

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Menurut Sukmadinata (2005, hlm. 52) metode penelitian merupakan rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang didasari oleh asumsi-asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis dan ideologis, pertanyaan dan isu-isu yang dihadapi. Sugiyono (2011, hlm. 2) juga berpendapat bahwa metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Sejalan dengan itu, Sutedi (2011, hlm 53) menyatakan bahwa metode penelitian merupakan prosedur dan langkah kerja yang digunakan dalam kegiatan penelitian secara teratur dan sistematis, mulai dari tahapan perencanaan, pengumpulan data, pengolahan data sampai pada tahap pengambilan kesimpulan.

Maka dapat disimpulkan bahwa metode penelitian adalah rangkaian cara atau langkah kerja sistematis mulai dari tahapan perencanaan, pengumpulan data, pengolahan data sampai pada tahap pengambilan kesimpulan yang digunakan dalam suatu penelitian untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan pendekatan kuantitatif. Seperti diungkapkan oleh Suharsaputra (2012, hlm. 49) penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan angka-angka yang dijumlahkan sebagai data yang kemudian dianalisis. Sedangkan metode penelitian eksperimen menurut Sugiyono (2011, hlm. 107) adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Sejalan dengan itu, Sutedi (2011, hlm. 64) berpendapat bahwa penelitian eksperimental atau penelitian uji coba merupakan salah satu metode yang sering digunakan dalam bidang pengajaran. Tujuan metode ini yaitu untuk menguji efektivitas dan efesiensi dari suatu pendekatan, metode, teknik, atau media pengajaran dan

pembelajaran, sehingga hasilnya dapat diterapkan jika memang baik, atau tidak digunakan jika memang tidak baik, dalam pengajaran yang sebenarnya.

Dengan melihat penjelasan-penjelasan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa metode eksperimen adalah metode yang dapat digunakan untuk menguji keefektivitasan suatu teknik, metode, maupun media pembelajaran. Maka dari itu, penulis memilih untuk menggunakan metode eksperimen dalam penelitian ini karena dirasa sesuai untuk menguji dan mengetahui efektivitas dari penggunaan teknik permainan *babanuki* terhadap tingkat keterampilan berbicara dalam bahasa Jepang.

Selanjutnya, Krathwohl dalam Sukmadinata (2005, hlm. 57-58) memberikan penjelasan bahwa metode eksperimental bersifat *validation* atau menguji, yaitu menguji pengaruh satu atau lebih variabel terhadap variabel lain. Variabel yang memberi pengaruh dikelompokkan sebagai variabel bebas (*independent variables*), dan variabel yang dipengaruhi dikelompokkan sebagai variabel terikat (*dependent variables*).

Maka, variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berbicara bahasa Jepang siswa, sedangkan variabel bebasnya adalah teknik permainan *babanuki*. Berikut adalah tabel yang menjelaskan hubungan antara kedua variabel tersebut:

**Tabel 3.1**

Variabel *True Experiment*

Variabel Bebas	Teknik Permainan <i>Babanuki</i>
Variabel Terikat	(X)
Kemampuan Berbicara Bahasa Jepang (Y)	(X, Y)

Keterangan:

X, Y : Peningkatan kemampuan berbicara bahasa Jepang siswa setelah menggunakan teknik permainan *babanuki*.

## B. Desain Penelitian

Menurut Sugiyono (2011, hlm. 108-109) terdapat beberapa bentuk desain eksperimen yang dapat digunakan dalam penelitian, yaitu *pre-experimental design*, *true experimental design*, *factorial design*, dan *quasi experimental design*.

Pada penelitian ini penulis menggunakan desain penelitian murni atau *true experimental design* dengan adanya kelas kontrol sebagai pembanding. Disebut *true experimental design* karena dalam desain penelitian ini, peneliti benar-benar dapat mengontrol variabel yang mempengaruhi berjalannya eksperimen. Suryabrata (2011, hlm. 88) menyatakan bahwa tujuan dari *true experimental design* adalah untuk menyelidiki kemungkinan saling hubungan sebab akibat dengan cara mengenakan perlakuan dan membandingkan hasilnya dengan grup kontrol yang tidak diberi perlakuan. *True experiments* ini mempunyai ciri utama yaitu sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelas kontrol diambil secara *random* dari populasi tertentu.

Selanjutnya Sugiyono (2011, hlm. 73) membagi bentuk *true experimental design* menjadi *Post-Test Only Control Design* dan *Pre-test and Post-test Control Group Design*. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-test and Post-test Control Group Design*. Model *Pre-test and Post-test Control Group Design* dipilih karena penulis akan menggunakan dua kelompok eksperimen, yang mana merupakan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol berperan sebagai kelas pembanding yang tidak diberi *treatment*, sedangkan kelas eksperimen berperan sebagai kelas yang diberi *treatment*. Dengan begitu penulis dapat membandingkan hasil belajar kedua kelas sehingga dapat diketahui apakah *treatment* yang diberikan memberikan akibat atau tidak.

Tabel yang menjelaskan model penelitian *Pre-test and Post-test Control Group Design* adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2**

Tabel *Pre-test and Post-test Control Group Design*

Kelas Eksperimen	$O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$
Kelas Kontrol	$O_3 \rightarrow \rightarrow O_4$

Keterangan

O<sub>1</sub> = *Pre-test* kelas eksperimen

O<sub>2</sub> = *Post-test* kelas eksperimen

O<sub>3</sub> = *Pre-test* kelas kontrol

O<sub>4</sub> = *Post-test* kelas kontrol

X = penggunaan teknik permainan *babanuki*

Mulanya, penulis akan memberikan *pre-test* kepada kedua kelas untuk mengetahui kemampuan berbicara bahasa Jepang awal masing-masing kelas. Kemudian, penulis akan memberikan *treatment* berupa teknik permainan *babanuki* pada kelas eksperimen. Setelah itu, di akhir pertemuan kedua kelas kembali diberikan tes berupa *post-test* untuk mengetahui apakah ada peningkatan pada kelas yang diberi *treatment* (kelas eksperimen) dan apakah ada perbedaan dengan kelas yang tidak diberikan *treatment* (kelas kontrol).

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Arikunto (2013, hlm. 173) berpendapat bahwa bahwa populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Kemudian, Sugiyono (2011, hlm. 80) memberikan pengertian bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek dan subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu. Populasi pada penelitian kali ini adalah siswa kelas X (sepuluh) SMA Pasundan 8 Bandung tahun ajaran 2017/2018.

### 2. Sampel

Sampel menurut Sugiyono (2011, hlm. 81) adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sejalan dengan itu, Arikunto (2013, hlm. 175) juga berpendapat bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Data sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah 20 orang kelas X IPS 4 SMA Pasundan 8 Bandung sebagai kelas eksperimen dan 20 orang kelas X IPA 4 SMA Pasundan 8 Bandung sebagai kelas kontrol.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan salah satu hal yang keberadaannya sangat penting untuk pengumpulan data dalam suatu penelitian. Sebagaimana diungkapkan oleh Sutedi (2011, hlm. 155) instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan atau menyediakan berbagai data yang diperlukan dalam kegiatan penelitian.

Adapun instrument yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Tes**

Menurut Sutedi (2011, hlm. 126) tes merupakan alat ukur yang biasanya digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah selesai satu satuan program pengajaran tertentu.

Tes yang dimaksud dalam penelitian ini adalah alat ukur yang juga digunakan sebagai alat pengumpul data yang diperlukan untuk mengetahui efektivitas teknik permainan *babanuki* terhadap keterampilan berbicara bahasa Jepang siswa. Pengumpulan data akan dimulai dengan pemberian *pre-test*, yaitu tes awal yang digunakan untuk mengukur kemampuan awal sampel dalam keterampilan berbicara bahasa Jepang. Lalu, pemberian *post-test*, yaitu tes akhir yang digunakan untuk mengukur dan membandingkan kemampuan sampel dalam keterampilan berbicara bahasa Jepang setelah diberikan *treatment*. Tes yang penulis gunakan adalah tes lisan berupa wawancara dengan beberapa pertanyaan sederhana di dalamnya. Hasil dari tes ini kemudian akan dibandingkan untuk mengetahui apakah teknik permainan *babanuki* memang efektif untuk meningkatkan kemampuan berbicara bahasa Jepang atau tidak. Cakupan tema pembelajaran yang penulis pilih adalah: *Hajimemashite*, *Denwa bangō*, *Nihongo de nandesu ka*, *Tono-san no enpitsu desu ka*, dan *Doko ni arimasu ka*.

Langkah- langkah yang dilakukan dalam penyusunan instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan jenis instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.
- b. Membuat rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang digunakan ketika *treatment*.
- c. Membuat kisi-kisi instrumen berdasarkan kepada materi yang telah disampaikan.
- d. Membuat tes lisan berupa wawancara.
- e. Mengkonsultasikan instrumen yang telah dibuat kepada *expert judgement*.
- f. Menganalisis kembali instrumen dengan menguji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda agar mendapatkan instrumen penelitian yang baik.

Berikut adalah kisi-kisi soal *pre-test* dan *post-test* yang digunakan dalam penelitian ini:

**Tabel 3.3**

Kisi-kisi soal *pre-test* dan *post-test*

No.	Standar Kompetensi	Indikator Pencapaian	Nomor Soal
1	Mengungkapkan informasi secara lisan maupun tertulis dalam bentuk paparan atau dialog sederhana mengenai perkenalan ( <i>Hajimemashite</i> ) dalam bahasa Jepang.	Dapat melakukan percakapan mengenai ungkapan salam dan perkenalan diri.	1, 2
2	Mengungkapkan informasi secara lisan maupun tertulis dalam bentuk paparan atau dialog sederhana	Dapat melakukan percakapan mengenai nomor telepon dan tempat tinggal dalam bahasa Jepang.	3, 4



	mengenai nomor telepon ( <i>Denwa bangō</i> ) dalam bahasa Jepang.		
3	Mengungkapkan informasi secara lisan maupun tertulis dalam bentuk paparan atau dialog sederhana mengenai benda-benda di sekitar kelas dalam bahasa Jepang. ( <i>Nihongo de nan desu ka</i> )	Dapat menyebutkan dan menanyakan benda-benda di sekitar kelas dalam bahasa Jepang beserta kata tunjukunya.	5, 6
4	Mengungkapkan informasi secara lisan maupun tertulis dalam bentuk paparan atau dialog sederhana mengenai kepemilikan benda. ( <i>Tono-san no Enpitsu desu ka</i> )	Dapat melakukan percakapan mengenai kepemilikan benda.	7, 8
5	Mengungkapkan informasi secara lisan maupun tertulis dalam bentuk paparan atau dialog sederhana mengenai posisi benda.	Dapat melakukan percakapan mengenai posisi dan keberadaan benda.	9, 10

## 2. Non-Test

Sutedi (2011, hlm. 155) menyatakan bahwa instrumen non-tes dapat berupa angket, pedoman observasi, pedoman wawancara, skala, sosiometri daftar (*checklist*), dan sebagainya. Bentuk instrumen non-tes

yang penulis pilih dalam penelitian ini adalah angket. Pemberian angket dilakukan untuk mengetahui tanggapan subjek terhadap permainan *babanuki* dalam pembelajaran berbicara bahasa Jepang.

Adapun jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, yaitu angket yang jawaban alternatifnya sudah disediakan oleh peneliti sehingga responden dapat menyampaikan pendapatnya secara lebih terarah. Faisal (dalam Sutedi, 2011, hlm. 164) mengatakan bahwa angket tertutup yaitu angket yang alternatif jawabannya sudah disediakan oleh peneliti, sehingga responden tidak memiliki keleluasaan untuk menyampaikan jawaban dari pertanyaan yang sudah diberikan kepadanya. Sedangkan angket tidak langsung yaitu informasi yang digalinya berupa pengetahuan, anggapan, pendapat, atau penilaian dari responden terhadap suatu objek yang tidak menyangkut dengan dirinya.

Kisi-kisi yang menjadi pedoman pembuatan angket pada penelitian ini penulis paparkan dalam tabel berikut:

**Tabel 3.4**

Kisi-kisi angket

No.	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Pendapat siswa terhadap pentingnya keterampilan berbicara bahasa Jepang.	1	1
2	Pendapat siswa terhadap perlunya teknik pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar.	2	1
3	Pendapat siswa terhadap hubungan teknik permainan <i>babanuki</i> dengan kesempatan berbicara bahasa Jepang	3	1

4	Pendapat siswa terhadap teknik permainan babanuki dalam pembelajaran berbicara bahasa Jepang.	4, 5, 6	3
5	Pendapat siswa terhadap teknik permainan babanuki dan hubungannya dengan motivasi belajar.	7, 8	2
6	Pendapat siswa terhadap teknik permainan babanuki dan hubungannya dengan kemampuan berbicara bahasa Jepang.	9	1
7	Pendapat, saran, atau komentar lain siswa terhadap teknik permainan babanuki	10	1
Jumlah		10	

## E. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Prosedur atau tahapan pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah sama, namun yang membedakan adalah pada tahap pelaksanaan. Pada tahap pelaksanaan, kelas eksperimen diberikan treatment berupa teknik permainan babanuki, sedangkan kelas kontrol tidak akan diberikan treatment berupa teknik permainan babanuki. Untuk lebih jelasnya, berikut adalah rincian dari prosedur atau tahapan-tahapan pelaksanaan penelitian ini:

### 1. Tahap Persiapan

- a. Identifikasi Masalah
- b. Menentukan sampel
- c. Menyusun instrument penelitian
  - 1) Merumuskan materi ajar yang akan dijadikan instrument (membuat RPP dan modul)
  - 2) Menyusun kisi-kisi soal *pre-test* dan *post-test*
  - 3) Menyusun soal *pre-test* dan *post-test*
  - 4) Menyusun kisi-kisi angket

- 5) Menyusun angket
- 6) Mengkonsultasikan soal *pre-test*, *post-test*, dan angket

## 2. Tahap Pelaksanaan

### a. Melakukan *pre-test* (tes awal)

*Pre-test* dilakukan sebelum sampel diberikan *treatment* berupa teknik permainan *babanuki*. *Pre-test* dilakukan dengan menggunakan tes lisan dalam bentuk wawancara. Terdapat 5 tema materi yang akan ditanyakan dalam bentuk 10 pertanyaan sederhana ketika tes berlangsung. *Pre-test* ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal berbicara bahasa Jepang siswa sebelum diberikan teknik permainan *babanuki*.

### b. Proses pemberian *treatment*

#### 1) Kelas Eksperimen

Pada proses ini siswa kelas eksperimen diberikan *treatment* berupa penggunaan teknik permainan *babanuki* dalam kegiatan berbicara bahasa Jepang sesuai dengan tema pembelajaran. Tema pembelajaran tersebut adalah tentang nomor telepon (*Denwa Bangō*), penyebutan benda dalam bahasa Jepang (*Nihon-go de Nan Desuka*), kepemilikan benda (*Tono no Enpitsu Desuka*), dan letak atau posisi benda (*Doko ni Arimasuka*). *Treatment* dilakukan sebanyak 4 kali. Pada mulanya peneliti akan memulai dengan pemberian apersepsi mengenai materi ajar, dilanjutkan dengan pemberian materi ajar sesuai tema, kemudian menjelaskan terlebih dahulu mengenai apa itu teknik permainan *babanuki* serta aturan yang berlaku dalam teknik permainan *babanuki* ini, lalu berikutnya *treatment* dengan menggunakan teknik permainan *babanuki* dalam pembelajaran berbicara bahasa Jepang dilakukan.

#### 2) Kelas Kontrol

Proses pembelajaran pada kelas kontrol tidak jauh berbeda dengan kelas eksperimen. Pembelajaran dilakukan sebanyak 4 kali

pertemuan dan tema pembelajaran yang diberikan pun sama, yaitu tentang nomor telepon (*Denwa Bangō*), penyebutan benda dalam bahasa Jepang (*Nihon-go de Nan Desuka*), kepemilikan benda (*Tono no Enpitsu Desuka*), dan letak atau posisi benda (*Doko ni Arimasuka*). Apersepsi sebelum diberikannya materi ajar tetap dilakukan, namun setelah pemberian materi ajar peneliti tidak akan menerapkan *treatment* berupa teknik permainan *babanuki*, melainkan teknik lain yang tentunya berbeda dengan apa yang diterapkan pada kelas eksperimen.

**c. Melakukan post-test (test akhir)**

*Post-test* dilakukan untuk mengukur dan mengetahui hasil belajar kelas eksperimen maupun kelas kontrol setelah diberikan *treatment*. Namun, pada kelas eksperimen akan dilihat apakah setelah diberikan *treatment* berupa teknik permainan *babanuki*, ada peningkatan terkait keterampilan berbicara bahasa Jepang atau tidak.

Soal yang diberikan untuk *post- test* dalam penelitian ini, adalah soal yang sama dengan *pre- test*. Jenis soal berupa wawancara dengan pertanyaan sederhana berjumlah sepuluh pertanyaan yang disesuaikan dengan tema pembelajaran.

Data yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* diolah berdasarkan tabel kriteria penilaian sebagai berikut:

**Tabel 3.5**  
Kriteria Penilaian

Siswa	Penilaian					Skor
	Vol.	Pemahaman	Struktur bahasa	Kefasihan	Pelafalan dan intonasi	


Skor akan diberikan dengan menggunakan bobot angka dengan skala 1 hingga 5. Arti dari skala penilaian tersebut adalah sebagai berikut:

1= sangat kurang

2= kurang

3= cukup

4= baik

5= sangat baik

Penjelasan yang lebih lengkap mengenai skala penilaian aspek keterampilan berbicara tersebut akan dijabarkan melalui pedoman penilaian aspek berbicara. Pedoman penilaian aspek berbicara yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman menurut Shihabuddin (2009, hlm.198-199), yaitu:

1. Volume Suara

- 1) Suara sama sekali tidak terdengar. Hanya terdengar sayup – sayup kecil.
- 2) Suara tidak keras, lantang dan jelas.
- 3) Suara kurang terdengar jelas, akan tetapi siswa berbicara dengan keras dan lantang.
- 4) Suara siswa terdengar jelas oleh pendengar tapi suara menipis di beberapa waktu.
- 5) Suara siswa keras, lantang dan terdengar jelas oleh pendengar.

2. Pemahaman

- 1) Dapat dikatakan tidak mampu untuk memahami percakapan dan sulit bereaksi terhadapnya.
- 2) Siswa memahami sedikit percakapan dan sangat lambat dalam bereaksi.
- 3) Dapat memahami sebagian besar percakapan, namun lambat bereaksi.
- 4) Siswa dapat memahami percakapan dengan kecepatan normal dan dapat bereaksi secara cepat.
- 5) Dapat memahami pembicaraan tanpa ada sedikitput kesulitan.

### 3. Struktur bahasa

- 1) Kesalahan sedemikian banyaknya sehingga sulit untuk di pahami.
- 2) Siswa berbicara dengan kurang terstruktur dan kurang benar sehingga sedikit sulit di pahami.
- 3) Siswa berbicara cukup sering membuat kesalahan sehingga kadang - kadang mengaburkan pengertian.
- 4) Siswa berbicara dengan srtuktur Bahasa yang benar tapi di beberapa tempat ada sedikit kesalahan.
- 5) Siswa berbicara dengan struktur Bahasa yang benar dan tidak ada sedikitpun kesalahan.

### 4. Kefasihan

- 1) Siswa tidak dapat berbicara di depan kelas.
- 2) Siswa berbicara sering terhenti dan pendek – pendek.
- 3) Siswa berbicara dengan cukup lancar namun sering tersendat-sendat.
- 4) Siswa dapat berbicara dengan lancar namun sedikit hambatan.
- 5) Siswa dapat berbicara dengan lancar dan tidak ada hambatan.

### 5. Pelafalan dan Intonasi

- 1) Terdapat banyak sekali kesalahan pelafalan dan intonasi sehingga sulit untuk di mengerti.
- 2) Kesalahan pelafalan dan intonasi sangat sering terjadi sehingga sulit di mengerti dan mengganggu.
- 3) Terdapat sedikit kesalahan pelafalan dan intonasi, namun secara kebahasaan masih dapat di pahami.
- 4) Tidak ada kesalahan yang berarti dan merusak tata Bahasa dalam pelafalan dan intonasi penutur mendekati sempurna.



- 5) Pelafalan bunyi Bahasa benar, tidak ada pengaruh dari Bahasa ibu si penutur Bahasa serta intonasi tepat dan sempurna.

#### d. Memberikan Angket

Pemberian angket bertujuan untuk mengetahui kesan siswa terhadap pembelajaran berbicara bahasa Jepang dengan menggunakan teknik permainan *babanuki*. Jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup yang terdiri dari 9 pertanyaan dengan pilihan jawaban yang sudah disediakan. Dan 1 pertanyaan terbuka yang dapat diisi sesuai dengan pendapat siswa. Baik pertanyaan tertutup maupun terbuka, keduanya berkaitan dengan tanggapan siswa terhadap teknik permainan *babanuki* dan hubungannya dengan kemampuan berbicara bahasa Jepang.

### 3. Tahap Akhir

Tahap akhir dari penelitian adalah pengumpulan dan pengolahan data yang didapat dari hasil soal pre-test, post-test, dan angket. Pengolahan data dilakukan dengan rumus statistik untuk kemudian ditarik kesimpulan dan disusun kedalam laporan hasil penelitian.

## F. Analisis Data

### 1. Persiapan Data Tabel

Data dalam penelitian ini merupakan hasil yang diperoleh dari instrumen *pre-test* dan *post-test*, serta angket yang telah diberikan kepada sampel. Untuk itu, peneliti menyiapkan tabel yang kemudian akan digunakan untuk mengolah data tersebut dengan statistik komparansional.

**Tabel 3.6**

Tabel persiapan

No.	X	Y	x	Y	$x^2$	$y^2$
-----	---	---	---	---	-------	-------

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
...	...	...	...	...	...	...
$\Sigma$						
M						

Keterangan:

- 1) Kolom (1) diisi dengan nomor urut sesuai jumlah sampel.
- 2) Kolom (2) diisi dengan skor yang diperoleh kelas eksperimen.
- 3) Kolom (3) diisi dengan skor yang diperoleh kelas kontrol.
- 4) Kolom (4) adalah deviasi dari skor X.
- 5) Kolom (5) adalah deviasi dari kolom Y.
- 6) Kolom (6) diisi dengan hasil pengkuadratan angka-angka pada kolom (4)
- 7) Kolom (7) diisi dengan hasil pengkuadratan angka-angka pada kolom (5)
- 8) Isi baris sigma adalah jumlah dari setiap kolom tersebut.
- 9) Sedangkan, Mean adalah nilai rata-rata.

## 2. Pengolahan Data *Pretest* dan *Posttest*

Rumus statistik yang digunakan untuk mengolah data hasil *pre-test* dan *post-test* adalah:

- a. Mencari *mean* (M) kedua variabel

$$M_x = \frac{\sum x}{N_x}$$

$$M_y = \frac{\sum y}{N_y}$$

- b. Mencari standar deviasi (SD) dari variabel X dan Y

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N_x}}$$

$$SD_y = \sqrt{\frac{\sum y^2}{N_y}}$$

- c. Mencari standar *error mean* (SEM) kedua variabel

$$SEM_x = \frac{SD_x}{\sqrt{N_x - 1}}$$

$$SEM_y = \frac{SD_y}{\sqrt{N_y - 1}}$$

- d. Mencari standar *error* perbedaan mean X dan Y ( $SEM_{xy}$ )

$$SEM_{xy} = \sqrt{SEM_x^2 + SEM_y^2}$$

- e. Mencari nilai t hitung

$$t_0 = \frac{M_x - M_y}{SEM_{xy}}$$

- f. Memberi interpretasi terhadap t hitung

(Hk):	Terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel X dan Y
(Ho):	Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel X dan Y

- g. Membandingkan nilai t hitung dengan nilai t tabel

$$db = (N_x + N_y) - 1$$

(Sutedi, 2015, hlm. 20-22)

### 3. Pengolahan Data Angket

Pengolahan data angket dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menjumlah setiap jawaban angket.
- Mengurutkan jumlah frekuensi jawaban.
- Membuat tabel frekuensi.
- Menghitung frekuensi dari setiap jawaban dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

P : Persentase jawaban

f : Frekuensi jawaban setiap responden

n : Jumlah responden penelitian

(Sudijono, 2001: hlm. 40-41)

- e. Menafsirkan data angket berdasarkan tabel berikut:

**Tabel 3.7**

Penafsiran data angket

<b>Interval Presentase</b>	<b>Keterangan</b>
0,00%	Tak ada seorangpun
1,00% - 25,00%	Sebagian kecil
26,00% - 49,00%	Hampir Setengahnya
50,00%	Setengahnya
51,00% - 75,00%	Lebih dari setengahnya
76,00% - 99,00%	Sebagian besar
100%	Secukupnya

(Sudijono, 2001, hlm. 40-41)