

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas langkah-langkah yang ditempuh dalam memecahkan masalah penelitian yang meliputi: metode penelitian, populasi dan sampel penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

#### A. Metode dan Desain Penelitian

##### 1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Yang dimaksud metode eksperimen yaitu metode penelitian yang mengungkap hubungan antara dua variabel atau lebih atau mencari pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya (Sudjana dan Ibrahim, 2004:19). Ekperimen yang dimaksud dalam penelitian ini adalah eksperimen studi perbandingan (*causal comparative*). Metode eksperimen merupakan metode penelitian yang paling produktif, karena jika penelitian tersebut dilakukan dengan baik dapat menjawab hipotesis yang utamanya berkaitan dengan hubungan sebab akibat (Sukardi, 2003:179). Mengenai metode *causal comparative* dijelaskan oleh Van Dalen dalam Suharsimi Arikunto (2003:248) sebagai berikut; “Penelitian komparatif yaitu ingin membandingkan dua atau tiga kejadian dengan melihat penyebab-penyebabnya”.

Dalam penelitian komparatif ini peneliti tidak memanipulasi variabel bebas, tetapi langsung mengambil hasil. Mengingat satu faktor yang dapat

menimbulkan pengaruh terhadap kemampuan gerak sebagai suatu peristiwa yang terjadi secara alamiah dan telah terjadi sebelumnya. Pengumpulan data dilakukan secara deskriptif dengan teknik tes.

## 2. Desain Penelitian

Desain penelitian secara luas diartikan sebagai semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Secara sempit desain penelitian diartikan sebagai penggambaran secara jelas tentang hubungan antarvariabel, pengumpulan data, dan analisis data sehingga dengan adanya desain yang baik peneliti maupun orang lain yang berkepentingan mempunyai gambaran tentang bagaimana keterkaitan antara variabel yang ada dalam konteks penelitian dan apa yang hendak dilakukan oleh seorang peneliti dalam melaksanakan penelitian (Sukardi, 2003:184).

Desain penelitian dapat dilihat pada bagan di bawah ini:

Bentuk Permainan Kecil	Kemampuan Gerak
Permainan kecil menggunakan alat	A1B1
Permainan kecil tanpa alat	A2B1

### Keterangan:

- A1B1 : Peningkatan kemampuan gerak sebagai pengaruh dari permainan kecil menggunakan alat.
- A2B1 : Peningkatan kemampuan gerak sebagai pengaruh dari permainan kecil tanpa alat.

Hal tersebut senada dengan pendapat Sanafiah Faisal (1990:80) yang mengemukakan mengenai studi faktorial sebagai berikut: dengan rancangan

faktorial studi, bisa diobservasi pengaruh lebih dari satu variabel bebas terhadap lebih dari satu variabel terikat.

## B. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis variabel yaitu variabel bebas (*independent variable*) atau variabel yang memberikan pengaruh dan variabel terikat (*dependent variable*) atau variabel yang dipengaruhi.

### a. Variabel Bebas

Variabel bebas terdiri atas dua perlakuan yaitu:

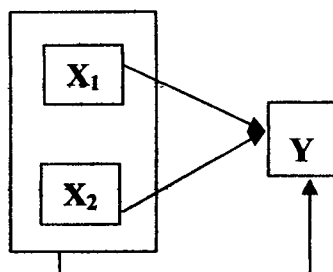
1. permainan kecil menggunakan alat
2. permainan kecil tanpa alat

Kedua bentuk permainan akan dijadikan perlakuan untuk mengembangkan unsur-unsur kemampuan motorik seperti ketangkasan, reaksi, kelincahan, keseimbangan, dan kecepatan.

### b. Variabel Terikat, terdiri atas satu jenis yaitu:

Kemampuan Gerak Siswa SD

Keterkaitan antara variabel bebas dan variabel terikat dapat digambarkan sebagai berikut:



#### Keterangan:

$X_1$  : Permainan Kecil Menggunakan Alat

$X_2$  : Permainan Kecil Tanpa Alat

Y : Kemampuan Gerak

## **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV dan V pada sekolah dasar di Kabupaten Purwakarta. Sebagai sampel dari populasi ditetapkan sejumlah 60 orang siswa SD Negeri Sudirman 8 di Kabupaten Purwakarta.

Populasi dari sekolah ini memiliki karakteristik yang sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun karakteristik dari populasi adalah;

- a. Siswa SD kelas VI dan V yang berkisar umurnya 12 tahun
- b. Sehat Jasmani dan rokhani pada saat akan dilakukan tes.
- c. Tidak cacat fisik.
- d. Tidak cacat keterampilan (memiliki kemampuan keterampilan yang tidak terlalu jauh di bawah standar normal).
- e. Tidak banyak siswa memiliki berat tubuh yang berlebihan (obesitas).
- f. SDN Sudirman 8 merupakan sekolah favorit di Kabupaten Purwakarta.
- g. Kondisi lingkungan SDN Sudirman 8 memiliki karakteristik yang kondusif dan mendukung dengan letak geografis mudah dijangkau oleh siswa, lingkungan sehat, fasilitas cukup memadai dan lengkap.
- h. Jumlah kelas sebanyak 30 siswa baik untuk kelas IV maupun kelas V.

### **2. Sampel**

Pengambilan sampel ditentukan dengan teknik stratifikasi proposional quota random sampling. Mengenai quota sampel dikemukakan oleh Pasaribu (1988:230) sebagai berikut.

62

“Quota sampel yaitu sampel yang didapat dengan menentukan stratahya berdasarkan sifat-sifat yang dianggap mempunyai pengaruh paling besar terhadap variabel yang sedang diselidiki. Jumlah anggota yang diambil dari setiap stratum ditentukan lebih dahulu, yaitu bahwa setiap stratum telah ditentukan quotum lebih dulu. Dasar penentuan quotum itu boleh saja berupa alasan geografis, alasan ekonomis, alasan sosiologis dan sebagainya.”

Berdasarkan teknik pengambilan sampel tersebut, maka dalam penelitian ini ditetapkan jumlah sampel 60 siswa. Penentuan jumlah sampel sesuai dengan pendapat (Suharsimi Arikunto, 2003:120) bahwa untuk sekedar ancer-ancer apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi.

Populasi terpilih berdasarkan karakteristik homogenitas, maka sampel yang dipilih secara random dan proporsional. Jumlah sampel setiap strata diambil dengan teknik pengambilan *sampel fraction* (f) dengan cara ini sampel diambil dari setiap strata sebanding dengan jumlah sub populasi dari setiap strata.

#### **D. Instrumen Tes**

Alat tes yang digunakan telah dibakukan dengan pertimbangan-pertimbangan logika sebagai kriteria sebuah validitas tes yang dapat dibenarkan. Tes digunakan untuk mengukur permainan kecil menggunakan alat dan tanpa alat yang dapat mengembangkan unsur-unsur kemampuan gerak siswa sekolah dasar seperti ketangkasan, reaksi, kelincahan, keseimbangan, dan kecepatan. Bentuk tes tersebut adalah *Motor Ability Test* untuk sekolah dasar terdiri atas: *shuttle-run Test* 4 x 10 meter, Tes Lempar Tangkap Bola jarak 1 meter ke tembok, *Stork Stand Positional Balance Test*, dan Tes Lari Cepat 30 meter.

## 1. Administrasi Tes

### a. *Shuttle Run Test 4 x 10 meter*

Tujuan: Mengukur kelincahan dalam bergerak mengubah arah

Alat/ fasilitas: Stopwatch, lintasan yang lurus dan datar dengan jarak 10 m. antara garis start dan garis finis

Pelaksanaan : Start dilakukan dengan berdiri. Pada aba-aba “bersedia” siswa coba atau berdiri dengan salah satu ujung jari sedekat mungkin dengan garis start.

### b. Tes Lempar tangkap bola jarak 1 meter ke tembok

Tujuan : Mengukur kemampuan koordinasi mata dan tangan

Alat/ fasilitas : Bola tenis, stopwatch, dan tembok yang rata

Pelaksanaan: Subjek berdiri di belakang garis batas sambil memegang bola tenis dengan kedua tangan di depan dada. Aba-aba “ya” subjek dengan segera melakukan lempar tangkap ke dinding selama 30 detik.

Skor : Dihitung jumlah tangkapan bola yang dapat dilakukan selama 30 detik.

### c. *Stork Stand Positional Balance Test*

Tujuan : Mengukur keseimbangan tubuh

Alat/ Fasilitas : Stopwatch

**Pelaksanaan** : Subjek berdiri dengan tumpuan kaki kiri, kedua tangan bertolak pinggang, kedua mata dipejamkan, lalu letakkan kaki kanan pada lutut kiri sebelah dalam. Pertahankan sikap tersebut selama mungkin.

**Skor** : Dihitung waktu yang dicapai dalam mempertahankan sikap di atas tanpa memindahkan kaki kiri dari tempat semula.

#### **d. Tes Lari Cepat 30 Meter**

**Tujuan** : Mengukur kecepatan lari

**Alat/ Fasilitas** : Stopwatch, lintasan lurus dan rata sejauh 30 meter, bendera.

**Pelaksanaan** : *Start* dilakukan dengan berdiri. Pada aba-aba “bersedia” subjek berdiri dengan salah satu ujung jari kakinya sedekat mungkin dengan garis *start*. Aba- aba “siap” subjek siap untuk lari menuju garis *finish* dengan jarak 30 meter, sampai melewati garis *finish*.

**Skor** : Dihitung waktu yang ditempuh dalam melakukan lari sejauh 30 meter.

## **2. Validitas Tes**

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan sebuah instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid bila memiliki daya dukung terhadap

penelitian. Jika instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid sehingga valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiono, 2004; dalam Akdon dan Sahlan Hadi, 2005:143).

Perhitungan validitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment* yang selanjutnya dihitung dengan Uji-t (Akdon dan Sahlan Hadi, 2005:114), yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan ;

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi

$n$  : Banyaknya peserta tes

$X$  : Skor item

$Y$  : Skor total

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$t = t_{hitung}$

$r$  = koefisien korelasi hasil  $r_{hitung}$

$n$  = jumlah responden

Kriteria penafsiran mengenai indeks korelasi berdasarkan patokan yang disesuaikan dengan Akdon dan Sahlan Hadi (2005:144) dapat dilihat pada Tabel 3.1 sebagai berikut:



**Tabel 3.1**  
**Interpretasi Koefisien Korelasi**

Koefisien Korelasi (r)	Interpretasi
0,800 – 1,000	Sangat tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 - 0,599	Cukup tinggi
0,200 – 0,399	Rendah
0,000 – 0,199	Sangat rendah

Untuk derajat kebebasan  $dk = 60 - 2 = 58$  dengan taraf signifikansi 5%, maka  $t_{Tabel} = 2,000$  jika  $t_{Tabel} < t_{hitung}$  maka item tes tersebut valid.

Dari hasil penghitungan validitas *motor ability test* terlihat bahwa item tes yang diberikan valid, artinya dapat digunakan untuk penelitian ini. Hasil penghitungan validitas *motor ability test* dapat dilihat pada Tabel 3.2 di bawah ini.

**Tabel 3.2**  
**Perhitungan Validitas *Motor Ability Test***

Jenis Tes	Koefisien Korelasi $r_{hitung}$	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{Tabel}$	Keputusan
<i>Shuttle Run Test</i> 4 x 10 meter	0,604	7,303	2,000	Valid
Tes Lempar tangkap bola jarak 1 meter ke tembok	0,546	6,165	2,000	Valid
<i>Stork Stand Positional Balance Test</i>	0,714	7,844	2,000	Valid
Tes Lari Cepat 30 Meter	0,364	2,977	2,000	Valid

### 3. Reliabilitas Tes

Reliabilitas tes berkenaan dengan keajegan hasil tes, artinya tes dapat memberikan hasil relatif sama jika diberikan pada subjek yang sama meskipun dilakukan pada waktu dan tempat berbeda. Untuk mengitung reliabilitas tes dapat digunakan rumus Spearman Brown (Akdon dan Sahlan Hadi, 2005:148), yaitu :

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b}$$

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas

$r_b$  = korelasi *product moment*

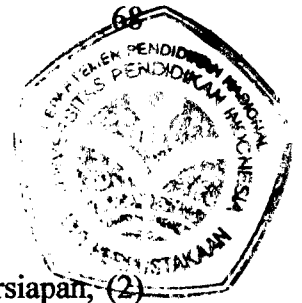
Dengan  $dk = 58$  dengan signifikansi  $\alpha = 0,05$  diketahui  $r_{Tabel} = 0,25$ . Jika  $r_{11} > r_{Tabel}$  berarti item tes tersebut reliabel, tetapi jika  $r_{11} < r_{Tabel}$  berarti item tes tersebut tidak reliabel.

Hasil perhitungan reliabilitas *motor ability test* untuk sekolah dasar dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut ini.

**Tabel 3.3**

**Perhitungan Reliabilitas *Motor Ability Test***

Jenis Tes	Koefisien Korelasi $r_b$	Harga $r_{11}$	Harga $r_{Tabel}$	Keputusan
<i>Shuttle Run Test</i> 4 x 10 meter	0,604	0,753	0,25	Reliabel
Tes Lempar tangkap bola jarak 1 meter ke tembok	0,546	0,706	0,25	Reliabel
<i>Stork Stand Positional Balance Test</i>	0,714	0,836	0,25	Reliabel
Tes Lari Cepat 30 Meter	0,364	0,534	0,25	Reliabel



## E. Prosedur Penelitian

Tahap penelitian ini terdiri dari 3 bagian, yaitu: (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan, dan (3) tahap analisis data. Ketiga tahap tersebut diuraikan sebagai berikut:

### 1. Tahap Persiapan

Tahap ini adalah penyusunan proposal yang diawali dengan kegiatan pengkajian teoritis berupa kajian pustaka terhadap pengaruh permainan kecil menggunakan alat dan tanpa alat terhadap kemampuan gerak siswa sekolah dasar.

Setelah penyusunan proposal, kegiatan dilanjutkan dengan penentuan dan pembuatan instrumen penelitian dan rancangan pembelajaran pendidikan jasmani yang berbentuk program pengajaran, baik untuk kelompok eksperimen maupun untuk kelompok kontrol. Instrumen tes berupa *motor ability test* untuk sekolah dasar.

### 2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan diawali dengan memberikan *pre test* berupa *motor ability test* pada sampel penelitian. *Pre test* ini bertujuan untuk melihat kesetaraan kemampuan awal dan dijadikan patokan dalam menentukan kelompok permainan kecil menggunakan alat dan tanpa alat. Setelah *pre test* dan pembagian kelompok, dilaksanakan pembelajaran pendidikan jasmani dengan model permainan kecil menggunakan alat dan tanpa alat.

Pada akhir program pembelajaran, dilaksanakan *post test* berupa *motor ability test* pada kedua kelompok siswa.

### 3. Tahap Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dengan teknik tes. Tes yang digunakan adalah *motor ability test* untuk sekolah dasar. Data yang didapat berupa data mentah hasil tes. Selanjutnya data mentah hasil tes tersebut ditransfer ke komputer dan diubah menjadi bentuk t-skor berdasarkan konversi nilai yang telah dibuat. Konversi nilai mentah hasil tes ke t-skor berdasarkan patokan sebagai berikut :

- a. **Konversi nilai *pre test*.** Dari data mentah hasil *pre test*, dibuatlah konversi ke skala 5 dengan ketentuan yang dapat dilihat pada Tabel 3.4 sampai dengan Tabel 3.15.

#### 1) *Shuttles Run Test* 4 x 10 meter

**Tabel 3.4**

**Tabel Konversi *Shuttles Run Test* 4 x 10 meter**

Kriteria	Nilai	<i>Shuttles Run Test</i> 4x10 Meter (Dalam Detik)
Kurang Sekali	1	> 14,00
Kurang	2	12,01-14,00
Cukup	3	10,00-12,00
Baik	4	08,00-10,00
Baik Sekali	5	<08,00

#### 2) Lempar Tangkap Bola Jarak 1 meter ke Tembok selama 30 detik

**Tabel 3.5**

**Tabel Konversi Lempar Tangkap Bola Jarak 1 meter ke Tembok selama 30 detik**

Kriteria	Nilai	Lempar Tangkap Bola Jarak 1 meter ke Tembok selama 30 detik
Kurang Sekali	1	< 16

**Tabel 3.5 (Lanjutan)**

Kurang	2	17-22
Cukup	3	23-28
Baik	4	29-34
Baik Sekali	5	>35

3) *Stork Stand Positional Balance Test* (dalam Menit)

**Tabel 3.6****Tabel Konversi *Stork Stand Positional Balance Test* (dalam Menit)**

Kriteria	Nilai	<i>Stork Stand Positional Balance Test</i> (dalam Menit)
Kurang Sekali	1	< 2,01
Kurang	2	2,01-4,00
Cukup	3	4,01-6,00
Baik	4	6,01-8,00
Baik Sekali	5	>08,00

4) *Lari Cepat 30 meter* (dalam Detik)

**Tabel 3.7****Tabel *Lari Cepat 30 meter* (dalam Detik)**

Kriteria	Nilai	<i>Lari Cepat 30 meter</i> (dalam Detik)
Kurang Sekali	1	> 7,50
Kurang	2	7,00-7,50
Cukup	3	6,51-7,00
Baik	4	5,50-6,50
Baik Sekali	5	<5,50

b. Konversi nilai *post test* kelompok permainan kecil menggunakan alat

1) *Shuttles Run Test* 4 x 10 meter

Tabel 3.8

Tabel Konversi *Shuttles Run Test* 4 x 10 meter

Kriteria	Nilai	<i>Shuttles Run Test</i> 4x10 Meter (Dalam Detik)
Kurang Sekali	1	12,00-13,00
Kurang	2	11,99-11,00
Cukup	3	10,99-10,00
Baik	4	09,99-09,00
Baik Sekali	5	<09,00

## 2) Lempar Tangkap Bola Jarak 1 meter ke Tembok selama 30 detik

Tabel 3.9

Tabel Konversi Lempar Tangkap Bola Jarak 1 meter ke Tembok selama 30 detik

Kriteria	Nilai	Lempar Tangkap Bola Jarak 1 meter ke Tembok selama 30 detik
Kurang Sekali	1	22-29
Kurang	2	30-36
Cukup	3	37-44
Baik	4	45-51
Baik Sekali	5	52-58

3) *Stork Stand Positional Balance Test* (dalam Menit)

Tabel 3.10

Tabel Konversi *Stork Stand Positional Balance Test* (dalam Menit)

Kriteria	Nilai	<i>Stork Stand Positional Balance Test</i> (dalam Menit)
Kurang Sekali	1	01,50-04,21
Kurang	2	04,22-06,93
Cukup	3	06,94-09,64
Baik	4	09,65-12,36
Baik Sekali	5	12,37-15,07

**4) Lari Cepat 30 meter (dalam Detik)**

**Tabel 3.11**

**Tabel Konversi Lari Cepat 30 meter (dalam Detik)**

Kriteria	Nilai	Lari Cepat 30 meter (dalam Detik)
Kurang Sekali	1	06,32-05,87
Kurang	2	05,86-05,41
Cukup	3	05,40-04,96
Baik	4	04,95-04,50
Baik Sekali	5	05,49-04,05

**c. Konversi nilai *post test* kelompok permainan kecil tanpa alat**

**1) *Shuttles Run Test* 4 x 10 meter**

**Tabel 3.12**

**Tabel Konversi *Shuttles Run Test* 4 x 10 meter**

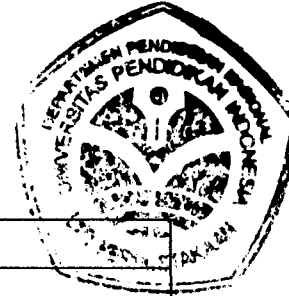
Kriteria	Nilai	<i>Shuttles Run Test</i> 4x10 Meter (Dalam Detik)
Kurang Sekali	1	12,00-13,00
Kurang	2	11,99-11,00
Cukup	3	10,99-10,00
Baik	4	09,99-09,00
Baik Sekali	5	<09,00

**2) Lempar Tangkap Bola Jarak 1 meter ke Tembok selama 30 detik**

**Tabel 3.13**

**Tabel Konversi Lempar Tangkap Bola Jarak 1 meter ke Tembok selama 30 detik**

Kriteria	Nilai	Lempar Tangkap Bola Jarak 1 meter ke Tembok selama 30 detik
Kurang Sekali	1	22-29
Kurang	2	30-36
Cukup	3	37-44



**Tabel 3.13 (Lanjutan)**

Baik	4	45-51
Baik Sekali	5	52-58

**3) Stork Stand Positional Balance Test (dalam Menit)**

**Tabel 3.14**

**Tabel Konversi Stork Stand Potional Balance Test (dalam Menit)**

Kriteria	Nilai	<i>Stork Stand Positional Balance Test (dalam Menit)</i>
Kurang Sekali	1	01,50-04,21
Kurang	2	04,22-06,93
Cukup	3	06,94-09,64
Baik	4	09,65-12,36
Baik Sekali	5	12,37-15,07

**4) Lari Cepat 30 meter (dalam Detik)**

**Tabel 3.15**

**Tabel Konversi Lari Cepat 30 meter (dalam Detik)**

Kriteria	Nilai	Lari Cepat 30 meter (dalam Detik)
Kurang Sekali	1	06,32-05,87
Kurang	2	05,86-05,41
Cukup	3	05,40-04,96
Baik	4	04,95-04,50
Baik Sekali	5	05,49-04,05

**4. Tahap Analisis Data**

Setelah data terkumpul, selanjutnya data diolah untuk menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan rumus statistik uji-t. Untuk menentukan uji statistik terlebih dahulu ditentukan homogenitas varians dan normalitas data.



### a. Uji Homogenitas Varians

Untuk menghitung homogenitas varians menggunakan rumus:

$$s_X^2 = \frac{n \sum X^2 - (X)^2}{n(n-1)}$$

$$\text{Varians Gabungan: } s^2 = \frac{(n_E - 1)s_E^2 + (n_K - 1)s_K^2}{(n_E - 1) + (n_K - 1)}$$

Perbedaan hasil *Pre Test* antara kelompok Permainan kecil menggunakan alat dan tanpa alat dihitung dengan formula dari Ferguson, G. A (1976:165).

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_K}{\sqrt{\left(\frac{s^2}{n_E} + \frac{s^2}{n_K}\right)}}$$

### b. Uji Normalitas

Normalitas data diuji dengan menggunakan uji *Liliefors*

### c. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis menggunakan uji-t dengan rumus:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1}{n_1} + \frac{s_2}{n_2} - 2r \cdot \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right) + \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

