

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan terlebih dahulu dengan menetapkan metode dan desain penelitian, populasi dan sample penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian dan teknik pengolahan data.

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data penelitiannya (Arikunto, 1997:136). Metode penelitian memberikan langkah-langkah yang sistematis dalam melaksanakan penelitian. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian diskriptif-komparatif yaitu: penelitian eksperimen semu (*Quasi experiment*). Penelitian yang mendekati percobaan sungguhan dimana tidak mungkin mengadakan kontrol atau memanipulasikan semua variabel yang relevan. Harus ada kompromi yang menentukan validitas internal dan eksternal sesuai dengan batasan-batasan yang ada. (Nazir, 2005 : 73).

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah "*Pretest-Post-test Control Group Design*". Berdasarkan desain ini, maka sekelompok subyek yaitu kelas sampel diberikan perlakuan berupa penggunaan metode pembelajaran. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah diterapkannya metode pembelajaran. Pengaruh penggunaan *metode pembelajaran demonstrasi* diukur dari perbedaan antara pengukuran awal berupa tes awal

(T_1) dan pengukuran berupa tes akhir (T_2). Secara bagan, desain yang digunakan pada penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Tes Awal	Perlakuan (Variabel Bebas)	Tes Akhir
T_1	X	T_2
T_1	X	T_2

Keterangan:

T_1 = Tes yang diberikan sebelum kegiatan belajar.

T_2 = Tes yang diberikan setelah kegiatan belajar.

X = Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMKN 2 Baleendah Bandung yang terdiri dari 11 kelas (5 kelas tata boga, 2 kelas kimia industri, 2 kelas tata busana, 1 kelas teknik komputer jaringan, 1 kelas tata kecantikan) dengan jumlah siswa sebanyak 310 orang.

3.2.2 Sampel

Pada dasarnya penelitian dilakukan untuk menilai dan mengetahui kekhasan seluruh subjek penelitian (populasi) serta pengaruh yang timbul akibat suatu perlakuan khusus terhadapnya. Untuk mempermudah penelitian maka digunakan teknik *simple random sampling* dalam pemilihan kelas yang akan dijadikan sebagai subjek. *Simple random sampling* yaitu suatu teknik pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut (Sugiyono, 2008:120). Dengan teknik ini akan diambil dua kelas sebagai contoh untuk membandingkan antara kelas yang memakai metode demonstrasi dan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Pada penelitian ini diambil sampel pertimbangan yaitu siswa kelas X tata boga 1 sebagai kelas eksperimen dan X tata boga 3 sebagai kelas kontrol. Adapun pertimbangan yang mendasari dari pengambilan sampel tersebut adalah nilai dari ulangan harian mereka cenderung berada dibatas rata – rata. Oleh karena itulah kelas ini dipilih untuk dijadikan sampel penelitian.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrument penelitian adalah alat pada waktu penelitian menggunakan suatu metode (Arikunto, 2006:149). Salah satu tujuan dibuatnya instrument adalah untuk memperoleh data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal

yang ingin dikaji dalam penelitian ini. Instrumen yang digunakan, yaitu tes objektif pilihan ganda.

3.3.1 Tes

Menurut Arikunto (2006:150) menjelaskan bahwa : “tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bekal yang dimiliki oleh individu atau kelas”.

Dalam penelitian ini tes yang digunakan berupa tes formatif dengan teknik pilihan ganda (*multiple choice*). Tes dalam penelitian ini terdiri dari tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

Untuk mengetahui sejauh mana kualitas suatu instrumen tes tersebut, maka sebelumnya perlu dilakukan serangkaian pengujian dan analisis terhadap instrumen. Untuk mendapatkan instrumen yang berkualitas dapat ditinjau dari beberapa hal diantaranya uji validitas, uji reliabilitas, uji indeks kesukaran, uji daya pembeda.

a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen (Arikunto, 2006;168).

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi (koefisien validitas).

N : Jumlah Subjek.

ΣX : Jumlah skor setiap butir soal (jawaban yang benar).

ΣX^2 : Jumlah kuadrat dari skor setiap butir soal.

ΣY : Jumlah skor total.

ΣY^2 : Jumlah kuadrat skor total.

Untuk mengetahui tingkat (derajat) validitas alat evaluasi, maka digunakan kriteria engklasifikasian sebagai berikut.

Tabel 3.2

Interpretasi Validitas

Koefisien Kolerasi	Kriteria Validitas
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2001:75)

b. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas suatu tes adalah tingkat keajegan atau ketepatan instrumen terhadap kelas yang dapat dipercaya sehingga instrumen dapat diandalkan sebagai pengambil data.

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang apabila digunakan untuk mengukur objek yang sama berulang-ulang hasilnya relatif sama. Untuk menghitungnya menggunakan rumus yang ditemukan oleh Kuder dan Richardsons (Arikunto, 2009:100) atau K-R.20 sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas tes secara keseluruhan.

n : Banyak butir soal (item).

p : Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar.

q : Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q=1-p$).

$\sum pq$: Jumlah hasil perkalian antara p dan q .

S : Standar deviasi dari tes.

c. Indeks Kesukaran

Untuk mengetahui soal baik atau tidak, perlu diketahui pula mudah atau sukarnya. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Derajat kesukaran tiap butir soal dinyatakan dengan bilangan yang disebut indeks kesukaran. Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran tiap butir soal (Arikunto, 2009:208) adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P : Indeks Kesukaran.

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar.

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Klasifikasi indeks kesukaran yang banyak digunakan ditampilkan pada table berikut.

Tabel 3.3

Interpretasi Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Tingkat Kesukaran
$IK=0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
$IK=1,00$	Terlalu Mudah

(Suherman, 2003:170)

d. Daya Pembeda

Menurut Arikunto (2009:211), Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal tersebut untuk membedakan siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh

(berkemampuan rendah), Rumus yang digunakan untuk mengetahui daya pembeda (Arikunto, 2009:213) adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

JB_A = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

JB_B = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

JS_A = Jumlah siswa kelompok atas

Klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda yang banyak digunakan ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 3.4

Interpretasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Klasifikasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

(Suherman, 2003:161)

3.3.2 Angket

Angket merupakan sekumpulan pertanyaan atau pertanyaan yang harus dilengkapi oleh responden dengan memilih jawaban atau menjawab pertanyaan melalui jawaban-jawaban yang sudah disediakan atau melengkapi kalimat. Angket siswa digunakan untuk mengukur sikap dan tanggapan siswa mengenai pembelajaran yang sedang dikembangkan. Angket hanya diberikan kepada siswa kelas eksperimen di akhir sebuah pembelajaran. Model angket yang digunakan adalah skala *Likert* yang terdiri dari empat pilihan jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS).

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap persiapan ini adalah :

- A. Studi literature mengenai metode pembelajaran demonstrasi.
- B. Studi pendahuluan dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data mengenai kondisi lapangan yang mencakup kondisi lokasi penelitian, siswa, sarana dan prasarana, alat bantu pengajaran. Menyusun rencana pengajaran dan membuat instrumen untuk mengumpulkan data dengan cara membuat soal yang mengukur hasil belajar siswa dan modul selama kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan metode pembelajaran demonstrasi.
- C. Sebelum mengadakan tes, terlebih dahulu dilakukan validitas oleh pembimbing terhadap instrument yang disusun. Kemudian

instrument diujicobakan dan dianalisis untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan dalam mengerjakan soal serta untuk mengetahui reliabilitas tes.

3.4.2 Pelaksanaan

Pelaksanaan pengumpulan data dilakukan di SMKN 2 Baleendah. Tahap ini dilakukan dalam empat tahapan dan setiap tahapannya terdapat langkah sebagai berikut :

- A. Melakukan pretest diawal pembelajaran yang bertujuan untuk mengukur kemampuan awal siswa.
- B. Pelaksanaan belajar mengajar dengan metode pembelajaran demonstrasi.
- C. Melakukan evaluasi hasil belajar (*posttest*) untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran terhadap hasil belajar siswa.
- D. Setelah data terkumpul dilakukan pengolahan data untuk memperoleh informasi mengenai pengaruh metode pembelajaran demonstrasi terhadap hasil belajar siswa.

3.4.3 Tahap Akhir

- Mengolah data hasil penelitian.
- Menganalisis dan membahas hasil temuan penelitian.
- Menarik kesimpulan.

3.5 Teknik Pengolahan Data

3.5.1 Tes

Hasil tes yang dianalisis skor tes hasil belajar berupa pretes dan postes. Adapun pengolahan datanya dengan menggunakan bantuan *software SPSS Statistics versi 16.0 for windows*.

Langkah-langkah yang ditempuh untuk melakukan uji statistik adalah sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan awal siswa yang dinilai dengan menggunakan pretes dan hasil belajar siswa yang dinilai dengan menggunakan postes pada kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini untuk menghitung uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk*.

b. Uji Homogenitas

Data diuji homogenitasnya untuk mengetahui variansi populasi data yang diuji sama (homogen) atau tidak. Uji homogenitas ini menggunakan uji *Levene*.

c. Uji Kesamaan Dua Rerata

Jika data yang diperoleh dari pretes dan postes berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji kesamaan dua rerata dengan menggunakan *independent samples test*. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan awal siswa dan hasil belajar siswa yang memperoleh

pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran demonstrasi dengan siswa yang tidak memperoleh pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran demonstrasi.

d. Uji Statistik Non Parametik

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal atau salah satu data tidak berdistribusi normal maka tidak perlu melakukan uji homogenitas tapi langsung melakukan uji statistik non-parametik. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Mann-Whitney U*.

e. Analisis Indeks Gain

Analisis *gain* bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa dalam aspek kognitif pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol maka dilakukan analisis terhadap data indeks *gain*. *Gain (normalized gain)*, dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$g = \frac{SkorPostes - SkorPr etes}{SkorIdeal - SkorPr etes}$$

Keterangan :

g = Nilai normalized gain

Skor Postes = Nilai postes

Skor Pretes = Nilai pretes

Skor Ideal = Nilai maksimum

Setelah nilai gain didapat dan dirata-ratakan, langkah selanjutnya adalah menginterpretasikan nilai tersebut kedalam kriteria berikut :

Tabel 3.5
Interpretasi Nilai Normalized Gain

Nilai Gain	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

3.5.2 Angket

Penggunaan angket dapat memberikan data yang lebih banyak dan lebih beragam kepada peneliti, hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan indikator yang dijadikan pedoman dalam membuat angket. Indikator yang akan digunakan pada penelitian ini adalah seputar kegiatan dan aktivitas siswa setelah melakukan metode pembelajaran demonstrasi seperti penggunaan media pada proses pembelajaran, aktivitas belajar dikelas, kejelasan materi yang diterangkan dan hasil belajar siswa dengan metode pembelajaran demonstrasi.

Data dari hasil angket dihitung dan ditabulasikan lalu dipresentasikan dari seluruh jawaban siswa yang memilih setiap

indikator. Menurut Ruseffendi (2005:136) skor angket diinterpretasikan sebagai berikut :

Tabel 3.6
Skor Alternatif Jawaban Angket

Alternatif Jawaban	Skor Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat setuju	5	1
Setuju	4	2
Tidak setuju	2	4
Sangat tidak setuju	1	5

Rata-rata skor terhadap pernyataan angket dengan menggunakan skala Likert, menurut Ruseffendi (2005 : 137) adalah sebagai berikut.

$$x = \frac{\text{jumlah skor alternatif jawaban}}{\text{jumlah subyek}}$$

Kemudian rata-rata skor pendapat siswa itu dikategorikan menurut Ruseffendi (2005 : 137), dengan kriteria pada table 3.6.

Tabel 3.7
Kriteria Angket Siswa

Rataan	Kriteria
--------	----------

1 – 1,8	Kurang sekali
1,9 – 2,6	Kurang
2,7 – 3,4	Cukup
3,5 – 4,2	Tinggi
4,3 – 5	Tinggi sekali

$$Presentase = \frac{\text{jumlah alternatif jawaban}}{\text{jumlah sampel}} \times 100\%$$

Untuk memperoleh hasil angket, mengacu pada pendapat Kuntjaraningrat (dalam Suherman, 2001 : 6) sebagai berikut.

Tabel 3.8
Kategori Presentase Hasil Angket

0 %	Tidak ada
1 % - 25 %	Sebagian Kecil
25 % - 49 %	Hampir setengahnya
50 %	Setengahnya
100 %	Seluruhnya
76 % - 99 %	Sebagian besar
51 % - 75 %	Pada umumnya