

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN

Dalam pembuatan media pembelajaran ini, penulis menggunakan media Macromedia Flash 8. Media ini dibuat sebagai alat bantu pembelajaran untuk mempermudah siswa memahami materi yang diajarkan sesuai kebutuhan berdasarkan SK dan KD.

Berikut tampilan dari Media yang digunakan :

Gambar 3.2

Media Pembelajaran



3.2 METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan penelitian eksperimen yaitu: penelitian eksperimen semu (*Quasi experiment*) . penelitian eksperimen yaitu kegiatan percobaan untuk meneliti suatu peristiwa atau gejala yang muncul pada kondisi tertentu, dengan cara melakukan pengamatan dan control yang cermat, sehingga dapat diketahui hubungan sebab akibat dari munculnya gejala tersebut.

Agar dapat diperoleh hasil yang optimal dalam melakukan penelitian eksperimen, Ali (1982:148) memaparkan langkah-langkah penelitian eksperimen sebagai berikut :

1. Meneliti literatur yang berhubungan dengan masalah penelitian
2. Mengidentifikasi dan membatasi masalah
3. Merumuskan hipotesis
4. Menyusun rencana eksperimen secara lengkap dan operasional, meliputi :
 - 1) Menentukan variable bebas dan terikat, 2) memilih desain eksperimen yang digunakan, 3) menentukan sampel, 4) menyusun alat eksperimen, 5) membuat prosedur pengumpulan data, 6) merumuskan hipotesis statistik (hipotesis nol)
5. Melaksanakan eksperimen (pengumpulan data).
6. Menyusun data untuk memudahkan pengolahan
7. Menentukan taraf arti (*level of significant*) yang akan digunakan dalam menguji hipotesis.

8. Mengolah data dengan metode statistika (menguji hipotesis berdasarkan data yang terkumpul).

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah "*Pretest-Posttest Control Group Design*". Menurut Nana Sudjana dan Ibrahim (2001: 35) bahwa: "*desain ini menempuh tiga langkah, yakni: (1) memberikan tes untuk mengukur variabel terikat sebelum perlakuan dilakukan (prates), (2) memberikan perlakuan eksperimen kepada para subjek (variabel X), dan (3) memberikan tes lagi untuk mengukur variabel terikat setelah perlakuan (pascates).*"

Berdasarkan desain ini, maka terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut diberi perlakuan yaitu pretest dan posttest. Untuk kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pendekatan pembelajaran CTL sedangkan untuk kelas kontrol tidak di berikan perlakuan khusus. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah diterapkannya pendekatan pembelajaran. Pretest diberikan untuk mengetahui keadaan awal dari masing-masing kelompok dan posttest diberikan setelah diberi treatment yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan CTL terhadap mata pelajaran KKPI. pengukuran dilihat dari perbedaan antara tes awal (O_1) dan pengukuran berupa tes akhir (O_2) yang telah di beri pembelajaran dengan pendekatan CTL (X) dan hasilnya dibandingkan dengan tes awal (O_3) dan tes akhir kelas kontrol (O_4). Desain yang digunakan pada penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

Gambar 3.2**Desain penelitian**

| | | |
|----------------|---|----------------|
| O ₁ | X | O ₂ |
| O ₃ | | O ₄ |

(Sugiyono,2005:116)

Keterangan:

O₁ = Tes yang diberikan sebelum kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan *pendekatan Contextual Teaching and Learning*.

O₂ = Tes yang diberikan setelah kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan *pendekatan Contextual Teaching and Learning*.

X = Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dengan *pendekatan Contextual Teaching and Learning*.

O₃ = Tes yang diberikan sebelum kegiatan belajar mengajar.

O₄ = Tes yang diberikan setelah kegiatan belajar mengajar tanpa menggunakan *pendekatan Contextual Teaching and Learning*

3.3 POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMKN 2 Baleendah.

Rinciannya sebagai berikut:

1. 5 kelas Jurusan Tata Boga,
2. 2 kelas Tata Busana,
3. 1 kelas Tata Kecantikan,
4. 2 kelas Teknik Kimia, dan
5. 1 Teknik Jaringan Komputer

Jumlah populasi kelas X adalah 195 orang, terdiri dari 38 Laki-laki dan 157 perempuan dan teknik pengambilan sampel dalam penelitian menurut Sugiyono (2005:124) menggunakan teknik simple random sampling yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dipilih secara acak dan memiliki karakteristik yang tidak jauh berbeda dan dipilirlah dua kelas dari 11 kelas yang ada yaitu kelas X kimia 1 dan X kimia 2 dengan jumlah sampel 70 orang.

3.4 LOKASI PENELITIAN

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 2 Baleendah Kabupaten Bandung yang bertempat di jalan RAA. Wiranata Kusumah no.11 Kabupaten Bandung.

3.5 INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen digunakan sebagai alat untuk memperoleh data yang diperlukan. Instrumen pengumpul data yang digunakan adalah :

Menurut Arikunto (1996:150) 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”.

3.5.1 Soal Uji Instrumen

Berupa pilihan ganda (*Multiple Choise*) dengan 5 butir pilihan jawaban sebanyak 25 item soal dan 3 item Soal Essay. Tiap item soalnya dibuat sesuai Kompetensi mata pelajaran KKPI yang diajarkan di sekolah sebagai tes hasil belajar siswa.

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.

3.5.1.1 Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Dengan menggunakan rumus korelasi produk momen dari Karl Pearson dalam menghitung koefisien validitas butir soal, sebagai berikut:

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

(Suherman, 2003: 120)

Keterangan :

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

N = Jumlah Subjek.

$\sum X$ = Jumlah skor setiap butir soal (jawaban yang benar).

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat dari skor setiap butir soal.

$\sum Y$ = Jumlah skor total.

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total.

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

Tabel 3.1
Interpretasi Validitas

| Koefisien Kolerasi | Kriteria Validitas |
|------------------------------|---------------------------|
| $0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$ | Sangat Tinggi |
| $0,70 \leq r_{xy} < 0,90$ | Tinggi |
| $0,40 \leq r_{xy} < 0,70$ | Cukup |
| $0,20 \leq r_{xy} < 0,40$ | Rendah |
| $0,00 \leq r_{xy} < 0,20$ | Sangat Rendah |
| $r_{xy} < 0,00$ | Tidak valid |

(Suherman, 2003: 113)

3.5.1.2 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 atau K-R.20 sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right)$$

(Suherman, 2003:148)

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan

n = Banyak butir soal (item)

p_i = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar pada butir soal ke- i

q_i = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah pada butir soal ke- i

berarti ($q_i = 1 - p_i$)

s_t^2 = varians skor total

Tabel 3.2

Interpretasi Derajat Reliabilitas

| Koefisien Reliabilitas | Interpretasi |
|------------------------------|----------------------------|
| $0.90 \leq r_{11} \leq 1.00$ | reliabilitas sangat tinggi |
| $0.70 \leq r_{11} < 0.90$ | reliabilitas tinggi. |
| $0.40 \leq r_{11} < 0.70$ | reliabilitas sedang |
| $0.20 \leq r_{11} < 0.40$ | reliabilitas rendah |
| $r_{11} < 0.20$ | reliabilitas sangat rendah |

(Suherman, 2003: 139)

3.5.1.3 Daya Pembeda

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 adalah sebagai berikut:

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

(Suherman, 2003:160)

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 3.3
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)

3.5.1.4 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 adalah sebagai berikut :

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{2JS_A}$$

(Suherman, 2003:170)

Keterangan :

IK = Indeks Kesukaran

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 indeks kesukaran yang banyak digunakan ditampilkan pada table berikut :

Tabel 3.4

Interpretasi Indeks Kesukaran

| Indeks Kesukaran | Tingkat Kesukaran |
|-------------------------|--------------------------|
| IK=0,00 | Soal terlalu sukar |
| $0,00 < IK < 0,30$ | Soal sukar |
| $0,30 \leq IK < 0,70$ | Soal sedang |
| $0,70 \leq IK < 1,00$ | Soal mudah |
| IK=1,00 | Soal terlalu mudah |

(Suherman, 2003:170)

3.5.2 Jurnal siswa

Jurnal siswa berupa lembar kesan pesan siswa setelah pembelajaran CTL berlangsung, kemudian dianalisis dan menjadi penguat hasil angket.

3.5.3 Angket

Angket siswa yang berisi 15 pernyataan dimana butir-butir nya berisi respon dan sikap siswa terhadap mata pelajaran KKPI dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Angket tersebut diberikan hanya pada kelas eksperimen.

3.6 PROSEDUR PENELITIAN

3.6.1 Tahap Persiapan Penelitian

- a. Melaksanakan bimbingan skripsi dan mendapatkan masukan-masukan dari tim pembimbing skripsi.
- b. Memperbaiki skripsi penelitian.
- c. Mengurus perizinan penelitian ke Fakultas, Dinas Pemerintahan Daerah dan ke SMKN Negeri 2 Baleendah Kabupaten Bandung.

3.6.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a. Siswa yang menjadi sampel penelitian diberi pengarahan.
- b. Siswa melaksanakan *pretest* mata pelajaran KKPI.
- c. Siswa melaksanakan pembelajaran KKPI di kelas a sampel dengan menerapkan pendekatan CTL.
- d. Siswa melaksanakan pembelajaran KKPI di kelas sampel b tanpa menerapkan pendekatan CTL.
- e. Peneliti mencatat perkembangan pembelajaran siswa.
- f. Pada setiap akhir sesi pembelajaran tiap siswa mengisi jurnal.
- g. Siswa melaksanakan *posttest*.
- h. Tiap siswa di masing-masing kelas mengisi angket yang berisi butir-butir pernyataan mengenai respon dan sikap siswa terhadap mata pelajaran KKPI dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

3.6.3 Tahap Pengolahan Data Hasil Penelitian

Setelah data diperoleh maka hal yang harus dilakukan adalah mengolah data hasil penelitian untuk menjawab rumusan masalah serta memperoleh kesimpulan. Data yang diolah berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa skor hasil *pretest* dan *posttest* 20 item PG dan 2 item essay mata pelajaran KKPI. Pretest dilakukan sebelum pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berlangsung untuk mengetahui tingkat pemahaman awal siswa terhadap materi yang akan di ajarkan sedangkan Post-test dilaksanakan setelah proses pembelajaran dengan pendekatan CTL di terapkan dikelas untuk mengetahui sampai sejauh mana tingkat pemahaman materi yang di dapat siswa melalui pendekatan CTL. Sedangkan data kualitatif berupa angket / skala sikap siswa terhadap pembelajaran KKPI serta respon dan sikap siswa terhadap mata pelajaran KKPI dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

3.7 TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Secara garis besar teknik pengumpulan data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.5
Teknik Pengumpulan Data

| No. | Sumber Data | Jenis Data | Teknik Pengumpulan Data | Keterangan |
|-----|-------------|--|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Siswa | Skala nilai siswa dalam penguasaan pemahaman materi mata pelajaran KKPI. | <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> | a. Lembar soal b. Lembar jawaban |
| 2. | Siswa | Skala sikap siswa terhadap mata pelajaran KKPI dengan menggunakan pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i> . | Angket | Lembar angket |
| 3. | Siswa | Kesan siswa di tiap akhir pertemuan | Jurnal | Lembar jurnal siswa |

3.8 TEKNIK PENGOLAHAN DATA

Dalam penelitian ini data yang telah diperoleh kemudian diolah berdasarkan langkah berikut:

3.8.1 Pengolahan Data Kuantitatif

Pengolahan data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan uji statistik terhadap data skor pretes dan postes dan indeks gain. Meltzer (Hilman, 2009:31) mengembangkan sebuah alternatif untuk menjelaskan *gain* yang disebut *normalized gain* (*gain* ternormalisasi) yang diformulasikan dalam bentuk seperti di bawah ini:

$$\text{Indeks gain} = \frac{\text{Posttes} - \text{pretes}}{\text{Skor maksimum} - \text{pretes}}$$

Indeks gain tersebut diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria yang diungkapkan oleh Hake (Hilman, 2009:31)

Tabel 3.6

Kriteria *Indeks Gain*

| <i>Indeks Gain</i> | Kriteria |
|--------------------|----------|
| $g > 0,7$ | Tinggi |
| $0,3 < g \leq 0,7$ | Sedang |
| $g \leq 0,3$ | Rendah |

Teknik analisis data *indeks gain* yang dilakukan dengan menggunakan *Independent Sample T-Test*, yaitu untuk melihat perbedaan dua rata-rata (*indeks gain*). Hasil yang diharapkan adalah terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata *indeks gain* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kemudian, dengan melihat rata-rata *indeks gain* kedua kelompok, rata-rata yang lebih tinggi menunjukkan bahwa perlakuan yang satu (pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*) adalah lebih baik atau tidak dibandingkan dengan kelompok lain (kontrol) terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep KKPI siswa.

Analisis dilakukan dengan menggunakan bantuan Microsoft Excel, *SPSS (Statistical Product and Service Solution) 16.0* dan Anates V4. Adapun langkah-langkah dalam melakukan uji statistik data hasil tes adalah sebagai berikut:

3.7.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data berasal dari distribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada data skor pretes, postes, dan *indeks gain* pada kelas eksperimen dan kontrol. Dalam uji normalitas ini digunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5%.

Setelah dilakukan uji normalitas, maka langkah selanjutnya adalah:

- 1) Jika kedua data yang dianalisis berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji parametrik yaitu uji homogenitas varians.
- 2) Jika kedua data yang dianalisis salah satu atau keduanya tidak berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji non parametrik, menggunakan uji *Mann Whitney (U)*.

3.7.1.2 Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah dua sampel yang diambil memiliki varians yang homogen atau tidak. Dalam uji homogenitas ini digunakan uji *Levene* dengan taraf signifikansi 5 %. Dalam hal ini yang akan diuji adalah *indeks gain* pada kelas eksperimen dan kontrol. Selain itu, uji homogenitas varians dilakukan agar kita dapat menentukan jenis statistik uji yang akan digunakan untuk menguji hipotesis (uji perbedaan dua rata-rata). Jenis statistik uji tersebut adalah:

- 1) Jika data yang dianalisis berdistribusi normal dan homogen maka pengujian hipotesis dilakukan dengan statistik uji-t.
- 2) Jika data yang dianalisis berdistribusi normal tetapi tidak homogen maka pengujian hipotesis dilakukan dengan statistik uji-t'.

3.7.1.3 Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Uji perbedaan dua rata-rata dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan antara dua sampel. Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan terhadap data skor hasil pretes dan postes. Jika data berdistribusi normal dan homogen maka pengujiannya dilakukan dengan uji t. Sedangkan untuk data berdistribusi normal tetapi tidak memiliki varians yang homogen maka pengujiannya menggunakan uji t'. Dan untuk data yang tidak berdistribusi normal maka pengujiannya menggunakan uji non-parametrik yaitu menggunakan uji *Mann-Whitney*.

3.7.2 Pengolahan Data Kualitatif

3.7.2.1 Teknik pengamatan (observasi)

Data hasil observasi merupakan data pendukung hasil pengamatan selama proses penerapan pendekatan CTL yang hasilnya disajikan dalam bentuk tabel kemudian dilakukan pembahasan.

3.7.2.2 Jurnal siswa

Menganalisis Jurnal sikap siswa dengan mengelompokkan kesan siswa ke dalam kelompok pendapat atau komentar positif, negatif, biasa, dan tidak berkomentar. Hal ini dilakukan dua kali setiap akhir pertemuan, kemudian dirangkum tiap jawaban siswa dan di cantumkan dalam bentuk data respon siswa. hasilnya sebagai penguat data angket.

3.7.2.3 Angket

Data yang diperoleh dari angket / skala sikap bertujuan untuk mengetahui respon dan sikap siswa. Suherman (2003:190) menjelaskan kriteria penskoran untuk angket / skala sikap seperti berikut:

Untuk pernyataan positif

SS diberi skor 5, S diberi skor 4, TS diberi skor 2, STS diberi skor 1

Untuk pernyataan negatif

SS diberi skor 1, S diberi skor 2, TS diberi skor 4, STS diberi skor 5

Keterangan :

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

Selain dengan cara penskoran data hasil angket juga dapat dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

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

(Larasati, 2008:46)

Keterangan:

P : Presentasi jawaban

f : frekuensi jawaban

n : Banyak responden

Selanjutnya untuk menafsirkan data tersebut dibuat kriteria persentasi angket sebagai berikut:

100 % = Seluruhnya

| | | |
|-------------|---|------------------------|
| 75 % - 99 % | = | Sebagian besar |
| 51% - 74% | = | Lebih dari setengahnya |
| 50 % | = | Setengahnya |
| 25 % - 49 % | = | Hampir setengahnya |
| 1 % - 24 % | = | Sebagian kecil |
| 0 % | = | Tidak ada |

(Larasati, 2008:47)

