

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Lokasi, Subyek Penelitian, Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Lokasi Penelitian**

Tempat yang dijadikan penelitian ini adalah SMAN 1 Majalengka. Alasan memilih SMAN 1 Majalengka berdasarkan pertimbangan:

- a. Tuntutan kurikulum Pendidikan Jasmani untuk melaksanakan pembelajaran renang, tetapi sarana dan prasarana yang kurang mendukung untuk pelaksanaan pembelajaran renang.
- b. Peneliti sendiri adalah salah satu mahasiswa UPI yang merupakan alumni di SMAN 1 Majalengka yang melihat adanya gejala-gejala dalam melaksanakan pembelajaran Pendidikan Jasmani terutama pembelajaran renang.
- c. Nama kolam renang yang akan dijadikan tempat penelitian adalah Tirta Bima yang beralamat di jalan Kiayi Abdul Halim no 122.

##### **2. Subyek Penelitian**

Subyek penelitian ini adalah upaya untuk terlaksananya pelaksanaan proses pembelajaran renang melalui modifikasi alat bantu untuk renang dan variasi bentuk-bentuk tugas gerak yang sistematis. Sampel yang diambil berjumlah 30 orang siswa kelas XI IPS 2 SMAN 1 Majalengka. Sedangkan waktu penelitian berlangsung selama kurang lebih satu bulan antara bulan Agustus sampai bulan September 2012 dengan jumlah pertemuan sebanyak 12 kali.

Waktu pembelajaran dalam penelitian ini adalah empat minggu atau 12 kali pertemuan, yaitu mulai tanggal 27 Agustus sampai tanggal 24 September 2012. Mengenai masa latihan (dalam hal ini pembelajaran renang) dan pengaruh tersebut dijelaskan oleh Habbelinck dan Day (1998:28) dalam (<http://mellstarnet.blogspot.com/2010/10/eberhasilan-latihan-tolakan-menggunakan.html>) "*The effects of training can be observed after two or three weeks it is convenient to label them medium term effects.*" Maksud dari kalimat tersebut adalah akibat dari suatu latihan dapat terlihat setelah dua atau tiga minggu.

### **3. Populasi dan Sampel**

Jumlah siswa di SMAN 1 Majalengka untuk kelas XI IPS 2 Majalengka adalah 35 orang. Sedangkan peneliti mengambil jumlah sampel hanya 20 orang dari jumlah siswa secara keseluruhan.

Mengenai populasi Sugiyono (2008:80) menjelaskan bahwa "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya." Lebih lanjut Arikunto (2010:173) menjelaskan bahwa "Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian." Mengenai sampel Sugiyono (2008:81) menjelaskan bahwa "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut." Tentang sampel Arikunto (2010:173) menjelaskan "Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti."

Upaya untuk dapat memperoleh data, maka di sini penulis menggunakan sampel, teknik pengambilan sampel yang penulis gunakan adalah purposive sampling. Berikut ini Sugiyono (2010:85) mengemukakan bahwa:

Purposive sampling adalah teknik-teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tertentu ini, misalnya orang tersebut dianggap paling tahu apa yang kita harapkan, atau mungkin dia sebagai penguasa sehingga akan memudahkan peneliti menjelajahi obyek atau situasi sosial yang diteliti.

Alasan peneliti menggunakan teknik purposive sampling dalam pengambilan sampel adalah atas dasar pertimbangan bahwa: “Sampel yang dipilih adalah siswa yang tidak mengikuti kegiatan ekstrakurikuler olahraga baik di sekolahnya maupun diluar sekolah”.

Berdasarkan pendapat diatas, maka yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa laki-laki kelas XI IPS 2 sebanyak 20 orang dari jumlah keseluruhan 35 orang dengan alasan untuk memperoleh sampel yang homogen.

#### **A. Metode Penelitian dan Desain Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode ini digunakan atas dasar pertimbangan bahwa sifat penelitian eksperimental yaitu mencobakan sesuatu untuk mengetahui pengaruh atau akibat dari suatu perlakuan atau *treatment*. Menurut Sugiyono (2008:72) berpendapat bahwa “Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam

kondisi yang terkendalikan”. Metode eksperimen merupakan metode yang cocok untuk penelitian yang akan dilaksanakan karena ingin mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan.

Lebih lanjut Arikunto (2010:9) menjelaskan bahwa, “Eksperimen selalu dimaksudkan dengan maksud untuk melihat akibat suatu perlakuan.” Dengan demikian, peneliti beranggapan bahwa metode eksperimen tepat digunakan dalam penelitian ini sehingga dapat diketahui bagaimana peningkatan kemampuan keterampilan renang gaya dada melalui modifikasi alat bantu di SMAN 1 Majalengka.

Desain penelitian diperlukan dalam suatu penelitian, karena merupakan pegangan yang lebih jelas yang berkaitan dengan tujuan yang akan dicapai setelah penelitian berlangsung. Dengan tujuan yang jelas dapat disusun suatu desain yang menentukan batas-batas penelitian yang tegas, sehingga peneliti dapat memusatkan perhatian dan usahanya ke arah tujuan yang ditetapkan secara lebih efektif. Penelitian juga harus direncanakan secara matang, supaya penelitian tersebut berlangsung lebih ekonomis dan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan desain *pre-tes* dan *post-tes* dengan *one group* eksperimen, yaitu dengan melakukan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal sampel dan tes akhir untuk mengetahui hasil dari proses pembelajaran.

Adapun gambaran desain penelitian ini adalah sebagai berikut :



*Keterangan :*

A = Tes awal

B = Proses

C = Tes Akhir

D = Hasil

Di dalam desain ini observasi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen ( $O_1$ ) yang disebut dengan pre test dan observasi yang dilakukan sesudah eksperimen ( $O_2$ ) disebut dengan post test.

Perbedaan antara  $O_1$  dan  $O_2$  yakni  $O_1$  -----  $O_2$  diasumsikan merupakan efek dari treatment atau eksperimen. Yang dimaksud dengan one group eksperimen adalah bahwa penelitian ini hanyalah dilakukan pada satu kelompok orang saja dan dengan desain ini tidak dipakai kelompok yang lain sebagai pembandingan.

Jadi dalam penelitian ini, perlakuan yang diberikan adalah modifikasi alat bantu terhadap peningkatan kemampuan keterampilan dalam pembelajaran renang gaya dada. Namun terlepas dari hal itu, hasil eksperimen dari subjek manusia mempunyai kemungkinan besar bervariasi, apabila peneliti tidak bisa

memisahkan antara variabel yang diperlukan dari variabel luar di sekitar proses eksperimen. Menurut Sukardi (2003:188) suatu eksperimen dikatakan valid apabila “1) Hasil yang dicapai hanya diakibatkan oleh karena variabel bebas yang dimanipulasi secara sistematis; 2) hasil akhir eskperimen harus dapat digeneralisasi pada kondisi eksperimen yang berbeda”. Sukardi (2003:188) menambahkan bahwa : “Ada dua syarat agar hasil suatu eksperimen dapat mencapai hasil yang baik dan tidak bervariasi. Kedua syarat yang dimaksud adalah perlunya validitas internal dan validitas eksternal yang terjaga selama proses penelitian eksperimen”.

Dalam penelitian eksperimen Sukardi (2003:178) menjelaskan “variabel-variabel yang ada termasuk variabel bebas atau *independent variable* dan variabel terikat *independent variable* sudah ditentukan oleh peneliti sejak dari awal.” Di dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah tentang modifikasi alat bantu pembelajaran, sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar renang gaya dada. Suatu penelitian dikatakan mempunyai validitas internal tinggi apabila kondisi berbeda pada variabel terikat (hasil belajar renang gaya dada) dari subjek yang diteliti merupakan hasil langsung dari adanya manipulasi variabel bebas (modifikasi alat bantu pembelajaran).

Sukardi (2003:188) menjelaskan tentang validitas internal penelitian eksperimen terjadi karena adanya delapan faktor penting sebagai sumber variasi antara lain.

1. Faktor sejarah atau *history* dari subyek yang diteliti.
2. Proses kematangan.

3. Prosedur pretesting
4. Instrument pengukur yang digunakan.
5. Adanya kecenderungan terjadinya statistik regresi pada individu,
6. Perbedaan pemilihan subyek,
7. Perbedaan disebabkan adanya moralitas dalam proses eksperimen dan
8. Terjadi interaksi di antara faktor-faktor di atas, termasuk kematangan, sejarah, pemilihan dan sebagainya.

Kedelapan faktor ini perlu dikontrol agar variabel yang direncanakan dapat mengakibatkan terjadinya perubahan pada variabel terikat. Lanjut Sukardi (2003:189) menjelaskan tentang variabel eksternal antara lain.

1. Adanya interaksi pengaruh bias pemilihan dan X,
2. Pengaruh interaksi pretesting,
3. Pengaruh reaktif proses eksperimen dan
4. Adanya interferensi antar perlakuan selama dalam proses penelitian eksperimen.

Validitas eksperimen yang baik mestinya mengandung kedua validitas tersebut secara proporsional, walaupun itu tidak dapat dicapai secara sempurna. Lebih jelas lagi tentang validitas internal dan validitas eksternal dengan cara pengontrolannya, salah satu karakteristik penelitian yang bersifat eksperimental ialah memungkinkan bagi peneliti melakukan manipulasi dan mengontrol variabel yang tidak dapat dilakukan dalam jenis-jenis penelitian deskriptif ataupun eksploratori. Manipulasi variabel mempunyai arti bahwa peneliti memberikan suatu perlakuan (*treatment*) tertentu terhadap variabel bebas yang akan diukur pengaruhnya terhadap variabel terikat. Tujuan memanipulasi suatu variabel bebas ialah peneliti ingin melihat seberapa besar pengaruh pemberian perlakuan yang berbeda variabel bebas terhadap variabel terikat yang dipengaruhinya. Dengan

melakukan manipulasi variabel bebas, maka penelitian akan dapat mengetahui perlakuan mana yang paling efektif hasilnya.

Sedangkan, mengontrol variabel mempunyai arti peneliti melakukan pengendalian sedemikian rupa sehingga peneliti dapat menghilangkan pengaruh variabel tersebut agar tidak mempengaruhi proses pengukuran pengaruh variabel-variabel yang diteliti. Tujuan mengontrol variabel ialah untuk menghilangkan bias yang kemungkinan muncul karena pengaruh variabel tersebut yang tidak dikehendaki oleh peneliti.

Oleh karena itu, dalam penelitian eksperimen ini sangat memungkinkan untuk mengendalikan variabel-variabel luar yang mengancam validitas internal dan validitas eksternal hasil eksperimen. Pada umumnya dikenal 2 macam standar validitas internal dan eksternal. Validitas internal mempertanyakan sampai sejauh mana suatu alat ukur berhasil mencerminkan obyek yang akan diukur pada suatu *setting* tertentu. Sementara itu, validitas eksternal lebih terkait dengan keberhasilan suatu alat ukur yang cukup valid mengukur objek pada suatu *setting* tertentu, apakah juga valid untuk mengukur objek yang sama pada *setting* yang berbeda.

### 1. Validitas Internal

Menurut Rusefendi (1994): “Validitas internal adalah validitas yang berkenaan dengan keabsahan atau validitas hasil suatu percobaan”. Apakah hasil percobaan atau hasil perlakuan yang nampak pada variabel terikat benar-benar disebabkan oleh variabel bebasnya atau ada pengaruh dan variabel luar? Definisi lain mengatakan bahwa tingkat dimana hasil penelitian dapat dipercaya



kebenarannya. Validitas internal dinyatakan dengan apakah penelitian yang dilakukan benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur.

Pengendalian terhadap validitas internal dimaksudkan agar hasil penelitian yang diperoleh dapat mencerminkan hasil perlakuan yang diberikan dan dapat digeneralisasi ke populasi pensampelan. Pengendalian Validitas internal sangat dibutuhkan agar hasil penelitian yang diperoleh benar-benar merupakan akibat dari perlakuan yang diberikan. Beberapa variabel yang mengancam validitas internal dalam penelitian eksperimen antara lain adalah:

a) *History*

Faktor *history* mengacu pada kejadian-kejadian yang sedang terjadi di lingkungan pada waktu yang sama ketika variabel yang sedang dibuat eksperimen sedang diuji atau dilakukan pengukuran sehingga sangat mungkin hasil eksperimen akan terganggu atau terkotori oleh adanya kejadian tersebut, Pengaruh dari “*History*” ini dapat dikontrol melalui pengacakan dan melalui pemberian perlakuan dalam jangka waktu yang sama.

b) Seleksi

Dalam pemilihan subyek penelitian mungkin terjadi kesalahan. Kemampuan awal kelompok yang satu mungkin berbeda dengan kemampuan awal kelompok yang lain. Akibatnya validitas internal hasil penelitian akan terancam. Ancaman ini dapat diatasi dengan pemilihan subyek yang benar-benar setara, misalnya pemilihan subyek secara acak atau melalui penggunaan kelompok sepadan.

c) Maturasi (Kematangan)

Maturasi mempunyai pengertian bahwa adanya proses perubahan yang terjadi pada obyek yang sedang diteliti (responden) pada saat mereka sedang berpartisipasi dalam penelitian eksperimen. Biasanya hal ini terjadi pada penelitian yang memerlukan waktu panjang. Orang-orang yang dijadikan obyek penelitian atau responden secara terus menerus berubah baik secara fisik maupun mental. Perubahan-perubahan yang terjadi pada diri responden ini dapat mengakibatkan bias pada hasil pengukurannya. Variabel ini dapat dikendalikan dengan cara antara lain pengacakan subyek atau melalui pemberian perlakuan dalam jangka waktu tidak terlalu lama, sehingga subyek penelitian tidak sampai mengalami perubahan fisik dan mental yang dapat mempengaruhi hasil perlakuan.

d) *Testing*

*Testing* mengacu pada efek-efek yang terjadi karena adanya pre tes yang mendahului tes yang sebenarnya yang akan dikenakan pada para responden. Kegiatan pre tes ini akan mempengaruhi para responden dalam mengerjakan tes yang sebenarnya. Terdapat kemungkinan adanya kecenderungan bagi individu yang sudah melakukan pre tes akan lebih baik hasilnya dalam mengerjakan tes yang sebenarnya.

e) Instrumentasi

Penggunaan instrumen penelitian adakalanya dapat mengancam validitas internal hasil perlakuan. Misalnya, penggunaan instrumen yang tidak valid dan tidak reliabel, penggunaan instrumen yang berbeda pada kelompok-kelompok subjek penelitian. Pengaruh dan instrumen ini dapat dikontrol dengan cara

menggunakan instrumen yang valid dan reliabel dan penggunaan instrumen yang sama pada kelompok-kelompok subyek.

f) Kehilangan Subyek

Ancaman ini terjadi apabila dalam proses pelaksanaan eksperimen beberapa anggota kelompok keluar karena atasan-alasan tertentu. Misal subyek yang keluar pada kelompok eksperimen memiliki skor rendah pada tes awal maka pada tes akhir rata-rata kelompok eksperimen akan meningkat. Bukan karena hasil perlakuan tetapi karena keluarnya beberapa subyek yang mempunyai skor rendah.

g) Lokasi

Ancaman lokasi penelitian terjadi karena pemilihan lokasi yang berbeda, baik dan segi ketersediaan fasilitas belajar, kemampuan mengajar guru, tingkat kecerdasan siswa dan lain-lain. Pengaruh lokasi penelitian ini dapat dikendalikan melalui pemilihan sekolah-sekolah yang memiliki kualifikasi yang sama, kelas yang memiliki fasilitas dan kondisi yang belajar yang sama dan kelas yang memiliki siswa yang berkemampuan yang setara.

h) Regresi Statistik

Regresi statistik disebut juga menurun ke rata-rata, adalah merupakan suatu fenomena yang kadang-kadang terjadi sebagai akibat dari penetapan subjek eksperimen berdasarkan skor tertinggi dan skor terendah pada tes awal. Hal ini disebabkan oleh antara lain: kesalahan pemilihan subyek dan kesalahan dalam penggunaan instrumen. Untuk mengatasi masalah ini maka peneliti perlu berhati-hati dalam memilih subyek penelitian serta menggunakan instrumen yang valid dan reliabel baik pada tes awal ataupun pada test akhir.

## 2. Validitas Eksternal

Validitas eksternal mempunyai arti adanya generalitas atau kemampuan mewakili (populasi) hasil penelitian, yang mana hasil penelitian dapat diaplikasikan dalam konteks waktu, tempat dan kelompok orang (obyek penelitian) yang berbeda. Hanya penelitian yang mempunyai validitas eksternal yang hasil dapat dikatakan mencerminkan populasi. Pengendalian terhadap validitas eksternal dimaksudkan agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan atau dapat diberlakukan ke situasi lain yang belum diteliti. Validitas eksternal terdiri atas validitas populasi dan validitas ekologis. Validitas populasi artinya suatu hasil penelitian dapat digeneralisasikan kepada populasi pensampelan atau kepada populasi lain yang memiliki ciri khas yang sama meskipun populasi itu belum diteliti. Validitas ekologis berarti suatu hasil penelitian dapat digeneralisasikan ke lingkungan lain yang lebih luas. Agar memiliki validitas ekologis maka peneliti harus secara lengkap menguraikan tentang kondisi pelaksanaan eksperimen itu, sehingga para pembaca dapat menilai sejauh mana hasil eksperimen tersebut dapat diterapkan ke situasi lain.

Penelitian akan kehilangan validitas eksternal jika kesalahan-kesalahan di bawah ini terjadi:

### a) Dampak Reaktif Suatu Testing

Jika peneliti mengenakan kegiatan pre tes yang dapat mempengaruhi para responden yang sedang diteliti dalam suatu penelitian eksperimental, maka dampak perlakuan dapat dipengaruhi oleh sebagian kegiatan pre tes tersebut. Jika pre tes tidak dilakukan, maka dampak perlakuan tidak akan sama.

b) Efek Interaksi Bias Seleksi

Jika peneliti membuat kesalahan dalam penarikan sampel yang mengakibatkan sampel tersebut tidak mewakili populasi yang lebih besar, maka peneliti akan mengalami kesulitan dalam menggeneralisasi penemuan-penemuan studinya dari tingkatan sampel ke populasi. Contoh: jika peneliti mengambil sampel dari suatu bagian kota A, maka hasilnya tidak akan valid jika diterapkan ke bagian yang lain di kota tersebut.

c) Efek Reaktif Pengaturan Eksperimen

Peneliti dalam melakukan pengaturan eksperimen secara sengaja atau tidak sengaja dapat menciptakan suatu kondisi yang bersifat dibuat-buat untuk membatasi kemungkinan hasil penelitian yang dapat digeneralisasi dalam pengujian suatu perlakuan yang bukan eksperimen.

d) Inferensi Perlakuan Jamak (ganda)

Dalam melakukan studi peneliti memberikan beberapa perlakuan secara bersamaan kepada para responden dimana perlakuan-perlakuan tersebut dapat berupa perlakuan yang bersifat eksperimental atau bukan eksperimental; perlakuan-perlakuan tersebut dapat berinteraksi dengan berbagai cara sehingga dapat menyebabkan keterwakilan dampak perlakuan tersebut berkurang. (<http://js.unikom.ac.id/rb/bab9.html>).

Untuk memastikan bahwa penelitian menghasilkan laporan yang valid, maka keseluruhan ancaman validitas di atas harus dikendalikan oleh peneliti. Teknik yang digunakan sangat beragam, tergantung dan kebutuhan dan jenis ancaman yang muncul. Kekuatan penelitian bisa diketahui dari validitas baik

internal maupun eksternalnya. Validitas internal adalah keyakinan terhadap hubungan sebab akibat atau pengaruh dalam desain penelitian yang dilakukan. Validitas eksternal adalah berkenaan dengan kemampuan digeneralisasinya hasil penelitian pada lingkungan, orang, atau peristiwa lain. Ancaman yang mempengaruhi validitas internal adalah *history effects, maturity effect, testing effect, instrumentation effects, selection effects, statistical regression* dan *mortality*. Ancaman yang mempengaruhi validitas eksternal adalah perbedaan situasi lingkungan penelitian dan perbedaan subyek penelitian. (<http://komikfisika.blogspot.com/2011/05/teknik-memanipulasi-dan-mengontrol.html>)

## **B. Definisi Operasional**

Untuk menghindari pemahaman pembaca yang terlalu luas, peneliti dalam hal ini sebagai penulis memberikan batasan istilah terhadap penelitian ini. Pada bab III ini peneliti memberikan penjelasan tentang definisi operasional. Chourman (2008:36) berpendapat bahwa:

Definisi Operasional Variabel adalah penarikan batasan yang lebih menjelaskan ciri-ciri spesifik yang lebih substantive dari suatu konsep. Tujuannya adalah agar peneliti dapat mencapai suatu alat ukur yang sesuai dengan hakikat variabel yang sudah di definisikan konsepnya, maka peneliti harus memasukkan proses atau operasionalnya alat ukur yang akan digunakan untuk kuantifikasi gejala atau variabel yang ditelitinya.

Dibawah ini adalah dijelaskan tentang definisi operasional yang berada dalam penelitian ini:

1. Esensi modifikasi yaitu menganalisis sekaligus mengembangkan materi pembelajaran dengan cara meruntungkannya dalam bentuk aktivitas belajar yang potensial dapat memperlancar siswa dalam belajarnya. (Bahagia dan Suherman, 2000:1).
2. Kegiatan belajar dan pembelajaran menjadi salah satu langkah dalam proses pendidikan jasmani dimana kegiatan belajar dilakukan oleh siswa sedangkan kegiatan mengajar dilakukan oleh guru dan di dalam proses belajar dan mengajar guru harus mampu membelajarkan siswa secara optimal. (Husdarta dan Yudha, 2000:17).
3. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. (UU SPN No. 20 tahun 2003).
4. Pendidikan Jasmani merupakan pendidikan yang dilakukan melalui aktivitas fisik sebagai media utama untuk mencapai tujuan, yang lazim digunakan oleh siswa sesuai dengan muatan yang tercantum dari kurikulum. (Yudha, 2006:25).
5. Renang adalah suatu jenis olahraga yang dilakukan di air, baik di air tawar maupun di air laut<sup>7</sup>. Penulis mendeskripsikan renang sebagai berikut: renang adalah suatu aktivitas manusia yang dilakukan di air baik air kolam, sungai danau maupun laut dengan berupaya untuk mengangkat

tubuhnya untuk menggapung agar dapat bernafas dan bergerak baik maju ataupun mundur.. (Badruzaman,2007:13)

### C. Instrumen Penelitian

Menurut (Arikunto, 2002:134) instrumen penelitian adalah “Alat bantu yang dipilih dan digunakan dalam kegiatan mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah”. Untuk memperoleh data seorang peneliti harus menggunakan alat atau instrumen yang dapat menunjang dalam memperoleh data dari permasalahan yang akan diteliti. Dengan berdasarkan pada metode penelitian yang telah penulis pilih, yaitu eksperimen maka instrumen atau alat pengumpul data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk tes. “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok” (Arikunto, 2010:193).

Adapun rincian tes nya adalah sebagai berikut:

1. Tujuan: Mengukur peningkatan kemampuan renang gaya dada dalam pembelajaran renang .
2. Alat: Alat tulis, meteran, *stopwatch* dan kolam renang.
3. Pelaksanaan:
  - a) Tester berada dalam posisi rileks di tembok start. Setelah tester berdiri pada tembok yang ditentukan yaitu di dalam kolam renang, tester dipersilahkan untuk mencoba gerakan renang gaya dada.



- b) Ketika mendengar bunyi peluit, tester melakukan renang gaya dada sejauh kurang lebih 20 meter dan sampai pada garis finish.
- c) Skor yang diambil untuk evaluasi proses adalah apabila melakukan teknik renang dengan benar (terdapat tiga juri/pelatih yang memutuskan kebenaran teknik yang dilakukan oleh sampel). Apabila melakukan kesalahan pada teknik renang gaya dada tidak dihitung atau dianulir.

4. Penskoran: Skor dihitung dari waktu yang didapat siswa dari garis start sampai finish.

Catatan:

- 1) Tes dianggap berhasil jika tester melakukan renang gaya dada yang baik dan benar.
- 2) Apabila gerakan renang gaya dada salah maka tidak mendapat skor.

Untuk dapat menjelaskan tentang teknik penilaian seperti yang telah diajarkan dalam perkuliahan evaluasi pembelajaran dan kriteria apa saja yang dapat dinilai dalam melakukan tes renang gaya dada sebagai berikut: (1) Dengan posisi dada menghadap ke permukaan air, namun berbeda dengan gaya bebas, batang tubuh selalu dalam keadaan tetap. (2) Kedua belah kaki menendang ke arah luar sementara kedua belah tangan diluruskan di depan. (3) Kedua belah tangan dibuka ke arah samping seperti gerakan membelah air agar badan maju cepat ke depan. (4) Gerakan tubuh meniru gerakan katak sedang berenang sehingga disebut gaya katak. (5) Pernapasan dilakukan ketika mulut berada di permukaan air, setelah gerakan satu kali tangan-kaki..

Dalam tes tersebut anak diberi jarak tempuh tertentu dan kriteria tes seperti di atas yaitu jarak yang ditempuh perenang atau tester adalah kurang lebih sekitar 20 meter melakukan renang gaya dada dengan catatan kriteria gerakan dilakukan dengan benar sesuai yang telah dipaparkan diatas. Dan apabila sudah melaksanakan tes, dijumlah dan menghasilkan nilai dari setiap siswa.

Jadi, tes yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah dalam bentuk tes praktik atau unjuk kerja, yaitu pelaksanaan gerakan renang gaya dada. Tes akan dilaksanakan sebanyak dua kali yaitu tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal sampel dalam melakukan gerakan renang gaya dada sebelum diberikan *treatment/* perlakuan, serta tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui kemampuan penguasaan gerakan renang gaya dada setelah sampel diberi serangkaian pembelajaran dengan modifikasi alat (*treatment/* perlakuan) yang telah diprogramkan.

#### **D. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data**

Data yang diperoleh dari hasil pengetesan, merupakan data yang masih mentah. Agar data tersebut mempunyai arti, maka diperlukan pengolahan dan analisis data secara statistik. Prosedur pengolahan data yang dipergunakan pada umumnya bersumber pada buku statistik dari Nurhasan (1999).

Adapun data-data yang ditempuh untuk pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut :

## 1. Pengujian Normalitas Distribusi Data

Pengujian normalitas distribusi, hanya untuk menguji normalitas dari seluruh item tes. Untuk menghitung normalitas data digunakan Uji Normalitas Nurhasan, (1999 : 32), adalah sebagai berikut :

$$X^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Arti tanda-tanda dalam rumus diatas adalah :

$X^2$  = Nilai yang dicari

$O_i$  = Frekuensi pengamatan

$E_i$  = Frekuensi yang diharapkan

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam rangka untuk membuktikan uji distribusi normalitas ialah sebagai berikut :

### 1.1 Menghitung nilai rata

Perhitungan nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) dimaksud adalah menghitung nilai rata-rata butir tes dalam penelitian ini. Untuk menghitung nilai rata-rata digunakan rumus sebagai berikut :

$$X = \frac{\sum x}{N}$$

Arti tanda-tanda dalam rumus adalah :

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata yang dicari

$x$  = Skor yang diperoleh

$n$  = Jumlah orang/peristiwa/responden

$\Sigma$  = Menyatakan jumlah

1.2 Menghitung Standar Deviasi. Setelah nilai rata-rata dari setiap butir tes diketahui, selanjutnya dihitung Standar Deviasi, dengan menggunakan rumus Nurhasan (1999 : 10) sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma x^2}{n}}$$

Arti tanda-tanda dalam rumus diatas adalah :

$S$  = Standar Deviasi

$n$  = Banyaknya sampel

$\Sigma$  = Jumlah dari

$\sqrt{\quad}$  = Akar dari

1.6 Menghitung frekuensi yang diharapkan ( $E_i$ ) dari masing-masing kelas interval dengan jumlah sampel ( $n$ ).

1.7 Memasukkan frekuensi hasil observasi ( $O_i$ ) kedalam batas interval sesuai dengan hasil observasi.

1.8 Menghitung nilai-nilai  $X^2$  dari masing-masing kelas interval dengan rumus sebagai berikut :

$$X^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

1.9 Menghitung nilai  $X^2$  dengan cara menjumlahkan nilai-nilai  $X^2$  dari masing-masing-masing siswa.

1.10 Menghitung  $dk = K - 3$ .

1.11 Mencari nilai  $X^2$  tabel pada  $dk$  yang bersangkutan, pada  $\alpha = 0,05$  atau  $\alpha = 0,01$ .

1.12 Membandingkan nilai  $X^2$  hitung, dengan nilai  $X^2$  tabel pada  $\alpha = 0,05$  atau  $\alpha = 0,01$ .

1.13 Kesimpulan :

Apabila nilai hitung  $X^2$  lebih kecil dari nilai tabel dengan  $dk$  ( $k-3$ ) pada taraf nyata 0,95 dengan ( $dk$ ) atau  $X^2 = 0,95$  maka distribusi normal, sebaliknya distribusi tidak normal.

## 2. Uji Hipotesis

Untuk menentukan diterima atau ditolaknya hipotesis dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata (skor berpasangan) dengan melalui pendekatan statistik uji t, dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{B}}{Sb / \sqrt{n}}$$

Arti tanda-tanda dalam rumus :

t = Derajat peningkatan yang dicari

$\bar{B}$  = Rata-rata beda

Sb = Simpangan baku beda

n = Jumlah sampel

$\sqrt{\quad}$  = Akar dari

Adapun langkah-langkah yang ditempuh ialah sebagai berikut :

- a) Menghitung rata-rata beda
- b) Menghitung simpangan baku beda
- c) Mencari nilai t hitung
- d) Mencari batas penerimaan hipotesis pada tabel t pada  $t_p=0,95$  dengan  $dk_{n-1}$
- e) Membandingkan t hitung dengan t tabel

Apabila  $t$  hitung berada diluar daerah penrimaan hipotesis, maka hipotesis ditolak. Begitu juga sebaliknya, apabila  $t$  hitung berada didalam daerah penerimaan maka hipotesis diterima.

f) Kriteria terima hipotesis

Jika  $-t(1 - \frac{1}{2}\alpha) < t < t(1 - \frac{1}{2}\alpha)$

g) Kesimpulan

Ada peningkatan yang berarti.