

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode, Desain, dan Teknik Pengumpulan Data

1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen yang merupakan bagian dari metode kuantitatif mempunyai ciri khas tersendiri terutama dengan adanya kelompok kontrolnya. Dalam penelitian ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok pertama yang pengajarannya diberikan perlakuan (*treatment*) metode *problem based learning* (Kelompok eksperimen), dan kelompok kedua tidak diberi perlakuan metode *problem based learning*, tetapi dengan menggunakan metode konvensional (kelompok kontrol). Kedua kelompok tersebut diasumsikan sama dalam segala segi yang relevan dan hanya berbeda dalam pemberian perlakuan pengajaran.

Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2011:7), yang mengatakan bahwa Metode Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, tetapi pada penelitian ini menggunakan total sampel, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain quasi eksperimen *nonequivalen groups pretest-posttest*. Desain ini dipilih dalam penelitian ini, karena desain ini dianggap tepat untuk mencari pengaruh penerepan metode PBL terhadap hasil belajar siswa. Juga dapat menjelaskan bagaimana dan mengapa sesuatu

kondisi terjadi serta hubungan sebab akibat antara beberapa variabel. Seperti dikemukakan oleh Sugiyono (2011:73) mengatakan bahwa untuk mencari seberapa besar pengaruh penerapan metode *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa, maka harus membandingkan tes hasil belajar sebelum mendapat perlakuan (*treatment*) dan sesudah mendapat perlakuan metode *problem based learning* atau membandingkan orang yang mempunyai kemampuan sama yang tidak mendapat perlakuan metode *problem based learning*.

Desain quasi eksperimen digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan metode *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran sejarah. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen* dengan *nonequivalen Control groups pretest-posttest*. Adapun desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.1
Desain Eksperimen

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	0	X	0
Kontrol	0		0

Keterangan:

0: test awal (sebelum perlakuan) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

0: tes akhir (setelah perlakuan) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

X : pembelajaran dengan penerapan metode *problem based learning* pada kelas eksperimen.

Penelitian eksperimen ini melibatkan dua kelompok peserta didik, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut sama-sama diberi *pre-test* dan *post-test*, tetapi diberi perlakuan yang berbeda (X_1 - X_2). Peserta didik

eksperimen diberi perlakuan dengan metode *problem based learning*(X_1), dan peserta didik kelompok kontrol diberi pembelajaran konvensional dengan metode ceramah bervariasi (X_2).

Penelitian ini dilaksanakan dalam delapan pertemuan dengan mengambil waktu semester ganjil tahun pelajaran 2010/2011. Setiap pertemuan menggunakan waktu 2 X 45 menit. Dengan perincian sebagai berikut: dua pertemuan untuk *pre-test dan post-test*, sedangkan sisanya enam kali pertemuan digunakan untuk kegiatan proses pembelajaran.

3. Teknik Pengumpulan Data

Adapun Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 30 butir soal, digunakan untuk memperoleh data gambaran tentang hasil *pre-test dan post-test* antara kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan. Apakah terdapat perbedaan yang cukup signifikan atau tidak. Tes belajar yang berkaitan dengan materi sejarah yang dikembangkan oleh peneliti sendiri. Sebelum alat/instrument tes belajar ini disebarkan terlebih dahulu akan diuji validitas dan reliabilitasnya. Untuk mengetahui validitas dan reliabilitas, maka dilakukan uji coba instrument tes belajar siswa yang dilaksanakan pada tanggal 09 Nopember 2010 di kelas XII IPS 1 SMA Laboratorium Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Untuk itu diambil sampel 47 responden yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas XII-IPS1 dan XII IPS2. Adapun hasil uji *validitas dan reliabilitas* alat/instrumen tes belajar dengan menggunakan SPSS 16.

Sedangkan untuk mengetahui tingkat validitas instrument baik untuk tes hasil belajar maupun kuesioner yang digunakan uji *validitas konten* yang dilakukan pada guru sejarah kelas XII. *Validitas konten* dilakukan terhadap 3 orang guru. Pemilihan 3 orang guru tersebut dilakukan dengan alasan guru tersebut telah cukup lama mengajar Sejarah, guru tersebut memiliki latar belakang pendidikan sejarah dan telah lulus sertifikasi guru sehingga dianggap telah cukup ahli dalam pembuatan evaluasi pembelajaran sejarah. Hasil pengujian validitas terlampir. Adapun hasil uji *validitas* dan *reliabilitas* alat/instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2.

Uji Reliabilitas Tes Hasil Belajar

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardizes Items	N of Items
.963	.963	30

Hasil SPSS memberikan nilai *Cronbach's Alpha* untuk keseluruhan skala pengukuran sebesar 0,963 nilai *Cronbach's Alpha* jelas berada di atas batas minimal 0,70 (Nunnally, 1978 dalam Uyanto, 2006) sehingga dapat disimpulkan bahwa tes hasil belajar peserta didik mempunyai reliabilitas yang baik.

Sebelum tes hasil belajar ini digunakan sebagai alat pengumpul data, terlebih dahulu dilakukan uji coba untuk pengujian terhadap daya pembeda (DP), taraf kemudahan (TK), validitas, dan reliabilitas butir soal, yang terdiri dari 30 butir soal.

1) Daya Pembeda (DP)

Suatu tes dapat dipandang memadai apabila butir-butir soal yang ditunjukkan oleh tes tersebut dapat membedakan secara signifikan antara siswa yang pandai (kelompok atas) dan siswa yang kurang (kelompok bawah). Data hasil uji coba (Lampiran B) terlebih dahulu diurutkan dari skor yang tertinggi sampai skor

terendah, selanjutnya dibagi menjadi dua bagian yaitu 27% kelompok atas dan 27% kelompok bawah untuk dianalisis.

Hasil perhitungan daya pembeda (Lampiran B) kemudian diklasifikasikan berdasarkan klasifikasi sebagai berikut.

Tabel 3.3 Klasifikasi Daya pembeda

Daya Pembeda	Klasifikasi
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik sekali

2) Taraf Kemudahan

Dari hasil perhitungan taraf kemudahan kemudian diklasifikasikan sebagai berikut.

Tabel 3.4 Klasifikasi Taraf Kemudahan

Indeks Kemudahan	Klasifikasi
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Hasil perhitungan taraf kemudahan butir soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B. Berdasarkan pengolahan tersebut diperoleh tingkat kemudahan (P) berkisar antara 0.11 sampai 0.87, dengan distribusi 5 item (16,67 %) termasuk klasifikasi mudah, 10 item (33,33 %) dengan klasifikasi sedang, dan 15 item (50%) dengan klasifikasi sukar.

3) Validitas

Validitas tes didasarkan pada validitas internal. Validitas internal dicapai apabila terdapat kesesuaian antara bagian-bagian butir soal dengan instrumen secara keseluruhan. Validitas internal dilakukan dengan memperoleh pertimbangan dan

penilaian (*judgement*) dari dosen pembimbing serta secara empiris dilakukan dengan cara mengkorelasikan setiap butir soal dengan skor totalnya.

Dengan jumlah responden 47 siswa, maka harga kritis dari r *product moment* pada tingkat kepercayaan 95% adalah 0.288, sehingga bila t_{hitung} lebih besar dari 0.288, maka butir soal dinyatakan valid. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran B.

Berdasarkan pengolahan tersebut diperoleh t_{hitung} berkisar antara 0.00 sampai 6,58, dengan distribusi 30 item (100 %) termasuk klasifikasi valid .

4) Reliabilitas

Reliabilitas tes merupakan ukuran kekonsistenan tes, yaitu ukuran sejauh mana tes tersebut dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang cenderung ajeg atau konsisten untuk kelompok peserta tes tertentu. Untuk tes objektif pengujian reliabilitas dilakukan dengan menggunakan metode belah dua (*split-half method*) dengan prosedur pembelahan ganjil-genap. Metode ini dimungkinkan karena jumlah item tes berjumlah genap sehingga terjadi keseimbangan jumlah item tes pada hasil belahan.

Klasifikasi untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas suatu tes menurut Guilford adalah sebagai berikut.

Tabel 3.5 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Reliabilitas	Klasifikasi
$r \leq 0,20$	Derajat reliabilitas sangat rendah
$0,20 < r \leq 0,40$	Derajat reliabilitas rendah
$0,40 < r \leq 0,60$	Derajat reliabilitas sedang
$0,60 < r \leq 0,80$	Derajat reliabilitas tinggi
$0,80 < r \leq 1,00$	Derajat reliabilitas sangat tinggi

Hasil perhitungan reliabilitas butir soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B. Berdasarkan pengolahan tersebut diperoleh reliabilitas tes sebesar 0.72 dan tergolong klasifikasi sangat tinggi.

b. Kuesioner

Kuesioner dalam bentuk *check list* dan pedoman observasi dalam bentuk *check list* untuk melengkapi data mengenai kegiatan pembelajaran dengan metode *Problem Based Learning* (PBL). Kuesioner diberikan kepada siswa kelompok eksperimen pada akhir pembelajaran, sedangkan observasi dilakukan terhadap guru dan siswa pada kelas eksperimen selama kegiatan proses pembelajaran.

Tabel 3.6.

Uji Reliabilitas Kuesioner Siswa

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.823	.815	15

Tabel 3.6 hasil uji reliabilitas kuesioner siswa menunjukkan hasil SPSS memberikan nilai *Cronbach's Alpha* untuk keseluruhan skala pengukuran sebesar 0.823 nilai *Cronbach's Alpha* jelas berada di atas batas minimal 0.70. (Nunnally, 1978 dalam Uyanto, 2006) sehingga dapat disimpulkan bahwa skala pengukuran dalam bentuk *check list* dengan menggunakan metode *Problem Based Learning* dalam pembelajaran sejarah mempunyai reliabilitas yang baik.

Validitas:

Pada output dapat dilihat nilai Corrected Item-Total Correlation (r hitung) semuanya lebih besar dari r table, sehingga dapat disimpulkan bahwa ke-15 butir pertanyaan tersebut **valid**. (Hasil perhitungan validitas butir soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B).

Reliabilitas :

Setelah semua butir pertanyaan dinyatakan valid, maka uji selanjutnya adalah menguji kereliablesan (keajegan) dari instrument tes hasil belajar tersebut.

Cara Pengambilan Keputusan:

- Jika r Alpha positif dan $\geq r$ table, maka reliable
- Jika r Alpha negative atau r alpha $\leq r$ table, maka tidak reliable

R Alpha (*Alpha Cronbach*) dapat dilihat pada akhir analisis, yaitu 0.963 (dilihat pada table *Reliabilitas Statistics*), sedang r table seperti sudah kita cari 0.0386.

Alpha Cronbach adalah sebuah ukuran reliabilitas, khususnya batas bawah reliabilitas yang dapat diterima dalam survey secara matematis, reliabilitas didefinisikan sebagai proporsi heterogenitas responden yang akan menghasilkan perbedaan respon responden.

Respon jawaban dari responden akan bervariasi karena masing-masing mempunyai opini yang berbeda, bukan karena tes hasil belajar yang membingungkan dan multi interpretasi. (Hasil perhitungan reliabilitas butir soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B).

c. Observasi

Observasi digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang situasi dan peristiwa selama penelitian berlangsung. Observasi dilakukan oleh peneliti dalam bentuk check list untuk melengkapi data mengenai kegiatan pembelajaran dengan metode *Problem Based Learning* (PBL). Kuesioner diberikan kepada siswa kelompok eksperimen pada akhir pembelajaran, sedangkan observasi dilakukan terhadap guru dan siswa pada kelas eksperimen selama kegiatan proses pembelajaran.

4. Teknik Analisa Data

Analisis data skor tes hasil belajar siswa (peserta didik) dalam penelitian ini meliputi pengujian *normalitas data*, *homogenitas data*, dan *uji hipotesis*. Untuk keperluan uji hipotesis dilakukan analisis *pre-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, analisis *post-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol analisis *pre-test* dan *post test* kelompok eksperimen, dan analisis *pre-test* dan *post-test* kelompok kontrol serta analisis *gain* hasil belajar. Analisis data hipotesis dengan *uji t* menggunakan bantuan program *SPSS versi 16*.

Sedangkan untuk analisis data_hasil kuesioner dan observasi penerapan metode *Problem Based Learning* dalam pembelajaran Sejarah dilakukan dengan mencari prosentase dari tiap indikator yang muncul.

B. Populasi Dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XII jurusan IPS SMA Negeri 2 Pontianak tahun pelajaran 2010/2011 yang berjumlah 79 peserta didik yang terdiri atas kelas XII IPS 1, XII IPS 2, dan Kelas XII IPS 3. Dasar pertimbangan populasi penelitian adalah kelas XII karena kelas XII merupakan siswa tertinggi sehingga sudah beradaptasi dengan lingkungan SMA Negeri 2 Pontianak.

Sampel penelitian diperoleh dengan *total sampel* kelas, dimana untuk kelas eksperimen yaitu kelas yang akan diberi perlakuan dengan penerapan metode *problem based learning*, dan kelas kontrol yaitu kelas yang diberi pembelajaran konvensional dengan metode ceramah bervariasi. Setelah pengundian kelas diperoleh sampel penelitian yaitu kelas XII IPS1 berjumlah 26 peserta didik, XII IPS3 berjumlah 26 dan kelas XII IPS2 berjumlah 27 peserta didik. Kondisi sampel digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.7.
Kondisi sampel

No	Kelas	Kelompok	Jumlah		
			L	P	Total
1.	XII IPS1 dan XII IPS3	Eksperimen	23	29	52
2.	XII IPS2.	Kontrol	11	16	27

C. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Mengadakan studi pendahuluan di SMA Negeri 2 Pontianak untuk memperoleh gambaran mengenai penerapan metode *PBL*. Studi pendahuluan dilakukan dengan melakukan wawancara dan dokumentasi.
2. Melakukan persiapan penelitian dengan menyusun materi pembelajaran, instrument penelitian dan uji coba serta menganalisis data uji coba instrument.
3. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan merandom kelas.
4. Metode *problem based learning* kepada guru dilakukan sebelum diberikannya pembelajaran di kelas kontrol .
5. Melakukan tes awal (*pre-test*) pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mendapatkan gambaran mengenai hasil belajar peserta didik sebelum diberi perlakuan. *Pre-test* diberikan dalam waktu 60 menit.
6. Melaksanakan pembelajaran baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan oleh guru sejarah SMA Negeri 2 Pontianak. Peneliti bertindak sebagai observer. Penelitian dilaksanakan sesuai dengan jadwal mata pelajaran yang telah ditetapkan sekolah sehingga tidak mengganggu suasana

pembelajaran di sekolah. Pada kelas eksperimen, setiap pertemuan guru menguraikan langkah pembelajaran berupa pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Proses pembelajaran ini dilakukan dalam waktu 90 menit (2 X 45 menit). Pada kegiatan pendahuluan guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, melakukan apersepsi dan memotivasi terhadap peserta didik. Pada kegiatan inti guru membagi peserta didik dalam 5 kelompok yang terdiri atas 5 orang peserta didik dan memberi masalah yang harus dipecahkan dan melakukan investigasi untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

Umumnya, setiap kelompok menjalankan proses yang sering dikenal dengan proses 6 langkah yaitu (i) merumuskan masalah; (ii) mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut; (iii) menganalisis masalah dan mencari Informasi tambahan dari sumber yang lain (di luar diskusi kelompok) untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah ; (iv) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (v) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah; (vi) merumuskan rekomendasi pemecahan masalah, yaitu langkah siswa menggambarkan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai rumusan hasil pengujian hipotesis dan rumusan kesimpulan.

Dari laporan-laporan individu/ subkelompok, yang dipresentasikan dihadapan anggota kelompok lain, kelompok akan mendapatkan informasi-informasi baru. Anggota yang mendengar laporan haruslah kritis tentang laporan yang disajikan (laporan diketik, dan diserahkan kesetiap anggota). Kadang-

kadang laporan-laporan yang dibuat menghasilkan pertanyaan-pertanyaan baru yang harus disikapi oleh kelompok.

Pada langkah 6 ini kelompok sudah dapat membuat sintesis; menggabungkannya dan mengkombinasikan hal-hal yang relevan. Sebagian bagus tidaknya aktivitas *PBL* kelompok, akan sangat ditentukan pada tahap ini, umumnya proses ini harus terjadi di luar kelas.

Di tahap ini, keterampilan yang dibutuhkan adalah bagaimana meringkas, mendiskusikan, dan meninjau ulang hasil diskusi untuk nantinya disajikan dalam bentuk paper/makalah. Disinilah kemampuan menulis (komunikasi tertulis) dan kemudian mempresentasikan (komunikasi oral) dan sekaligus dikembangkan.

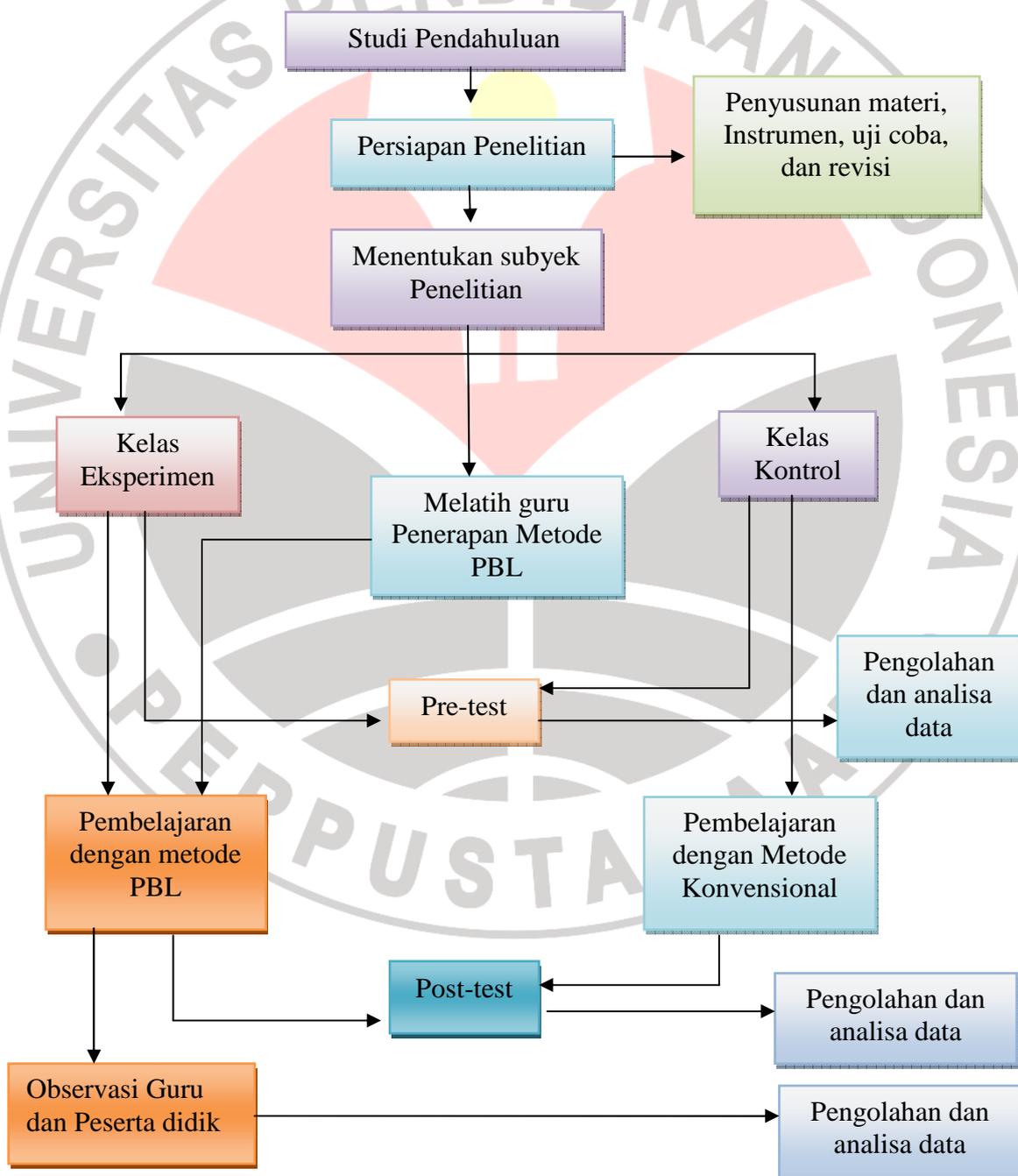
Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan memberikan kesempatan siswa bertanya dan penarikan kesimpulan atas materi pembelajaran. Demikian juga pada kelas kontrol, setiap pertemuan guru menggunakan langkah pembelajaran berupa pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Proses pembelajaran ini dilakukan dalam waktu 90 menit (2 X 45 menit) Materi pembelajaran yang diberikan juga berkaitan dengan menganalisis perkembangan pemerintahan Orde Baru. Pada kegiatan pendahuluan guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, melakukan apersepsi dan memotivasi terhadap peserta didik. Namun pada kegiatan inti guru melakukan tahap-tahap pembelajaran dengan metode ceramah bervariasi. Kegiatan pembelajaran juga diakhiri dengan memberikan kesempatan siswa bertanya dan penarikan kesimpulan atas materi pembelajaran.

7. Melakukan tes akhir (*post-test*) untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah pemberian perlakuan pada setiap kelompok eksperimen dan setelah

kegiatan pembelajaran tanpa perlakuan pada peserta didik kelompok kontrol. *Post-test* juga diberikan dalam waktu 60 menit.

8. Pada akhir pembelajaran pada kelas eksperimen diberi kuesioner untuk mendapatkan gambaran tanggapan siswa tentang pelaksanaan pembelajaran sejarah dengan penerapan metode *problem based learning*.

Adapun prosedur penelitian seperti digambarkan pada bagan di bawah ini:



Gambar: 3.1 Prosedur penelitian