

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode merupakan cara kerja untuk memahami dan mendalami objek yang menjadi sasaran. Dalam suatu penelitian, melalui penggunaan metode yang tepat, seorang peneliti tidak hanya mampu melihat fakta sebagai kenyataan, tetapi juga mampu memperkirakan kemungkinan-kemungkinan yang dapat terjadi melalui fakta itu. Metode penelitian merupakan rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang didasari oleh asumsi-asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis dan ideologis. Menurut Syamsudin dan Damayanti (2011 : 140), metode penelitian merupakan cara pemecahan masalah penelitian yang dilaksanakan secara terencana dan cermat dengan maksud mendapatkan fakta dan simpulan agar dapat memahami, menjelaskan, meramalkan dan mengendalikan keadaan.

Menurut Sugiyono (2015 : 140), metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode yang berlandaskan pada filsafat positivisme yang memandang realitas/gejala/fenomena itu dapat diklasifikasikan, relatif tetap, konkret, mampu diamati, terukur, dan hubungan gejala bersifat sebab akibat. Penelitian pada umumnya dilakukan pada populasi atau sampel tertentu yang bersifat representatif. Sehingga metode ini digunakan untuk meneliti sampel tertentu dengan teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara acak (*random*), pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Seperti yang dikemukakan Sutedi (2011 : 64), penelitian eksperimental atau penelitian uji coba merupakan salah satu metode yang sering digunakan dalam bidang pengajaran. Tujuan metode ini yaitu untuk menguji pengaruh dan efisiensi 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. Syamsuddin dan Damayanti (2011 : 150), mengartikan penelitian eksperimental merupakan suatu metode yang sistematis dan logis untuk menjawab pertanyaan: “Jika sesuatu yang dilakukan pada kondisi-kondisi yang dikontrol dengan teliti,

apakah yang akan terjadi?” dalam hal ini peneliti memanipulasikan suatu perlakuan, stimulus, atau kondisi-kondisi tertentu, kemudian mengamati pengaruh atau perubahan yang diakibatkan oleh manipulasi yang dilakukan secara sengaja tadi. Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan kuantitatif pada umumnya dilakukan pada sampel yang diambil secara random, sehingga kesimpulan hasil penelitian dapat digeneralisasikan pada populasi dimana sampel tersebut diambil. Dan dapat di simpulkan pula penelitian eksperimental adalah suatu metode yang digunakan untuk menguji pengaruh dan efisiensi dari suatu pendekatan, metode, teknik, model, atau media pengajaran dan pembelajaran serta mengamati pengaruh atau perubahan yang terjadi akibat penelitian tersebut.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode kuasi eksperimen (*Quasi Eksperiment Method*) dengan rancangan *One Grup Pre-Test and Post-test Design*. disebut *One Group Pre-test and Post-test Design* karena desain diadakan dengan melakukan penelitian langsung terhadap satu kelompok subjek dengan dua kondisi observasi yang dilaksanakan tanpa adanya kelompok subjek dengan dua kondisi observasi yang dilakukan tanpa adanya kelompok pembanding, sehingga setiap subjek merupakan kelas kontrol untuk dirinya (Arikunto, 2013 : 85)

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan tes awal (*pre-test*) terlebih dahulu kemudian memberikan perlakuan (*treatment*) sebanyak dua kali yaitu dengan menerapkan pembelajaran dengan menggunakan media audio-visual, setelah itu diberikan tes akhir (*post-test*) dan angket untuk mengetahui kemampuan membuat karangan bahasa jepang (*sakubun*) siswa setelah mendapatkan perlakuan (*treatment*).

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian menurut Nasution (2003 : 23) adalah rencana tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan secara ekonomis serta serasi dengan tujuan penelitian itu. Sedangkan menurut Umar (2008 : 6), desain penelitian adalah suatu rencana kerja yang terstruktur dalam hal hubungan-hubungan antar variabel secara komprehensif, sedemikian rupa agar hasil risetnya dapat memberikan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan riset. Dari

pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa desain penelitian merupakan rencana atau prosedur yang dilakukan dalam proses penelitian untuk mencapai tujuan penelitian tersebut.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one-group pre-test post-test design*. Pada penelitian ini mahasiswa sebagai subjek diberikan satu kali pengukuran tes awal (*pre-test*) dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan menulis karangan bahasa Jepang (*sakubun*) sebelum adanya perlakuan (*treatment*), setelah diberikan perlakuan (*treatment*) mahasiswa diberikan pengukuran lanjutan berupa tes akhir (*pos-test*) untuk mengukur tingkat kemampuan menulis karangan sederhana bahasa Jepang (*sakubun*) setelah mendapatkan perlakuan (*treatment*).

Tujuan penggunaan dari metode ini untuk mengetahui keefektifan penggunaan media audio-visual untuk kemampuan menulis karangan sederhana bahasa Jepang (*sakubun*). Hal ini sejalan dengan pendapat Sutedi (2011 : 64) mengenai tujuan dari penelitian eksperimental adalah untuk menguji efektivitas dan efisiensi dari suatu pendekatan, metode, teknik, atau media pengajaran dan pembelajaran, sehingga hasilnya dapat diterapkan jika memang baik, atau tidak jika memang tidak baik, dalam pengajaran yang sebenarnya.

Gambaran *pretest-posttest* dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.1

Desain Penelitian

O₁	X	O₂
----------------------	----------	----------------------

Keterangan:

O₁ : *Pretest* (sebelum perlakuan)

X : *treatment* (perlakuan)

O₂ : *posttest* (sesudah perlakuan)

Arikunto (2013 : 85)

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Sutedi (2011 : 179) data penelitian dapat bersumber dari manusia atau bukan manusia. Manusia yang dijadikan sebagai sumber data disebut dengan populasi penelitian. Kemudian sebagian dari populasi tersebut yang dianggap dapat mewakili seluruh karakter dari populasi yang ada dapat dipilih untuk dijadikan subjek penelitian. Subjek penelitian tersebut disebut dengan sampel. Jadi sampel adalah bagian dari populasi yang dianggap mewakili untuk dijadikan sumber data. Bungin (2011 : 109) mengemukakan bahwa populasi merupakan keseluruhan dari objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan udara, gejala, nilai, peristiwa, sikap hidup, dan sebagainya, sehingga objek-objek ini dapat menjadi sumber data penelitian.

Sedangkan menurut Setiyadi (2006 : 38) seluruh individu yang menjadi target dalam penelitian disebut populasi penelitian, sedangkan individu-individu yang memberikan data disebut sampel penelitian. Jadi sampel penelitian adalah sekelompok individu yang mewakili seluruh individu yang menjadi bagian dari kelompok target.

Jadi dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan objek atau sasaran dalam penelitian secara keseluruhan. Untuk populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Bahasa Jepang tingkat III tahun ajar 2019/2020 Universitas Pendidikan Indonesia.

3.3.2 Sampel

Menurut Sutedi (2011 : 250), sampel adalah bagian dari populasi yang dianggap mewakili untuk dijadikan sumber data. Adapun pengertian sampel menurut Bungin (2011 : 112) merupakan wakil semua unit strata dan sebagainya yang terdapat dalam populasi. Dengan demikian dapat dikatakan sampel merupakan objek penelitian yang diambil dari populasi dan dianggap mewakili populasi tersebut.

Teknik pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *random sampling*. Sutedi (2011 : 180) menjelaskan bahwa teknik *random* ini dikenal dengan teknik secara acak. Artinya kita bisa memilih sampel dari populasi dengan cara acak seperti mengundi dan sebagainya. Teknik ini hanya

bisa dilakukan jika populasinya dianggap memiliki karakter sama atau mendekati homogen dengan jumlah yang relatif banyak.

Adapun sampel yang akan diteliti adalah mahasiswa tingkat III kelas 5B Pendidikan Bahasa Jepang UPI tahun ajaran 2019-2020 sebanyak 19 orang.

3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Sutedi (2011 : 155) instrumen penelitian yaitu alat yang digunakan untuk mengumpulkan atau menyediakan berbagai data yang diperlukan dalam kegiatan penelitian. Instrumen yang berupa tes terdiri atas tes tulisan, tes lisan, dan tes tindakan. Instrumen non tes dapat berupa angket, pedoman observasi, pedoman wawancara, skala, sosiometri, daftar (*checklist*) dan sebagainya.

Sedangkan Sugiyono (2015 : 148), mengemukakan bahwa instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes (*pretest dan posttest*) dan non tes yang berupa angket. Instrumen yang akan digunakan penulis adalah sebagai berikut:

3.4.1 Tes

Tes merupakan alat ukur yang biasanya digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah selesai satu satuan program pengajaran tertentu (Sutedi, 2011 : 157). Dalam penelitian ini tes yang digunakan oleh peneliti adalah tes tulis, tes dalam penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu *pretest* dan *posttest* dengan soal yang sama. *Pretest* dilakukan sebelum melakukan *treatment* pembelajaran *sakubun* dengan media *audio-visual*. Sedangkan *posttest* dilakukan setelah melakukan *treatment* pembelajaran *sakubun* dengan media *audio-visual*. Tujuannya untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan media *audio-visual* terhadap kemampuan siswa dalam menulis karangan sederhana Bahasa Jepang (*sakubun*). Cakupan pembelajaran dalam penelitian ini yaitu, 1). *Mono no katachi, jyuutai, basho*, 2) *monogoto no shikumi, tejyun, houhou*, 3) *Keiken nitsuite no kanshou wo kaku*.

Berikut langkah-langkah yang dilakukan dalam penyusunan instrumen penelitian ini:

- a. Menentukan jenis instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.

- b. Membuat rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang digunakan dalam tahap *treatment*.
- c. Membuat kisi-kisi instrumen berdasarkan kepada materi yang disampaikan pada tahap *treatment*.
- d. Membuat tes tulis berupa mendeskripsikan *video* dengan mengambil media yang tidak sulit sesuai dengan tema yang diambil.
- e. Menentukan komponen penilaian untuk hasil tes.
- f. mengonsultasikan instrumen dengan menguji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda agar mendapatkan instrumen penelitian yang baik.

Berikut adalah kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Soal Tes (*Pretest*) dan *Posttest*

Indikator Pencapaian	Materi	Bentuk Soal	Jumlah Soal
Mahasiswa mampu memahami dan membuat karangan yang baik dan benar, sesuai dengan kaidah penulisan karangan dalam bahasa Jepang.	<i>keiken nitsuite no kanshou wo kaku</i>	Membuat karangan dengan tema “ <i>ryokou</i> ” dengan menggunakan kosakata dan pola kalimat yang telah diberikan sesuai kebutuhan	1

Adapun tabel penilaian pembuatan karangan bahasa Jepang yang nanti akan digunakan peneliti sebagai data inti yang diadaptasi dari rubrik penilaian Brown, dkk (2012: 63) dan gabungan dengan apa yang dikatakan oleh Oomori Masami

dan Kono Toyoko (2013 : 127) tentang hal penting yang harus ada saat menulis bahasa Jepang. Penulis membuat keduanya menjadi satu kesatuan rubrik penilaian yang akan digunakan dalam penelitian ini, sesuai dengan kebutuhan penelitian.

Tabel 3.3
Rubrik Penilaian Karangan

Aspek	Skor	Kriteria
Isi Cerita	5	Informasi yang luas, sesuai dengan tema yang diteliti (< 400 字)
	4	Informasi yang cukup, sesuai dengan tema yang diteliti (400 字)
	3	Informasi yang cukup, perkembangan terbatas, sesuai dengan tema yang diteliti. (300 字)
	2	Informasi yang cukup, perkembangan terbatas, tidak sesuai dengan tema yang diteliti (200 字)
	1	Informasi terbatas, tidak berkembang, tidak sesuai dengan tema yang diteliti (100 字)
kosakata	5	Kosakata yang digunakan sangat tepat dan jelas
	4	Sebagian kosakata yang digunakan tepat dan jelas
	3	Sebagian kosakata yang digunakan kurang tepat
	2	Sebagian besar kosakata yang digunakan kurang tepat
	1	Semua kosakata yang digunakan tidak tepat dan jelas
Tata Bahasa	5	kailmat kompleks dengan ragam pola kalimat yang sudah diterima
	4	Kalimat sederhana dengan ragam pola kalimat yang sudah diterima
	3	Kalimat sederhana dengan upaya menerapkan pola kalimat yang baru
	2	Kalimat sederhana dengan sebagian pola kalimat yang salah

Aspek	Skor	Kriteria
	1	Kalimat pendek dengan hampir semua pola kalimat tidak tepat (tidak ada usaha untuk menggunakan bahasa baru)
Ungkapan	5	Ungkapan yang sangat baik sesuai dengan tema
	4	Ungkapan lumayan baik sesuai dengan tema
	3	Ungkapan lumayan baik namun sebagian tidak sesuai tema
	2	Ungkapan terbatas sebagian tidak sesuai tema
	1	Ungkapan sangat terbatas tidak sesuai dengan tema (tidak ada usaha)
Penggunaan kanji	5	Penggunaan kanji yang dipelajari sudah efektif untuk keseluruhan tulisan
	4	Penggunaan kanji yang dipelajari efektif untuk sebagian tulisan
	3	Penggunaan kanji kurang efektif tapi ada usaha untuk menggunakan kanji
	2	Penggunaan kanji tidak efektif sebagian besar salah
	1	Penggunaan kanji sama sekali tidak ada

Keterangan : 字 = Huruf dalam bahasa Jepang

Skor maksimal = 25

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100$$

Setelah hasil data yang diperoleh di analisis menggunakan statistik dengan komponen nilai seperti diatas, hasil data juga di olah dengan nilai yang sudah sesuai dengan standar penlian UPI.

Tabel 3.4
Skala Penilaian UPI

Kategori Nilai			Tingkat kemampuan	Keterangan
Huruf	Angka	Derajat Mutu		
A	4,0	Istimewa	92-100	
A-	3,7	Hampir Istimewa	86-96	
B+	3,4	Baik Sekali	81-85	
B	3,0	Baik	76-80	
B-	2,7	Cukup Baik	71-75	
C+	2,4	Lebih Dari Cukup	66-70	
C	2,0	Cukup	60-65	Batas minimum kelulusan S2 dan S3
D	1,0	Kurang	55-59	Batas minimum kelulusan D-3 dan S-1
E	<1,0	Gagal	Lebih Dari Kecil	Harus mengontrak ulang

3.4.2 Angket

Angket adalah salah satu teknik pengumpulan data penelitian yang diberikan kepada responden (manusia dijadikan subjek penelitian). Teknik angket ini dilakukan dengan cara pengumpulan datanya melalui daftar pertanyaan tertulis yang disusun dan disebar untuk mendapatkan informasi atau keterangan dari responden.

Dilihat dari sifat keleluasaan responden dalam memberikan jawabannya, angket dapat digolongkan menjadi angket tertutup dan angket terbuka. Angket tertutup yaitu angket yang alternatif jawabannya sudah disediakan oleh peneliti,

sehingga responden tidak memiliki keleluasaan untuk menyampaikan jawaban dari pertanyaan yang diberikan kepadanya. Sebaliknya pada angket terbuka responden diberikan keleluasaan untuk menyampaikan jawaban dari pertanyaan yang diberikan karena berupa daftar pertanyaan saja. (sutedi, 2011 : 164)

Dapat disimpulkan untuk bentuk pertanyaan bisa dijawab dengan dua alternatif jawaban yaitu ya dan tidak, pilihan ganda, dengan skala penilaian, atau berupa daftar *checklist* adalah termasuk ke dalam angket tertutup, jika jawaban angket tersebut berupa jawaban singkat atau uraian bebas termasuk ke dalam angket terbuka. Untuk penelitian ini peneliti menggunakan angket tertutup yang memberikan pilihan jawaban berupa pilihan ganda untuk setiap pertanyaan. Angket dibagikan setelah dilakukannya *post test*. Tujuannya untuk mengetahui bagaimana respon dari Mahasiswa setelah di lakukannya pembelajaran menulis karangan (*sakibun*) dengan menggunakan media *audio-visual video*.

Tabel 3.5
Kisi-kisi Angket

No	Indikator	No. Soal
1	Responden (Mahasiswa) mampu memberikan tanggapan mengenai pembelajaran menulis karangan bahasa Jepang	1-5
2	Responden (mahasiswa) mampu memberikan tanggapan mengenai penerapan media <i>audio visual video</i> untuk mengembangkan ide/gagasan dalam pembelajaran menulis karangan bahasa Jepang.	6-10

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah serangkaian tahapan atau langkah-langkah kegiatan yang harus ditempuh pada saat elakukan penelitian (Asih, 2018 : 34). Prosedur penilaian ini dilakukan dalam tiga tahapan penelitian, yaitu sebagai berikut:

3.5.1 Persiapan Pendahuluan

Kegiatan yang dilakukan peneliti dalam tahapan awal ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi permasalahan untuk penilaian.
- b. Menyusun proposal penelitian.
- c. Menentukan sampel penelitian dan menyusun instrumen penelitian;
- d. Melakukan *expert judgement* kepada salah satu dosen ahli dalam bidang yang penulis teliti;
- e. Menentukan waktu dan jadwal penelitian.

3.5.2 Tahap Pelaksanaan

Setelah tahap persiapan telah dilaksanakan, peneliti melakukan pelaksanaan penelitian yang tahapannya antara lain:

A. Melaksanakan *Prestest*

Sebelum melaksanakan *treatment* peneliti memberikan *pre-test* kepada siswa. instrumen yang dipakai dalam *pretest* berupa tes tulis yaitu membuat sebuah karangan dengan tema yang telah ditentukan. *pretest* ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal dari sampel peneliti.

B. Pelaksanaan Perlakuan (*Treatment*)

Setelah *pretest* dilaksanakan, peneliti memutuskan untuk melakukan *treatment*. *Treatment* yang diberikan berupa penerapan media *audio-visual video* selama tiga kali pertemuan. Tahapan *treatment* dilakukan tiga kali, dengan pemberian tema 1. *mono no katachi, jyutai, basho*. 2. *monogoto no shikumi, tejun, houhou* 3. *keiken nitsuite no kansha wo kaku*. Pemilihan materi dan lamanya pemberian *traetment* disesuaikan dengan materi yang siswa pelajari di kampus, karena materi diatas merupakan materi yang cocok untuk penerapan media audi-visual dibandingkan dengan materi yang lainnya. Adapun langkah-langkah menulis karangan yang dilakukan peneliti sesuai dengan Isao Matsumoto (2012) selama *treatment* yaitu:

1. Guru sebagai pemberi objek
 - a. Waktu Motivasi

- Peneliti memberikan motivasi tentang menulis kepada siswa, selain itu peneliti memberikan stimulus mengenai tema yang sedang dipelajari.
- Peneliti menyajikan sebuah tayangan video yang bersumber dari *youtube* sebagai media ajar sesuai dengan tema.

b. Kosakata dan ungkapan

- Peneliti menerangkan pola kalimat dan ungkapan apa saja yang ada dalam materi pembelajaran.
- Setelah pemberian stimulus, peneliti tentang kosakata apa saja yang ada dalam video, siswa bertanya bila tidak tahu.

c. Waktu konfigurasi/komposisi

d. Waktu Menulis

Siswa ditugaskan menulis karangan sesuai dengan tema yang sudah diberikan.

2. Menulis -Guru sebagai pendukung-

Pada tahapan ini peneliti mengobservasi siswa apakah ada kesulitan apa tidak, peneliti juga membantu siswa bila ada pertanyaan.

3. Setelah Menulis -Guru sebagai pengoreksi-

Setelah selesai pemberian *treatment* peneliti mengevaluasi dari pembelajaran dan hasil karangan siswa

C. Pelaksanaan *Posttest*

Posttests dilaksanakan pada siswa setelah *treatment* dengan menerapkan media audio-visual dalam mengembangkan ide menulis karangan bahasa Jepang. *Posttest* ini dilakukan untuk mengetahui hasil dari penggunaan media *audio-visual video*, apakah ada perbedaan setelah dan sebelum diterapkannya media *audio-visual video* serta pengaruhnya dalam menulis karangan bahasa Jepang.

D. Pemberian Angket

Angket diberikan kepada mahasiswa setelah pelaksanaan *Posttest*. Pemberian angket ini dilakukan untuk mengetahui tanggapan

mahasiswa/responden setelah diterapkannya media *audio-visual video* dalam pembelajaran menulis karangan bahasa Jepang.

E. Menganalisis data

Melakukan perhitungan terhadap data-data peneliti yang telah terkumpul, lalu menganalisis hasil dari penelitian yang sudah dilaksanakan.

3.5.3 Tahap Akhir

Tahapan akhir setelah melaksanakan penelitian, peneliti melakukan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Menganalisis dan mengolah data dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan menggunakan pengujian statistik;
- b. Menarik kesimpulan dari data yang telah diolah untuk menjawab permasalahan penelitian;
- c. Menyusun laporan penelitian berupa hasil kesimpulan dari data yang telah diolah.

3.6 Analisis Data

Menurut Sugiyono (2015 : 207) analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. kegiatan dalam analisis data adalah: mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dan seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

Data penelitian yang akan dianalisis yaitu data yang sudah terkumpul dari hasil tes dan hasil angket yang telah diberikan kepada sampel yang akan dianalisis sebagai berikut.

3.6.1 Pengolahan Data Tes

Terdapat beberapa langkah yang harus ditempuh untuk menguji *t test*, yaitu:

1. Mengolah data *pre-test* dan *post test*
2. Mencari mean *pre-test* (M_x) dan mean *post-test* (M_y)
 - Mencari mean *pre-test* (M_x) dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

M_x = nilai rata-rata *pre-test*

$\sum x$ = jumlah total nilai *pre-test*

N = jumlah sampel

- Mencari mean *post-test* (M_y) dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

M_y = Nilai rata-rata *post-test*

$\sum y$ = jumlah total nilai *post-test*

N = jumlah sampel

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

$$d = \text{post-test} - \text{pre-test}$$

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

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

Keterangan :

M_d = Nilai rata-rata selisih antara *post-test* dan *pre-test*

$\sum d$ = Jumlah selisih antara *post-test* dan *pre-test*

N = Jumlah sampel

5. Menghitung nilai kuadrat deviasi

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

Keterangan :

$\sum d$ = jumlah selisih (gain) antara *post-test* dan *pre-test*

$\sum d^2$ = jumlah selisih (gain) antara *post-test* dan *pre-test*

N = jumlah sampel

6. Mencari t_{hitung} dengan rumus:

$$t = \frac{M_d}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

t = nilai t yang dihitung

M_d = nilai rata-rata selisih antara *post-test* dan *pre-test*

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

N = jumlah sampel

7. Memberikan interpretasi berdasarkan t_{tabel}

H_x diterima apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$

H_x ditolak apabila nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$

Tabel 3.6

Tabel Nilai t_{tabel}

db	5%	1%	Db	5%	1%	db	5%	1%
1	12,71	63,66	16	2,12	2,92	35	2,03	2,72
2	4,3	9,92	17	2,11	2,8	40	2,02	2,71
3	3,18	5,84	18	2,1	2,88	45	2,02	2,69
4	2,78	4,6	19	2,09	2,86	50	2,01	2,68
5	2,57	4,03	20	2,09	2,84	60	2	2,65
6	2,45	3,71	21	2,08	2,83	70	2	2,65
7	2,36	3,5	22	2,07	2,82	80	1,98	2,64
8	2,31	3,36	23	2,07	2,81	90	1,98	2,63
9	2,26	3,25	24	2,06	2,8	100	1,98	2,63
10	2,23	3,17	25	2,06	2,79	125	1,97	2,62
11	2,2	3,11	26	2,06	2,78	150	1,97	2,61
12	2,18	3,06	27	2,05	2,77	200	1,97	2,6
13	2,16	3,01	28	2,05	2,76	300	1,97	2,59
14	1,14	2,98	29	2,04	2,76	400	1,97	2,59
15	2,13	2,95	30	2,04	2,75	500	1,97	2,59

Annas Sudjianto dalam Sutedi (2011 : 224)

3.6.2 Pengolahan Data Angket

Penelitian ini juga mempergunakan angket sebagai alat pengumpulan data yang kemudian diolah, hingga menjadi sebuah kesimpulan. Teknik untuk menganalisis data dari angket yang sudah diisi oleh sampel, peneliti menggunakan rumus berikut

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

keterangan :

P : Presentase jawaban

f : Frekuensi jawaban responden

n : Jumlah responden

Tabel 3.7

Penafsiran Analisis Angket

Presentase Jawaban	Penafsiran Analisis
0%	Tidak ada seorangpun
1% - 5%	Hampir tidak ada
6% - 25%	Sebagian kecil
26% - 49%	Hampir setengahnya
50%	Setengahnya
51% - 75%	Lebih dari setengah
76% - 95%	Sebagian besar
96% - 99%	Hampir seluruhnya
100%	Seluruhnya

(Sudjiono, 2010 : 40-41)