

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode adalah cara teratur untuk melaksanakan suatu pekerjaan agar tercapai hasil yang baik seperti yang dikehendaki (Kamus Umum Bahasa Indonesia).

Metode penelitian merupakan prosedur dan langkah kerja yang digunakan dalam kegiatan penelitian secara teratur dan sistematis, mulai dari tahap perencanaan, pengumpulan data, pengolahan data, sampai pada tahap pengambilan kesimpulannya. (Sutedi, 2009 : 45)

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *true experimental design*. Metode ini sebagai bagian dari metode kuantitatif, sehingga tujuan penelitian yang menggunakan metode *true experimental design* adalah untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Ciri utama dari *true experimental* adalah bahwa, sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu. (Sugiyono, 2008: 112). Jadi ciri dari penelitian

dengan menggunakan *true experimental design* adalah adanya kelompok kontrol dan sampel dipilih secara *random*.

3.2 Desain penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Group* yang dapat diilustrasikan sebagai berikut:

R	O₁	X	O₂
R	O₃		O₃

(Sugiyono,2009)

Keterangan:

R₁ : Kelompok eksperimen yang dipilih secara acak

R₂ : Kelompok kontrol yang dipilih secara acak

O₁ : Kemampuan kosakata bahasa Jepang kelas eksperimen sebelum pembelajaran.

O₂ : Kemampuan kosakata bahasa Jepang kelas eksperimen setelah pembelajaran.

O₃ : Kemampuan kosakata bahasa Jepang kelas kontrol sebelum pembelajaran.

O₄ : Kemampuan kosakata bahasa Jepang kelas kontrol setelah pembelajaran.

X : Perlakuan atau pembelajaran e-learning bahasa Jepang menggunakan CMS

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol (Sugiyono, 2008).

Sebelum perlakuan (X), kedua kelompok diberikan *pretest*. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen yang mempergunakan CMS dan kelompok kontrol yang menggunakan media cetak, kemudian kedua kelompok diberikan *posttest*. Pengaruh perlakuan dianalisis dengan uji beda, menggunakan statistik t-test.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2008:117).

Populasi dalam penelitian ini adalah Siswa-siswa SMA Negeri 1

Lembang kelas XI tahun pelajaran 2009/2010.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah “bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut” (Sugiyono,2008:118). Sampel digunakan dalam penelitian untuk mempermudah pengambilan data dari populasi. Salah satu syarat dalam penarikan sampel adalah bahwa sampel itu harus bersifat *representatif*, artinya sampel yang ditetapkan harus mewakili populasi.

3.3.3 Teknik Sampling

Penelitian ini menggunakan metode true experiment yang ciri utamanya adalah sampel yang digunakan sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen dipilih secara *random* dari populasi tertentu.

Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel dalam penelitian ini, digunakan *Probability sampling* dengan menggunakan teknik *simple random sampling*.

Probability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk

dipilih menjadi anggota sampel.(Sugiyono,2008). Kemudian digunakan teknik *simple random sampling* untuk pengambilan anggota sampelnya.

Berdasarkan pernyataan di atas, sampel penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 1 Lembang kelas XI tahun pelajaran 2009/2010 sebagai kelas eksperimen dan kelas sebagai kelas kontrol. Dikarenakan sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah jenis *probability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel yaitu dilakukan secara acak. Sampel yang diambil dalam penelitian ini masing sebanyak 40 orang, baik untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol .

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya baik, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2006: 160).

Pemilihan instrumen penelitian sangat ditentukan oleh beberapa hal, yakni objek penelitian, sumber data, waktu dan dana yang tersedia, jumlah tenaga peneliti, dan teknik yang akan digunakan untuk mengolah data bila sudah

terkumpul. Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, dan angket.

3.4.1 Tes objektif

Format tes objektif yang digunakan adalah dengan empat alternatif jawaban(a,b,c,d). Item-tem soal yang digunakan dalam pengumpulan data hasil belajar ini diambil dari materi pemakaian kata bantu bilangan pada kehidupan sehari-hari. Soal diberikan pada posttest dan pretest. Pretest diberikan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelompok eksperimen dan kontrol, sedangkan posttest diberikan untuk melihat kemajuan dan perbandingan peningkatan hasil belajar siswa pada kedua kelompok eksperimen dan kontrol.

3.4.1.1 Uji kelayakan instrumen tes

a. Analisis butir soal

Analisis butir soal adalah salah satu uji kelayakan instrumen tes yang menguji tingkat kesukaran soal, daya pembeda dan analisis distraktor. Data untuk analisis butir soal diperoleh dari tes yang diberikan pada sepuluh orang sampel.

1). Tingkat kesukaran soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah tetapi juga tidak terlalu sulit. Tingkat kesukaran soal dihitung dengan menggunakan rumus :

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

Keterangan :

TK = Tingkat Kesukaran

BA = Jumlah jawaban benar kelompok atas

BB = Jumlah jawaban benar kelompok bawah

N = Jumlah sampel kelompok atas dan kelompok bawah

Tabel 1 Klasifikasi Indeks Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Penafsiran Indeks Kesukaran
0,00 – 0,25	Sukar
0,26 - 0,75	Sedang
0,76 – 1,00	Mudah

(Sutedi, 2008 : 185)

Setelah dilakukan analisis tingkat kesukaran untuk setiap butir soal, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan rata-rata memiliki tingkat kesukaran yang sedang.

2). Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan kemampuan soal untuk membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah. Daya pembeda dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

BA = Jumlah jawaban benar kelompok atas

BB = Jumlah jawaban benar kelompok bawah

n = Jumlah sampel kelompok atas atau kelompok bawah

Tabel 2 Klasifikasi Daya Pembeda

Tingkat Kesukaran	Penafsiran Indeks Daya Pembeda
0,00 – 0,25	Rendah
0,26 - 0,75	Sedang
0,76 – 1,00	Tinggi

(Sutedi, 2008 : 186)

b. Validitas

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas empiris atau pengalaman, menurut Suharsimi (2002:66) menyatakan bahwa “Sebuah instrumen dapat dikatakan dapat memiliki validitas empiris apabila sudah diuji

dari pengalaman” jenis validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas konstruksi, karena sesuai dengan pendapat Suharsimi (2002:67) “Sebuah tes dikatakan memiliki konstruksi apabila butir-butir soal yang membangun tes tersebut dapat mengukur setiap aspek berfikir seperti yang disebutkan dalam Tujuan Instruksional Khusus.”

Untuk mengetahui tinggi rendahnya tingkat validitas alat evaluasi dapat dilakukan dengan menggunakan teknik analisis korelasi *product moment* oleh Karl Pearson, dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = jumlah responden

X = Skor butir no X

Y = Skor total

Untuk mengetahui tingkat korelasi suatu alat evaluasi dapat mengkonsultasikan koefisien korelasi (r_{xy}) dengan daftar berikut:

Tabel 3 Daftar Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0.00-0.199	Sangat rendah
0.20-0.399	Rendah
0.40-0.599	Sedang
0.60-0.799	Tinggi
0.80-1.000	Sangat tinggi

(Suharsimi, 2006 : 48)

Setelah diperoleh koefisien korelasinya dan dikonsultasikan dengan daftar di atas, maka validitas butir nomor X dapat ditafsirkan validitasnya.

c. Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2008:173) Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Pengujian reliabilitas instrumen dapat dilakukan secara eksternal maupun internal. Secara eksternal pengujian dapat dilakukan dengan test-retest (stability), equivalent, dan gabungan keduanya. Secara internal reliabilitas instrumen dapat diuji dengan menganalisis konsistensi butir-butir yang ada pada instrumen dengan teknik tertentu.

Pada penelitian ini, penulis berusaha mengukur tingkat reliabilitas instrumen tes dengan reliabilitas internal yaitu menggunakan teknik belah dua.

Dalam teknik ini, data nilai hasil tes yang diolah, diambil dari hasil tes yang diujicobakan pada sampel lain (sampel di luar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol) yang tingkatannya sederajat. Pada uji kelayakan instrumen ini, peneliti memberikan ujicoba kepada 40 orang sampel siswa SMA Negeri 1 Lembang tahun pelajaran 2009/2010 yang dipilih secara acak. Kemudian hasil tes yang diujicobakan dicari korelasinya antara soal bernomor ganjil dengan soal bernomor genap menggunakan rumus :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Untuk mencari reliabilitas penuh dalam teknik belah dua digunakan rumus Spearman Brown:

$$r = \frac{2r}{1+r}$$

Tabel 4 Penafsiran Angka Korelasi

Rentang Angka Korelasi	Penafsiran
0,80-1,00	Sangat Kuat
0,60-0,79	Kuat
0,40-0,59	Cukup
0,20-0,39	Rendah
0,00-0,19	Sangat rendah

(Suharsimi, 2006 : 48)

3.4.1.2 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data Tes

a. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data tes yang dilaksanakan pada penelitian ini adalah dengan memberikan pretes dan posttes kepada sampel. Kemudian studi literatur untuk mencari sumber-sumber yang menunjang berlangsungnya pengumpulan data instrumen tes pada penelitian ini.

b. Pengolahan Data Tes

Data yang diperoleh dari hasil test setelah pembelajaran,selanjutnya diolah dan dianalisis untuk menguji hipotesis penelitian menggunakan teknik statistik komparansional.

Statistik komparansional dalam penelitian ini digunakan untuk menguji hipotesis yang menyatakan ada-tidaknya perbedaan antara dua variabel yang sedang diteliti.(Sutedi,2008)

Data penelitian yang diperoleh melalui instrumen yang telah diujicobakan selanjutnya diolah dan dianalisis untuk menguji hipotesis penelitian.

Statistik yang digunakan adalah statistik komparasional. Menurut Sutedi (2008:199) statistik komparansional digunakan untuk menguji hipotesis yang menyatakan ada-tidaknya perbedaan antara dua variabel atau lebih yang sedang diteliti. Teknik pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan secara manual dan menggunakan *software* Ms Excel.

Adapun langkah untuk pengolahan data adalah sebagai berikut:

- 1). Mencari nilai pretest dan nilai post test

Menghitung mean pretest dan posttest kedua variabel yaitu kelas eksperimen (x) dan kelas kontrol (y) dengan menggunakan rumus:

$$M_x = \frac{\sum X}{N_1} \qquad M_y = \frac{\sum Y}{N_2}$$

Keterangan :

M_x = mean kelompok eksperimen

M_y = mean kelompok kontrol

$\sum X$ = jumlah seluruh nilai kelompok eksperimen

$\sum Y$ = jumlah seluruh nilai kelompok kontrol

N_1 = jumlah sampel kelompok eksperimen

N_2 = jumlah sampel kelompok kontrol

Mencari Standar deviasi dari variabel X dan Y dengan menggunakan rumus:

$$Sd_x = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N_1}} \quad Sd_y = \sqrt{\frac{\sum y^2}{N_2}}$$

Keterangan :

Sd_x = standar deviasi dari variabel X

Sd_y = standar deviasi dari variabel Y

Mencari standar error mean kedua variabel tersebut dengan rumus

$$SEM_x = \frac{Sd_x}{\sqrt{N_1 - 1}} \quad SEM_y = \frac{Sd_y}{\sqrt{N_2 - 1}}$$

Keterangan :

SEM_x = standar error mean X

SEM_y = standar error mean Y

Mencari standar error perbedaan mean X dan Y dengan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

SEM_{xy} = standar error perbedaan mean X dan Y

Mencari nilai t hitung dengan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

t_o = nilai t hitung yang dicari

SEM_{xy} = Standar error perbedaan mean X dan mean Y

2). Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menentukan signifikansi perbedaan dua variabel dengan kriteria jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , dapat disimpulkan kedua variabel mempunyai perbedaan yang signifikan. Namun jika t_{hitung} lebih kecil atau sama dengan t_{tabel} , kedua variabel tidak mempunyai perbedaan yang signifikan.

3.4.2 Angket

Alat pengukur data ini dipandang banyak mempunyai kesamaan dengan wawancara, kecuali dalam hal pelaksanaannya. Angket dilaksanakan secara tertulis, sedangkan wawancara secara lisan. Menurut Suharsimi (1998:140); "Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden tentang hal-hal yang ingin diketahui oleh peneliti." Menurut Muhammad Ali (1993:68) instrumen angket memiliki kelebihan tersendiri dibandingkan instrumen lain yaitu "dalam menjawab pertanyaan melalui angket, responden dapat lebih leluasa, karena tidak dipengaruhi oleh sikap mental hubungan antara peneliti dengan responden."

Angket yang digunakan adalah angket tertutup. “Angket tertutup merupakan angket yang menghendaki jawaban pendek, atau jawabannya diberikan dengan membubuhkan tanda tertentu. Daftar pertanyaan disusun dengan disertai alternatif jawabannya, responden diminta untuk memilih salah satu jawaban atau lebih dari alternatif yang sudah disediakan” (Riyanto., 2001 : 70)

Pengguna angket dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan respon dari responden tentang hal-hal yang berkaitan dengan penggunaan CMS.

3.4.2.1 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Angket

a. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data angket yang dilaksanakan pada penelitian ini adalah dengan memberikan angket kepada kelas eksperimen. Kemudian studi literatur untuk mencari sumber-sumber yang menunjang berlangsungnya pengumpulan data instrumen angket pada penelitian ini.

b. Pengolahan Data

Analisis data angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan mencari presentase jawaban angket.

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

Keterangan :

100% = persentase frekuensi dari tiap jawaban responden

f = frekuensi setiap jawaban dari responden

N = jumlah responden

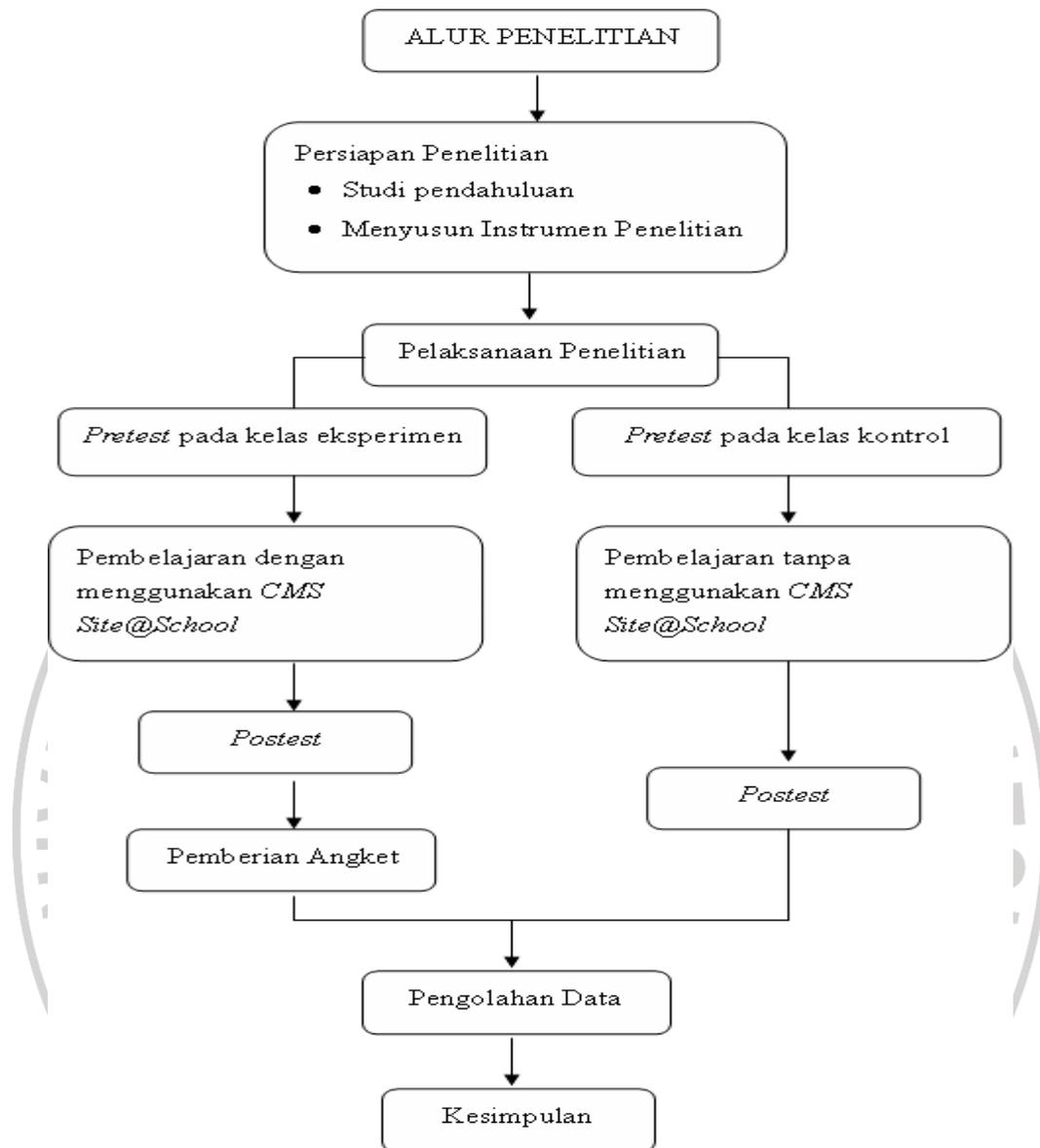
P = persentase jawaban



3.5 Rancangan Eksperimen

Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini dapat digambarkan dalam bagan seperti berikut:



Gambar 12. Alur Penelitian

Penelitian dilakukan pada dua kelompok sampel yang terdiri dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan materi yang sama. Perbedaannya terletak pada penyajian materi, pada kelompok eksperimen materi disajikan dengan menggunakan CMS, sedangkan kelompok kontrol materi

disajikan secara konvensional. Prosedur penelitian dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menetapkan subjek penelitian yang berasal dari sebuah populasi, yang dalam hal ini adalah seluruh siswa-siswi SMA Negeri 1 Lembang kelas X tahun pelajaran 2009/2010.
2. Menetapkan pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian.
3. Menyusun silabus pembelajaran dengan pokok bahasan yang telah ditentukan.
4. Menyusun kisi-kisi instrumen penelitian.
5. Menyusun instrumen penelitian.
6. Melakukan uji coba instrumen penelitian untuk menguji validitas dan reliabilitas dari instrumen penelitian tersebut.
7. Memilih CMS yang sesuai dengan kebutuhan.
8. Mengembangkan model pembelajaran menggunakan CMS
9. Melakukan revisi pada instrumen dan media jika diperlukan.
10. Melakukan eksperimen dengan rincian sebagai berikut:
11. Membagi dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

12. Memberikan pre tes kepada kedua kelompok sampel.
13. Memberikan *treatment* kepada kedua kelompok tersebut, yakni kelompok eksperimen dengan pembelajaran bahasa Jepang menggunakan CMS, sedangkan kelompok kontrol dengan pembelajaran bahasa Jepang menggunakan media cetak biasa.
14. Memberikan post test kepada kedua kelompok sampel.
15. Mengolah data hasil penelitian.
16. Membuat penafsiran dan kesimpulan hasil penelitian berdasarkan pengujian hipotesis.
17. Pelaporan hasil penelitian.