

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode dan Desain Penelitian

Berdasarkan masalah di atas penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Tujuan metode eksperimen adalah untuk menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab akibat dari perlakuan-perlakuan tertentu pada kelompok objek uji coba. Mengenai metode eksperimen Sugiyono (2010:72) menjelaskan bahwa “sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.” Selanjutnya Arikunto (2010:4) menjelaskan bahwa Eksperimen adalah “suatu cara untuk mencari sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang disengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminir atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang bisa mengganggu.”

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat digambarkan bahwa metode eksperimen digunakan atas dasar pertimbangan bahwa sifat penelitian eksperimental yaitu mencobakan sesuatu untuk mengetahui pengaruh atau akibat dari perlakuan atau *Treatment*. Selain itu juga metode penelitian eksperimen merupakan rangkaian kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki sesuatu hal atau masalah sehingga diperoleh hasil dari hipotesis yang diajukan.

Desain yang digunakan adalah pretest dan posttest control group desain yaitu kelompok diberi tes awal untuk mengukur kondisi awal. Selanjutnya pada kelompok eksperimen diberi perlakuan (X) dan pada kelompok kontrol atau pembandingan tidak diberi perlakuan. Sesudah selesai perlakuan kedua kelompok diberi tes lagi sebagai tes akhir. Dari penjelasan tersebut peneliti menempatkan subjek penelitian ke dalam dua kelompok kelas yang terdiri dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dari desain ini efek dari suatu perlakuan terhadap variabel dependen akan diuji dengan cara membandingkan keadaan variabel dependen pada kelompok eksperimen setelah dikenai perlakuan dengan kelompok kontrol yang tidak dikenai perlakuan.

Mengenai desain penelitian yang digunakan, Arikunto (2010:79) menjelaskan mekanisme penelitian dari dua kelas tersebut digambarkan dalam tabel sebagai berikut :

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian *Pretest-posttes* Control Group Design**

Kelompok	<i>Pre test</i>	Perlakuan	<i>Post test</i>
Eksperimen	E <sub>1</sub>	X	E <sub>2</sub>
Kontrol	K <sub>1</sub>	-	K <sub>2</sub>

Keterangan :

E<sub>1</sub> : *Pre test* yang dilaksanakan pada kelas eksperimen

K<sub>1</sub> : *Pre test* yang dilaksanakan pada kelas kontrol

X : Perlakuan berupa model pendekatan bermain yang diberikan pada kelas eksperimen

E<sub>2</sub> : *Post test* yang dilaksanakan pada kelas kontrol

K<sub>2</sub> : *Post test* yang dilaksanakan pada kelas eksperimen

### B. Populasi dan Sampel

Secara garis besarnya populasi penelitian dapat diartikan sebagai keseluruhan sumber data yang ditetapkan dan dianggap dapat memberikan sumber data yang diperlukan. Sugiyono (2007:61) mengatakan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek yang dimiliki kualitas dan karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan.” Selanjutnya Frankel dan Wallen (2007) dalam Abidin (2011:101) menyatakan bahwa *population ..... is the group of interest to the reseacher, the group to whom the reseacher would like to generalize result of study.* Nazir (1999) dalam Abidin (2011:101) mendefinisikan populasi ‘sebagai kumpulan individu dengan kualitas serta ciri-ciri yang telah ditetapkan.’ Sedangkan sampel itu sendiri adalah bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang dianggap bisa

Mochamad Ridwan, 2013

Model Pendekatan Bermain Dalam Upaya Meningkatkan Kebugaran Jasmani Siswa Tunagrahita (Studi Eksperimen Di Sekolah Luar Biasa Yayasan Terate Kota Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mewakili populasi. Dalam pengambilan sampel peneliti haruslah mengambil sampel yang dapat mewakili agar dapat dihasilkan data yang akurat. Mengenai sampel Sugiyono (2007:56) menjelaskan bahwa: “Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.”

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan nonprobability sampling dengan teknik sampling jenuh yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil (Abidin, 2011:104). Berdasarkan pengertian di atas maka dalam penelitian ini dilaksanakan pada Sekolah Luar Biasa Bagian C Yayasan Terate di Kota Bandung dengan populasi seluruh siswa yang berjumlah 30 siswa.

### **C Instrumen Penelitian**

Setiap penelitian tentu menggunakan instrumen (alat) yang berfungsi untuk mengumpulkan data atau sering disebut dengan alat pengumpul data. Instrumen penelitian sendiri menurut Sugiyono (2010:148) menyatakan bahwa, “Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.” Sedangkan menurut Arikunto (2010:203) menyatakan bahwa, “Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik.”

Untuk memperoleh data dalam penelitian yang dilakukan, seorang peneliti harus menggunakan alat atau instrumen yang dapat menunjang dalam memperoleh data dari permasalahan yang akan diteliti. Penelitian ini akan mengkaji tentang “model pendekatan bermain dalam upaya meningkatkan kebugaran jasmani siswa tunagrahita.”

Instrumen penelitian yang digunakan untuk melaksanakan tes kebugaran jasmani yang diukur melalui aspek daya tahan jantung paru-paru dengan tes jalan cepat sejauh satu mil (1.6 km), daya tahan otot dengan tes push up, kekuatan otot dengan alat tes leg dynamometer, back dynamometer dan hand grip strength, kelentukan dengan alat tes fleksometer dan komposisi tubuh dengan alat tes skin fold.

**Mochamad Ridwan, 2013**

Model Pendekatan Bermain Dalam Upaya Meningkatkan Kebugaran Jasmani Siswa Tunagrahita (Studi Eksperimen Di Sekolah Luar Biasa Yayasan Terate Kota Bandung)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

#### D. Prosedur Pengolahan Data dan Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil tes akhir merupakan skor-skor mentah, maka data tersebut harus diolah dan dianalisis berdasarkan penghitungan statistik. Dalam pengolahan data ini penulis menggambarkan melalui cara :

##### 1. Deskripsi data.

Pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dengan cara melakukan eksperimen.

##### 2. Pengujian persyaratan analisis menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas.

Abidin (2011:135) mengemukakan pendapatnya, sebagai berikut :

1. Jika distribusinya normal, dilanjutkan dengan menghitung perbedaan atau kesamaan dua rata-rata kedua kelompok (sesuaikan dengan pasangan hipotesis yang diberikan) dengan menggunakan uji-t.
2. Jika distribusinya tidak normal, maka pengujian hipotesis menggunakan uji wilcoxon.
3. Jika kedua kelompok sampel berdistribusi normal tetapi variansnya tidak homogen, maka pengujian hipotesis menggunakan uji-t'.

Adapun rumus dan langkah-langkah statistika adalah sebagai berikut.

##### 1. Menghitung rata-rata setiap kelompok menurut Nurhasan (2000:22) dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n}$$

Arti unsur-unsur tersebut adalah :

- $\bar{X}$  = Nilai rata-rata yang dicapai
- $X$  = Skor yang diperoleh
- $N$  = Jumlah orang
- $\Sigma$  = "sigma" yang berarti jumlah

##### 2. Menghitung simpangan baku dari setiap kelompok menurut Nurhasan (2000:36) dengan rumus :

$$S = \frac{\sqrt{\sum (X - \bar{X})^2}}{n - 1}$$

Arti unsur-unsur tersebut adalah

$S$  = Simpangan baku

$X$  = Skor yang dicapai seseorang

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

$n$  = Banyaknya jumlah siswa

3. Menguji Normalitas Distribusi dengan Pendekatan uji Liliefors menurut Nurhasan (2002:105-106):

- i. Menyusun data hasil pengamatan, yang dimulai dari pengamatan yang paling kecil sampai nilai pengamatan yang paling besar. Untuk semua nilai pengamatan dijadikan angka baku Z dengan pendekatan Z-skor yaitu:

$$Z = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$$

- ii. Untuk tiap baku angka tersebut, dengan bantuan tabel distribusi normal baku (tabel distribusi Z). Kemudian hitung peluang masing-masing nilai Z ( $F_{zi}$ ) dengan ketentuan: jika nilai Z negative, maka dalam menentukan  $F_{zi}$ -nya adalah 0,5- luas daerah distribusi Z pada tabel.
- iii. Menentukan proporsi masing-masing nilai Z ( $S_{zi}$ ) dengan cara melihat kedudukan nilai Z pada nomor urut sampel yang kemudian dibagi dengan banyaknya sampel.
- iv. Hitung selisih antar  $F(z_i) - S(z_i)$  dan tentukan harga mutlak nya.
- v. Ambil harga mutlak yang paling besar diantara harga mutlak dari seluruh sampel yang ada dan berilah symbol  $L_o$ .
- vi. Dengan bantuan tabel Nilai Kritis L untuk uji Liliefors, maka tentukanlah nilai L.
- vii. Bandingkanlah nilai L tersebut dengan nilai  $L_o$  untuk mengetahui diterima atau ditolak hipotesisnya, dengan kriteria :
  - Terima  $H_o$  jika  $L_o < L_\alpha = \text{Normal}$
  - Tolak  $H_o$  jika  $L_o > L_\alpha = \text{Tidak Normal}$

4. Menguji Homogenitas dengan pendekatan Uji Kesamaan Dua Variansi menurut Nurhasan (2000:110) dengan rumus :

<b>UJI HOMOGENITAS</b>	
$F =$	$\frac{\text{VARIANS TERBESAR}}{\text{VARIANS TERKECIL}}$

- a. Menentukan F dari tabel dengan taraf nyata 0,05
- b. Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesisnya adalah
  - Tolak hipotesis ( $H_o$ ) jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$
  - Dalam hal  $H_o$  diterima

Mochamad Ridwan, 2013

Model Pendekatan Bermain Dalam Upaya Meningkatkan Kebugaran Jasmani Siswa Tunagrahita (Studi Eksperimen Di Sekolah Luar Biasa Yayasan Terate Kota Bandung)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

5. Menguji kesamaan dua rata-rata (uji satu pihak) menurut Nurhasan (2000:131) dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

arti unsur-unsur tersebut :

- $t$  = nilai t yang dicari (t hitung)
- $\bar{x}_1$  = nilai rata-rata kelompok 1
- $\bar{x}_2$  = nilai rata-rata kelompok 2
- $S$  = simpangan baku gabungan
- $N_1$  = banyaknya sampel kelompok 1
- $N_2$  = banyaknya sampel kelompok 2
- $S_1^2$  = variasi kelompok 1
- $S_2^2$  = variasi kelompok 2

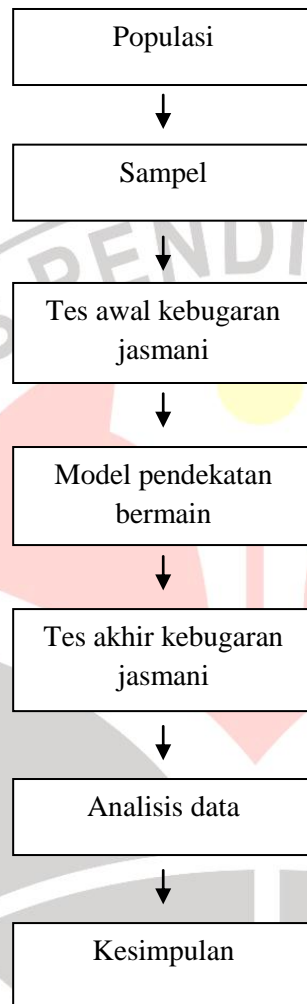
Pasangan hipotesis yang akan diujinya adalah :

$H_0$  : tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara model pendekatan bermain dan tanpa bermain terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa tunagrahita.

$H_1$  : terdapat perbedaan yang signifikan antara model pendekatan bermain dan tanpa bermain terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa tunagrahita.

## F. Bagan Alur Penelitian

Adapun langkah-langkah penelitian yang akan penulis lakukan adalah sebagai berikut :



**Gambar 3.1**  
**Langkah-langkah penelitian**

## G Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu yang digunakan untuk penelitian ini adalah dua bulan dengan pertemuan sebanyak dua puluh empat kali dan dalam satu minggu sebanyak tiga kali pertemuan yang dilaksanakan mulai bulan Januari 2013 - Maret 2013 sedangkan tempat penelitian dilaksanakan di Sekolah Luar Biasa Tunagrahita (SLB-C) Yayasan Terate, Kp Pasir Kaliki Sadang Serang Kota Bandung.

## H Validitas Internal dan Validitas Eksternal

Desain yang penulis gunakan adalah pretest-posttest control group. Desain ini melibatkan sekurang-kurangnya dua kelompok, keduanya dibentuk dengan penempatan secara random: kedua kelompok diadministrasikan suatu pre-test pada variabel tidak bebas, satu kelompok menerima treatment baru (tidak biasa) dan kedua kelompok itu diberi post-test. (Darmadi, 2011:204).

**Tabel 3.2**  
**Validitas internal dan validitas eksternal**

Desain	Dalam								Luar	
	S	P	T	I	R	S	M	IS	IP-X	IM-X
Studi Kasus One-Short X0	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+
Pretest-posttest satu kelompok OX0	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+
Perbandingan kelompok Statis X <sub>1</sub> 0 X <sub>2</sub> 0	+	-	+	+	+	-	-	-	+	+
Pretest-posttest control group ROX10 ROX20	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+
Posttest only control group RX10 RX20	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+
Empat kelompok solomon ROX10 ROX20 RX10 RX20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kelompok kontrol non ekivalen ROX10 ROX20 RX10 RX20	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+
Times series OOOO X OOOO	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+
Counter balanced X1 OX2 OX10 X1 OX1 OX10 X1 OX OX10	+	+	+	+	+	+	+	+		



Dapat dilihat bahwa dalam pretest posttest control group design untuk seluruh aspek internal validity dapat terkontrol namun untuk eksternal validity tidak dapat terkontrol, ini merupakan kelemahan dalam design ini. Seperti dijelaskan di bawah ini :

a. Validitas Internal

Pengontrolan validitas internal adalah pengendalian terhadap variabel-variabel luar yang dapat menimbulkan interpretasi lain. Variabel yang dikontrol meliputi :

- 1) Pengaruh sejarah. Selama mengikuti aktivitas latihan atau belajar, sampel tidak diperbolehkan mengikuti aktivitas latihan diluar jadwal eksperimen. Hal ini dilakukan agar kualitas penelitian ini tetap terjaga hingga waktu yang telah ditentukan.
- 2) Pengaruh pertumbuhan, perkembangan, dan kematangan. Untuk menghindari adanya proses pertumbuhan, perkembangan, dan kematangan, perlakuan diberikan dalam waktu tidak terlalu lama, yaitu selama 24 pertemuan, (dua bulan).
- 3) Pengaruh instrument. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, harus tetap, tidak boleh ada perubahan di dalam pelaksanaannya, artinya setiap tester mendapat perlakuan yang sama dalam setiap tes yang dilakukan.
- 4) Pengaruh pemilihan subjek. Seluruh populasi dijadikan sampel dengan dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan cara diacak.
- 5) Pengaruh kehilangan peserta instrument. Dikontrol dengan terus-menerus memotivasi dan memonitor kehadiran sampel melalui daftar hadir yang ketat sejak dari awal sampai akhir eksperimen.
- 6) Pengaruh perlakuan. Dikontrol dengan memberikan perlakuan yang sama kepada kelompok eksperimen yaitu pemberian model pendekatan bermain.

Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Fraenkel (1993:263) yang tertera pada tabel 3.3.

**Tabel 3.3**  
*Effectivness of Experimental Designs in Controlling to Internal Validity*

Design	Subject Characteristic	Mortality	Location	Instrument Decay	Data Collector Characteristic	Data Collector Bias	Testing	History	Maturity	Attitudinal	Regression	Implementation
Randomized Pre-posttest Control Group	++	+	-	+	-	-	-	+	++	-	++	-

b. Validitas Eksternal

Pengendalian validitas eksternal adalah pengendalian terhadap beberapa faktor agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan.

Pengendalian tersebut meliputi :

- 1) Validitas populasi. Bertujuan agar karakteristik sampel dapat mewakili populasi. Dikontrol dengan mengambil sampel siswa dengan tingkat belajarnya yang sama.
- 2) Validitas ekologi. Dikontrol dengan : (1) seluruh program belajar disusun dan dijadwalkan dengan jelas, misalnya tidak mengubah jadwal yang telah ditetapkan; (2) digunakan satu buah lapangan olahraga yang cukup memadai; (3) memberitahukan kepada siswa bahwa mereka sedang dijadikan subyek penelitian agar motivasinya meningkat.