

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode pada dasarnya adalah cara yang digunakan untuk mencapai tujuan. Sebagaimana dikemukakan sebelumnya, bahwa tujuan penelitian ini adalah untuk menguji keefektifan penggunaan Modul Multimedia Interaktif (MMI) pada proses belajar mengajar Pelatihan Pengenalan Produk Jasa Bank terhadap hasil belajar peserta pelatihan pada pelatihan yang dilaksanakan oleh Pusdiklat PT. Bank Jabar.

Untuk mengetahui tujuan penelitian tercapai atau tidak maka digunakan suatu metode yang diharapkan mampu mengungkapkan ketercapaian penelitian. Adapun metode yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen memiliki ciri utama dengan tidak dilakukannya penugasan random (*random assignment*), melainkan melakukan pengelompokan subjek penelitian berdasarkan kelompok yang telah terbentuk sebelumnya, sebagaimana dikemukakan oleh Mohammad Ali (1993:140):

Kuasi eksperimen hampir sama dengan eksperimen sebenarnya perbedaannya terletak pada penggunaan subjek yaitu kuasi eksperimen tidak dilakukan penugasan random, melainkan dengan menggunakan kelompok yang sudah ada.

Penelitian dilakukan pada dua kelompok peserta pelatihan, yaitu kelompok eksperimen yang mempergunakan Modul Multimedia Interaktif

(MMI) dalam Pelatihan Pengenalan Produk Jasa Bank dan kelompok kontrol yang mempergunakan metode pembelajaran dengan menggunakan Modul Cetak.

Perlu dijelaskan bahwa dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Sebagaimana Sudjana (1989:24) mengemukakan pendapatnya:

Variabel dalam penelitian dibedakan menjadi dua kategori, yakni variabel bebas dan terikat atau variabel *independent* dan variabel *dependent*. Variabel bebas adalah variabel perlakuan atau sengaja dimanipulasi untuk mengetahui intensitasnya terhadap variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang timbul akibat variabel bebas, oleh sebab itu variabel terikat menjadi tolak ukur atau indikator keberhasilan variabel bebas.

Penggunaan MMI dan penggunaan modul cetak ditempatkan sebagai variabel bebas dan hasil belajar peserta pelatihan pada ranah kognitif aspek pemahaman dan penerapan ditempatkan sebagai variabel terikat. Untuk melihat hubungan antar variabel yang akan diteliti, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1.
Hubungan Antar Variabel Penelitian

Variabel bebas (X) Variabel terikat (Y)	Produk Jasa Bank	
	Menggunakan Modul Multimedia Interaktif (MMI) (X1)	Menggunakan Modul Cetak (X2)
Prestasi belajar ranah kognitif aspek pemahaman (Y1)	X1Y1	X2Y1
Prestasi belajar ranah kognitif aspek penerapan (Y2)	X1Y2	X2Y2
Kefektifan Program MMI terhadap aspek pemahaman dan penerapan (Y3)	X1Y3	X2Y3

Ket:

X1 : Variable bebas program Modul Multimedia Interaktif (MMI) kelas eksperimen

X2 : Variable bebas penggunaan modul cetak kelas kontrol

Y1 : Variabel terikat hasil pelatihan aspek pemahaman

Y2 : Variabel terikat hasil pelatihan aspek penerapan

X1Y1 : Efektivitas penggunaan Modul Multimedia Interaktif (MMI) terhadap hasil pelatihan aspek pemahaman

X1Y2 : Efektivitas penggunaan program MMI model *Drills* terhadap hasil pelatihan aspek penerapan

X1Y3 : Perbedaan tingkat keefektifan penggunaan Modul Multimedia Interaktif (MMI) terhadap hasil pelatihan aspek pemahaman dan penerapan

X2Y1 : Efektivitas penggunaan modul cetak terhadap hasil pelatihan aspek pemahaman

X2Y2 : Efektivitas penggunaan modul cetak terhadap hasil pelatihan aspek penerapan

X2Y3 : Perbedaan tingkat keefektifan penggunaan modul cetak terhadap hasil pelatihan aspek pemahaman dan penerapan

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah desain *Non Equivalent (pretest dan posttest) control group design*, yang merupakan bentuk desain penelitian dalam metode kuasi eksperimen. Kelompok eksperimen (*group a*) dan kelompok kontrol (*group b*) dipilih tanpa penugasan random dan untuk setiap kelompok diadakan *pretest dan posttest*. Desain yang digunakan adalah sebagai berikut:

Bagan 3.1.
Desain Pretest-Posttest

$$\frac{T1}{T1} - X - \frac{T2}{T2}$$

(Moh. Ali, 1993:146)

Keterangan:

T1 = pre tes untuk kelompok eksperimen dan kontrol

T2 = post tes untuk kelompok eksperimen dan kontrol

X = perlakuan untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Alasan tidak dilakukannya penugasan random ini disebabkan peneliti tidak mungkin mengubah kelas yang telah ada sebelumnya, sehingga peneliti dapat menentukan subjek penelitian yang mana saja yang

masuk ke dalam kelompok-kelompok eksperimen. Kelompok-kelompok yang berada dalam satu kelas biasanya sudah seimbang, sehingga jika peneliti membuat kelompok kelas yang baru maka dikhawatirkan akan hilangnya suasana alamiah suatu kelas tersebut. Untuk menghindari hilangnya suasana alamiah kelas tersebut maka peneliti menggunakan metode kuasi eksperimen dengan mempergunakan kelas yang sudah ada di dalam populasi tersebut.

Langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menetapkan kelompok mana yang akan dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan sebagai kelompok kontrol. Kelompok yang mempergunakan Modul Multimedia Interaktif (MMI) dipergunakan sebagai kelompok eksperimen, sedangkan kelompok yang mempergunakan metode pembelajaran konvensional menggunakan modul cetak, digunakan sebagai kelompok kontrol.

Sebelum perlakuan (X), kedua kelompok diberikan *pretest*. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen yang mempergunakan Modul Multimedia Interaktif (MMI) dan kelompok kontrol yang mempergunakan metode pembelajaran konvensional menggunakan modul cetak. Kemudian kedua kelompok diberikan *posttest*, hasilnya kemudian dibandingkan dengan skor *pretest*, sehingga diperoleh gain, yaitu selisih antara skor *pretest* dan *posttest*.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiono (2009:80), “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.

Mengingat luasnya populasi maka populasi dalam penelitian ini dibatasi untuk membantu mempermudah penarikan sampel. Menurut Nana Sudjana dan Ibrahim (1989:71): “...pembatasan populasi dilakukan dengan membedakan populasi sasaran (*target population*) dan populasi terjangkau (*accessible population*)”. Mengacu pada pendapat-pendapat di atas maka yang menjadi populasi sasaran dalam penelitian ini adalah seluruh peserta Pelatihan Pengenalan Produk Jasa Bank di Pusdiklat PT. Bank Jabar, sedangkan populasi terjangkaunya adalah seluruh peserta Pelatihan Pengenalan Produk Jasa Bank Angkatan III A sebanyak 30 orang dan Angkatan III B sebanyak 30 orang.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah “...sebagian dari populasi terjangkau yang memiliki sifat yang sama dengan populasi” (Sudjana, 1991: 71). Pengambilan

sampel harus dilakukan sedemikian rupa agar dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya melalui teknik pengambilan sampel atau teknik sampling tertentu, dan “...teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel penelitian pada umumnya tidak tunggal, tetapi gabungan dari dua atau tiga teknik” (Suharsimi, 1993:128).

Besarnya sampel dalam penelitian ditentukan dengan cara prosentase, “...apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua, sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar, dapat diambil antara 10-15%, atau 20-25% atau lebih” (Suharsimi, 1993:118).

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut maka ditetapkan 60 orang sampel dari subjek sebanyak 60 orang. 30 orang dipergunakan sebagai kelompok eksperimen yakni kelompok yang menggunakan Modul Multimedia Interaktif (MMI) dan 30 orang lagi dipergunakan untuk kelompok kontrol yakni kelompok yang menggunakan modul cetak.

Berikut adalah pembagian sampel penelitian kedalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol :

Tabel 3.2.
**Pembagian Sampel Penelitian Kelompok Eksperimen
Dan Kelompok Kontrol**

Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Angkatan III A	Angkatan III B

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.

Proses pengumpulan data menyangkut prosedur atau tahapan kegiatan yang ditempuh dalam upaya pengumpulan data. Terdapat dua hal utama yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas instrumen penelitian dan kualitas pengumpulan data. Kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reliabilitas instrumen dan kualitas pengumpulan data berkenaan dengan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Oleh karena itu instrumen yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya, belum tentu dapat menghasilkan data yang valid dan reliabel, apabila instrumen tersebut tidak digunakan secara tepat dalam pengumpulan datanya.

Tes hasil belajar merupakan alat ukur yang digunakan kepada individu untuk mendapatkan gambaran-gambaran yang diharapkan, baik itu secara tertulis maupun secara lisan atau perbuatan (tes tulisan, lisan dan perbuatan). Penggunaan tes hasil belajar sebagai instrumen dimaksudkan untuk mengetahui daya serap atau kemampuan tertentu sebagai hasil dari proses belajar mengajar yang diberikan.

Berdasarkan rasionalisasi di atas maka instrumen yang dipergunakan dalam penelitian ini berupa tes objektif berbentuk pilihan ganda dengan 4

alternatif jawaban. Item-item tes yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar ini diambil dari materi pelatihan Pengenalan Produk Jasa Bank. Tes atau ujian diadakan pada saat *pretes* dan *posttes*. *Pretest* atau tes awal diberikan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal dari kedua kelompok penelitian. Sedangkan *posttest* atau tes akhir diberikan untuk melihat kemajuan dan perbandingan peningkatan hasil belajar peserta pelatihan pada kedua kelompok penelitian.

Instrumen penelitian yang telah disusun tadi kemudian diujicobakan kepada peserta pelatihan di luar sampel penelitian untuk mendapatkan gambaran validitas, reliabilitas, daya beda serta tingkat kesukaran instrumen.

Uji coba instrumen dilakukan agar instrumen penelitian yang dipergunakan teruji kesahihannya dan keajegannya, sehingga data yang diperoleh pada penelitian dapat dipercaya.

Pengukuran tingkat validitas instrumen penelitian dilakukan dengan mengkorelasikan hasil uji coba instrumen dengan nilai kumulatif hasil belajar peserta pelatihan pada materi pelatihan Pengenalan Produk Jasa Bank, yang pada akhirnya diuji signifikansi korelasinya. Pengujian validitas dilakukan untuk mengetahui apakah tes yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak dan seharusnya diukur.

Realibilitas soal dimaksudkan untuk melihat keajegan atau kekonsistenan soal dalam mengukur respon peserta pelatihan sebenarnya. Reliabilitas merujuk pada suatu pengertian suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen itu sudah baik.

Taraf kesukaran soal merupakan kesanggupan peserta pelatihan dalam menjawab soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan juga tidak terlalu sukar. Sedangkan hasil analisis terhadap butir soal digunakan untuk mengetahui layak tidaknya suatu soal dipakai sebagai instrumen penelitian dan kemudian berguna untuk mengetahui soal mana yang layak dipakai dan soal mana yang akan dibuang atau diganti.

Secara sistematis langkah-langkah yang ditempuh berkenaan dengan penyusunan instrumen tes hasil belajar agar memperoleh data yang tepat serta akurat, adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator yang akan digunakan sebagai bahan yang digunakan dalam penelitian merujuk pada kompetensi yang telah ditetapkan oleh Pusdiklat PT. Bank Jabar.
2. Menyusun silabus, sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator yang telah ditentukan.
3. Membuat Modul Multimedia Interaktif (MMI) dengan mempergunakan perangkat lunak (*software*) Adobe Flash CS 3, Adobe Photoshop CS 3, Corel Draw X4, Macromedia Director MX, dan Swish Max.
4. Menyusun kisi-kisi instrumen tes hasil belajar, kemudian dikembangkan kedalam instrumen penelitian.
5. Mengadakan uji coba instrumen tes terhadap peserta pelatihan diluar sampel penelitian untuk mendapatkan gambaran validitas, reliabilitas, daya beda serta tingkat kesukaran instrumen.

6. Menganalisis dan merevisi item-item instrumen tes yang dianggap kurang signifikan.

D. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik analitik/inferensial. Statistik analitik/inferensial dalam penelitian ini digunakan untuk uji validitas, uji reabilitas, uji normalitas, dan uji hipotesis statistik.

1. Uji Validitas

Validitas yang dipergunakan 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 empirik 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 mengukur setiap aspek berfikir seperti yang disebutkan dalam Tujuan Instruksional Khusus”.

Cara mengetahui validitas alat ukur dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson, adapun rumus untuk menguji validitas digunakan rumus korelasi *product moment*, 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 variable X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan
- N = Jumlah responden
- X = Skor item tes
- Y = Skor responden

Menurut Sugiyono (2009:184) untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan tersebut besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada tabel berikut:

Tabel 3.3
Pedoman untuk memberikan interpretasi terhadap 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	kuat
0.80 – 1.000	sangat kuat

Setelah diperoleh koefisien korelasinya kemudian diuji juga **tingkat**

signifikasinya dengan menggunakan rumus $t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$, dimana

$t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0,05 dengan $dk = n-1$, maka soal tes

tersebut valid.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk memperoleh gambaran keajegan suatu instrumen penelitian yang akan digunakan sebagai alat pengumpul data. Uji reabilitas dilakukan dengan menggunakan metode belah dua atau *split-half method* tepatnya dengan menggunakan rumus K-R.21, yaitu suatu teknik untuk menguji reliabilitas suatu tes, dimana butir tesnya diberi skor 0 apabila jawabannya salah dan diberi skor 1 apabila jawaban benar.

Untuk **menguji reliabilitas** digunakan rumus K-R 21 sebagai berikut:

$$K.R.21 = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[\frac{M(k-M)}{k(s^2)} \right]$$

Ket:

k = Jumlah item dalam instrumen

M = Mean skor total

S_i^2 = Varians total

3. Analisis Butir Soal

Taraf Kesukaran Soal adalah kesanggupan siswa dalam menjawab soal. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut **indeks kesukaran**, yang mana digunakan rumus:

$$P = \frac{\sum B}{N}$$

Ket:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab benar

N = Jumlah siswa seluruhnya

Dalam menghitungnya digunakan rentang atau patokan sebagai berikut:

$P \geq 0.80$:	Soal terlalu mudah
$0.20 < P < 0.80$:	Soal dianggap baik untuk kepentingan penelitian
$P \leq 0.20$:	Soal terlalu sulit

Analisis butir soal ini dilakukan untuk mengetahui layak tidaknya suatu soal dipakai sebagai instrumen penelitian.

Butir soal instrumen yang akan digunakan dalam penelitian harus diganti atau dibuang apabila indeks daya beda ≤ 0 . untuk menghitung

daya beda digunakan rumus:

$$D = \frac{Bu}{Nu} - \frac{Bl}{Nl}$$

Ket:

D = Indeks daya beda

Bu = Jumlah jawaban benar kelompok unggul (*Upper*)

Bl = Jumlah Jawaban benar kelompok lemah (*Lower*)

Nu = 27% Jumlah golongan unggul yang menjawab benar.

Nl = 27% Jumlah golongan lemah yang menjawab benar.

4. Langkah Pengolahan Data

Data penelitian yang diperoleh melalui alat pengumpul atau instrumen yang telah diujicobakan selanjutnya diolah dan dianalisis untuk menguji hipotesis penelitian dengan maksud dapat menjawab pertanyaan penelitian, memecahkan masalah pertanyaan dan menguji hipotesis yang diturunkan sehingga dapat menggambarkan apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak.

Penghitungan data penelitian menggunakan ilmu statistik. Statistik yang digunakan untuk mengolah dan mendeskripsikan data, dan menguji hipotesis penelitian. Data diolah dengan bantuan *software* komputer SPSS 17.0 (*Statistical Product and Service Solution*).

Langkah yang ditempuh dalam penggunaan statistik dengan program SPSS 17.0 tersebut adalah:

- a. Membuat tabel frekuensi
- b. Menentukan kecenderungan memusat pada data (mean, standar error, median, varians dan standard deviasi)
- c. Menguji normalitas data dengan Kolmogorov-Smirnov dan uji Shaviro Wilk. Kriteria pengujian:

Hipotesis uji normalitas

- 1) H_0 : data tidak terdistribusi normal
- 2) H_1 : data berdistribusi normal

Kriteria uji normalitas

- 1) Jika nilai signifikansi (sig) $> 0,05$ Maka H_0 ditolak

2) Jika nilai signifikansi (sig) $< 0,05$ Maka H_0 diterima

d. Menguji homogenitas data dengan uji lavene. Kriteria pengujian:

Hipotesis uji homogenitas

- 1) H_0 : data tidak homogen
- 2) H_1 : data homogen

Kriteria uji homogenitas

- 1) Jika nilai signifikansi (sig) $> 0,05$ Maka H_0 ditolak
- 2) Jika nilai signifikansi (sig) $< 0,05$ Maka H_0 diterima

e. Jika ternyata salah satu atau dua distribusi tersebut tidak normal, maka dilanjutkan dengan menggunakan statistika non parametric.

Dalam hal ini menggunakan uji U-Mann Whitney.

f. Jika kedua distribusi normal, dilakukan uji hipotesis dengan uji perbedaan dua rata-rata atau uji t (*2 tail t test*) dengan menggunakan *independent sample t test* untuk gain kelas eksperimen dan kontrol. Kriteria pengujian:

Hipotesis uji t

- 1) H_0 : tidak terdapat perbedaan yang signifikan
- 2) H_1 : terdapat perbedaan yang signifikan

Kriteria uji t

- 1) Jika nilai signifikansi (sig) $> 0,05$ maka H_0 diterima
- 2) Jika nilai signifikansi (sig) $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Atau perbandingan nilai t hitung dan t tabel

- 1) Terima H_0 jika $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$

2) Terima H_0 jika $t < -t_{1-1/2\alpha}$ atau $t > t_{1-1/2\alpha}$

Di mana $t_{1-1/2\alpha}$ didapat dari daftar distribusi t dengan $dk = (n_1 + n_2 -$

2) dan peluang $1-1/2\alpha$.

E. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian yang ditempuh dijabarkan dalam langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

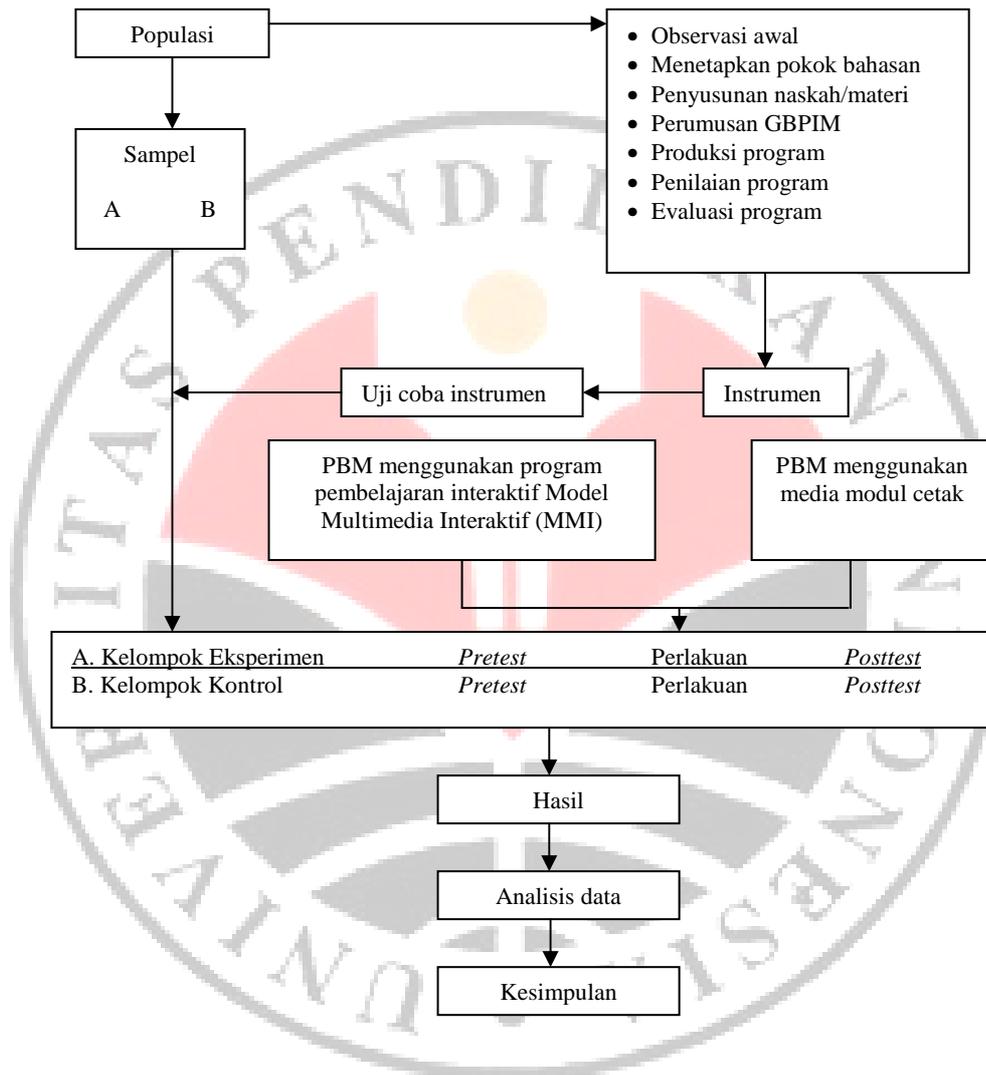
Tahap ini diawali dengan menggunakan studi pendahuluan ke lapangan untuk memperoleh berbagai informasi agar memahami keadaan lapangan, terutama keadaan populasi serta menyampaikan maksud dari peneliti kepada pihak lapangan. Setelah selesai mengumpulkan semua keterangan yang dikumpulkan, selanjutnya mengurus berbagai perizinan penelitian kepada pihak-pihak berwenang. Selanjutnya melakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mengobservasi lembaga yang akan dijadikan lokasi penelitian yaitu Pusat Pendidikan dan Pelatihan PT. Bank Jabar.
- b. Menetapkan pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian.
- c. Menyusun satuan pelajaran (materi).
- d. Membuat dan mengembangkan media pembelajaran yaitu Modul Multimedia Interaktif (MMI), dengan urutan kerja sebagai berikut:

- 1) Pemilihan bahan
 - 2) Penyusunan Garis Besar Isi Program Media
 - 3) Pembuatan *Story Board*
 - 4) Produksi
- e. Melakukan penilaian program
- f. Mengevaluasi program
- g. Menyusun instrumen penelitian
- h. Melakukan uji coba
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Mengambil sampel penelitian dari populasi yang sudah ada, pada penelitian ini berarti Peserta Pendidikan dan Pelatihan PT. Bank Jabar Angkatan III/2010.
 - b. Melaksanakan *pre-test* pada awal sebelum perlakuan pada kelas eksperimen.
 - c. Menggunakan Modul Multimedia Interaktif (MMI) pada kelas eksperimen berdasarkan rencana pelajaran sebanyak 3 kali uji coba (eksperimen).
 - d. Melaksanakan *post-test* pada kelas eksperimen pada setiap akhir perlakuan.
 3. Menganalisis dan mengolah data.
 4. Membuat penafsiran dan kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis.
 5. Pelaporan hasil penelitian.

Secara sederhana prosedur dalam penelitian ini dapat digambarkan dalam bagan berikut:

Bagan 3.2.
Prosedur Penelitian



F. Hipotesis Statistik

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 = Menggunakan Modul Multimedia Interaktif (MMI)

μ_2 = Menggunakan modul cetak

