

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan prosedur dan langkah kerja yang digunakan dalam kegiatan penelitian secara teratur dan sistematis, mulai dari tahap perencanaan, pengumpulan data, pengolahan data, sampai pada tahap pengambilan kesimpulannya (Sutedi, 2005: 45). Metode penelitian adalah salah satu cara untuk memahami sesuatu melalui penyelidikan atau usaha mencari bukti-bukti yang muncul sehubungan dengan masalah itu, yang dilakukan secara hati-hati sekali sehingga diperoleh pemecahannya. ( Ali : 2006 )

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen yang bersifat *quasi* atau semu. Menurut Suryana (1996: 11), eksperimen semu adalah dimana peneliti akan mengadakan pengamatan langsung terhadap satu kelompok subjek dengan dua kondisi observasi yang dilaksanakan tanpa adanya kelompok pembanding, sehingga setiap subjek merupakan kontrol atas dirinya sendiri. Sedangkan menurut Arikunto (2002), eksperimen semu adalah penelitian eksperimen yang dilaksanakan tanpa adanya kelas pembanding atau kelas kontrol. Lebih jauh lagi dijelaskan oleh Suryadibrata (1992)

bahwa eksperimen semu adalah eksperimen yang dilakukan terhadap sekelompok subjek yang dikenai perlakuan untuk jangka waktu tertentu, yang pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan diberikan, dan pengaruh perlakuan tersebut diukur dari perbedaan antara pengukuran awal dan pengukuran akhir.

Penelitian eksperimen yang akan dilakukan oleh peneliti adalah penelitian eksperimen yang dilakukan terhadap sekelompok subjek (sampel penelitian) yang diberi perlakuan atau treatment yang pengaruhnya akan dilihat dari hasil pengukuran awal dan akhir eksperimen.

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah.

**Tabel 3.1**

**Desain Penelitian**

O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
----------------	---	----------------

(Arikunto, 1998: 80)

Keterangan:

O<sub>1</sub>: *Pretest* siswa sebelum diberikan *treatment*

X: Perlakuan dengan menggunakan *Brain Gym*

O<sub>2</sub>: *Posttest* siswa setelah diberikan *treatment*

## 3.2 Teknik Pengumpulan Data

### 3.2.1 Jenis Data yang Digunakan

Data penelitian adalah sejumlah informasi penting yang diperlukan untuk menjawab masalah penelitian melalui prosedur pengolaannya. data merupakan hasil pencatatan suatu penelitian baik yang berupa angka maupun fakta yang dijadikan bahan untuk menyusun informasi. (Sopyanty, 2008 : 17)

Adapun data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah :

1. Data hasil *pretest* dan *posttest*

Data ini diperlukan untuk tahap analisis data. Dari analisis kedua data tersebut dapat diketahui apakah penggunaan *brain gym* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam pelajaran bahasa jepang atau tidak.

2. Data hasil angket

Data ini diperlukan untuk tahap analisis data. Dari hasil penelitian data angket dapat diketahui pembelajaran bahasa Jepang dengan menggunakan *brain gym* lebih efektif dan menyenangkan.

### 3.2.2 Populasi dan Sampel

Sanafiah dikutip dalam Spoyanty (2008 : 17) berpendapat bahwa sumber data adalah subjek darimana data dapat diperoleh. Menurut Sutedi (2009), data penelitian bisa bersumber dari manusia atau bukan manusia. Manusia yang dijadikan sebagai sumber data disebut sebagai populasi

penelitian, kemudian dari sebagian populasi yang ada dapat dipilih untuk dijadikan subjek penelitian. (Sutedi, 2009:147)

Subjek penelitian itu disebut dengan sampel. Proses penentuan sampel dari sejumlah populasi yang ada disebut dengan teknik penyampelan.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMAN 14 Bandung yang mempelajari bahasa Jepang. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah 20 orang siswa kelas X-F SMAN 14 Bandung. Teknik penelitian sampel yang digunakan adalah teknik nonprobabilitas dengan teknik bertujuan (*purposive sampling*), karena pemilihan sampel ini berdasarkan pada tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini.

### **3.2.3 Instrumen Penelitian**

Sutedi (2009:125), instrumen penelitian yaitu alat yang digunakan untuk mengumpulkan atau menyediakan berbagai data yang diperlukan dalam kegiatan penelitian. Dalam penelitian pendidikan, instrumen penelitian secara garis besarnya dapat digolongkan menjadi dua, yaitu yang berbentuk tes dan non tes. Instrumen yang berupa tes terdiri dari tes tulisan, tes lisan dan tes tindakan. Instrumen non tes dapat berupa angket, pedoman observasi, pedoman wawancara, skala, sosiometri, daftar dan sebagainya.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan angket. Tes yang diberikan berupa *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan

untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam pembelajaran bahasa Jepang sebelum menggunakan *brain gym*. Pelaksanaannya dilakukan pada pertemuan pertama. Sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam pembelajaran bahasa Jepang sesudah digunakannya *brain gym*. Pelaksanaannya dilaksanakan pada pertemuan terakhir, yakni pertemuan ke-empat. Untuk pengumpulan data berupa angket pelaksanaannya bersamaan dengan pemberian *post test*. Berikut adalah tabel pelaksanaan kegiatan.

**Tabel 3.2**

**Jadwal Pelaksanaan Kegiatan**

No.	Hari / Tanggal	Waktu	Kegiatan
1	Rabu, 21 April 2011	07.15 – 08.00	<i>Pretest</i>
2	Rabu, 28 April 2011	06.30 – 08.00	Treatment 1
3	Rabu, 4 Mei 2011	06.30 – 08.00	Treatment 2
4	Rabu, 18 Mei 2011	06.30 – 08.15	Treatment 3, <i>Posttest</i> dan angket

### 3.2.3.1 Tes

Menurut Arikunto (1997 : 127) tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.

Tes dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam pelajaran bahasa Jepang.

Tes diberikan dua kali yaitu *pretest* yang digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum pembelajaran dan *posttest* yang digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah pembelajaran.

Pretest dan posttest yang digunakan adalah 20 soal pilihan ganda.

Kisi-kisi tes yang digunakan adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.3**  
**Kiki-Kisi *Pretest***

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Jumlah Soal	No. Soal
Mampu menyampaikan informasi secara lisan dengan lafal yang benar dalam kalimat sederhana sesuai konteks yang mencerminkan kecakapan berbahasa yang santun dan benar	Kosakata nomina pada tema “Lingkungan Kehidupan Sekolah” dan anak tema “Di dalam Kelas”, “Lingkungan Sekolah”, “Kalender Sekolah”	Mampu memilih kosakata yang sesuai dengan gambar yang diberikan	3 soal	3, 4, 5
		Mampu memilih kosakata sesuai dengan kalimat pertanyaan dalam soal	3 soal	6, 7, 8

		Mampu memilih arti kosakata yang sesuai dalam bahasa Jepang	4 soal	12, 13, 14, 15
		Mampu memilih arti kosa kata dalam bahasa Indonesia	5 soal	1, 2, 9, 10, 11
		Mampu memilih kalimat yang benar dalam bahasa Jepang sesuai dengan konteks.	5 soal	16, 17, 18, 19, 20

**Tabel 3.4**

**Kiki-Kisi *Posttest***

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Jumlah Soal	No. Soal
Mampu menyampaikan informasi secara lisan dengan lafal yang benar dalam kalimat sederhana sesuai konteks yang mencerminkan kecakapan berbahasa yang santun dan benar	Kosakata nomina pada tema “Lingkungan Kehidupan Sekolah” dan anak tema “Di dalam Kelas”, “Lingkungan Sekolah”, “Kalender Sekolah”	Mampu memilih kosakata yang sesuai dengan gambar yang diberikan	3 soal	12, 7, 15
		Mampu memilih kosakata sesuai dengan kalimat pertanyaan dalam soal	3 soal	2, 13, 18,
		Mampu memilih arti kosakata yang sesuai dalam bahasa Jepang	4 soal	10, 20, 6, 17
		Mampu memilih arti kosa kata	5 soal	4, 11, 1, 8,



		dalam bahasa Indonesia		14
		Mampu memilih kalimat yang benar dalam bahasa Jepang sesuai dengan konteks.	5 soal	5, 9, 3, 19. 16

### A. Uji Kelayakan Instrumen

Sebelum memberikan *pretest* dan *posttest* kepada sampel, maka soal-soal yang telah dibuat perlu diujicobakan kepada sampel lain diluar sampel kelas eksperimen. Sampel berjumlah 10 orang yang diambil secara acak pada kelas X SMAN 14 Bandung. Uji kelayakan instrumen ini terdiri dari analisis tingkat kesukaran, analisis daya pembeda, uji validitas dan uji realibilitas.

#### a. Analisis Tingkat Kesukaran

Untuk mencari analisis tingkat kesukaran yang dimiliki tiap soal, maka digunakan rumus.

$$TK = \frac{BA + BB}{N}$$

Keterangan :

TK : tingkat kesukaran

BA : batas atas

BB : batas bawah

N : jumlah sampel atas dan bawah

**Tabel 3.5**

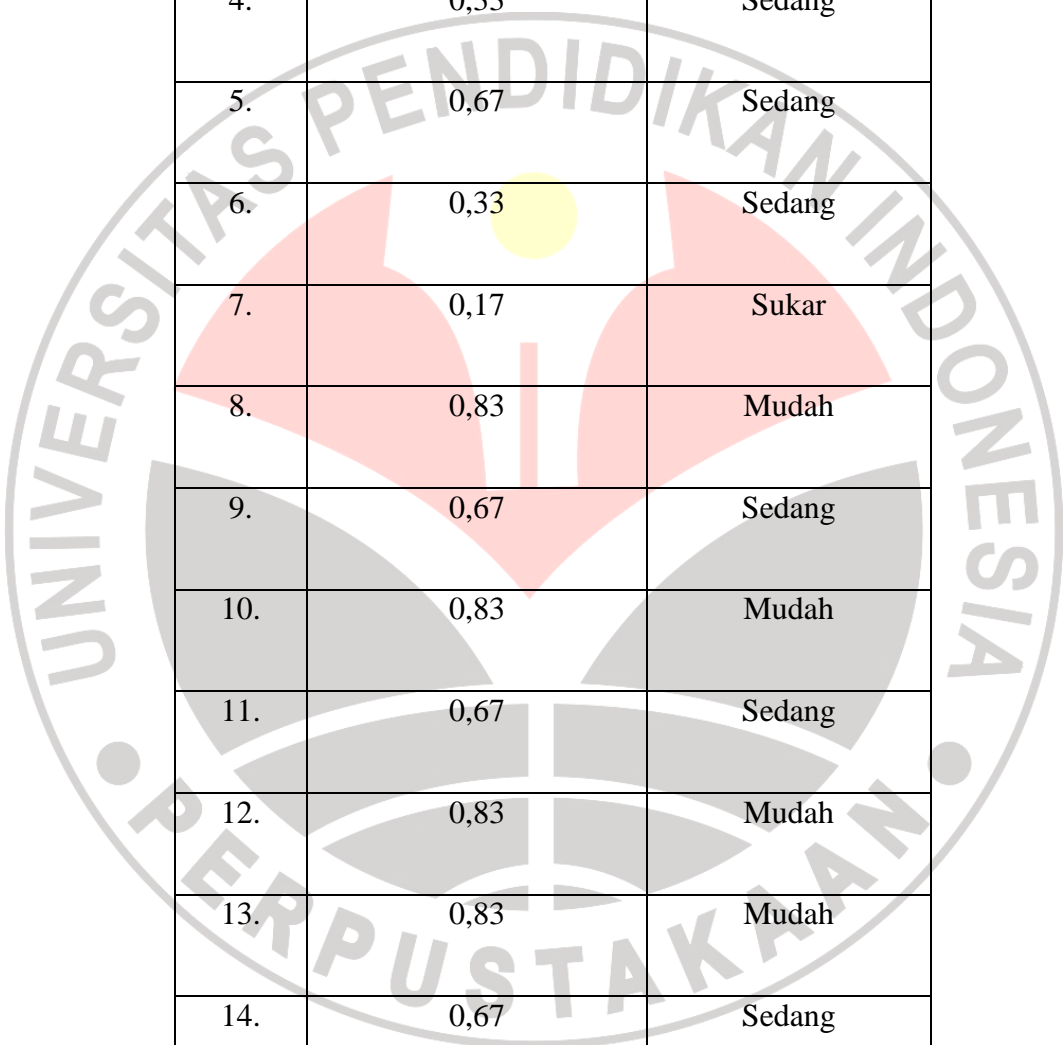
**Penafsiran Tingkat Kesukaran**

0.00 – 0.25	Sukar
0.26 – 0.75	Sedang
0.76 – 1.00	Mudah

**Tabel 3.6**

**Hasil Analisis Tingkat Kesukaran**

No Soal.	Angka Tingkat Kesukaran	Penafsiran



1.	0,83	Mudah
2.	0,67	Sedang
3.	0,33	Sedang
4.	0,33	Sedang
5.	0,67	Sedang
6.	0,33	Sedang
7.	0,17	Sukar
8.	0,83	Mudah
9.	0,67	Sedang
10.	0,83	Mudah
11.	0,67	Sedang
12.	0,83	Mudah
13.	0,83	Mudah
14.	0,67	Sedang
15.	0,5	Sedang
16.	0,5	Sedang

17.	0,67	Sedang
18.	0,17	Sukar
19.	0,17	Sukar
20.	0,17	Sukar

### b. Analisis Daya Pembeda

Untuk mencari analisis daya pembeda pada pilihan jawaban setiap soal menggunakan rumus.

$$DP = \frac{BA - BB}{N}$$

Keterangan :

DP : daya pembeda

BA : batas atas

BB : batas bawah

N : jumlah sampel kelas atas atau bawah

**Tabel 3.7**

**Penafsiran Daya Pembeda**

0.00 – 0.25	Rendah
0.26 – 0.75	Sedang
0.76 – 1.00	Tinggi

**Tabel 3.8**

**Hasil Analisis Daya Pembeda**

No Soal.	Angka Tingkat Kesukaran	Penafsiran
1.	0,33	Sedang
2.	0,67	Sedang
3.	0	Rendah
4.	0,67	Sedang
5.	0,67	Sedang
6.	0,67	Sedang
7.	0,33	Sedang

8.	0,33	Sedang
9.	0,67	Sedang
10.	0,33	Sedang
11.	0,67	Sedang
12.	0,33	Sedang
13.	0,33	Sedang
14.	0,67	Sedang
15.	0,33	Sedang
16.	1	Tinggi
17.	0,33	Sedang
18.	0,33	Sedang
19.	0,33	Sedang
20.	0,33	Sedang

Setelah dilakukan uji coba soal dan melakukan analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda dapat diketahui bahwa berdasarkan analisis tingkat kesukaran terdapat 5 buah soal yang berkategori mudah, yaitu nomor 1, 8, 10, 12, dan 13. Kemudian soal yang berkategori sedang ada 11

buah soal, yaitu nomor 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 14, 15, 16 dan 17. Sedangkan soal yang memiliki kategori sulit ada 4 buah soal, yaitu nomor 7, 18, 19 dan 20.

Untuk hasil dari analisis daya pembeda dapat diketahui bahwa 1 soal memiliki tingkat daya pembeda rendah, yaitu soal dengan nomor 3. Kemudian 18 soal memiliki tingkat daya pembeda sedang, yaitu soal dengan nomor 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19 dan 20. Sedang untuk tingkat daya pembeda tinggi hanya ada 1 soal yaitu soal dengan nomor 16.

Hasil dari analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda sangat dipengaruhi oleh sampel yang diujicobakan. Apabila sampel yang diujicobakan adalah siswa yang pintar maka soal yang tergolong sedang akan menjadi mudah. Begitu pula dengan analisis daya pembeda yang menjadi lemah.

### **c. Validitas**

Validitas adalah kesahihan suatu alat ukur instrumen berupa tes yang dapat mengukur dengan tepat apa yang hendak diukurnya (Sutedi, 2009:157).

Untuk mengetahui tingkat validitas soal-soal yang akan diberikan pada sampel, penulis mengkonsultasikan instrumen tes tersebut kepada dosen lain selain dosen pembimbing. Setelah melakukan konsultasi, dosen

yang bersangkutan menyatakan bahwa tes yang diberikan kepada sampel terbukti valid dan dinyatakan melalui surat pengesahan (surat terlampir).

#### **d. Reliabilitas**

Reliabilitas yaitu memiliki keajegan, artinya suatu instrumen berupa tes saat digunakan kapan pun dan dimana pun memiliki hasil yang relatif sama, walaupun ada perbedaan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan (Sutedi, 2009: 161). Dalam uji coba instrumen tes penulis melakukan uji reliabilitas internal, yaitu mengukur dengan teknik belah dua artinya setiap jawaban yang diberikan oleh sampel dibagi dua berdasarkan soal yang bernomor ganjil dan soal yang bernomor genap. Tes diujicobakan secara acak pada sampel diluar kelas eksperimen pada kelas X SMAN 14 Bandung dengan jumlah sampel 10 orang. Hasil uji coba tersebut kemudian dicari korelasinya dengan menggunakan rumus :

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

Keterangan :

$r_{xy}$  : angka korelasi antara variabel X dan variabel Y



- N : Jumlah sampel
- X : jumlah soal benar yang bernomor ganjil
- Y : jumlah soal benar yang bernomor genap

Setelah menemukan angka korelasi antara variabel X dan variabel Y, maka perlu dilanjutkan dengan menggunakan rumus teknik belah dua yaitu:

$$r = \frac{2 \times r}{1 + r}$$

**Tabel 3.9**

**Penafsiran Angka Korelasi**

0.00 – 0.20	Sangat rendah
0.21 – 0.40	Rendah
0.41 – 0.60	Sedang
0.61 – 0.80	Kuat
0.81 – 1.00	Sangat kuat

Setelah dilakukan perhitungan uji reliabilitas menggunakan teknik belah dua didapatkan angka korelasi sebesar 0.84. Kemudian ditafsirkan sesuai dengan tabel diatas angka tersebut termasuk ke dalam kategori sangat kuat. Oleh karena itu, perangkat tes ini setelah diuji dengan teknik

belah dua memiliki reliabilitas sangat tinggi, artinya layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

### 3.2.3.2 Angket

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden mengenai hal-hal tentang dirinya maupun hal-hal lain yang diketahui (Arikunto, 1993:124).

Pemberian angket dilakukan pada akhir penelitian yang dilakukan, yaitu saat melakukan *posttest* pada 20 orang responden di kelas eksperimen. Jenis angket yang diberikan adalah angket tertutup, yaitu angket dengan menggunakan soal pilihan ganda.

**Tabel 3.10**

**Kisi – kisi Angket**

Jenis Pertanyaan	Jumlah Soal	Nomor Soal
Ketertarikan terhadap bahasa Jepang	1 soal	1
Kesulitan dalam memahami pelajaran Bahasa Jepang	2 soal	2, 3
Pengetahuan mengenai <i>Brain Gym</i>	1 soal	4
Pendapat mengenai <i>Brain Gym</i>	1 soal	5
Kesan terhadap <i>Brain Gym</i>	3 soal	6, 7, 8

### 3.3 Teknik Pengolahan Data

#### 3.3.1 Teknik Pengolahan Data Tes.

- a. Membuat tabel persiapan untuk menghitung nilai t-hitung

**Tabel 3.11**

**Tabel Persiapan untuk Menghitung nilai t-hitung**

No.	X	Y	d	d <sup>2</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
...	...	...	...	...
$\Sigma$				
M				

Keterangan:

1. Kolom (1) diisi dengan nomor urut, sesuai dengan jumlah sampel
2. Kolom (2) diisi dengan nilai *pre-test*
3. Kolom (3) diisi dengan nilai *post-test*
4. Kolom (4) diisi dengan nilai gain antara *pre-test* dan *post-test*
5. Kolom (5) diisi dengan pengkuadratan angka-angka pada kolom(4)
6. Isi baris sigma (jumlah) dari setiap kolom tersebut
7. M (*mean*) adalah nilai rata-rata dari kolom (2), (3) dan (4)

- b. Mencari *mean* kedua variabel dengan rumus:

$$M_x = \frac{\sum x}{N} \quad M_y = \frac{\sum y}{N}$$

Keterangan:

- M<sub>x</sub> = mean hasil *pre-test*
- M<sub>y</sub> = mean hasil *post-test*
- ∑x = jumlah seluruh nilai *pre-test*
- ∑y = jumlah seluruh nilai *post-test*
- N = jumlah sampel/banyaknya subjek

- c. Mencari *Gain* (d) antara *pretest* dan *post-test*

$$\text{Gain} = \text{Post-test} - \text{Pre-test}$$

- d. Mencari *mean gain* (d) antara *pre-test* dan *post-test* dengan rumus:

$$Md = \frac{\sum d}{N}$$

Keterangan:

Md = *mean gain* atau selisih antara *pre-test* dan *post-test*

∑d = jumlah *gain* secara keseluruhan

N = jumlah sampel/banyaknya subjek

- e. Menghitung nilai kuadrat deviasi

$$\sum x^2d = \sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{N}$$

Keterangan:

∑x<sup>2</sup>d = jumlah kuadrat deviasi

∑d<sup>2</sup> = jumlah *gain* setelah dikuadratkan

∑d = jumlah *gain*

N = jumlah sampel/banyaknya subjek

- f. Mencari nilai  $t_{hitung}$

$$t_{hitung} = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2d}{N(N-2)}}}$$

Keterangan:

Md = *mean gain* atau selisih antara *post-test* dan *pre-test*

$\sum x^2d$  = jumlah kuadrat deviasi

N = jumlah sampel/banyaknya subjek

- g. Memberi interpretasi terhadap nilai  $t_{hitung}$
- h. Membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$

### 3.3.2 Tehnik Pengolahan Data Angket

Untuk mengolah data yang berasal dari angket, maka digunakan rumus sebagai berikut.

$$\% = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

f : frekwensi jawaban

N : jumlah responden

**Tabel 3.12**

#### **Penafsiran Persentase Data Angket**

Rentang Persentase	Tafsiran
0.00%	Tidak seorangpun
0.01% - 25%	Sebagian kecil
25% - 49%	Hampir setengahnya
50%	Setengahnya

51% - 75%	Sebagian besar
76% - 99%	Hampir keseluruhan
100%	Seluruhnya

### 3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian atau langkah-langkah kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Mengadakan studi pendahuluan untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai kondisi objektif subjek penelitian yang ada di lapangan agar penelitian dapat dilaksanakan secara optimal.
2. Menentukan dan menyusun instrument penelitian yang disesuaikan dengan materi yang digunakan dalam penelitian. Adapun instrument yang digunakan berupa *pretest*, *posttest*, angket dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) penelitian.
3. Meminta *judgment* kepada salah satu dosen akademik mengenai instrument yang telah dibuat untuk diujicobakan kepada sampel. Namun, instrument tersebut sebelumnya telah dibimbingkan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing penulis.
4. Melakukan eksperimen dengan rincian sebagai berikut :
  - a. Memberikan *pretest* kepada sampel untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum penggunaan *Brain Gym*.

- b. Mengadakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Brain Gym dimana kegiatan dilakukan selama 3 kali, pertemuan 3 x 5 menit sampai dengan 10 menit.
- c. Memberikan *posstest* kepada sampel untuk mengetahui hasil belajar setelah penggunaan Brain Gym.
- d. Memberikan angket kepada sampel setelah *posttest* diberikan.
5. Mengolah data hasil penelitian.
6. Membuat penafsiran dan kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis.
7. Membuat laporan hasil penelitian.

