

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah ilmu mengenai jalan yang dilewati untuk mencapai pemahaman. Jalan tersebut harus diterapkan secara bertanggung jawab ilmiah dan data yang dicari untuk membangun memperoleh pemahaman harus melalui syarat ketelitian, yang artinya harus dipercaya kebenarannya. (Narbuko & Achmadi, 2007, hlm.3). Sedangkan menurut (Sugiyono, 2011, hlm.2) “..metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”

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 (Syamsyuddin & Damaianti, 2011 hlm. 14). Dan menurut Sutedi (2011, hlm 53) mengatakan 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.

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan metode eksperimen. Menurut Suharsaputra (2012,hlm. 49) penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan angka- angka yang dijumlahkan sebagai data yang kemudian dianalisis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental. Penelitian eksperimental atau penelitian uji coba merupakan salah satu metode yang sering digunakan dalam bidang pengajaran.Tujuan metode ini yaitu untuk menguji efektifitas dan efesiensi dari suatu pendekatan, metode, teknik, atau media pengajaran dan pembelajara, sehingga hasilnya dapat diterapkan jika memang baik, atau tidak digunakan jika memang tidak baikdalam pengajaran yang sebenarnya (Sutedi, 2011, hlm. 64).

Sugiyono (2012, hlm. 107) mengartikan metode penelitian eksperimen sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Selain itu Anggoro (2008, hlm. 327) menyatakan bahwa metode penelitian eksperimental secara khusus diwujudkan untuk mengontrol hipotesis tandingan atau variabel ekstraneus yaitu variabel yang bersaing dengan variabel independen yang sengaja kita rancang. Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa di dalam penelitian eksperimental terdapat dua jenis variabel bebas dan variabel terikat. Kedua variabel ini sangat berhubungan satu dengan yang lainnya, karena variabel terikat akan menjadi tolak ukur keberhasilan variabel bebas.

Variabel terikat dari penelitian ini adalah kemampuan berbicara siswa, dan variabel bebas dari penelitian ini adalah penggunaan teknik permainan *uno stacko mission*. Hubungan dari kedua variabel tersebut dijelaskan melalui tabel berikut ini:

Tabel 3.1

Hubungan Antar Variabel Penelitian

Variabel bebas	Penggunaan metode <i>silent way</i> (X)
Variabel terikat Kemampuan berbicara (Y)	(X, Y)

Keterangan:

X, Y: Peningkatan kemampuan berbicara siswa dengan menggunakan teknik permainan *uno stacko mission*.

(Anisa, 2013, hlm. 29)

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*.

Penelitian ini menggunakan desain eksperimental kuasi (*quasi eksperimental research*) yang dilakukan tanpa adanya kelas pembanding. Sebagaimana yang telah dijelaskan oleh Suryana (1966, hlm. 11) bahwa eksperimen kuasi adalah dimana peneliti akan melakukan pengamatan langsung terhadap satu kelompok subjek dengan kondisi observasi yang dilakukan tanpa adanya kelompok pembanding, sehingga tiap subjek merupakan kontrol atas dirinya sendiri .

Eksperimental kuasi ini merupakan penyempurnaan dari jenis pra-eksperimen dan berusaha untuk memenuhi kriteria penelitian yang mempunyai validitas tinggi. Dalam penelitian jenis ini peneliti mencoba memenuhi kriteria eksperimen dengan mengadakan tes awal dan tes akhir untuk mengukur perolehan dari perlakuan uji dan sudah mempunyai kelompok kontrol. Peneliti dapat menggunakan kelompok eksperimen sebagai “kelompok kontrol” sehingga kedua kelompok tersebut merupakan objek yang sama. Karena penentuan subjek penelitian tidak dilaksanakan secara acak, jenis penelitian semacam ini dikelompokkan ke dalam eksperimen semu (Setiyadi, 2006, hlm. 135- 136).

Penelitian eksperimental kuasi (*quasi-eksperimental research*) ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasi kan semua variabel yang relevan. Winarno (dalam Narbuko, 2007, hlm. 54)

Dalam eksperimen kuasi ini terdapat 2 jenis desain yaitu *one group time series design* dan *control group time series*. Yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group time series design* . Menurut Setiyadi (2006, hlm. 136) dalam penelitian jenis eksperimen semu ini sudah diupayakan adanya “kelompok kontrol” namun karena alasan- alasan tertentu fungsi kontrolnya sama dengan kelompok eksperimen juga. Jadi semua partisipan berfungsi sebagai kelompok kontrol (sebelum dikenalkan perlakuan ujinya) dan kelompok eksperimen (setelah dikenalkan perlakuan ujinya).

Sebelum diberikan *treatment*, kelompok penelitian diberikan *pre- test*, kemudian diberikan *treatment* dengan menggunakan teknik permainan *uno stacko mission*, setelah itu diberikan *post- test*. Desain penelitian *one group time series design* ini dijelaskan dengan tabel berikut:

Tabel 3.2Desain penelitian *one group time series design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O₁ : Kemampuan awal dengan diberikan *pre- test* sebelum diberikan *treatment*X : Perlakuan (*treatment*) yang diberikan yaitu penggunaan teknik permainan *uno stacko mission* dalam pembelajaran kemampuan berbicara bahasa Jepang.O₂ : Hasil *post- test* setelah diberikan *treatment*.

Tahapan awal yang diberikan berupa tes yaitu *pre- test* untuk menjaring data awal kemampuan siswa, selanjutnya diberikan *treatment* dengan menggunakan teknik permainan *uno stacko mission* dalam kemampuan berbicara siswa. *Treatment* dilakukan 4 kali pertemuan. Setelah *treatment* selesai, tahapan akhir yang diberikan berupa tes lagi yaitu diberikan *post- test* dengan menggunakan instrumen yang sama pada saat *pre- test*, untuk melihat seberapa besar peningkatan hasil pembelajaran dengan menggunakan teknik permainan *uno stacko mission* dalam kemampuan berbicara bahasa Jepang.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Sudjana (1996, hlm.6) mengatakan bahwa populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin hasil mengitung ataupun pengukuran kuantitatif maupun kualitatif , daripada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya. Sedangkan menurut Arikunto, (dalam Muhammad, 2011, hlm. 179) mengatakan bahwa “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA 1 SMA PGRI 1 Bandung. Jumlah partisipan yang bersedia mengikuti proses penelitian dengan menggunakan teknik permainan *uno stacko mission* ini sebanyak 36 orang dengan karakteristik rentang usia 16-17 tahun. Jumlah siswa tersebut merupakan rekomendasi dari guru mata pelajaran bahasa

Jepang di sekolah tersebut, dengan pertimbangan bahwa nantiya diharapkan seluruh siswa yang ada dikelas tersebut ikut berpartisipasi sehingga tidak ada siswa yang merasa tidak diikut sertakan.

“Sampel adalah bagian dari populasi yang dianggap mewakili untuk dijadikan sumber data” (Sutedi, 2011, hlm.179). Sampel yang diambil oleh penulis dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA 1 SMA PGRI 1 Bandung. Dengan menggunakan satu kelas eksperimen saja tanpa adanya kelas pembanding.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yaitu alat yang digunakan untuk mengumpulkan atau menyediakan berbagai data yang diperlukan dalam kegiatan penelitian (Sutedi, 2011, hlm.155). Pada penelitian ini instrument berfungsi untuk mendapatkan data yang nantinya akan diolah untuk mengukur sejauh mana permainan *uno stacko mission* ini berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berbicara bahasa Jepang.

Instrumen penelitian yang digunakan penulis adalah sebagai berikut:

1. Tes

Menurut Arikunto dalam Iskandarwassid (2011, hlm. 172) mengatakan bahwa pengertian tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan keterangan yang diinginkan tentang seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan tepat dan cepat. “Tes merupakan alat ukur yang biasanya digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah selesai satu satuan program pengajaran tertentu” (Sutedi, 2011, hlm.157). Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari *pre-test* (tes awal) dan *post-test* (tes akhir). *Pre-test* berguna untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum perlakuan (*treatment*). Sedangkan *post-test* berguna untuk mengukur kemampuan akhir siswa setelah diberikan perlakuan (*treatment*).

Untuk mengukur kemampuan berbicara siswa dalam pembelajaran bahasa Jepang jenis tes yang digunakan adalah tes lisan yang berupa tes wawancara (*interview*). dengan cakupan tema pelajaran yaitu, tema *Aisatsu dan Hajimemashite*, tema keluarga (usia dan jumlah anggota keluarga/saudara

diri sendiri dan orang lain), hal-hal apa saja yang disukai dan yang tidak disukai, dan shumi (hobi).

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 aisatsu dan hajimemashite dalam bahasa Jepang	Melakukan percakapan mengenai salam , perkenalan, tempat tinggal, tingkatan kelas bahasa Jepang.	1
2	Mengungkapkan informasi secara lisan maupun tertulis dalam bentuk paparan atau dialog sederhana mengenai keluarga dalam bahasa Jepang	Dapat melakukan percakapan mengenai usia,pekerjaan, sifat/fisik, dan jumlah anggota keluarga/saudara diri sendiri dan orang lain	2
3	Mengungkapkan informasi secara lisan maupun tertulis dalam bentuk paparan atau	Dapat melakukan percakapan mengenai hal-hal apa saja yang disukai dan yang tidak	3

	dialog sederhana mengenai hal-hal apa saja yang disukai dan yang tidak disukai.dalam bahasa Jepang	disukai.	
4	Mengungkapkan informasi secara lisan maupun tertulis dalam bentuk paparan atau dialog sederhana mengenai hobi.dalam bahasa Jepang	Dapat melakukan percakapan mengenai jenis-jenis kegemaran (hobi).	4

Sebelum digunakan instrument ini terlebih dahulu diserahkan kepada guru mata pelajaran bahasa Jepang di sekolah yang dalam penelitian ini bertindak sebagai *expert judgement* untuk menganalisis apakah soal ini layak atau tidak untuk diujikan.

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*. Materi ini terdapat pada RPP yang sudah dirancang sebelumnya.
- d. Membuat tes lisan berupa wawancara.
- e. Mengkonsultasikan instrumen yang telah dibuat (*expert judgement*) kepada guru bahasa Jepang di sekolah yang dijadikan penelitian.

- f. Menganalisis kembali instrumen dengan menguji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda agar mendapatkan instrumen penelitian yang baik.

Tes wawancara ini dilaksanakan dua kali yaitu pada saat *pre- test* dan pada saat *post- test*. Wawancara yang penulis lakukan mengacu kepada teori yang telah diuraikan pada bab 2 sebelumnya. Karena wawancara yang dilakukan siswa dan penulis maka tema serta kondisi wawancara telah ditentukan/ dirancang oleh penulis sebelumnya. Sehingga siswa hanya bertugas menjawab pertanyaan yang diberikan oleh penulis dan hasil wawancara ini akan dinilai sesuai dengan skala penilaian pada format penilaian yang telah tersedia.

2. Angket

Angket merupakan salah satu instrumen pengumpulan data penelitian yang diberikan kepada manusia yang dijadikan subjek penelitian. Teknik angket ini dilakukan dengan cara pengumpulan datanya melalui daftar pertanyaan tertulis yang disusun dan disebarakan untuk mendapatkan informasi atau keterangan dari responden. Faisal (dalam Sutedi, 2011, hlm.164).

Pada penelitian ini angket digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kesan siswa tentang permainan *uno stacko mission* setelah menerima *treatment* dalam meningkatkan kemampuan berbicara bahasa Jepang siswa. Angket yang disajikan pada penelitian ini menggunakan jenis pertanyaan dengan bentuk jawaban pilihan ganda yang sudah ditentukan .

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup tidak langsung. Menurut 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.

Adapun kisi- kisi yang digunakan untuk soal angket adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4
Kisi- Kisi Soal Angket

No	Indikator Pertanyaan	No. pertanyaan
1	Minat siswa terhadap pembelajaran bahasa Jepang	1
2	Tanggapan siswa terhadap pembelajaran berbicara bahasa Jepang	2
3	Intensitas kegiatan pembelajaran berbicara bahasa Jepang sebelum menggunakan teknik permainan <i>uno stacko mission</i> .	3
4	Pengalaman siswa terhadap penggunaan teknik permainan <i>uno stacko mission</i> dalam pembelajaran berbicara bahasa Jepang.	4
6	Kesan siswa terhadap penggunaan teknik permainan <i>uno stacko mission</i> dalam pembelajaran berbicara bahasa Jepang	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

E. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini terdiri atas

1. Tahap Awal (Tahap Persiapan Penelitian)
 - a. Identifikasi Masalah
 - b. Menyusun instrument penelitian
 - 1) Merumuskan materi ajar yang akan dijadikan instrument (membuat RPP, tabel mission, dan modul)
 - 2) Menyusun soal *pre-test* dan *post-test*
 - 3) Menyusun angket
 - 4) Mengkonsultasikan dengan dosen pembimbing
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Melakukan *pre-test* (tes awal)

Pre-tes ini dilakukan pada awal pertemuan sebelum diberikannya *treatment* yang berupa teknik permainan *uno stacko mission*. *Pre- test* dilakukan dengan menggunakan jenis tes lisan atau wawancara. Dalam

pre- test ini terdapat 4 pokok materi soal yang didalamnya berisi percakapan singkat dalam bahasa Jepang sesuai dengan materi yang telah ditentukan. *Pre- test* ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan berbicara bahasa Jepang siswa sebelum diberikan teknik pengajaran dengan menggunakan permainan *uno stacko mission*.

b. Proses pembelajaran

Pada proses ini siswa diberikan perlakuan berupa pembelajaran berbicara bahasa Jepang dengan menggunakan media permainan *uno stacko*. Sebelumnya peneliti menginformasikan tentang tema pembelajaran yang akan dipelajari dan juga kegiatan yang akan dilakukan selama proses belajar mengajar berlangsung. *Treatment* dilakukan sebanyak empat kali yaitu pada saat pertemuan pertama, kedua, tiga, dan empat. Sebelum melakukan *treatment*, peneliti menjelaskan terlebih dahulu mengenai apa itu teknik permainan *uno stacko mission* dan aturan serta cara yang berlaku dalam teknik permainan *uno stacko mission* ini. Setelah itu baru *treatment* dengan menggunakan teknik permainan *uno stacko mission* dalam pembelajaran berbicara bahasa Jepang dilakukan.

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

Post-test ini dilakukan untuk mengukur sejauh mana peningkatan yang ditunjukkan dalam kemampuan berbicara siswa setelah dilakukan *treatment* pembelajaran berbicara bahasa Jepang dengan menggunakan teknik permainan *uno stacko mission*.

Pada penelitian ini soal yang diberikan untuk *pre- test*, adalah soal yang sama dengan soal yang diberikan pada *post- test*. Jenis soal berupa wawancara singkat berjumlah empat pertanyaan. Pertanyaan tersebut disesuaikan dengan tema pembelajaran pada saat *treatment* dilakukan.

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

Tabel 3.5

Tabel penilaian keterampilan berbicara

Siswa	Penilaian						Skor
	Lafal	Struktur bahasa	Isi	Diksi	Kelancaran	Volum	

Skor yang akan diberikan adalah berupa bobot angka mulai dari satu sampai dengan lima. Adapun arti skala tersebut secara umum adalah sebagai berikut :

1= sangat kurang

2= kurang

3= cukup

4= baik

5= sangat baik

Berdasarkan bobot ditentukan dari tingkat kepentingan penilaian yang dilakukan. Bobot dimaksudkan adalah untuk membedakan tingkat masing- masing komponen penilaian keterampilan berbicara.

Untuk mempermudah proses evaluasi, dapat dilihat melalui deskripsi atau penjabaran yang lebih lengkap mengenai skala penilaian aspek keterampilan berbicara sebagai berikut:

1. Lafal dan intonasi

- (1) Terdapat banyak kesalahan dalam pelafalan dan intonasi bahasa lisan.
- (2) Kesalahan pelafalan dan intonasi cukup sering dan terasa mengganggu.
- (3) Terdapat sedikit kesalahan pelafalan dan intonasi, namun secara kebahasaan masih biasa difahami.

- (4) Tidak ada kesalahan atau penyimpangan yang berarti dalam pelafalan dan intonasi penutur mendekati sempurna.
 - (5) Pelafalan bunyi bahasa jelas, tidak ada pengaruh bahasa ibu si penutur serta intonasi tepat dan sempurna.
2. Struktur bahasa
- (1) Banyak sekali penyimpangan dalam penggunaan tata bahasa.
 - (2) Terdapat cukup banyak kesalahan tata bahasa.
 - (3) Terdapat beberapa kesalahan atau penyimpangan, tetapi tidak merusak bahasa.
 - (4) Pada umumnya struktur kalimat sudah tepat, tidak ditemui penyimpangan yang berarti dan dapat merusak bahasa.
 - (5) Penggunaan struktur kalimat sangat tepat, tidak ada penyimpangan dari kaidah bahasa
3. Isi
- (1) Terdapat banyak kesalahan dalam menggunakan kosakata, struktur kalimat, dan tata bahasa sehingga sulit difahami.
 - (2) Kesalahan dalam menggunakan kosakata, struktur kalimat dan tata bahasa, cukup sering sehingga kurang difahami.
 - (3) Terdapat beberapa kesalahan dalam menggunakan koskata struktur kalimat dan tata bahasa, namun masih bisa difahami.
 - (4) Terdapat sedikit kesalahan dalam menggunakan kosakata, struktur kalimat dan tata bahasa. Namun secara kebahasaan masih bisa difahami.
 - (5) Tidak ada kesalahan atau penyimpangan dalam menggunakan kosakata, struktur kalimat dan tata bahasa penutur tepat dan sempurna.
4. Diksi
- (1) Kata- kata yang digunakan banyak sekali yang tidak tepat dan tidak sesuai.
 - (2) Agak banyak menggunakan kata- kata yang kurang tepat.
 - (3) Kata- kata yang digunakan sudah cukup baik, hanya kurang bervariasi.

- (4) Kata- kata yang digunakan umumnya sudah tepat dan bervariasi hanya sekali- sekali ada kata yang kurang cocok.
 - (5) Kata yang digunakan dipilih secara tepat dan bervariasi sesuai dengan situasi, kondisi dan status pendengar sehingga tidak ada yang janggal.
5. Kelancaran
- (1) Pembicaraanya sangat tidak benar, banyak diam dan gugup
 - (2) Pembicaraanya kurang lancar.
 - (3) Pembicaraanya agak lancar, agak sering berhenti.
 - (4) Pembicaraanya lancar atau fasih, hanya ada beberapa gangguan yang tidak berarti.
 - (5) Pembicaraannya sangat lancar dan fasih, baik dari segi penguasaan isi maupun bahasa
6. Volume
- (1) Suara terlalu lemah dan kurang jelas, dan sama sekali tidak terdengar.
 - (2) Pengaturan volume kurang baik, sehingga kata- kata yang diucapkan kurang jelas terdengar.
 - (3) Volume sudah cukup baik, walaupun masih banyak penyesuaian suara.
 - (4) Pengaturan volume suara cukup jelas hanya dijumpai sesekali ketidaksesuaian.
 - (5) Suaranya sangat jelas dan pengaturan volumenya sangat sesuai dengan kondisi dari isi pembicaraan

d. Memberikan angket

Angket ini bertujuan untuk mengetahui kesan siswa terhadap pembelajaran berbicara bahasa Jepang dengan menggunakan teknik permainan *uno stacko mission*. bahasa Jepang setelah menggunakan teknik permainan *uno stacko mission*. Jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup yang terdiri dari 11 pertanyaan dengan pilihan jawaban yang sudah disediakan. Isi dari angket tersebut diantaranya berupa kesan dan pendapat siswa mengenai bahasa Jepang, minat dan

kesan terhadap berbicara dengan bahasa Jepang, kesan siswa mengenai teknik permainan *uno stacko mission* terhadap kemampuan berbicara bahasa Jepang siswa.

e. Tahap akhir

Setelah semua dari hasil penelitian yang berupa hasil tes dan angket terkumpul, peneliti melakukan pengolahan data dengan rumus statistik yang relevan. Untuk menghasilkan kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan. Dan dilanjutkan dengan menulis laporan hasil penelitian.

F. Analisis Data

1. Teknik pengelolaan data

a. Persiapan data tabel

Data tabel yang sudah disiapkan oleh peneliti guna untuk mengelola data- data penghitung yang akan diambil, yaitu data dari *pre- test* dan juga *post- test* yang nantinya data- data tersebut akan dimasukkan kedalam tabel t hitung yang telah dipersiapkan sebagai berikut.

Tabel 3. 6

Tabel persiapan

No	X	Y	D	D ²
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
.....
Σ				
M				

Keterangan:

- Kolom (1) diisi dengan nomor urut, sesuai dengan jumlah sampel yang tersedia
- Kolom (2) diisi dengan skor yang diperoleh dari hasil *post- test*.

- c. Kolom (3) diisi dengan skor yang diperoleh dari hasil *pre- test*.
- d. Kolom(4) diisi dengan kolom gain antara *pre- test* dan *post- test*.
- e. Kolom (5) diisi dengan pengkuadratan angka- angka pada kolom (4)
- f. Isi baris sigma (jumlah) dari setiap kolom tersebut.
- g. M (*mean*) adalah nilai rata- rata dari kolom (2), (3), (4)

b. Pengolahan data *pre-test* dan *post- test* dilakukan dengan cara:

1. Mencari rata- rata (*mean*) *pre- test* dengan rumus :

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

Keterangan:

M_x = nilai rata- rata *pre- test*

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

N = jumlah siswa

2. Mencari rata- rata (*mean*) *post- test* dengan rumus :

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

Keterangan:

M_y = nilai r ata- rata *post- test*

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

N = jumlah siswa

(Sutedi, 2011, hlm. 231)

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

Gain = *post test - pretest*.

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

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

Keterangan:

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

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

N= jumlah siswa

(Arikunto, 2013, hlm. 350)

5. Menghitung nilai kuadrat deviasi

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

Keterangan:

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

$\sum d^2$ = jumlah selisih antara *post- test* dan *pre- test* yang dikuadratkan

N= Jumlah siswa

(Arikunto, 2013, hlm. 351)

6. Menghitung nilai t_{hitung}

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

Keterangan:

t= nilai t yang dihitung

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

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

N= jumlah siswa

(Arikunto, 2013, hlm. 350)

7. Mencari nilai derajat kebebasan dengan menggunakan rumus

$$db = N- 1$$

8. Memberikan interpretasi berdasarkan t tabel

Untuk menguji hipotesis digunakan t hitung. Setelah mendapat nilai thitung maka langkah yang dilakukan untuk menguji hipotesis adalah dengan membandingkan nilai t hitung dengan t tabel uji hipotesis yang berlaku adalah:

Hk diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$

Hk ditolak apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$

Menguji kebenaran dua hipotesis tersebut dengan cara membandingkan besarnya t hitung dan t tabel, dengan terlebih dahulu menetapkan derajat kebebasan dengan menggunakan rumus Df atau $db = (n-1)$

c. Pengelolaan data angket

Data angket diberikan setelah seluruh proses *pre-test- treatment post-test* telah selesai diberikan. Untuk mengelola data *angket* maka dilakukan dengan menggunakan langkah- langkah sebagai berikut

- a. Menjumlah setiap jawaban angket.
- b. Menyusun frekuensi jawaban.
- c. Membuat tabel frekuensi.
- d. 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

100% : Persentase frekuensi setiap jawaban responden

(Sudijono, 2001: hlm. 40-41)

- e. Menafsirkan data angket dengan pedoman yang tersedia pada tabel berikut:

Tabel 3. 7

Penafsiran data angket

Persentase (P)	Jumlah responden (n)
0%	Tidak ada seorangpun
1%- 5%	Hampir tidak ada
6%- 25%	Sebagian kecil

26% - 49%	Hampir setengahnya
50%	Setengahnya
51% - 75%	Lebih dari setengahnya
76% - 95%	Sebagian besar
96% - 99%	Hampir seluruhnya
100%	Seluruhnya

(Sudijono, 2001, hlm. 40-41)