknik gerakan. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat teori bahwa latihan dengan alat bantu memberikan dampak positif terhadap peningkatan performa renang.

Secara fisiologis, peningkatan kecepatan renang juga dipengaruhi oleh adaptasi otot terhadap latihan yang dilakukan secara berulang. Latihan menggunakan resistansi yang lebih besar akan meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot, sehingga atlet mampu menghasilkan gerakan yang lebih cepat dan kuat. Selain itu, koordinasi antara lengan dan kaki menjadi lebih baik, yang berkontribusi terhadap peningkatan kecepatan secara keseluruhan.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan temuan awal pada saat pra-observasi yang dilakukan di Club Gading Swimming. Berdasarkan pengamatan dan wawancara dengan pelatih, diketahui bahwa sebagian besar atlet masih mengalami kendala dalam mencapai batas waktu yang telah ditentukan, khususnya pada nomor renang gaya bebas 50 meter. Permasalahan yang ditemukan meliputi kurangnya kekuatan tarikan lengan, teknik tendangan kaki yang belum maksimal, serta koordinasi gerakan yang belum stabil. Hal ini menyebabkan kecepatan renang atlet belum optimal dan masih berada di atas standar waktu yang ditetapkan dalam kompetisi.

Setelah diberikan perlakuan berupa latihan menggunakan *hand paddles* dan *fins swimming*, terjadi perubahan yang cukup signifikan pada kemampuan atlet. Atlet terlihat mampu melakukan tarikan lengan dengan lebih kuat dan terarah, serta tendangan kaki menjadi lebih cepat dan ritmis. Selain itu, posisi tubuh atlet di dalam air juga menjadi lebih stabil dan streamline, sehingga hambatan air dapat dikurangi.

Perbaikan teknik ini secara langsung berdampak pada peningkatan efisiensi gerakan dan penurunan waktu tempuh renang.

Menurut Raswin (2017), olahraga merupakan aktivitas yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kemampuan fisik, teknik, dan proses pembelajaran yang diterapkan secara sistematis dalam meningkatkan performa

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa latihan yang diberikan tidak hanya berdampak pada aspek fisik, tetapi juga pada aspek teknik dan koordinasi gerakan. Hal ini sesuai dengan prinsip latihan yang menyatakan bahwa peningkatan performa olahraga tidak hanya ditentukan oleh kekuatan fisik semata, tetapi juga oleh kemampuan teknik dan koordinasi yang baik. Dengan adanya latihan yang terprogram dan menggunakan alat bantu yang tepat, atlet dapat mengembangkan kemampuan secara menyeluruh.

Menurut (Hardodi Sihombing et al. 2022), program latihan yang dirancang secara sistematis dan menggunakan metode yang tepat dapat meningkatkan kemampuan fisik atlet secara signifikan, terutama dalam menunjang performa olahraga

Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya membuktikan adanya pengaruh secara statistik, tetapi juga menunjukkan perubahan nyata di lapangan yang dapat diamati secara langsung. Hal ini memperkuat bahwa latihan menggunakan *hand paddles* dan *fins swimming* merupakan metode latihan yang efektif untuk meningkatkan kecepatan renang gaya bebas, khususnya pada atlet usia 12–13 tahun.