

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian dan Desain Penelitian

1. Metode penelitian

Metode penelitian yaitu cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen hampir mirip dengan eksperimen sebenarnya. Kuasi eksperimen yaitu suatu bentuk eksperimen yang ciri utama validasinya tidak dilakukan penugasan random melainkan menggunakan kelompok yang sudah terbentuk (*intact group*), yang dalam hal ini adalah kelas biasa.

Hal ini sesuai dengan pendapat Muhammad Ali dalam (Khrisasi, 2011: 99) menyatakan 'kuasi eksperimen hampir sama dengan kuasi sebenarnya, perbedaanya terletak pada penggunaan subjek yaitu pada kuasi eksperimen tidak dilakukan penugasan random, melainkan menggunakan kelompok yang sudah ada'.

Penelitian ini terdiri dari dua variabel, penggunaan teknik praktek berpasangan (*practice rehearsal pairs*) di kelas eksperimen dan penggunaan teknik catatan terbimbing (*guided note taking*) di kelas kontrol sebagai variabel bebas. Sedangkan hasil belajar siswa ranah kognitif yaitu aspek mengingat, memahami dan menerapkan ditempatkan sebagai variabel terikat.

Tabel berikut adalah penjelasan hubungan antar variabel yang akan diteliti:

Tabel 3.1
Hubungan antar variabel

Variabel bebas \ Variabel terikat	Kelas Eksperimen (X1)	Kelas Kontrol (X2)
Hasil Belajar Aspek Mengingat (Y ₁)	(X ₁ Y ₁)	(X ₂ Y ₁)
Hasil Belajar Aspek Memahami (Y ₂)	(X ₁ Y ₂)	(X ₂ Y ₂)
Hasil Belajar Aspek Menerapkan (Y ₃)	(X ₁ Y ₃)	(X ₂ Y ₃)

Keterangan :

X₁Y₁: Hasil belajar siswa pada aspek mengingat dengan menggunakan teknik pembelajaran praktek berpasangan (*Practice rehearsal pairs*).

X₁Y₂: Hasil belajar siswa pada aspek memahami dengan menggunakan teknik praktek berpasangan (*Practice rehearsal pairs*).

X₁Y₃ : Hasil belajar siswa pada aspek menerapkan dengan menggunakan teknik praktek berpasangan (*Practice rehearsal pairs*).

X₂Y₁: Hasil belajar siswa pada aspek mengingat dengan menggunakan teknik catatan terbimbing (*guided note taking*).

X₂Y₂: Hasil belajar siswa pada aspek memahami dengan menggunakan teknik catatan terbimbing (*guided note taking*).

X₂Y₃: Hasil belajar siswa pada aspek menerapkan dengan menggunakan teknik pembelajaran catatan terbimbing (*guided note taking*).

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kelompok kontrol pretes postes (*Pretest-Posttest Control Group Design*). Subjek penelitian dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua kelompok yang mendapatkan perlakuan berbeda. Masing-masing kelompok mendapatkan *pre-test* dan *post test*. *Pretest* digunakan untuk pengetahuan awal kedua kelompok sedangkan *post-test* digunakan untuk mengukur kemampuan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan.

Tabel desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2
Desain Penelitian *Pre-test-Post-test Control Group Design*

Desain Penelitian

Kelas	<i>Pre-test</i>	Treatment	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃		O ₄

Keterangan:

O₁ dan O₃ : *Pre-tes*

O₂ dan O₄ : *Pos-tes*

X : Pembelajaran dengan menggunakan teknik praktek berpasangan (*practice rehearsal pairs*)

Pengaruh perlakuan adalah $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$.

Desain ini dipilih karena melibatkan dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan eksperimen, sehingga dapat melihat perbedaan hasil belajarsiswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan teknik praktek berpasangan (*practice rehearsal pairs*) dan yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan teknik catatan terbimbing (*guided note taking*).

Langkah pelaksanaan pada penelitian ini dimulai dari menetapkan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian kedua kelas diberikan *pre-test* (O_1 dan O_3), selanjutnya kedua kelas diberikan *treatment*. Kelas eksperimen mendapatkan *treatment* menggunakan teknik praktek berpasangan (*practice rehearsal pairs*) dan kelas kontrol menggunakan model teknik catatan terbimbing (*guided note taking*) dengan memanfaatkan media presentasi. Setelah diberikan *treatment* kemudian dilakukan *post-test* (O_2 dan O_4) kepada kedua kelas. Hasil *post-test* kemudian dibandingkan dengan *pre-test*, sehingga akan diperoleh gain, yaitu selisih antar nilai *pre-test* dan *post-test*.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini meliputi obyek/subyek yang dijadikan sumber data bagi penelitian. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2010:61) "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.”

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMPN 26 Bandung.Kelas VII Semester 1 tahun ajaran 2011-2012 yang terdiri dari 10 kelas.

2. Sampel

“Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2010: 118).Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang ada pada populasi itu.

Sampel itu harus bersifat representative, karena sampel harus dapat menggambarkan keseluruhan secara populasi. Sejalan dengan pendapat Suharsimi Arikunto (2006:131) yang mengatakan”sampel adalah bagian dari populasi(sebagian atau wakil populasi yang diteliti.”

Cara penarikan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *probability sampling* yaitu memberikan peluang yang sama bagi semua populasi untuk dijadikan sampel, dengan teknik penarikan sampel kelas atau *cluster random sampling*, karena dalam *cluster random sampling* dilakukan dengan menggunakan kelompok yang tersedia sebagai sampel sehingga peneliti tidak mengambil sampel dari anggota populasi secara individu akan tetapi dalam bentuk kelas yang tersedia dan pengacakannya hanya pada kelasnya saja yang bisa digunakan yang mana saja tidak pada individu atau siswa. Berdasarkan

penjelasan di atas, maka peneliti memilih dua kelas yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian, dengan rincian pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.3
Sampel penelitian

NO	KELAS	JUMLAH
1	VII B	35 orang siswa
2	VII D	35 orang siswa

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang ditempuh dan alat-alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan datanya dengan tujuan untuk memperoleh data yang sesuai dengan tujuan dan pokok masalah penelitian.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini teknik pengukuran melalui tes hasil belajar.

1. Instrumen Tes

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2006 :160). Instrumen tes yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu tes hasil belajar objektif. Tes diadakan dalam bentuk *pre-tes pos-tes*.

Tes bentuk objektif digunakan untuk mengetahui hasil belajar ranah kognitif siswa dalam mengaplikasikan konsep yang telah diberikan sebelum

dan sesudah pembelajaran sebagai *pre-tes* dan *pos-tes*. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif dalam bentuk pilihan ganda. Instrumen tes ini hanya dibatasi pada aspek mengingat (C1), memahami (C2) dan menerapkan (C3) Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur sejauh mana pengaruh teknik praktek berpasangan (*practice rehearsal pairs*) dapat meningkatkan belajar siswa pada mata pelajaran TIK.

Berikut ini adalah langkah-langkah yang ditempuh dalam menyusun instrumen hasil belajar dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Membuat kisi-kisi soal berdasarkan Kurikulum KTSP mata pelajaran TIK.
- b. Menyusun instrumen penelitian berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat.
- c. Mengkonsultasikan instrumen yang telah dibuat dengan dosen pembimbing
- d. Melakukan *judgement* terhadap instrumen penelitian.
- e. Melakukan uji coba instrumen penelitian yang telah dibuat kepada siswa.
- f. Melakukan analisis berupa uji validitas, daya pembeda, tingkat kesukaran dan uji reliabilitas soal. Setelah instrumen yang diujicobakan tersebut valid dan reliable, maka instrumen itu dapat digunakan untuk melakukan *pre tes* dan *post tes*.

D. Teknik Analisis Instrumen Penelitian

Khusus untuk instrumen berupa tes, dilakukan uji coba terlebih dahulu sebelum instrumen tersebut diberikan kepada kelompok eksperimen. Uji coba instrumen tersebut diberikan kepada kelompok siswa yang lebih tinggi atau pada kelas yang tingkatannya sama tetapi telah memperoleh materi dalam soal yang

diberikan. Uji coba instrumen ini dilakukan untuk melihat kualitas instrumen tes yaitu melihat validitas, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran soal instrumen.

Berikut adalah teknik analisis instrumen penilaian berupa tes:

1. Uji Validitas

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut mengukur apa yang akan diukur dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2010 : 121) “ Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur”.

Penelitian ini digunakan dua validitas yaitu validitas alat ukur dan validitas butir soal. Untuk pengetahuan validitas alat ukur, digunakan uji statistik yaitu dengan menggunakan teknik korelasi *product moment* seperti yang dikemukakan oleh Pearson dirumuskan sebagai berikut:

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

(Zainal Arifin, 2009:254)

Keterangan : r_{xy} = koefisien korelasi antara variable x dan y

X = Skor siswa tiap butir soal masing-masing siswa

Y = Skor total masing-masing siswa

N = Jumlah responden uji coba

Harga koefisien korelasi yang didapat, diinterpretasikan dengan menggunakan tolak ukur sebagai berikut :

Tabel 3.4
Kriteria Validitas Tes

INTERVAL KOEFISIEN	KRITERIA
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

(Sugiyono,2010:257)

Cara yang dilakukan selanjutnya untuk menguji signifikansi item-item pada instrumen penelitian dihitung dengan uji-t dengan rumus:

$$t = r \sqrt{\frac{n - 2}{1 - r^2}}$$

(Sugiyono,2010:257)

Keterangan :

t = nilai hitung

r = koefisien korelasi

n = jumlah banyaknya subjek

Dimana jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0,05 dengan $dk = n-2$, maka soal tes tersebut valid.

Validitas selanjutnya adalah validitas butir soal. Arikunto (2006:75) menyatakan bahwa “Disamping mencari validitas soal juga perlu dicari validitas butir soal.” Untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus yang sama dengan menentukan alat ukur yaitu rumus *product moment*. Setiap butir soal akan dicarikorelasinya antara skor setiap butir soal dengan skor kriteria pengujian bila $r \geq 0,3$ maka butir instrumen dinyatakan valid, sedangkan bila $r \leq 0,3$ maka butir soal dinyatakan tidak valid dan tidak akan digunakan dalam instrumen penelitian. Pada penelitian ini, validitas butir soal dilakukan dengan program pengolah data SPSS 16.

2. Uji Reliabilitas

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

Instrumen dikatakan *reliable* apabila memiliki tingkat keajegan atau keajegan dalam hasil pengukuran. Uji reliabilitas dilakukan untuk mengukur gambaran keajegan suatu instrumen penelitian yang akan digunakan sebagai

alat pengumpul data. Uji realibilitas dengan teknik *Split- Half method*. "Split berarti membelah, *Half* berarti setengah, jadi *Split- Half method* adalah tes yang dibagi menjadi dua bagian yang sama, kemudian mengkorelasikan butir soal yang bernomor ganjil dengan belahan pertama (X) dan bernomor genap dalam belahan kedua (Y) (Arifin, 2009:260)

Uji reliabilitas digunakan dengan menggunakan rumus *Spearman Brown* adapun rumusnya yaitu :

$$r_{nn} = \frac{2r_{12}}{1+(n-1)r_{1,2}}$$

(Zainal Arifin, 2009: 261)

Keterangan :

r_{nn} =Korelasi antar skor tiap belahan tes

r_{12} =Koefisien reliabilitas yang sudah diciptakan

N= panjang tes yang selalu sama dengan 2 karena seluruh tes = $2 \times \frac{1}{2}$

3. Daya Pembeda

Menurut Zainal Arifin (2009:273) daya pembeda adalah “pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum menguasai kompetensi

berdasarkan kriteria tertentu.” Perhitungan daya pembeda tiap butir soal menggunakan rumus:

$$DP = \frac{(WL - WH)}{n}$$

(Zainal Arifin, 2009: 273)

Keterangan:

DP = daya pembeda

WL = jumlah siswa yang gagal dari kelompok bawah

WH = jumlah siswa yang gagal dari kelompok atas

n = 27% x N

Tabel 3.5
Interpretasi Daya Pembeda Instrumen Tes

NILAI DP	TINGKAT KESUKARAN
0,40 diatas	Sangat baik
0,30 – 0,39	Baik
0,20 – 0,29	Cukup
dibawah– 0,19	Jelek

(Arifin, 2009: 274)

4. Indeks Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk pengetahuan apakah soal tersebut tergolong mudah atau sukar. Karena dalam sebuah soal yang baik apabila soal tersebut tidak terlalu mudah ataupun tidak terlalu sulit.

Untuk menghitung tingkat kesukaran digunakan rumus :

$$TK = \frac{(WL + WH)}{(nL + nH)} \times 100\%$$

(Zainal Arifin, 2009:266)

Keterangan:

W₁ : Jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok bawah

W_h : Jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok atas

n_L : Jumlah kelompok bawah

n_H : Jumlah kelompok atas

Langkah yang ditempuh adalah :

1. Menyusun lembar jawaban peserta didik dari skor tertinggi sampai skor terendah.
2. Mengambil 27% lembar jawaban dari atas yang selanjutnya disebut kelompok atas (*higher group*), dan 27% lembar jawaban dari kelompok bawah (*lower group*).
3. Memasukanya kedalam tabel hitung. Kriteria penafsiran :

Tabel 3.6
Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal

NILAI	TINGKAT KESUKARAN
Sampai 27%	Mudah
28-72%	Sedang
73%	Sukar

E. Teknik Analisis Data

1. Uji normalitas

Merupakan salah satu cara untuk memeriksa keabsahan/ normalitas sampel. Pada penelitian ini, uji normalitas menggunakan program pengolah data SPSS 16 (*Statistical Product and Service Solution*) dengan uji normalitas *one sample* Kolmogorov Smirnov. Kriteria pengujiannya adalah jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas < 0.05 maka distribusi adalah tidak normal, sedangkan jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas > 0.05 maka distribusi adalah normal.

2. Homogenitas

Uji homogenitas ditujukan untuk menguji kesamaan beberapa bagian sampel, sehingga generalisasi terhadap populasi dapat dilakukan. Pada penelitian ini, uji homogenitas menggunakan program pengolah data SPSS 16 dengan uji Levene atau uji-t. Kriteria pengujiannya adalah apabila nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas < 0.05 maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians tidak sama, sedangkan jika nilai Sig.

(Signifikansi) atau nilai probabilitas > 0.05 maka data berasal dari populasi- populasi yang mempunyai varians yang sama (Santoso, 2010: 91).

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus uji-t independen dua rata-rata (*t-test independent*) untuk menguji signifikansi perbedaan rata-rata (*mean*) yang terdapat pada program pengolah data SPSS 16. Adapun yang diperbandingkan pada uji hipotesis ini adalah gain skor *post-test* dan *pre-test*. antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, baik secara keseluruhan ataupun setiap aspek (aspek pengetahuan, pemahaman, dan penerapan).

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus uji-t independen dua arah (*two tail*) karena peneliti tidak mengetahui ke arah mana kurva hasil penelitian akan dilakukan. Untuk menguji signifikansi perbedaan rata-rata (*mean*) yang terdapat pada program pengolah data. Pengujian uji 2 arah atau *two tail* dalam penelitian ini karena peneliti tidak mengetahui ke arah mana kurva hasil penelitian yang akan dilakukan. Arah *positive* (+) atau *negative* (-).

Adapun rumus yang digunakan :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$
$$s = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

(Zainal Arifin, 2012:281)

Keterangan :

t = nilai t-test yang dicari

\bar{X}_1 = nilai rata-rata kelompok sampel 1

\bar{X}_2 = nilai rata-rata kelompok sampel 2

s = simpangan baku gabungan

S_1^2 = simpangan baku sampel 1 yang dikuadratkan (varians 1)

S_2^2 = simpangan baku sampel 2 yang dikuadratkan (varians 2)

n_1 = jumlah sampel 1

n_2 = jumlah sampel 2

Selanjutnya ialah membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan derajat kebebasan (dk) = n_1+n_2-2 dengan kriteria jika $-t(1 - \frac{1}{2}\alpha) < t < t(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ maka H_0 diterima.

F. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian dilakukan melalui tiga tahap, yaitu :

1. Pembuatan Rancangan Penelitian

- a. Memilih masalah, peneliti memilih masalah penelitian dengan melakukan studi pustaka yang berasal dari beberapa literatur seperti buku bacaan, internet, skripsi, dan sebagainya.
- b. Studi pendahuluan, dilakukan dengan 3 objek, yaitu *paper* (skripsi, buku, dan internet), *person* (konsultasi dengan dosen pembimbing akademik dan guru yang mengajar Teknologi Informasi dan Komunikasi/TIK), *place*

- (berkunjung ke sekolah yang terkait, melihat kondisi kelas, fasilitas belajar dan kapasitas laboratorium komputer).
- c. Merumuskan masalah, dengan melakukan perumusan judul, membuat desain penelitian sesuai dengan masalah dan tujuan yang akan diteliti. Kegiatan ini disertai dengan konsultasi dengan dosen Pembimbing Akademik.
 - d. Merumuskan asumsi dasar dan hipotesis, setelah menemukan masalah peneliti kemudian merumuskan asumsi dasar penelitian yang ditindaklanjuti oleh perumusan hipotesis.
 - e. Memilih pendekatan. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan ekperimental dengan pembelajaran kuasi ekperimen.
 - f. Menentukan variabel dan sumber data. Terdapat dua variabel penelitian yaitu penggunaan teknik praktek berpasangan (*practice rehearsal pairs*) dan hasil belajar. Sumber data berasal dari tes hasil belajar yaitu *posttest*.
 - g. Menentukan dan menyusun instrumen, dilakukan atas kerjasama dengan dosen pembimbing skripsi dan guru mata pelajaran TIK. Dengan langkah-langkah sebagai berikut :
 - 1) Melakukan observasi, wawancara dengan guru mata pelajaran untuk menentukan materi dan waktu pelaksanaan penelitian yang sesuai.
 - 2) Membuat prosedur pelaksanaan eksperimen berdasarkan KTSP
 - 3) Menelaah silabus mata pelajaran TIK
 - 4) Membuat Rancangan Persiapan Pembelajaran (RPP)

- 5) Membuat prosedur pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 6) Menyusun instrumen penelitian
- 7) Melakukan *judgement* instrumen.
- 8) Melakukan uji coba instrumen kepada kelas di luar sampel.
- 9) Melakukan olah data hasil uji coba untuk menentukan validitas dan realibilitas instrumen.

2. Pelaksanaan Penelitian

Mengumpulkan data, diawali dengan penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan teknik *practice rehearsal pairs* sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan dengan teknik catatan terbimbing (*guided note taking*), setelah diberi perlakuan kedua kelas diberi *post-test*, melakukan analisis data dan menarik kesimpulan dengan melakukan pengolahan data berdasarkan hasil *pre-test* dan *posttest* dan menyimpulkan hasilnya sesuai hipotesis. secara khusus diuraikan sebagai berikut:

- a. Memberikan tes awal (*pre-tes*) sesuai pokok bahasan yang akan disampaikan dilakukan untuk mengukur kemampuan awal siswa.
- b. Memberikan perlakuan yaitu dengan cara menerapkan teknik praktek berpasangan (*practice rehearsal pairs*) sebanyak dua kali pembelajaran di kelompok eksperimen.
- c. Memberikan perlakuan yaitu dengan cara menerapkan teknik catatan terbimbing (*guided note taking*) sebanyak dua kali pembelajaran di kelompok Kontrol

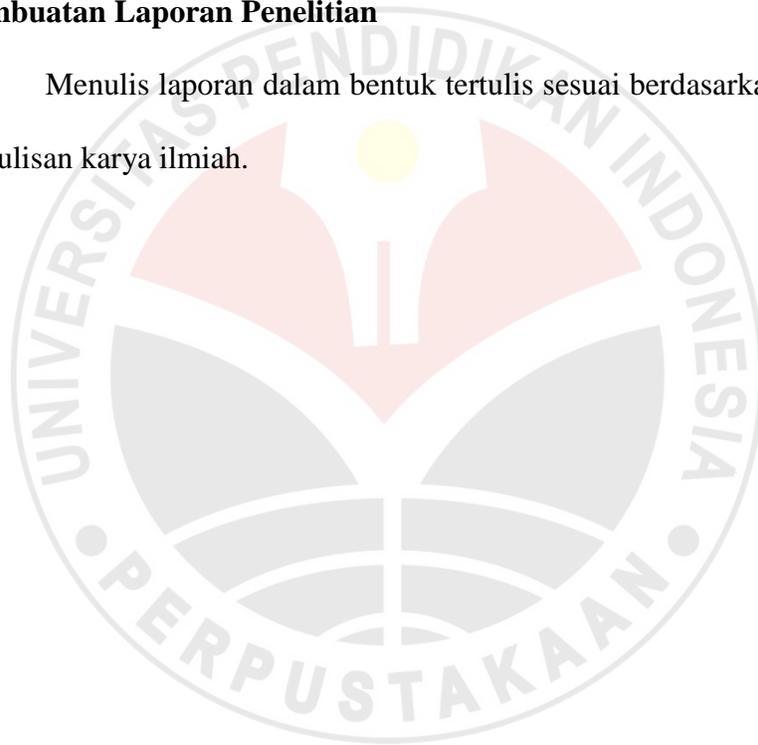
d. Memberikan tes akhir (*post-test*).

3. Tahap Akhir Penelitian

- a. Mengolah dan menganalisis data hasil penelitian
- b. Menarik kesimpulan dari hasil pengolahan data dan analisis data penelitian

4. Pembuatan Laporan Penelitian

Menulis laporan dalam bentuk tertulis sesuai berdasarkan kaidah-kaidah penulisan karya ilmiah.



Bagan.3.1
Bagan Alur Kegiatan Penelitian

