

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Dalam kegiatan penelitian metode dapat diartikan cara atau prosedur yang harus ditempuh untuk menjawab masalah penelitian. Prosedur ini merupakan langkah kerja yang bersifat sistematis, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan pengambilan kesimpulan. Fungsi metode adalah untuk memperlancar pencapaian tujuan secara lebih efektif dan efisien (Sutedi, 2009: 53).

Setiap penelitian memiliki metode tersendiri, namun pada intinya suatu metode digunakan untuk pemecahan masalah. Ada banyak metode yang digunakan dalam penelitian, termasuk penelitian kependidikan. Namun, dalam penelitian ini penulis hanya menggunakan penelitian eksperimen. Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu (Arikunto, 2006:3). Tujuan penelitian eksperimen yaitu untuk menguji efektivitas 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 (Sutedi, 2009:64). Dengan kata lain, eksperimen dilakukan dengan tujuan untuk melihat akibat dari suatu perlakuan.

Menurut Sutedi (2009:66) penelitian eksperimental memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Adanya manipulasi terhadap variabel bebas,
2. Adanya kegiatan pengontrolan terhadap variabel lain yang berpengaruh, dan
3. Adanya pengamatan dan pengukuran terhadap efek atau pengaruh dari manipulasi terhadap variabel bebas tadi.

Campbel & Stanley (Arikunto, 2006:84) membagi jenis-jenis desain penelitian berdasarkan baik buruknya eksperimen dan mengelompokkannya menjadi *pre experimental design* (eksperimen yang belum baik) dan *true experimental design* (eksperimen yang dianggap sudah baik).

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *true experimental design*, yaitu jenis-jenis eksperimen yang sudah baik karena dianggap sudah memenuhi persyaratan. Persyaratan yang dimaksud adalah adanya kelompok lain yang tidak dikenal eksperimen dan ikut mendapatkan pengamatan. Dengan adanya kelompok lain yang disebut kelompok kontrol ini akibat perlakuan dapat diketahui dengan pasti karena adanya pembandingan dengan kelompok eksperimen.

Jenis *true experimental design* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *control group pre-test-post-test*, yaitu eksperimen murni dengan desain penelitian sebelum dan sesudah perlakuan. Desain penelitian menggunakan dua sampel. Pada kelompok pertama sebagai kelas eksperimen diberikan perlakuan (metode

pembelajaran kooperatif teknik *teams games tournament*) dan kelompok lainnya sebagai kelas kontrol tidak diberi perlakuan, akan tetapi pada kedua kelompok tadi dilakukan *pretest* dan *posttest*. Desain tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :

Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan:

O₁ : kemampuan kelas eksperimen sebelum tindakan (perlakuan)

O₂ : kemampuan kelas eksperimen sesudah tindakan (perlakuan)

X₁ : perlakuan (treatment) yang diberikan kepada kelas eksperimen

X₂ : pengajaran dengan metode konvensional pada kelas kontrol

O₃ : Kelas kontrol sebelum pengajaran

O₄ : kelas kontrol sesudah pengajaran

Dalam hal ini dapat dilihat perbedaan pencapaian antara kelompok eksperimen (O₂-O₁) dengan pencapaian kelas kontrol (O₄-O₃).

Sehubungan dengan judul penelitian yang dipilih penulis, *Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Teknik Teams Games Tournament untuk Meningkatkan Pemahaman Kakujoshi (Penelitian Eksperimen Terhadap Pengajaran Bahasa Jepang di SMAN 1 Bandung Kelas XI Tahun Ajaran*

2010/2011), maka terdapat dua jenis variabel yang akan diteliti yaitu metode pembelajaran kooperatif teknik *teams games tournament* sebagai variabel bebas dan pemahaman *kakujoshi* sebagai variabel terikat.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Arikunto (2006:130) menyatakan bahwa populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 1 Bandung kelas XI tahun ajaran 2010/2011.

2. Sampel

Arikunto (2006:131) menyatakan bahwa sampel merupakan sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel penelitian ini diambil secara acak (random) sebanyak 1 kelas kontrol dan 1 kelas eksperimen dari populasi, yakni kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Jumlah siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 masing-masing 30 orang.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam eksperimen, baik berupa data kualitatif maupun kuantitatif (Sutedi, 2009:155). Menurut Arikunto (2006:149), instrumen penelitian adalah alat pada waktu penelitian menggunakan suatu metode. Dari dua pendapat tersebut dapat

disimpulkan bahwa instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data ketika melakukan suatu penelitian.

Sesuai dengan kebutuhannya, instrumen penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

Menurut Nana Sudjana (Susilana, 2006:241), perencanaan pembelajaran adalah memproyeksikan tindakan apa yang akan dilaksanakan dalam suatu pembelajaran yaitu dengan mengkoordinasikan (mengatur dan merespon) komponen-komponen pembelajaran, sehingga arah kegiatan (tujuan), isi kegiatan (materi), cara penyampaian kegiatan (metode, teknik, dan media) serta bagaimana cara mengukurnya (evaluasi) menjadi jelas dan sistematis.

Rencana pelaksanaan pembelajaran yang dibuat penulis adalah sebanyak enam buah RPP yang terdiri dari tiga buah RPP untuk kelas kontrol dan tiga buah RPP untuk kelas eksperimen.

2. Soal Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2006:150). Dalam penelitian ini, penulis menggunakan tes tertulis berupa tes pilihan ganda (*multiple choice*) sebanyak 20 soal, tapi penulis membuat 24 soal untuk mengantisipasi adanya soal yang tidak valid. Soal tes yang digunakan menyangkup materi mengenai pemakaian *kakujoshi* dalam kalimat sederhana

yang disesuaikan dengan materi pada buku *Mengenal Bahasa Jepang 1* dan buku *Mengenal Bahasa Jepang 2*.

3. Lembar Angket

Angket merupakan sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadi dirinya, atau hal-hal yang diketahui (Arikunto, 2006:151). Angket yang digunakan adalah angket tertutup, yaitu angket yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih jawabannya.

Pada penelitian ini terdapat 10 pertanyaan pilihan ganda untuk mengetahui kesan terhadap metode pembelajaran kooperatif teknik *teams games tournament*. Kisi-kisi bahan angket adalah sebagai berikut.

Tujuan/Masalah Penelitian	Nomor Soal	Sumber
Untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai materi kakujoshi	1 dan 2	Siswa
Untuk mengetahui adakah perbedaan yang significant antara siswa yang mengikuti pembelajaran pola kalimat dengan menggunakan pembelajaran tipe TGT dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model ekspositori.	3, 4, dan 5	Siswa
Untuk mengetahui apakah pembelajaran kooperatif tipe TGT cocok diterapkan dalam pembelajaran bahasa Jepang.	10	Siswa
Untuk mengetahui apakah pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari bahasa Jepang.	5, 6, 7, 8 dan 9	Siswa

Tabel 3.1

Kisi-kisi Angket

4. Lembar Observasi

Di dalam pengertian psikologik, observasi meliputi kegiatan pemuatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh indra (Arikunto,

2006:156). Dari pengertian tersebut, mengobservasi dapat dilakukan dengan melihat, mencium, meraba, mendengar, dan mengecap.

Observasi dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu:

- a. Observasi non-sistematis yang dilakukan oleh pengamat dengan tidak menggunakan instrumen pengamatan.
- b. Observasi sistematis yang dilakukan oleh pengamat dengan menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan.

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan observasi dengan cara observasi sistematis dengan menggunakan lembar observasi untuk pengamatan. Ada 6 aspek yang diperhatikan dalam proses observasi, yaitu kemauan atau motivasi untuk belajar, kemampuan menangkap pelajaran, rasa toleransi terhadap anggota kelompok, rasa tanggung jawab terhadap kelompok, keinginan untuk bersaing dalam meja turnamen, dan penerimaan terhadap hasil turnamen.

D. Uji Kelayakan Instrumen

Di dalam penelitian data berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis, oleh karena itu, benar tidaknya data sangat berpengaruh terhadap bermutu tidaknya hasil penelitian. Benar tidaknya data tergantung dari baik tidaknya instrumen pengumpulan data. Oleh karena itu, instrumen perlu diuji kelayakannya.

1. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2006:168). Sebuah instrumen dikatakan valid jika dapat mengukur apa yang diinginkan dan mengungkap data dari variabel data yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya data menunjukkan sejauh mana data tidak menyimpang dari gambaran yang dimaksud. Ada dua macam validitas berdasarkan cara pengujiannya, yaitu validitas eksternal dan internal.

Dalam penelitian ini, validitas tes diukur dengan validitas kesamaan, yaitu dengan menyusun soal berdasarkan pada rancangan program yang ada kemudian dikonsultasikan pada pakar. Untuk menguatkan kevalidan instrumen, penulis juga melakukan uji coba soal kepada 27 orang siswa.

Untuk mencari validitas setiap item soal peneliti menggunakan *point biserial correlation*. Hasil perhitungan dengan korelasi *point biserial* dapat dikonsultasikan ke tabel r hasil korelasi *product moment* (Arikunto, 2006:283). Rumus korelasi *point biserial* adalah:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbis} : koefisien korelasi poin biserial

M_p : Mean skor dari subjek-subjek yang menjawab betul item yang dicari korelasinya dengan tes.

Mt : Mean skor total (skor rata-rata dari seluruh pengikut tes)

St : Standar Deviasi dkor total

p : proporsi subyek menjawab betuk item tersebut

q : 1-p

(Arikunto, 2006:284)

Hasil dari uji coba instrumen adalah sebagai berikut.

$$\sum f = 456$$

$$M = \frac{456}{27} = 16,9$$

$$Sd = 3,836$$

$$Vt = 14,178$$

$$Mt = 7692$$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Jml	129	376	392	392	114	357	316	223	349	253	429	394
f(1)	8	21	22	22	6	20	18	13	19	14	24	22
Mp	16,13	17,90	17,82	17,82	19,00	17,85	17,56	17,15	18,37	18,07	17,88	17,91
Z	-	0,265	0,242	0,242	0,550	0,251	0,174	0,069	0,386	0,308	0,257	0,266
P	0,296	0,778	0,815	0,815	0,222	0,741	0,667	0,481	0,704	0,519	0,889	0,815
Q	0,704	0,222	0,185	0,185	0,778	0,259	0,333	0,519	0,296	0,481	0,111	0,185
$\sqrt{\frac{p}{q}}$	0,649	1,871	2,098	2,098	0,535	1,690	1,414	0,964	1,541	1,038	2,828	2,098
r _{pbis}	-	0,129	0,495	0,508	0,294	0,423	0,246	0,067	0,594	0,320	0,727	0,558
Kriteria	Tidak	Valid	Valid	Valid	Tidak	Valid	Tidak	Tidak	Valid	Valid	Valid	Valid

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Jml	375	407	432	381	386	368	446	446	101	386	362	270
f(1)	21	23	25	21	22	21	26	26	5	22	20	15
Mp	17,86	17,70	17,28	18,14	17,55	17,52	17,15	17,15	20,20	17,55	18,10	18,00
Z	0,252	0,210	0,102	0,327	0,171	0,165	0,069	0,069	0,863	0,171	0,316	0,290
P	0,778	0,852	0,926	0,778	0,815	0,778	0,963	0,963	0,185	0,815	0,741	0,556
Q	0,222	0,148	0,074	0,222	0,185	0,222	0,037	0,037	0,815	0,185	0,259	0,444
$\sqrt{\frac{p}{q}}$	1,871	2,398	3,536	1,871	2,098	1,871	5,099	5,099	0,477	2,098	1,690	1,118
r _{pbis}	0,472	0,504	0,360	0,612	0,359	0,310	0,352	0,352	0,411	0,359	0,534	0,324
Kriteria	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

Tabel 3.2

Perhitungan Uji Validitas

Dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa dari 24 soal terdapat 20 soal yang valid dan 4 soal yang tidak valid.

2. Reliabilitas

Reliabel dapat diartikan dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan (Arikunto, 2011:178). Dari pengertian tersebut instrumen harus mampu mengungkapkan data yang dapat dipercaya.

Untuk mencari realibilitas penulis menggunakan rumus K-R. 20. K-R adalah singkatan dari Kuder dan Richardson, dua orang ahli matematika dan statistik yang banyak menemukan rumus-rumus. Berikut adalah rumus K-R 20.

$$R_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{Vt - \sum pq}{Vt} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : realibilitas instrumen

k : banyaknya butir pertanyaan

V_t : varians total

p : proporsi subjek yang menjawab betul pada sesuatu butir

p : $\frac{\text{banyaknya subjek yang berskor 1}}{N}$

q : $1-p$

(Arikunto, 2006:189)

Dengan menggunakan data pada tabel 3.2 jika dihitung dengan rumus

K-R. 20, nilai realibilitas instrumen adalah 0,77.

Rentang Angka Korelasi	Penafsiran
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

Tabel 3.3

Tabel Penafsiran Angka Korelasi

(Sutedi, 2009:220)

Dari tabel tersebut dapat ditafsirkan bahwa tingkat realibilitas soal ini kuat. Maka soal ini mampu mengungkapkan data yang dapat dipercaya .

3. Analisis Butir Soal

Analisis butir soal minimal mencakup tingkat kesukaran (TK), daya pembeda (DP) dan analisis distraktor. Ketika membuat soal peneliti biasanya menentukan terlebih dahulu berapa persen soal kategori sulit dan berapa persen soal berkategori sedang, dan mudah. Misalnya, suatu perangkat tes dibuat dengan perkiraan di dalamnya mencakup soal yang berkategori sulit 25%, kategori sedang 50% dan kategori mudah 25% (Sutedi, 2009 : 176-177).

a. Tingkat Kesukaran

Rumus yang digunakan untuk mengukur tingkat kesukaran adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:

TK : Tingkat Kesukaran

BA : Jumlah jawaban benar kelompok atas

BB : Jumlah jawaban benar kelompok bawah

N : Jumlah sampel kelompok atas dan kelompok bawah

Indeks Kesukaran	Klasifikasi
0,00 – 0,25	Sukar

0,26 – 0,75	Sedang
0,76 – 1,00	Mudah

Tabel 3.4

Penafsiran Tingkat Kesukaran

(Sutedi,2009:178)

Dari data yang dimiliki, maka didapatkan:

No. Soal	Tingkat Kesukaran ($TK = \frac{BA + BB}{N}$)	Kategori
1	0,5	Sedang
2	0,69	Sedang
3	0,63	Sedang
4	0,69	Sedang
5	0,31	Sedang
6	0,56	Sedang
7	0,63	Sedang
8	0,63	Sedang
9	0,63	Sedang
10	0,56	Sedang
11	0,75	Sedang
12	0,69	Sedang
13	0,63	Sedang
14	0,69	Sedang
15	0,81	Mudah
16	0,63	Sedang
17	0,63	Sedang
18	0,63	Sedang
19	0,88	Mudah
20	0,88	Mudah
21	0,31	Sedang
22	0,69	Sedang
23	0,63	Sedang
24	0,5	Sedang

Dari perhitungan tingkat kesukaran soal di atas, diperoleh 3 soal yang tingkat kesukarannya berkategori mudah dan 21 Soal berkategori sedang.

b. Daya Pembeda

Soal yang baik harus bisa membedakan kelas atas dan kelas bawah.

Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:

DP : Daya Pembeda

BA : Jumlah jawaban benar kelompok atas

BB : Jumlah jawaban benar kelompok bawah

n : Jumlah sampel kelompok atas atau kelompok bawah

Indeks Kesukaran	Klasifikasi
0,00 – 0,25	Sukar
0,26 – 0,75	Sedang
0,76 – 1,00	Mudah

Tabel 3.5
Penafsiran Daya Pembeda

Dengan menggunakan rumus di atas, diperoleh hasil :

Daya Pembeda		
No. Soal	Daya Pembeda ($DP = \frac{BA - BB}{N}$)	Kategori

1	0,25	Rendah
2	0,38	Sedang
3	0,25	Rendah
4	0,38	Sedang
5	0,38	Sedang
6	0,63	Sedang
7	0,5	Sedang
8	0,00	Rendah
9	0,5	Sedang
10	0,38	Sedang
11	0,25	Rendah
12	0,13	Rendah
13	0,25	Rendah
14	0,13	Rendah
15	0,13	Rendah
16	0,5	Sedang
17	0,00	Rendah
18	0,00	Rendah
19	0,00	Rendah
20	0,00	Rendah
21	0,38	Sedang
22	0,13	Rendah
23	0,5	Sedang
24	0,25	Rendah

Dari hasil perhitungan daya pembeda diperoleh 13 soal berkategori lemah dan 11 soal berkategori sedang.

c. Analisis Distraktor

Analisis distraktor atau pilihan pengecoh juga perlu dilakukan. Pengecoh yang terlalu menjebak yang mengakibatkan terlalu banyak yang memilihnya adalah kurang baik, begitu juga dengan pengecoh yang terlalu kentara salahnya sehingga tidak ada yang memilih juga kurang baik (Sutedi, 2009:215)

E. Hipotesis dan Anggapan Dasar

Menurut Prof. Dr. Winarno Surakhmad M.Sc. Ed. yang dikutip oleh Arikunto (2006:65), anggapan dasar atau postulat adalah sebuah titik tolak pemikiran yang kebenarannya diterima oleh penyidik. Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Arikunto, 2006:71).

Ada dua jenis hipotesis yang digunakan dalam penelitian.

1. Hipotesis Kerja (H_a)

H_a menyatakan adanya perbedaan antara dua kelompok.

2. Hipotesis Nol (H_0)

H_0 menyatakan tidak adanya perbedaan antara dua kelompok.

Penulis memiliki anggapan dasar bahwa metode pembelajaran kooperatif teknik *Teams Games Tournament* berpengaruh terhadap pemahaman materi *kakujoshi*. Dan penulis memiliki hipotesis bahwa metode pembelajaran kooperatif teknik *Teams Games Tournament* efektif digunakan dalam memahami *kakujoshi*.

F. Teknik Pengumpulan Data

Meyusun instrumen adalah hal yang penting di dalam langkah penelitian. Akan tetapi, mengumpulkan data jauh lebih penting lagi, terutama apabila peneliti menggunakan metode yang memiliki cukup besar celah untuk dimasuki unsur

minat peneliti (Arikunto, 2006:222). Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah penggunaan tes, penggunaan angket, dan penggunaan metode observasi.

1. Penggunaan Tes

Pada penelitian ini tes dilakukan dua kali, yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sedangkan *posttest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah perlakuan. Soal *pretest* dan *posttest* sama, yang berbeda adalah urutan dan opsi jawaban.

2. Penggunaan Angket

Pada penelitian ini, angket digunakan untuk memperoleh gambaran dan data kualitatif mengenai motivasi yang timbul dikarenakan metode pembelajaran kooperatif teknik TGT. Sampel yang diberi angket hanya sampel yang berasal dari kelas eksperimen.

3. Observasi

Pada penelitian ini, observasi digunakan untuk mengetahui kondisi siswa sebelum dan sesudah diterapkan metode pembelajaran kooperatif tipe TGT. Dalam menggunakan metode observasi cara yang paling efektif adalah melengkapinya dengan blangko pengamatan sebagai instrument (Arikunto, 2006:229).

G. Teknik Pengolahan Data

1. Tes

Hal penting yang harus diperhatikan dalam pengolahan data adalah data yang akan diolah. Pemilihan teknik analisis data interval ditentukan oleh beberapa faktor, antara lain penyebaran datanya. Yang dimaksud penyebaran data adalah bagaimana data tersebut tersebar antara nilai paling tinggi dengan paling rendah, serta variabilitas di dalamnya. Apabila data yang dianalisis berbentuk sebaran normal, maka peneliti boleh menggunakan teknik statistik parametrik, sedangkan apabila data yang diolah bukan merupakan sebaran normal, maka peneliti harus menggunakan statistik non-parametrik (Arikunto, 2006:313).

Untuk memeriksa keabsahan sampel untuk diterapi teknik tertentu, maka ada persyaratan yang harus dipenuhi, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Banyak cara yang dapat digunakan untuk melakukan pengujian normalitas sampel, namun uji normalitas yang peneliti lakukan adalah dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut.

Ho: Data X yang berdistribusi normal.

Ha: Data X tidak berdistribusi normal

Pengambilan keputusan:

Jika Sig. (p) $>$ 0,05 maka Ho diterima

Jika Sig. (p) $<$ 0,05 maka Ho ditolak

Untuk mengolah data, peneliti menggunakan alat bantu olah data SPSS 15.

b. Uji Homogenitas

Untuk menguji seragam tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama maka perlu diadakan uji homogenitas. Uji homogenitas yang dilakukan adalah dengan cara membandingkan 2 buah varian, yaitu dengan menggunakan rumus berikut ini.

$$F = \frac{\text{varian besar}}{\text{varian kecil}}$$

(Sudjana, 2005:250)

Jika data yang diolah memenuhi kedua syarat di atas, maka untuk menguji hipotesis penelitian dilakukan dengan uji t.

c. Uji T

Setelah penelitian selesai dilaksanakan maka hasil kedua kelompok diolah dengan membandingkan kedua mean. Untuk sampel random bebas, pengujian perbedaan mean dihitung dengan rumus *t-test* sebagai berikut (Sutedi, 2009:229):

$$t = \frac{Mx - My}{SEM_{x-y}}$$

Keterangan:

t : nilai t hitung yang dicari

Mx : mean x

My : mean y

SEM_{x-y} : Standar error perbedaan mean x dan mean y

Cara menghitung mean adalah dengan menggunakan rumus berikut.

$$M_x = \frac{\sum x}{N_1} \qquad M_y = \frac{\sum y}{N_2}$$

Cara menghitung standar deviasi adalah dengan menggunakan rumus berikut.

$$S_{dx} = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N_1}} \qquad S_{dy} = \sqrt{\frac{\sum y^2}{N_2}}$$

Cara menghitung standar error mean adalah dengan menggunakan rumus berikut.

$$SEM_x = \frac{S_{dx}}{\sqrt{N_1-1}} \qquad SEM_y = \frac{S_{dy}}{\sqrt{N_2-1}}$$

Cara menghitung standar error perbedaan mean X dan Y adalah dengan menggunakan rumus berikut.

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

(Sutedi, 2009:231)

2. Angket

Teknik pengolahan data angket dengan cara menghitung presentase tiap jawaban per nomor soal, kemudian mengintrepetasikannya. Rumus pengolahan data angket adalah sebagai berikut.

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

Dalam Agnes (2000:38), Sugihartono mengungkapkan penafsiran data presentase diklasifikasikan sebagai berikut.

Tabel 3.6

Penafsiran Data Angket

Interval Presentase	Keterangan
0%	Tidak seorang pun
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

d. Prosedur Penelitian

Langkah awal melakukan penelitian adalah dengan cara memilih masalah. Setelah permasalahan telah dipilih, maka peneliti mengadakan studi pendahuluan. Lalu, merumuskan masalah yang akan diteliti. Setelah merumuskan masalah, peneliti merumuskan anggapan dasar dan memilih pendekatan. Kemudian peneliti menentukan variabel dan sumber data yang akan diteliti. Setelah itu peneliti menentukan dan menyusun instrumen penelitian. Pada penelitian ini peneliti memilih menggunakan tes soal tes, angket, dan lembar observasi untuk dijadikan instrumen penelitian. Setelah instrumen dibuat, diuji kevaliditasan dan realibilitasnya. Jika instrumen sudah valid dan reliabel, maka dilakukan pengumpulan data. Jika data sudah terkumpul, data dianalisis dan peneliti menarik kesimpulan dari data yang telah dianalisis. Setelah itu dibuat laporan penelitian.