

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

3.1.1 Metode

Metode penelitian adalah pendekatan ilmiah yang digunakan untuk tujuan tertentu, dengan memperhatikan empat aspek yang perlu diperhatikan yaitu cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan. Penelitian yang didasarkan pada prinsip-prinsip rasional, empiris, dan sistematis dikenal sebagai metode ilmiah. Empiris berarti cara-cara penelitian dapat diamati secara langsung oleh manusia, sehingga orang lain dapat mengetahuinya, berarti kegiatan penelitian dilakukan dengan cara yang masuk akal sehingga terjangkau oleh penalaran manusia.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kuantitatif dengan metode *pre-eksperimen* yaitu untuk mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan dalam satu kelompok. Menurut (Satyaninrum, dkk 2022) bahwa penelitian eksperimen atau percobaan (*experiment research*) adalah kegiatan percobaan yang bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul sebagai akibat adanya suatu perlakuan. Penelitian eksperimen merupakan satu-satunya tipe penelitian yang lebih akurat atau teliti dibandingkan dengan penelitian lain, dalam menentukan relasi hubungan sebab akibat (Akbar et al., 2023). Hal ini dikarenakan dalam penelitian eksperimen peneliti dapat melakukan pengawasan (*control*) terhadap *variable* bebas baik sebelum penelitian maupun selama penelitian.

3.1.2 Desain

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini tidak menggunakan kelompok pembanding namun menggunakan tes awal (*pretest*), selanjutnya siswa diberikan perlakuan, yaitu dengan menerapkan pelatihan *hypoxic*, kemudian diberikan tes akhir (*posttest*) sehingga besarnya pengaruh penerapan latihan *hypoxic* terhadap hasil

renang gaya bebas jarak menengah dapat diketahui secara pasti. Skema *one group pre-test post-test design* ditunjukkan pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Skema One Group Pre-test Post-test Design

<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
T ₁	X	T ₂

Keterangan:

T1 : Tes awal (*Pretest*) dilakukan sebelum diberikan perlakuan

X : Perlakuan (*Treatment*) berupa pelatihan *hypoxic*

T2 : Tes akhir (*Posttest*) dilakukan setelah diberikan perlakuan

Jika nilai T2 secara signifikan lebih tinggi daripada nilai T1, maka pelatihan *hypoxic* terhadap hasil renang gaya bebas jarak menengah tersebut efektif diterapkan.

3.2 Waktu dan Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kolam renang yadika yang berlokasi di Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Waktu Penelitian dilaksanakan selama penelitian ini berlangsung dari awal 6 Desember 2024 sampai akhir penyusunan skripsi yaitu 19 Januari 2025.

Penelitian ini dilaksanakan selama kurang lebih 7 minggu atau 1 bulan lebih dengan frekuensi *treatment* sebanyak 16 kali pertemuan, terdiri dari satu kali pertemuan awal (*pretest*) kemudian 14 kali pertemuan dengan memberikan perlakuan (*treatment*) dan satu kali pertemuan akhir (*posttest*), dengan tiga kali pertemuan dalam seminggunya (Nurhayati et al., 2023). Sesi latihan dimulai pada pukul 13.00 – 15.00 WIB.

Penelitian ini diperkirakan akan berlangsung selama kurang lebih dua bulan. Untuk memperlancar jalannya penelitian, kegiatan akan dimulai dengan proses perizinan, observasi lapangan, pengumpulan data, pelaksanaan pre-test dan post-test, serta penilaian berdasarkan paparan yang diterapkan. Selain itu, treatment yang diberikan akan disesuaikan dengan kebutuhan dan masalah yang ada, guna

mencapai tujuan serta mengantisipasi masalah yang muncul. Selama periode penelitian ini, peneliti akan melaksanakan setiap tahap dengan penuh kehati-hatian dan kesungguhan.

Pelaksanaan *Pre-test* dilaksanakan sebagai berikut:

Tempat : Kolam Renang Yadika Tanjungsari
Waktu : 6 Desember 2024

Pelaksanaan pemberian *treatment* dilaksanakan sebagai berikut:

Tempat : Kolam Renang Yadika Tanjungsari
Waktu : 9 Januari 2025

Pelaksanaan *Post-test* dilaksanakan sebagai berikut:

Tempat : Kolam Renang Yadika Tanjungsari
Waktu : 19 Januari 2025

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi adalah suatu kategori yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2022). Menurut Sugiyono (Subhaktiyasa, 2024) populasi didefinisikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek dengan karakteristik tertentu yang akan dipelajari untuk menarik kesimpulan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa populasi adalah objek yang seharusnya diteliti dan pada populasi nanti akan terdapat hasil penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah kelompok yang mengikuti les renang di marlyn aquatic club les renang KU 4-8 tahun 10 orang dan KU 9-13 tahun 10 orang di kolam yadika Tanjungsari dengan keseluruhan jumlah populasi 20 orang terdiri dari laki-laki 10 orang dan 10 orang perempuan.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi atau wakil populasi yang diteliti dan diambil sebagai sumber data serta dapat mewakili seluruh populasi atau sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Asrulla et al., 2023).

Sedangkan menurut Neolaka (Dewi, 2021) “Sampel adalah sebagian unsur populasi yang dijadikan objek penelitian, sampel atau juga sering disebut contoh adalah wakil dari populasi yang ciri-cirinya akan diungkapkan dan akan digunakan untuk menaksir populasi”.

Menurut (sugiyono, 2020) menyatakan bahwa, *Purposive sampling* merupakan teknik pemilihan sampel dengan menentukan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang berkaitan dengan penelitian secara sengaja dan sesuai tujuan penelitian. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah siswa yang mengikuti les renang di Marlyn *Aquatic Club* les renang berdasarkan usia 10-13 tahun yaitu pada siswa kelas 5-6 di kolam Yadika Tanjungsari yang berjumlah 10 orang dengan menggunakan teknik purposive sampling, penentuan sampel dilakukan secara sengaja dan berdasarkan kriteria karena memiliki kemampuan dasar renang dan kondisi fisik sehat.

3.4 Instrumen Penelitian

Dalam pengumpulan data dari satu sampel penelitian diperlukan sebuah alat yang disebut dengan instrumen. Dalam suatu penelitian, data diperlukan untuk menjawab masalah penelitian atau menguji hipotesis penelitian yang dirumuskan. Berdasarkan pengertian diatas, untuk memperoleh data dalam penelitian ini digunakan instrumen penelitian berupa tes dan observasi, seperti yang dijelaskan sebagai berikut:

3.4.1 Instrumen Tes

Tes yang diberikan kepada peserta yang mengikuti les renang ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal serta kemampuan akhir peserta les renang

dalam pemahaman konsep mengenai pelatihan *hypoxic*. Tes yang diberikan berupa *pretest* dan *posttest*.

- a. *Pre-test* adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan awal peserta sebelum pelaksanaan pelatihan *hypoxic* terhadap hasil renang gaya bebas jarak menengah.
- b. *Post-test* adalah tes yang digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh atau tidaknya pelatihan *hypoxic* terhadap hasil gaya renang bebas jarak menengah.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes *hypoxic* pada renang gaya bebas, dengan tujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menerapkan *hypoxic* dalam renang gaya bebas.

- a. Tujuan: Tes ini dipergunakan untuk mengukur pengaruh latihan *hypoxic* terhadap hasil belajar renang gaya bebas
- b. Alat-alat dan Perlengkapan:
 - 1) Stopwach/alat ukur waktu untuk mencatat waktu tempuh renang
 - 2) Kolam renang
 - 3) Peluit

3.4.2 Observasi

Fitriani (2014) Dikatakan bahwa 'teknik pengumpulan data melalui observasi digunakan apabila penelitian berkaitan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala alam, dan ketika jumlah responden yang diamati terlalu besar.' Observasi dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai analisis gerakan siswa dalam melakukan renang gaya bebas. Penilaian yang digunakan untuk analisis gaya bebas ini adalah penilaian berskala (rating scales). Penilaian berskala ini disusun melalui langkah-langkah berikut:

- a. Analisis Skala Penilaian

Untuk mengukur perubahan perilaku terampil yang disebabkan oleh latihan, penilaian berskala dilakukan berdasarkan hasil observasi performa. Melalui observasi tersebut, keterampilan gerak individu dapat diamati, diteliti, dicatat, dan dianalisis (Mauludin., 2023). Penilaian berskala ini

disajikan dalam kategori data nominal yang kemudian diubah menjadi data interval. Dengan metode ini, kemajuan atau kemunduran hasil belajar keterampilan gerak seseorang dapat diinterpretasikan.

Untuk menetapkan skala penilaian (rating scales) pada instrumen ini, dibuat rentang nilai atau skor dari angka 1 hingga 5. Angka 1 (satu) menunjukkan nilai 'kurang sekali' (KS), angka 2 (dua) menunjukkan nilai 'kurang' (K), angka 3 (tiga) menunjukkan nilai 'sedang' (S), angka 4 (empat) menunjukkan nilai 'baik' (B), dan angka 5 (lima) menunjukkan nilai 'baik sekali' (BS).

b. Analisis Format Skala

Penilaian terhadap komponen penguasaan keterampilan gerak dalam lompat jauh yang diamati mencakup: 1) Awalan, 2) Gerakan kaki, 3) Gerakan lengan, 4) Pernapasan.

Tabel 3. 2 Format Penilaian Keterampilan Renang Gaya Bebas

No	Aspek Renang Gaya Bebas	Kriteria Penilaian	Bobot					Nilai
			1	2	3	4	5	
1	Pemanasan	a. Berdiri dengan satu kaki, sementara kaki lainnya ditekuk dan telapak tangan menempel pada dinding. b. Badan dibungkukkan ke depan, kemudian menolak kaki yang menempel pada dinding sehingga tubuh ter dorong ke depan. c. Tubuh meluncur ke depan dengan tolakan kedua kaki yang rapat.						

2	Gerakan Kaki	<p>a. Digerakan dari tungkai, bergantian 3-4 Gerakan Gerakan lengan pernapasan dilakukan dengan mengayunkan kaki kanan dan kiri secara bergantian naik turun, sementara lutut dan pergelangan kaki ditekuk, dan ujung kaki tetap lurus..</p>					
3	Gerakan Lengan	<p>Pada sikap awalan, tubuh dibengkokkan dan tangan diluruskan di samping telinga, dengan pergelangan tangan berada di dalam air saat memulai. Salah satu siku tangan kemudian ditekuk dengan cepat, diikuti dengan dorongan lanjutan. Siku diangkat tinggi ke atas air, dan tangan digerakkan kembali ke posisi semula dengan cara mengayunkan.</p>					
4	Pernapasan	<p>a. Lengan kiri mengayuh sementara kepala menoleh ke kanan untuk mengambil napas, lalu lengan kiri bergerak ke atas menuju ke depan. Pada saat yang bersamaan, lengan kanan</p>					

		<p>mengayuh dan kepala menoleh ke kiri untuk mengambil napas.</p> <p>b. Napas 5 kali total per lintasan</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

Sumber: (Rahima dan Ahmad Atiq, 2013).

Keterangan penilaian instrumen:

Sikap pemanasan

Kriteria Penilaian A:

- Berdiri dengan satu kaki, sementara kaki lainnya ditekuk dan telapak tangan menempel pada dinding: 5
- Berdiri dengan satu kaki, sementara kaki lainnya ditekuk namun telapak tangan tidak menempel pada dinding: 4
- Berdiri dengan satu kaki, namun kaki lainnya tidak ditekuk dan telapak tangan menempel pada dinding: 3
- Tidak berdiri dengan satu kaki, meskipun kaki lainnya ditekuk dan telapak tangan tidak menempel pada dinding: 2
- Tidak berdiri dengan satu kaki dan kaki lainnya tidak ditekuk, serta telapak tangan tidak menempel pada dinding: 1

Kriteria Penilaian B:

- Badan dibungkukkan ke depan secara optimal, disertai tolakan kuat dari kaki yang menempel pada dinding sehingga tubuh ter dorong jauh ke depan: **5**
- Badan dibungkukkan ke depan dengan baik, disertai tolakan dari kaki yang menempel pada dinding sehingga tubuh ter dorong ke depan: **4**
- Badan dibungkukkan ke depan, namun hanya terdapat sedikit tolakan dari kaki yang menempel pada dinding sehingga tubuh hanya sedikit ter dorong: **3**

- d) Badan hanya sedikit dibungkukkan ke depan dan tidak ada tolakan dari kaki yang menempel pada dinding, sehingga tubuh tetap ter dorong meskipun sangat terbatas: **2**
- e) Badan tidak dibungkukkan ke depan dan tidak terdapat tolakan sama sekali: **1**

Kriteria Penilaian C:

- a) Badan meluncur kedepan dengan tolakan kedua kaki rapat: **5**
- b) Badan meluncur kedepan dengan tolakan kedua kaki baik tangan tidak rapat: **4**
- c) Badan meluncur kedepan dengan tolakan kedua kaki tidak rapat dan tangan tidak rapat: **3**
- d) Badan sedikit meluncur kedepan karena tolakan kedua kaki sedikit pada dinding: **2**
- e) Badan tidak meluncur kedepan karena tidak ada tolakan dari kedua kaki: **1**

Gerakan kaki

Kriteria Penilaian:

- a) Gerakan dimulai dari tungkai, dilakukan secara bergantian antara kaki kanan dan kiri dengan ayunan naik-turun; lutut dan pergelangan kaki lentur serta ujung kaki lurus: **5**
- b) Gerakan dimulai dari tungkai, dilakukan bergantian antara kaki kanan dan kiri naik-turun; lutut dan pergelangan kaki lentur, namun ujung kaki masih bengkok: **4**
- c) Gerakan dimulai dari tungkai, dilakukan bergantian antara kaki kanan dan kiri naik-turun; lutut dan pergelangan kaki kaku, serta ujung kaki bengkok: **3**
- d) Gerakan dimulai dari tungkai, dilakukan bergantian antara kaki kanan dan kiri naik-turun; lutut dan pergelangan kaki kaku, dengan ujung kaki bengkok: **2**

- e) Gerakan berasal dari tungkai, namun kedua kaki digerakkan secara bersamaan naik-turun; lutut dan pergelangan kaki kaku, dan ujung kaki bengkok: **1**

Gerakan Tangan

Kriteria Penilaian:

- a) Posisi awal berdiri dengan tubuh dibungkukkan dan kedua tangan lurus di samping telinga; saat memulai, pergelangan tangan berada di dalam air, salah satu siku segera ditekuk, diikuti dengan dorongan lanjutan; siku diangkat tinggi di atas permukaan air, kemudian tangan diayunkan kembali ke posisi semula: **5**
- b) Posisi awal berdiri dengan tubuh dibungkukkan dan kedua tangan lurus di samping telinga; saat memulai, pergelangan tangan berada di dalam air, salah satu siku cepat ditekuk, terdapat dorongan lanjutan; siku diangkat tinggi di atas air, namun gerakan tangan kembali ke posisi semula kurang sempurna: **4**
- c) Posisi awal berdiri dengan tubuh dibungkukkan dan kedua tangan lurus di samping telinga; saat memulai, pergelangan tangan berada di dalam air, salah satu siku cepat ditekuk, terdapat dorongan lanjutan, namun siku tidak diangkat tinggi ke atas air dan tidak ada gerakan tangan kembali ke posisi awal: **3**
- d) Posisi awal berdiri dengan tubuh dibungkukkan dan kedua tangan lurus di samping telinga; saat memulai, pergelangan tangan berada di dalam air, salah satu siku cepat ditekuk, namun tanpa dorongan lanjutan; siku tidak diangkat tinggi ke atas air dan tidak ada gerakan tangan kembali ke posisi awal: **2**
- e) Posisi awal berdiri dengan tubuh dibungkukkan dan kedua tangan lurus di samping telinga; saat memulai, kedua siku ditekuk secara bersamaan tanpa dorongan lanjutan; siku tidak diangkat tinggi ke atas air dan tidak ada gerakan kembali ke posisi awal: **1**

Pernapasan

Kriteria Penilaian:

- a) Gerakan lengan kiri melakukan kayuhan, diiringi dengan gerakan kepala menoleh ke kanan untuk mengambil napas. Selanjutnya, lengan kiri bergerak naik ke arah depan. Secara bersamaan, lengan kanan melakukan kayuhan, dan kepala menoleh ke kiri untuk mengambil napas: **5** (Santosa, 2016)
- b) Lengan kiri melakukan gerakan mengayuh disertai kepala menoleh ke kanan untuk mengambil napas. Kemudian, lengan kiri bergerak naik ke arah depan. Pada saat yang bersamaan, lengan kanan melakukan kayuhan dan kepala menoleh ke kiri, namun tidak disertai pengambilan napas: **4.**(ulfa et al., 2023)
- c) Lengan kiri melakukan kayuhan disertai gerakan kepala menoleh ke kanan untuk mengambil napas. Selanjutnya, lengan kiri bergerak naik ke arah depan. Pada saat bersamaan, lengan kanan mengayuh dan kepala kembali menoleh ke kanan, namun tanpa disertai pengambilan napas: **3.**
- d) Lengan kiri melakukan kayuhan disertai gerakan kepala menoleh ke kanan untuk mengambil napas. Setelah itu, lengan kiri kembali bergerak naik ke arah depan, namun secara bersamaan lengan kiri kembali mengayuh dan kepala tetap menoleh ke kanan tanpa mengambil napas: **2**
- e) Lengan kiri melakukan kayuhan disertai gerakan kepala menoleh ke kanan untuk mengambil napas, kemudian lengan kiri bergerak masuk ke depan. Namun secara bersamaan, lengan kiri kembali melakukan kayuhan dan kepala tetap menoleh ke kanan tanpa melakukan pengambilan napas: **1.**

Tabel 3. 3 Kriteria Penilaian Renang Gaya Bebas

No	Kriteria Penilaian	Poin yang Didapat
----	--------------------	-------------------

1	Sangat Baik	41-50
2	Baik	31-40
3	Cukup	21-30
4	Kurang	11-20
5	Kurang Sekali	1-10

Sumber: Maulana dan Anisa (dalam Aunilah *et al*, 2024).

3.5 Prosedur Penelitian

Adapun prosedur dari desain tersebut sebagai berikut:

1. Tahap persiapan
 - a) Memilih subyek secara *purposive sampling*, peneliti memilih *purposive sampling* karena peneliti membutuhkan sampel yang memiliki sifat-sifat, karakteristik, ciri, dan kriteria yang sama.
 - b) Tempat pelaksanaan yaitu di kolam yadika tanjungsari
 - c) Mempersiapkan instrument penelitian (lembar observasi) yang akan digunakan dalam proses penelitian
2. Tahap pelaksanaan
 - a) Melakukan tes awal atau *pre-test* (T1) di kolam yadika dengan peserta yang terdiri 10 orang untuk mengukur hasil belajar peserta sebelum diberi perlakuan (*treatment*),
 - b) Memberikan *treatment* atau perlakuan yaitu dengan menerapkan program latihan hypoxic reanag gaya bebas.
 - c) Memberikan tes akhir atau *post-test* (T2) di kolam yadika tanjungsari untuk mengukur hasil belajar peserta yang mengikuti les setelah diberikan perlakuan, kemudian menghitung rata-rata (mean) dari masing-masing kelompok.
3. Tahap Akhir
 - a) Melakukan pengolahan dan analisis data hasil instrumen tes sebelum diberikan perlakuan (pretest) dan setelah diberikan perlakuan (posttest)

dengan menggunakan metode statistik melalui bantuan perangkat lunak SPSS.

- b) Membandingkan hasil analisis data instrument tes sebelum diberi perlakuan (*pretest*) dan setelah diberi perlakuan (*posttest*) untuk melihat dan menentukan apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari hasil belajar yang telah diperoleh.
- c) Menarik kesimpulan.

Tabel 3. 4 Program Latihan *Hypoxic* untuk Renang Gaya Bebas

No	Latihan	Program
1.	Pemanasan (15-20 menit)	<ul style="list-style-type: none"> a. 400m renang bebas santai b. 200m <i>kickboard</i> (kaki saja) c. 200m <i>pull buoy</i> (tangan saja) d. 4x50m <i>drill</i> teknik pernapasan
2.	Latihan <i>Hypoxic</i> control pernapasan	<ul style="list-style-type: none"> a. 50m x 6 – Napas setiap 5 stroke b. 50m x 6 – Napas setiap 7 stroke c. 50m x 6 – Napas setiap 9 stroke d. 100m x 4 – Napas hanya di tikungan e. Istirahat: 30 detik per repetisi
3.	Sprint <i>Hypoxic</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. 4x25m <i>sprint</i> – Napas 1 kali per lintasan b. 2x50m <i>sprint</i> – Napas 3 kali per lintasan c. 1x100m <i>sprint</i> – Napas 5 kali total d. Istirahat: 45-60 detik antar repetisi
4	Interval <i>Hypoxic</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. 5x100m renang bebas (napas setiap 7 stroke) b. 1 menit istirahat c. 4x50m renang bebas (napas setiap 9 stroke)

		d. 45 detik istirahat
--	--	-----------------------

Tabel 3. 5 Program Latihan

No	Pertemuan	Materi	Keterangan
1	Pertemuan ke 1	Evaluasi kemampuan awal dan teknik dasar	Uji waktu 200-400m observasi teknik tangan kaki dan pernapasan
2	Pertemuan ke 2	Posisi tubuh dan teknik meluncur	Latihan posisi kepala dan pinggul
3	Pertemuan ke 3	Gerakan kaki gaya bebas	8x25m dengan papan fokus kekuatan gerakan kaki
4	Pertemuan ke 4	Gerakan tangan dan teknik kayuhan	Kaki menjepit <i>fullboy</i> dengan fokus kayuhan dan kekuatan tangan
5	Pertemuan ke 5	Koordinasi Gerakan tangan, kaki, pernapasan	Mengkoreksi teknik
6	Pertemuan ke 6	Teknik pernapasan	Latihan pernapasan tiap 3-5 kayuhan
7	Pertemuan ke 7	Latihan daya tahan ringan	3x100m, jeda 15-20 detik fokus teknik konsisten
8	Pertemuan ke 8	Latihan pembalikan	Fokus <i>roll</i> depan dalam air untuk melakukan pembalikan
9	Pertemuan ke 9	Uji coba setengah jarak (200m)	Simulasi lomba pendek dan pengamatan teknik dan pernapasan
10	Pertemuan ke 10	Kecepatan pendek	8x50m istirahat 20-30 detik
11	Pertemuan ke 11	Latihan interval gaya bebas	Analisis teknik masing-masing peserta dan perbaikan personal

12	Pertemuan ke 12	Latihan darat dengan menggunakan karet khusus buat latihan kayuhan tangan	Memperkuat kayuhan tangan dan memperbaiki Kembali Gerakan tangan
13	Pertemuan ke 13	Latihan darat dengan menggunakan karet khusus buat latihan Gerakan kaki	Memperbaiki Gerakan kaki dan memperkuat otot kaki
14	Pertemuan ke 14	Kecepatan Gerakan tangan dengan kaki menjepit <i>fulboy</i>	4x50m istirahat 15-20 detik
15	Pertemuan ke 15	Kecepatan Gerakan kaki dengan tangan memegang papan atau <i>fullboy</i>	4x50m istirahat 15-20 detik
16	Pertemuan ke 16	Uji akhir dan penilaian	Penilaian kemampuan akhir gaya bebas, teknik pernapasan, dan kecepatan.

3.6 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam melakukan penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan kesimpulan berdasarkan data yang telah tersedia. Jakni (2016: 89) mengemukakan bahwa pengumpulan data merupakan langkah penting dalam suatu penelitian untuk memperoleh data yang diperlukan. Data yang diperoleh haruslah merupakan data yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Pada tahap ini teknik yang digunakan dalam proses pengumpulan data adalah tes hasil renang gaya bebas jarak menengah. Tes merupakan suatu alat pengumpul informasi, tetapi jika dibandingkan dengan alat-alat yang lain, tes lebih bersifat resmi karena penuh dengan batasan-batasan (Sugiyono, 2022).

Data yang telah dikumpulkan oleh peneliti selama proses penelitian perlu diproses dan dianalisis dengan seksama, ketelitian, dan ketekunan agar dapat menghasilkan kesimpulan yang valid mengenai objek penelitian. Setelah data dari pretest dan posttest terkumpul, langkah berikutnya adalah mengolah dan menganalisisnya menggunakan teknik statistik..

3.7 Teknik Analisis dan Pengolahan Data

Teknik analisis data pada penelitian ini yakni menggunakan teknik statistik deskriptif. Statistik deskriptif ialah statistik yang digunakan peneliti untuk menganalisis data dengan cara mendekripsi atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagai mana adanya (Sugiyono, 2022). Analisis data ini bertujuan untuk mengetahui hasil dari renang gaya bebas jarak menengah. Analisis data dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 25 versi terbaru yaitu:

1. Uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-smirnov* pada $p\ value \leq 0,05$.
2. Hipotesis menggunakan uji t berpasangan pada $p\ value \leq 0,05$.

3.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian yang sudah diperoleh berdistribusi normal atau tidak, dengan data yang berdistribusi normal maka data tersebut dapat dikatakan mewakili populasi (Suryani et al., 2019). Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* karena sampel penelitian kurang dari 50 atau berjumlah kecil (Ismail, 2022). Analisis statistik di lihat dari nilai signifikansi uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Sebuah data dinyatakan berdistribusi normal apabila melebihi taraf signifikansi 5% atau 0,05. Tujuan utama dari uji normalitas adalah untuk menentukan: a) apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang memiliki distribusi normal, dan b) apakah pengujian yang dilakukan menggunakan statistik parametrik atau nonparametrik.

Adapun kriteria pengambilan keputusan:

- a) Probabilitas $< \alpha$ (0.05). H_0 ditolak, H_1 diterima.
- b) Probabilitas $> \alpha$ (0.05). H_1 ditolak, H_0 diterima.

Hal ini berkaitan dengan pengujian selanjutnya, yaitu uji hipotesis. Apabila data berdistribusi normal, maka uji hipotesis dilakukan dengan metode parametrik. Namun, jika data tidak berdistribusi normal, maka uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan metode nonparametrik. Dalam penelitian ini penulis menganalisis

data penelitian dengan menguji normalitas, menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Pilih menu *analyze*
2. Klik menu *nonparametric*
3. Pilih menu *simple one-komolgorov smirnov test*
4. Di option centang menu *normality*
5. Klik OK
6. Maka data akan muncul

3.7.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah prosedur statistik yang digunakan untuk memastikan bahwa dua atau lebih kelompok sampel data berasal dari populasi dengan varians yang sama (Sianturi, 2022). Uji homogenitas ini dilakukan pada skor hasil *pretest* dan *posttest*. Ketentuannya yaitu jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka dapat dikatakan varian data dua atau lebih adalah sama atau homogen, sedangkan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka varian data dua atau lebih tidak sama atau tidak homogen.

3.7.3 Uji T Test

Uji *paired samples T-test* ini digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata antara dua kelompok data berpasangan (Montolalu & Langi, 2018). Uji ini digunakan untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*, dengan kriteria pengujian sebagai berikut: Jika $-t_{\text{tabel}} > -t_{\text{hitung}}$ atau $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima. Jika $-t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$ atau $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_1 ditolak berdasarkan nilai signifikansi. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_1 diterima. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

- a) Isi data.
- b) Klik pada menu yaitu *Analyze > Compare Means, Paired Sample T Test*.
- c) Masukan dua variabel di kotak kiri > klik tanda panah ke kanan.
- d) Tentukan nilai *confidence* interval atau derajat kepercayaan penelitian. Biasanya adalah 95% yang berarti tingkat kesalahan penelitian adalah 5% atau 0,05.

- e) Klik *continue*.
- f) Maka data akan muncul.

3.7.4 Hipotesis

Uji hipotesis merupakan tahap akhir dalam analisis data. Tujuan utama dari uji hipotesis adalah untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan dan dapat dipercaya antara *variabel independent* dan *variabel dependent*. Pada langkah terakhir akan ditarik kesimpulan, antara penerimaan atau penolakan dari pada hipotesis yang telah dirumuskan saat awal perencanaan penelitian. Menggunakan aplikasi SPSS 25, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Pilih menu *analyze*
- b) Klik *compare means > One –Way ANOVA*
- c) Masukkan variabel yang diujikan pada kolom *dependent list*
- d) Masukan variabel yang membedakan kelompok ke kolom *factor*
- e) Klik OK
- f) Maka data akan muncul