

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan prosedur atau cara yang ditempuh dalam mencapai suatu tujuan penelitian. Tujuan penelitian yang akan dilakukan adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan media proyeksi dalam proses pembelajaran. Hasilnya dapat dilihat dari perbedaan prestasi belajar peserta didik antara yang menggunakan media proyeksi dan yang menggunakan *information sheet* (lembar informasi) pada kompetensi Perbaikan Sistem Pengapian.

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, metode penelitian yang akan digunakan adalah metode penelitian kuasi eksperimen (*quasi eksperimental design*). Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Non Equivalent Control Group Design*, yaitu menempatkan subjek penelitian ke dalam dua kelompok kelas yang terdiri dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Mekanisme penelitian kedua kelas tersebut digambarkan dalam tabel 3.1, berikut:

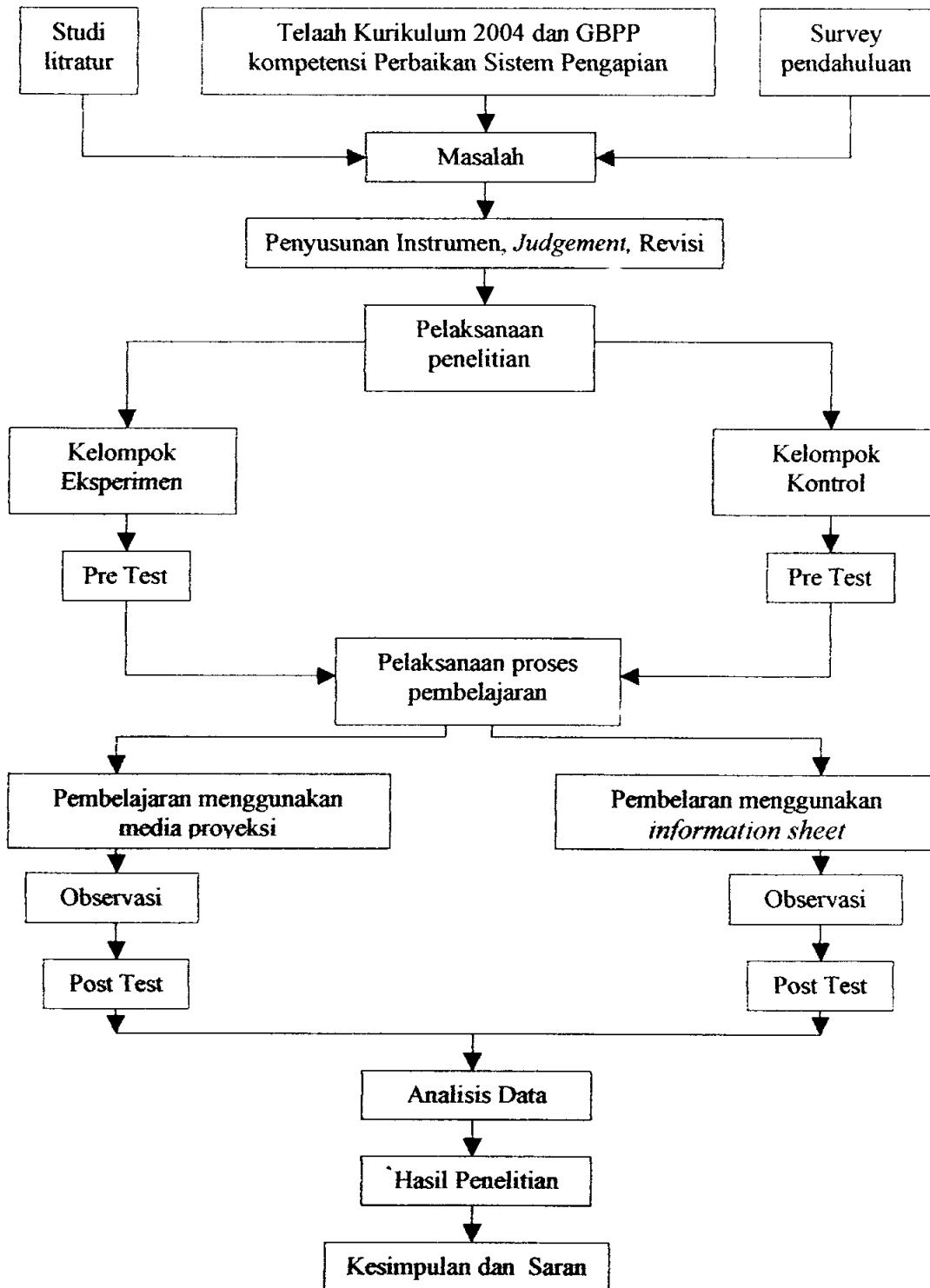
Tabel 3.1.
Non Equivalent Control Group Design

<i>Group</i>	<i>Pre Test</i>	<i>Treatment (Perlakuan)</i>	<i>Post Test</i>
Kontrol	O ₁	X _k	O ₂
Eksperimen	O ₃	X _e	O ₄

- Keterangan :
- O_1 = *Pre test* yang dilaksanakan pada
 - O_2 = *Post test* yang dilaksanakan p
 - O_3 = *Pre test* yang dilaksanakan pada
 - O_4 = *Post test* yang dilaksanakan pada kelompok eksperimen
 - X_k = Perlakuan pada kelas kontrol berupa pembelajaran yang menggunakan *information sheet*.
 - X_e = Perlakuan pada kelas eksperimen berupa pembelajaran yang menggunakan media proyeksi

Berdasarkan desain di atas, penelitian ini dilakukan pada dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang belajar dengan menggunakan media proyeksi dan kelas kontrol yang belajar dengan menggunakan *information sheet* pada kompetensi Perbaikan Sistem Pengapian.

Secara menyeluruh desain penelitian ini mengikuti alur yang digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1.
Alur Penelitian

Bagan tersebut menunjukkan prosedur atau alur kegiatan penelitian yang menjelaskan tentang pelaksanaan penelitian yang dilakukan mulai dari latar belakang masalah, pelaksanaan eksperimen, pengumpulan data dan pengolahan data hingga sampai pada penelitian. Secara garis besar langkah-langkah pelaksanaannya dapat diuraikan dalam lima tahap sebagai berikut:

1. Tahap pertama, pemberian test awal (*pre test*) kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk mengetahui prestasi peserta didik sebelum pembelajaran kompetensi Perbaikan Sistem Pengapian, dan untuk uji homogenitas.
2. Tahap kedua, pemberian perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan media proyeksi dalam proses pembelajaran untuk kelas eksperimen, sedangkan untuk kelas kontrol proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan *information sheet*.
3. Tahap ketiga, pemberian tes akhir (*post test*) kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mengetahui prestasi belajar peserta didik setelah pembelajaran kompetensi Perbaikan Sistem Pengapian.
4. Tahap keempat, membandingkan nilai prestasi belajar peserta didik melalui tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*) pada kelas eksperimen terhadap penerapan penggunaan media proyeksi dalam proses pembelajaran kompetensi Perbaikan Sistem Pengapian.

B. Variabel Penelitian

Sugiyono (2005: 20) menyebutkan bahwa: “Variabel dapat didefinisikan sebagai atribut dari sekelompok orang atau objek yang mempunyai variasi antara satu dengan yang lainnya dalam kelompok itu.”

Variabel pada penelitian ini termasuk pada variabel normatif. Siregar (2004: 196) menjelaskan bahwa:

Variabel normatif adalah variabel yang menginginkan penjelasan statistik yang terkandung dalam atribut sampelnya. Selain itu, dapat pula dilakukan pengujian-pengujian terhadap nilai statistik yang diperoleh dari kelompok data. Pengujian yang sering dilakukan di antaranya; normalitas, homogenitas, kesamaan rata-rata, kesamaan varian, studi eksperimen dan komparasi.

Variabel normatif pada penelitian eksperimen ini terdiri dari :

1. Variabel Eksperimen : Penggunaan media proyeksi dalam proses pembelajaran.
2. Variabel Kontrol : Penggunaan *information sheet* dalam proses pembelajaran.

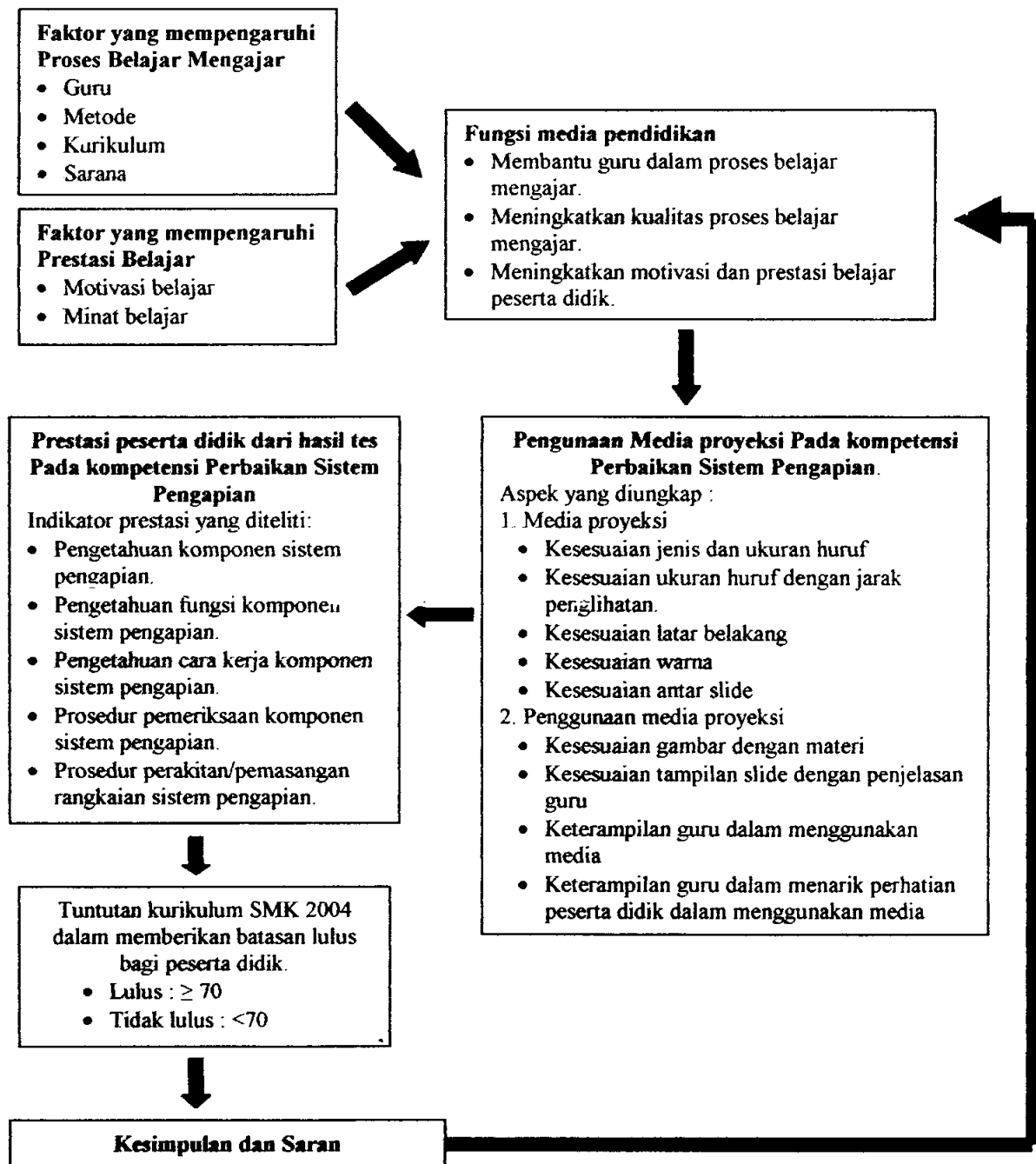
C. Paradigma Penelitian

Paradigma penelitian dibuat untuk memperjelas langkah, alur dan rancangan penelitian, yang akan diperjelas dengan alur penelitian sesuai dengan diagram alur, sebagai tahapan kegiatan penelitian secara keseluruhan.

Tujuan penelitian telah diungkapkan sebelumnya, maka untuk memudahkan dalam pencapaiannya dibutuhkan suatu paradigma dengan menggunakan pola pikir yang menunjukkan hubungan antara dua variabel.

Sugiyono (2005: 5) mengemukakan, bahwa “Paradigma penelitian merupakan pola pikir yang menunjukkan hubungan antara dua variabel yang akan diteliti”.

Sejalan dengan pendapat di atas, maka penulis menggambarkan paradigma penelitian seperti di bawah ini.



Gambar 3.2.
Paradigma Penelitian

D. Data dan Sumber Data Penelitian

1. Data Penelitian

Data merupakan hasil pencatatan penulis baik yang berupa angka ataupun fakta, yang mendukung terhadap bahan dalam pengujian hipotesis yang telah dirumuskan. Dalam penelitian ini data yang diperlukan adalah data mengenai prestasi peserta didik di BPTP Bandung, data yang diambil dari hasil test, baik *pre test* maupun *post test* yang diberikan oleh peneliti tentang kompetensi Perbaikan Sistem Pengapian pada peserta didik kelas II BPTP Bandung tahun ajaran 2006/2007 dalam bentuk skor atau nilai.

2. Sumber Data Penelitian

Bahan untuk menyusun suatu informasi diperoleh dari sumber data. Arikunto (2002: 107) mengemukakan, bahwa “sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh”. Berdasarkan pernyataan di atas, maka sumber data dalam penelitian ini adalah responden yang memberikan data dan informasi yang dapat menjawab masalah dalam penelitian ini.

Permasalahan dalam penelitian ini, supaya dapat diungkap secara lebih jelas dan mendalam, maka penulis melakukan studi di lingkungan BPTP Bandung. Sebagai sumber data utama dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas II BPTP Bandung tahun ajaran 2006/2007.

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan sekelompok subjek penelitian yang dijadikan sumber data dalam suatu penelitian. Populasi penelitian dapat berupa sekelompok manusia, nilai-nilai tes, gejala-gejala, pendapat, dan peristiwa. Arikunto (2002: 108) mengemukakan, bahwa “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Sesuai dengan pendapat tersebut, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah penggunaan media proyeksi. Anggota populasi dari populasi di atas, adalah seluruh peserta didik kelas II BPTP Bandung tahun ajaran 2006-2007 yang berjumlah 216 orang.

2. Sampel Penelitian

Menurut Ali (1984: 43) menyatakan bahwa:

Dalam metodologi penelitian, kelompok besar subyek penelitian disebut dengan populasi subyek atau populasi penelitian, sedangkan bagian dari kelompok yang mewakili kelompok besar itu disebut dengan sampel subyek atau sampel penelitian.

Berdasarkan paparan tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa sampel adalah sebagian dari anggota populasi yang memiliki sifat atau karakteristik dari populasi tersebut. Sampel dalam penelitian eksperimen ini adalah kelas IIB yang berjumlah 34 siswa sebagai kelas kontrol yang menggunakan *information sheet* pada kompetensi Perbaikan Sistem Pengapian dan kelas IJJ yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen yang menggunakan media proyeksi pada kompetensi Perbaikan Sistem Pengapian.

F. Teknik Pengumpulan Data

Tahapan penelitian yang menjadi acuan dalam pelaksanaan eksperimen ini adalah sebagai berikut:

1. Survey pendahuluan untuk menemukan masalah penelitian.
2. Menyusun rancangan penelitian dan memilih lokasi penelitian
3. Menentukan kompetensi dan subkompetensi disesuaikan dengan alokasi waktu yang ada.
4. Menyusun instrumen penelitian.
5. *Menjudgement* instrumen penelitian.
6. Menguji instrumen penelitian tersebut untuk mencari validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda butir soal tersebut pada kelas selain kelas kontrol dan kelas eksperimen.
7. Menyusun Satuan Acara Pembelajaran (SAP) untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen.
8. Melakukan penelitian dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a. Mengadakan *pre test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - b. Mengadakan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dengan menggunakan media proyeksi pada kelas eksperimen dan KBM di kelas kontrol tanpa menggunakan media proyeksi.
 - c. Mengadakan *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
9. Analisa data dan pembahasan hasil analisa dengan menggunakan teori-teori yang berhubungan.
10. Menyimpulkan hasil penelitian.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian pada data yang dikumpulkan merupakan alat bantu yang digunakan peneliti pada saat pengumpulan data. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah berupa *pre test* dan *post test* dan lembar observasi.

1. Pre Test

Pre test digunakan untuk mengukur data mentah (*raw input*) peserta didik sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media proyeksi. Hasil *pre test* akan digunakan untuk mengukur tingkat homogenitas kemampuan peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Post Test

Post test digunakan untuk mengukur kemajuan dan membandingkan peningkatan prestasi belajar pada kelompok penelitian sesudah pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media proyeksi pada kompetensi Perbaikan Sistem Pengapian. Soal-soal pada *post test* sama dengan soal-soal yang ada pada *pre test*.

3. Lembar Observasi

Observasi dilaksanakan pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Pedoman observasi berisi sebuah daftar penilaian mengenai beberapa aspek yang berhubungan dengan media proyeksi dan penggunaannya pada proses pembelajaran. Dalam proses pengisiannya, observer tinggal memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang telah disediakan.

H. Pengujian Instrumen Penelitian

Uji coba instrumen penelitian perlu dilakukan, karena instrumen penelitian yang digunakan belum merupakan instrumen yang baku. Uji coba ini dilakukan pada peserta didik selain kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji coba ini dimaksudkan untuk mendapatkan instrumen penelitian yang tepat, agar hasil yang diperoleh dalam penelitian mendekati kebenaran. Mengukur baik tidaknya instrumen penelitian diperlukan beberapa pengukuran, diantaranya validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

1. Uji Validitas

Uji validitas yang digunakan pada penelitian ini adalah validitas konstruksi (*construct validity*) dan validitas isi (*content validity*). Pengujian validitas isi (*construct validity*) dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran dalam hal ini kompetensi Perbaikan Sistem Pengapian. Pengujian validitas konstruksi, digunakan pendapat dari ahli (*judgement experts*), dalam penelitian ini penulis meminta pendapat dari dosen dan guru yang menguasai kompetensi Perbaikan Sistem Pengapian (hasil judgement terlampir), setelah pengujian konstruksi dari ahli selesai, dilanjutkan dengan ujicoba instrumen. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan mengkorelasikan antara skor item instrumen.

Langkah pertama untuk menguji validitas isi, harus dihitung terlebih dahulu korelasinya, yaitu menggunakan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[(N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2)]}} \quad (\text{Arikunto, 1993: 138})$$

Keterangan :

r_{XY} : koefisien korelasi

ΣX : jumlah skor X

ΣY : jumlah skor Y

ΣXY : jumlah skor X dan Y

N : jumlah responden

Setelah harga koefisien korelasi diperoleh, substitusikan ke rumus uji t, yaitu :

$$t = r_{XY} \sqrt{\frac{n-2}{1-r_n^2}} \quad (\text{Sudjana, 1988: 377})$$

Perhitungan selanjutnya validitas akan terbukti jika harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi 0,05.

Batas klasifikasi validitas menurut Arikunto (1999: 75) adalah :

$0,80 < r_{XY} \leq 1,00$: valid sangat tinggi (sangat baik)

$0,60 < r_{XY} \leq 0,80$: valid tinggi (baik)

$0,40 < r_{XY} \leq 0,60$: valid cukup (cukup)

$0,20 < r_{XY} \leq 0,40$: valid rendah (kurang)

$0,00 < r_{XY} \leq 0,20$: valid sangat rendah

$r_{XY} \leq 0,00$: tidak valid

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas test menunjukkan pada satu pengertian bahwa instrumen dapat dipercaya dan dapat digunakan sebagai alat pengumpul data karena memberikan hasil yang tetap setiap kali digunakan pada situasi yang berbeda-beda. Seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti (Arikunto, 1993: 142).

Reliabilitas tes dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus *Speaman-Brown* dengan teknik belah dua ganjil-genap. Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah :

- a. Mengelompokkan skor butir soal bernomor ganjil sebagai belahan pertama dan skor butir soal bernomor genap sebagai belahan kedua.
- b. Mengorelasikan skor belahan pertama dengan belahan kedua dengan menggunakan rumus korelasi *prudent momen* dengan angka kasar yang dikemukakan oleh Pearson, yaitu :

$$r_{XY} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[(N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2)]}} \quad (\text{Arikunto, 1993: 138})$$

dengan :

N : Jumlah sampel

X : Skor ganjil

Y : Skor genap

r_{XY} : Koefisien korelasi ganjil-genap

- c. Menghitung indeks reliabilitas dengan menggunakan rumus *Speaman-Brown*, yaitu :

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}}{(1 + r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}})} \quad (\text{Arikunto, 1993: 145})$$

dengan :

r_{11} : reliabilitas instrumen

$r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}$: r_{XY} yang disebut sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrumen

Besar koefisien reliabilitas diinterpretasikan untuk menyatakan kriteria reliabilitas. Menurut Surapranata (2004: 59) kriterianya adalah sebagai berikut :

- $0,80 \leq r \leq 1,00$: sangat tinggi
- $0,60 \leq r \leq 0,80$: tinggi
- $0,40 \leq r \leq 0,60$: sedang
- $0,20 \leq r \leq 0,40$: rendah
- $r \leq 0,20$: sangat rendah

3. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran (P) butir tes pada dasarnya adalah peluang responden untuk menjawab benar pada suatu butir soal. Untuk menghitung indeks kesukaran butir soal dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{B}{JS} \text{ (Arikunto, 1999: 208)}$$

Keterangan :

P : indeks kesukaran

B : banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan benar

JS : jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Indeks kesukaran menurut Arikunto (1999: 210) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- $1,00 \leq P < 0,30$: sukar
- $0,30 \leq P < 0,70$: sedang
- $0,70 \leq P < 1,00$: mudah

4. Daya Pembeda

Perhitungan dilakukan untuk mengukur sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang pandai dan peserta didik yang kurang pandai berdasarkan kriteria tertentu, sebagaimana diungkapkan Arikunto (1999: 211) bahwa:

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang bodoh (berkemampuan rendah).

Untuk menghitung D setiap item ini dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \quad (\text{Arikunto, 1999: 213})$$

Keterangan :

D : Indeks D atau daya pembeda yang dicari

B_A : Jumlah peserta didik yang termasuk kelompok atas (*upper group*) yang menjawab benar untuk tiap soal (27% dari jumlah peserta didik)

B_B : Jumlah peserta didik yang termasuk kelompok bawah (*lower group*) yang menjawab benar untuk tiap soal (27% dari jumlah peserta didik)

J_A : Jumlah keseluruhan peserta didik kelompok atas

J_B : Jumlah keseluruhan peserta didik kelompok bawah

Batas klasifikasi menurut Arikunto (1999: 218) yaitu :

$0,00 \leq D \leq 0,20$: jelek (*poor*)

$0,20 \leq D \leq 0,40$: cukup (*satisfactory*)

$0,40 \leq D \leq 0,70$: baik (*good*)

$0,70 \leq D \leq 1,00$: sangat baik (*excellent*)

$D \leq 0,00$: negatif, semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang

L Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah data-data yang diperlukan terkumpul. Secara garis besar, teknik analisis data menurut Arikunto (2002: 240) meliputi langkah-langkah sebagai berikut :

1. Persiapan :
kegiatan yang akan dilakukan pada persiapan adalah :
 - a. Mengecek nama dan jumlah responden yang akan dites.
 - b. Mengecek kelengkapan data, artinya memeriksa isi dari soal tes yang akan diberikan.
 - c. Menyebarkan soal tes kepada responden.
 - d. Memeriksa jumlah lembar jawaban tes yang telah diisi responden.
 - e. Mengecek kelengkapan data kembali dan memeriksa isi dari soal tes yang akan diberikan.
2. Tabulasi
 - a. Memberi skor pada tiap item jawaban yang telah dijawab responden.
 - b. Menjumlah skor yang didapat dari setiap variabel.
3. Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian.

Langkah-langkah analisis data :

1. Melakukan uji normalitas. Jika sampelnya berdistribusi normal, maka digunakan statistik parametrik. Jika sampelnya tidak berdistribusi normal, maka digunakan statistik non parametrik.
2. Melakukan uji homogenitas. Jika kedua sampel homogen, maka proses penelitian dapat dilanjutkan. Jika sampelnya belum homogen, maka diganti dengan kelas sampel yang lain.
3. Melakukan uji hipotesis

Langkah-langkah yang ditempuh dalam mengolah data uji statistik adalah sebagai berikut :

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang akan dikomparasikan sebelum kegiatan belajar mengajar itu homogen atau tidak. Uji homogenitas ini dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{S_A^2}{S_B^2} \quad (\text{Siregar, 2004: 50})$$

Keterangan: S_A^2 : Varian terbesar

S_B^2 : Varian terkecil

Kriteria :

Homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau

Homogen jika $p\text{-value} > 0,05$.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan normalitas data, apabila hasil dari pengujian normal berarti analisis statistik parametrik. Uji normalitas yang menunjukkan tidak normal maka dipergunakan teknik analisis statistik non parametrik.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk pengujian normalitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan rentang skor R, yaitu data terbesar dikurangi data terkecil.
- b. Menentukan banyaknya kelas interval dengan mempergunakan aturan Sturgess, yaitu:

$$i = 1 + 3,3 \cdot \log n \quad (\text{Siregar, 2004: 24})$$

Keterangan : i = banyaknya kelas interval

n = jumlah data

c. Menentukan jumlah kelas interval dengan rumus:

$$P = \frac{R \text{ (Rentang)}}{i \text{ (banyaknya kelas)}} \quad (\text{Siregar, 2004: 24})$$

d. Membuat tabel distribusi frekuensi.

e. Menghitung rata-rata (\bar{X}) dengan rumus.

$$\bar{X} = \frac{\sum(f_i \cdot x_i)}{\sum f_i} \quad (\text{Siregar, 2004: 95})$$

Keterangan : f_i = jumlah frekuensi

x_i = data tengah-tengah dalam interval

f. Menghitung standar deviasi (S) dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{Usman, 2003: 95})$$

g. Membuat tabel distribusi untuk harga-harga yang diperlukan dalam uji chi kuadrat, yaitu sebagai berikut:

1) Menentukan batas bawah kelas interval (x_m) dengan rumus:

$$x_m = Bb - 0,5 \text{ kali desimal yang digunakan interval kelas.}$$

Dimana: Bb = batas bawah interval

2) Menentukan angka baku Z untuk batas kelas interval, yaitu:

$$Z_i = \frac{x_m - \bar{X}}{S} \quad (\text{Siregar, 2004: 86})$$

- 3) Lihat nilai peluang Z_i pada tabel statistik, isikan pada kolom L_o . Harga x_i dan x_n selalu diambil nilai peluang 0,5000.

Hitung luas tiap kelas interval, isikan pada kolom L_i . (Siregar, 2004: 87)

- 4) Menentukan frekuensi harapan.

$$e_i = L_i \cdot \Sigma f_i \quad (\text{Siregar, 2004: 86})$$

- 5) Menentukan Chi kuadrat (χ^2) dengan rumus:

$$\chi^2 = \frac{(f_i - e_i)^2}{e_i}$$

- 6) Lakukan interpolasi pada tabel χ^2 untuk menghitung p -value.

- 7) Kesimpulan kelompok data berdistribusi normal jika p -value $> \alpha = 0,01$.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis penelitian didasarkan pada data peningkatan prestasi belajar (*gain*), yaitu data selisih nilai *pre test* dan *post test*. Peningkatan prestasi untuk setiap siswa dapat dilihat dari normalisasi gain (*N-Gain*). *N-Gain* dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$N-Gain = \frac{(\text{skor postes} - \text{skor pretes})}{(\text{skor maksimum} - \text{skor pretes})} \quad (\text{Hermawan, 2007: 47})$$

Perhitungan statistika untuk gain merupakan penilaian untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Gambaran mengenai peningkatan prestasi yang diraih oleh peserta diklat diperoleh dari perhitungan statistika. Menurut Sugiyono (2005: 134) “untuk sampel berkorelasi dengan jenis data interval, uji hipotesis yang digunakan adalah uji *t-test*. Rumus yang digunakan yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}} \quad (\text{Sugiyono, 2005: 119})$$

Keterangan : r = korelasi kelas eksperimen dan kelas kontrol

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2 y^2)}}$$

$$dk = (n_1 + n_2) - 2$$

Dalam penelitian ini hipotesis akan disimbolkan dengan hipotesis alternatif (H_A) dan hipotesis nol (H_0). Agar tampak ada dua pilihan, hipotesis ini perlu didampingi oleh pernyataan lain yang isinya berlawanan. Pernyataan ini merupakan hipotesis tandingan antara (H_A) terhadap (H_0). Hipotesis yang diuji adalah :

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$: Prestasi belajar peserta didik yang menggunakan media proyeksi lebih kecil atau sama dengan yang tidak menggunakan media proyeksi pada kompetensi Perbaikan Sistem Pengapian di BPTP Bandung.

$H_a : \mu_1 > \mu_2$: Prestasi belajar peserta didik yang menggunakan media proyeksi lebih besar dari peserta didik yang tidak menggunakan media proyeksi pada kompetensi Perbaikan Sistem Pengapian di BPTP Bandung.

Kriteria pengujian adalah terima H_0 bila $t_{hitung} < t_{tabel}$ pada taraf kesalahan 5% (taraf kepercayaan 95%) dan $dk = (n_1 + n_2) - 2$

