

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifitasan teknik *transformation drill* dengan multimedia dalam pembelajaran pola kalimat dasar bahasa Jepang. Untuk mencapai tujuan penelitian tersebut, maka penelitian ini memerlukan sebuah metode penelitian. Dalam kegiatan penelitian, metode diartikan sebagai cara atau prosedur yang harus ditempuh untuk menjawab masalah penelitian tersebut. Sudaryanto (Sutedi, 2011, hlm. 53) mengemukakan bahwa metode adalah cara yang harus dilaksanakan untuk memperlancar pencapaian tujuan secara lebih efektif dan efisien.

Setiap jenis penelitian mempunyai metodenya tersendiri yang menjadi karakter dalam penelitian itu sendiri. Oleh karena itu, kesesuaian antara metode penelitian dengan masalah penelitian sangatlah penting. Ada banyak metode yang digunakan dalam penelitian, termasuk dalam penelitian kependidikan. Dalam penelitian ini, penulis mengambil metode penelitian eksperimen. Tujuan dari metode eksperimen adalah untuk menguji efektifitas dan efisiensi dari suatu pendekatan, metode, teknik, atau media pengajaran atau pembelajaran (Sutedi, 2011, hlm. 54).

Mengingat tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa sebelum dan setelah menerapkan *treatment* dengan teknik *transformation drill*, maka metode eksperimen yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen murni atau *true experimental research* dimana terdapat kelas kontrol sebagai pembanding kelas eksperimen.

B. Desain Penelitian

True Experimental Design (Desain Eksperimen Murni) dengan bentuk *Pretest-Posttest Group Design* merupakan desain dalam penelitian ini, yaitu eksperimen murni dengan desain sebelum dan sesudah perlakuan. *True Experimental Design* dianggap sudah baik karena sudah mempunyai persyaratan. Persyaratan yang dimaksud adalah adanya kelas kontrol sebagai pembanding kelas eksperimen yang ikut mendapat pengamatan namun tidak mendapat perlakuan, sehingga akibat yang diperoleh dari kelompok perlakuan dapat diketahui secara pasti karena dibandingkan dengan kelompok yang tidak mendapat perlakuan (Arikunto, 2010, hlm. 125). Kelompok pertama sebagai kelas eksperimen akan diberikan perlakuan berupa teknik *transformation drill* dengan multimedia dan kelompok kedua sebagai kelas kontrol tidak diberikan perlakuan dengan teknik *transformation drill* maupun multimedia dan hanya dengan pembelajaran konvensional atau biasa dengan menggunakan metode ceramah dan dengan media cetak.

Pada tahap awal sebelum pembelajaran, *pre-test* terlebih dahulu diberikan kepada siswa dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan mengenai kemampuan siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Setelah didapatkan data dari hasil *pre-test*, maka penulis dapat melaksanakan proses pembelajaran atau perlakuan selama tiga kali berturut-turut. Diakhir pembelajaran, untuk mengetahui apakah kemampuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan signifikan, maka perlu dilakukan *post-test*.

Adapun desain penelitian eksperimen murni dengan dua sampel kelompok sebagai berikut.

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

Keterangan:

- O₁ : Kemampuan kelas eksperimen sebelum adanya perlakuan (diberikan *pre-test*)
- X₁ : Perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen yaitu pembelajaran pola kalimat dasar bahasa Jepang dengan teknik *transformation drill* dengan multimedia
- O₂ : Kemampuan kelas eksperimen sesudah adanya perlakuan (diberikan *post-test*)
- O₃ : Kemampuan kelas kontrol sebelum adanya perlakuan (diberikan *pre-test*)
- X₂ : Perlakuan yang diberikan kepada kelas kontrol yaitu pembelajaran konvensional dengan menggunakan metode ceramah dan media cetak
- O₄ : Kemampuan kelas kontrol sesudah adanya perlakuan (diberikan *post-test*)

Selanjutnya, untuk mendapatkan hasil yang relevan dari penelitian ini, peneliti mengadakan test kecil atau *progress test* di setiap akhir pembelajaran atau *treatment* baik di kelas eksperimen ataupun kelas kontrol. Adapun tujuan peneliti mengadakan test semacam ini adalah untuk mengetahui perkembangan hasil belajar siswa yang dilakukan selama *treatment* pertama hingga *treatment* terakhir, sehingga akan dapat diketahui keefektifitasan pembelajaran pola kalimat dasar bahasa Jepang pada masing-masing kelas dengan perlakuan yang berbeda.

Untuk melihat rancangan penelitian dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1

Rancangan Eksperimen

Kelas Eksperimen	<i>Pre- Test</i>	<i>Treatment 1</i>	<i>Treatment 2</i>	<i>Treatment 3</i>	<i>Post- Test</i>
		<i>Progress Test 1</i>	<i>Progress Test 2</i>	<i>Progress Test 3</i>	
Kelas Kontrol	<i>Pre- Test</i>	<i>Treatment 1</i>	<i>Treatment 2</i>	<i>Treatment 3</i>	<i>Post- Test</i>
		<i>Progress Test 1</i>	<i>Progress Test 2</i>	<i>Progress Test 3</i>	

C. Sampling Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Labschool UPI dari tanggal 7 April 2014 s.d tanggal 23 Mei 2014.

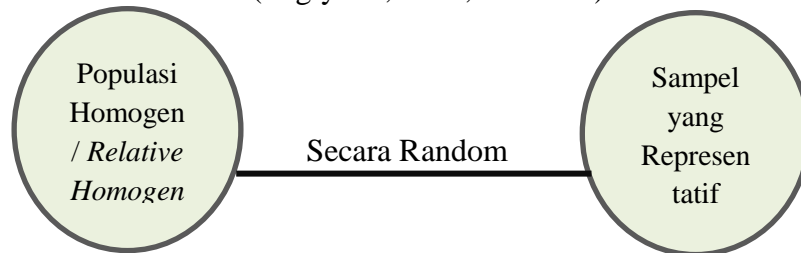
Arikunto (1998, hlm. 115) menjelaskan bahwa populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi populasinya adalah siswa Kelas XI SMA Labschool Tahun Ajaran 2013/2014 dengan alasan karena siswa kelas XI masih memerlukan pembiasaan terhadap teknik dan media pembelajaran yang tepat dan bervariasi.

Arikunto (1998, hlm. 117) menyatakan bahwa sampel adalah sebagian atau perwakilan dari populasi yang diteliti. Penyampelan dalam penelitian ini dilakukan secara acak dalam menentukan siswa yang berada pada kelompok eksperimen dan yang berada pada kelompok kontrol. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah penentuan sampel secara acak atau *random sampling*. Teknik *random* artinya bahwa penyampelan dilakukan secara acak karena populasi yang ada dianggap memiliki karakter yang sama.

Gambar 3.1

Teknik *Random Sampling*

(Sugiyono, 2008, hlm. 120)



Sampel dalam penelitian ini adalah siswa SMA Labschool UPI dengan kelompok kelas eksperimen adalah kelas XI IPS 3 sebanyak 20 orang dan sampel kelompok kelas kontrol adalah kelas XI IPS 2 sebanyak 20 orang. Untuk lebih jelasnya, sampel penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.2

Sampel Penelitian

No.	Kelas Penelitian	Jumlah	Jumlah Siswa yang Diteliti
1.	Kelas XI IPS 3	32 siswa	20 siswa
2.	Kelas XI IPS 2	30 siswa	20 siswa

D. Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan pada dua kelompok sampel yang terdiri atas kelas eksperimen dan kelas kontrol. Prosedur penelitian dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menetapkan subjek penelitian yang berasal dari sebuah populasi, yakni siswa kelas XI SMA Labschool UPI dengan sampel masing-masing 20 orang pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
2. Melakukan observasi lapangan.
3. Menetapkan pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian.
4. Menyusun kisi-kisi instrumen penelitian.
5. Menyusun instrumen penelitian.
6. Melakukan uji coba instrumen penelitian untuk menguji tingkat kesukaran. Dalam penelitian ini uji coba hanya dengan *expert judgement* melalui pendapat ahli yang kompeten dalam bidangnya untuk menganalisis instrumen penelitian tersebut.
7. Melakukan revisi pada instrumen.
8. Melakukan eksperimen dengan rincian sebagai berikut:
 - a. Membagi dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
 - b. Memberikan *pre-test* kepada kedua kelompok sampel.
 - c. Memberikan *treatment* pada kedua kelompok tersebut, yakni kelompok eksperimen menggunakan teknik *transformation drill* dengan multimedia dan kelompok kontrol tidak menggunakan teknik *transformation drill* maupun dengan multimedia dan hanya dengan metode ceramah dan dengan media cetak.
 - d. Melaksanakan *progress test* pada setiap *treatment* kepada kedua kelompok tersebut.
 - e. Memberikan *post-test* kepada kedua kelompok tersebut.
9. Mengolah data hasil penelitian dan angket penelitian.
10. Membuat penafsiran dan kesimpulan hasil penelitian berdasarkan pengujian hipotesis.
11. Pelaporan hasil penelitian.

E. Rancangan Penelitian

1. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pada penelitian ini, pembelajaran dilakukan pada dua kelompok sampel yang terdiri atas kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan penyajian materi yang sama namun berbeda-beda dalam setiap pertemuannya. Perbedaan terletak pada penyajian materi, dimana pada kelompok eksperimen materi disajikan dengan menggunakan teknik *transformation drill* dengan bantuan multimedia, sedangkan pada kelompok kontrol materi disajikan dengan metode konvensional (ceramah) dengan media cetak. Berikut adalah rancangan eksperimen yang dilakukan baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol:

Tabel 3.3

Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Langkah-Langkah Pembelajaran	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Pertemuan 1,2,3	<p>Kegiatan Awal</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengaji Al-Qur'an• Aisatsu• Absensi• Pengkondisian kelas <p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengenalkan kosakata dengan multimedia (power point, flash, prezi)• Mengenalkan pola kalimat yang dipelajari dengan multimedia	<p>Kegiatan Awal</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengaji Al-Qur'an• Aisatsu• Absensi• Pengkondisian kelas <p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengenalkan kosakata dengan media cetak (gambar)• Mengenalkan pola kalimat yang dipelajari

	<p>(power point, flash, prezi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pola kalimat • Melakukan latihan pengulangan dengan teknik <i>transformation Drill</i> <p>Guru → Kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan penggantian dengan teknik <i>transformation drill</i> <p>Guru → Individu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan latihan transformasi kalimat, dari kalimat positif menjadi kalimat negatif dan kalimat tanya, ataupun dari bahasa Indonesia ke dalam bahasa Jepang ataupun sebaliknya. <p>Guru → Individu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi belajar <p>Kegiatan Akhir</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memastikan pemahaman siswa • Menutup dengan ringkasan pembelajaran pada kegiatan inti • Melaksanakan <i>progress test</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pola kalimat dengan metode ceramah • Memberikan latihan soal • Membahas jawaban dengan siswa • Evaluasi belajar <p>Kegiatan Akhir</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memastikan pemahaman siswa • Menutup dengan ringkasan pembelajaran pada kegiatan inti • Melaksanakan <i>progress test</i>
--	---	--

2. Petunjuk Penggunaan Teknik Transformation Drill

Penggunaan teknik *transformation drill* dalam pembelajaran pola kalimat dasar bahasa Jepang ini lebih mengutamakan latihan secara terus menerus dan berulang, yang tujuannya adalah untuk membiasakan siswa terhadap pola kalimat yang dimaksud serta paham dengan penggunaannya.

Adapun langkah-langkah penggunaan teknik *transformation drill* dengan multimedia adalah sebagai berikut:

- a. Seluruh materi pembelajaran yang akan diajarkan sudah termuat dalam multimedia yang akan digunakan.
- b. Menjelaskan tujuan penggunaan teknik *transformation drill* dengan multimedia dan penjelasan tentang pola kalimat dasar bahasa Jepang yang akan dipelajari.
- c. Memberikan model kalimat yang harus dilatih dan dikuasai oleh siswa, yaitu model kalimat positif, kalimat negatif, kalimat tanya serta pola jawabannya dan penggunaan partikel dan kosakata.
- d. Berlatih mentransformasi kalimat secara berulang dengan menggunakan latihan pengulangan maupun latihan penggantian.

1) Latihan Pengulangan

Contoh kalimat:

Kalimat positif

Guru : わたしは さかなが すきです。

Siswa : わたしは さかなが すきです。

2) Latihan Penggantian

Contoh kalimat:

Kalimat negatif

Guru : Nitaさんは どうぶつが すきではありません。

Siswa : Doniさんは スポーツが すきではありません。

3) Latihan Mentransformasi Kalimat

Contoh kalimat:

Guru : Andre (gambar) サッカー(gambar) (+)

Siswa : Andreさんはサッカーがすきです。

Gambaran penggunaan teknik *transformation drill*:

- a. Pada latihan pengulangan, peneliti memberikan contoh model kalimat dengan pola yang menyatakan kalimat tersebut. Siswa mengikuti apa yang peneliti ucapkan. Setiap kalimat yang disampaikan, peneliti menjelaskan arti dari kalimat tersebut. Dari latihan ini, siswa akan membentuk kebiasaan mengenai penggunaan pola kalimat yang dimaksud serta mengetahui maknanya.
- b. Pada latihan penggantian, peneliti memberikan contoh model kalimat dengan pola yang menyatakan kalimat tersebut. Siswa diminta untuk mengganti kosakata pada slide multimedia dan mengucapkannya dengan urutan seperti pada contoh model kalimat. Dari latihan ini, siswa sudah mulai berpikir mengenai penggunaan kosakatanya.
- c. Pada latihan transformasi kalimat, peneliti memberikan tampilan gambar dan simbol-simbol pada slide yang menyatakan ujaran kalimat. Simbol (+) untuk kalimat positif, simbol (-) untuk kalimat negatif, simbol (?) untuk kalimat tanya serta simbol (√) menyatakan persetujuan dan simbol (×) menyatakan tidak persetujuan. Pada tampilan slide, hanya ditampilkan gambar dan simbol-simbol tersebut saja. Siswa diminta untuk menyusun gambar dan simbol tersebut menjadi kalimat utuh dengan penggunaan pola kalimat yang tepat. Dari latihan ini, siswa sudah mulai berpikir mengenai penggunaan kosakata dan pola kalimatnya.

3. Pelaksanaan Penelitian

Tabel 3.4
Jadwal Penelitian

No.	Hari, Tanggal	Waktu	Kegiatan	Materi
1.	Senin, 7 April 2014	10.00-11.20	Mengadakan <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol	-
2.	Rabu, 9 April 2014	07.00-08.20	Mengadakan <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen	
3.	Senin, 21 April 2014	10.00-11.20	<i>Treatment 1</i> Kelas Kontrol	Sukina Mono
4.	Rabu, 23 April 2014	07.00-08.20	<i>Treatment 1</i> Kelas Eksperimen	
5.	Senin, 28 April 2014	10.00-11.20	<i>Treatment 2</i> Kelas Kontrol	Shumi
6.	Rabu, 30 April 2014	07.00-08.20	<i>Treatment 2</i> Kelas Eksperimen	
7.	Senin, 5 Mei 2014	10.00-11.20	<i>Treatment 3</i> Kelas Kontrol	Donna Koto ga Dekimasuka Jouzu/Heta/Tokui
8.	Rabu, 7 Mei 2014	07.00-08.20	<i>Treatment 3</i> Kelas Eksperimen	
9.	Senin, 19 Mei 2014	10.00-11.20	Mengadakan <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol	-
10.	Rabu, 21 Mei 2014	07.00-08.20	Mengadakan <i>Post-Test</i>	

			Kelas Eksperimen	
--	--	--	------------------	--

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam eksperimen, baik berupa data kualitatif maupun kuantitatif (Sutedi, 2011, hlm. 155).

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

1. Tes

Arikunto (2006, hlm. 150) menyatakan bahwa “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat yang lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Dalam penelitian ini tes yang digunakan adalah *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa terhadap pola kalimat bahasa Jepang sebelum *treatment* dilakukan. Sedangkan *post-test* digunakan untuk mengukur kemampuan siswa setelah diterapkannya *treatment*. Selain itu untuk mengukur perkembangan hasil belajar siswa di kelas eksperimen yang menjadi sasaran objek penelitian ini, peneliti pun menggunakan *progress test* di setiap akhir *treatment*.

Dalam tes ini terdapat dua macam jenis soal, yaitu pilihan ganda dan esay. Dalam *pre-test* dan *post-test* seluruh soal berjumlah 15, dengan 9 soal berbentuk pilihan ganda dan 6 soal berbentuk esay. Sedangkan dalam *progress test* soal berjumlah 10, dengan 5 soal berbentuk pilihan ganda dan 5 soal berbentuk esay. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan penilaian dengan standar 0-100. Berikut kisi-kisi soal yang digunakan.

Tabel 3.5

Kisi-Kisi Soal Test

Kompetensi Dasar	Indikator	Bentuk Soal	No. Soal (Pre-Test)	No. Soal (Post-Test)	No. Soal (Progress Test)	Skor Penilaian
Mengetahui pola kalimat beserta fungsinya secara tepat	Dapat membuat kalimat dengan pola kalimat dan kosakata dengan tepat	Essay (uraian)	(I) 1 Suki na mono	(I) 3 Suki na mono	(I) 1,2	Skor 2,5 apabila kalimat yang dibuat dengan struktur yang benar dan bermakna Skor 1,5 apabila hanya sebagian strukturnya benar Skor 0,5 apabila struktur yang dibuat salah
	Dapat menyusun kalimat acak dengan susunan yang	Essay (uraian terbatas)	(II) 1 Suki na	(II) 3 Suki na	(II) 1,2	Skor 2,5 apabila susunan struktur kalimat yang dibuat benar Skor 1,5 apabila

	tepat		mono 2 Shumi	mono 2 Shumi		hanya sebagian susunan struktur kalimatnya benar Skor 0,5 apabila susunan struktur kalimat salah
	Dapat mengisi pertanyaan mengenai pola kalimat, kosakata Maupun pertanyaan an yang berasal dari wacana terkait	Pilihan Ganda (Isian)	(III) 3, 8 Suki na mono 1 Shumi 2, 5, 7 Donna koto ga dekim asuka 4, 6, 9 Jouzu/ heta/ tokui	(III) 2, 5, 9 Suki na mono 3, 4, 7 Shumi 8 Donna koto ga dekim asuka 1, 6 Jouzu/ heta/ tokui	(III) 1,2,3,4, 5,6	Skor 1 apabila benar Skor 0 apabila salah

Jumlah	15	15	10	
Penilaian (Pre-Test/Post-Test)	$\frac{\text{Jumlah perolehan skor} \times 10}{\text{Jumlah skor max (24)}} =$			
Penilaian (Progress Test)	$\frac{\text{Jumlah perolehan skor} \times 10}{\text{Jumlah skor max (16)}} =$			

2. Angket

Angket diberikan pada siswa setelah diberikannya seluruh treatment. Angket ini digunakan untuk mendapatkan informasi tentang reaksi siswa setelah belajar dengan menggunakan teknik *transformasi drill* dengan bantuan multimedia.

Pada penelitian ini, terdapat 10 soal angket dan jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup, yakni angket yang sudah disediakan kolom jawabannya sehingga responden tinggal memilih jawabannya saja. Berikut kisi-kisi angket yang digunakan.

Tabel 3.6
Kisi-Kisi Angket

No.	Kategori Pertanyaan	No. Soal	Jumlah Soal
1.	Pendapat siswa terhadap pelajaran bahasa Jepang	1	1
2.	Pendapat siswa terhadap materi pola kalimat bahasa Jepang	2	1
3.	Pendapat siswa tentang strategi dalam mempelajari pola kalimat bahasa Jepang	3, 4	2

4.	Kesan siswa terhadap pembelajaran pola kalimat bahasa Jepang menggunakan teknik <i>transformation drill</i> dengan multimedia	5, 6, 7, 8, 9	5
5.	Usaha siswa untuk meningkatkan penguasaan pola kalimat bahasa Jepang	10	1

G. Uji Kelayakan Instrumen

Sebelum digunakan dalam penelitian, seluruh instrumen harus di analisis mengenai tingkat kesulitannya terlebih dahulu. Kriteria tentang alat ukur yang baik dan dapat diterima merupakan target yang harus terlebih dahulu ditentukan sebelum uji coba. Dari hasil analisis instrumen tersebut diambil kesimpulan berupa uji kelayakan dari tiap-tiap butir soal. Dalam penelitian ini, peneliti hanya menggunakan uji kelayakan instrumen berupa penimbangan instrumen (*expert judgment*).

Expert judgment dilakukan untuk memperoleh *item-item* yang valid yang dapat mengukur permasalahan ditinjau dari aspek materi dan tingkat kesulitan instrumen. Instrumen penelitian ditimbang dan ditelaah berdasarkan segi isi, redaksi kalimat, serta kesesuaian *item* dengan aspek-aspek yang akan diungkap. Dalam penelitian ini yang melakukan *expert judgment* adalah Drs. Aep Saeful Bachri, M.Pd yang merupakan pakar dalam bidang bahasa Jepang. instrumen yang telah memperoleh penilaian dari pakar kemudian direvisi sesuai dengan saran dan masukan dari penimbang tersebut.

H. PENGUMPULAN DATA

1. Studi Literatur

Digunakan untuk mengungkapkan dan mendalami konsep-konsep para ahli yang berhubungan dengan permasalahan penelitian dan sebagai

landasan teoritis serta bahan acuan dalam menganalisis data temuan penelitian ini.

2. Tes

Tes yang akan dilakukan dalam penelitian ini meliputi tes tahap awal dan tahap akhir, serta adanya *progress test* di kelas eksperimen pada setiap akhir pembelajaran atau *treatment*.

- a) *Pre-test*, tes yang dilakukan di awal penelitian untuk mengetahui kemampuan awal siswa
- b) *Post-test*, tes yang dilakukan di akhir penelitian, untuk mengetahui apakah melalui teknik *transformasi drill* dengan bantuan multimedia, siswa mengalami penguatan dalam belajar pola-pola kalimat dasar bahasa Jepang sehingga berimplikasi pada hasil belajarnya.
- c) *Progress test*, tes yang dilakukan untuk mengukur perkembangan hasil belajar siswa di kelas eksperimen yang menggunakan teknik *transformation drill* dengan multimedia.

3. Angket

Angket ini akan diberikan kepada siswa dengan tujuan untuk mendapatkan informasi tentang reaksi siswa setelah belajar dengan menggunakan teknik *transformation drill* dengan bantuan multimedia.

I. Pengolahan Data

1. Pengolahan Data Hasil Tes

Pada saat data sudah terkumpul maka langkah selanjutnya adalah menganalisis data tersebut melalui pendekatan statistika. Penelitian ini menggunakan teknik pengolahan data eksperimental murni dengan teknik yang digunakannya adalah teknik komparasional. Sutedi (2011, hal. 228) mengemukakan bahwa teknik komparasional digunakan untuk

menjelaskan ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Untuk mencari ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara variabel yang diteliti, maka perlu penggunaan uji *t test* (uji tabel t). Berikut adalah rumus untuk mencari nilai t hitung.

Adapun langkah-langkah yang digunakan untuk mencari nilai t hitung adalah sebagai berikut Sudjiono (Sutedi, 2011, hlm. 230).

- a. Membuat tabel persiapan

Tabel 3.7

Tabel Persiapan untuk Menghitung Nilai t hitung

No	X	Y	X	Y	x^2	y^2
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Σ						
M						

Keterangan:

Kolom (1) diisi dengan nomor urut sesuai dengan jumlah sampel yang tersedia.

Kolom (2) diisi dengan skor yang diperoleh sampel kelas eksperimen.

Kolom (3) diisi dengan skor yang diperoleh sampel kelas kontrol.

Kolom (4) diisi dengan deviasi dari angka-angka pada kolom (2).

Kolom (5) diisi dengan deviasi dari angka-angka pada kolom (3).

Kolom (6) diisi dengan hasil pengkuadratan angka-angka pada kolom (4).

Kolom (7) diisi dengan hasil pengkuadratan angka-angka pada kolom (5).

Isi baris sigma (jumlah) dari setiap kolom tersebut untuk kolom (4) dan (5) jumlahnya harus nol.

- b. Mencari mean kedua variabel dengan rumus sebagai berikut.

$$M_x = \frac{\sum X}{N_1}$$

$$M_y = \frac{\sum Y}{N_2}$$

- c. Mencari standar deviasi dari variabel X dan Y dengan rumus sebagai berikut.

$$Sd_x = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N_1}}$$

$$Sd_y = \sqrt{\frac{\sum y^2}{N_2}}$$

- d. Mencari standar eror mean kedua variabel tersebut dengan rumus sebagai berikut.

$$SEM_x = \frac{Sd_x}{\sqrt{N_1 - 1}}$$

$$SEM_y = \frac{Sd_y}{\sqrt{N_2 - 1}}$$

- e. Mencari standar *error* perbedaan mean X dan Y dengan rumus sebagai berikut.

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

f. Mencari nilai t hitung dengan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

t_0 : nilai t hitung yang dicari

$SEM_{x - y}$: Standar eror perbedaan mean x dan mean y

g. Memberikan interpretasi terhadap nilai t hitung tersebut.

1) Merumuskan hipotesis kerja (Hk) jika terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel X dan Y, dan merumuskan hipotesis nol (Ho) jika tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel X dan Y.

2) Menguji kebenarannya dengan membandingkan nilai t tabel.

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

Melihat tabel pada statistik pendidikan yaitu pada taraf signifikansi 5% dan 1%. Uji hipotesis yang berlaku adalah:

$t \text{ hitung} \geq t \text{ tabel}$ maka Hk diterima sedangkan Ho ditolak.

$t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$ maka Hk ditolak sedangkan Ho diterima.

3) Membuat kesimpulan

Kaidah :

$t > t_{5\%} \Rightarrow$ signifikan

$t > t_{1\%} \Rightarrow$ sangat signifikan

$t \leq t_{5\%} \Rightarrow$ tidak signifikan

h. Menghitung kriteria efektifitas pembelajaran

$$(g) = \frac{T2 - T1}{Sm - T1}$$

Keterangan:

(*g*) : *Normalized Gain*

T1 : *Pre-Test*

T2 : *Post-Test*

Sm : Nilai maksimal

Tabel 3.8

Kriteria Efektifitas Pembelajaran

Rentang <i>Normalized Gain</i>	Kriteria
0,71-1,00	Sangat Efektif
0,41-0,70	Efektif
0,01-0,40	Kurang Efektif

2. Pengolahan Data Angket

Pengolahan data hasil angket dilakukan dengan menggunakan rumu sebagai berikut.

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

Keterangan:

P : presentase frekuensi dari setiap jawaban sampel

f : frekuensi setiap jawaban

n : jumlah sampel

Tabel 3.9

Klasifikasi Interpretasi Perhitungan Presentasi Tiap Kategori

(Arikunto, 2006, hlm. 263)

Interval Presentase	Interpretasi
0%	Tidak seorang pun
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