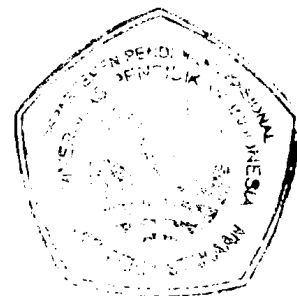


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN



3.1 Populasi dan Sampel Penelitian

3.1.1 Populasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juni 2005 pada salah satu SMPN di Majalengka. Sekolah yang dijadikan tempat penelitian memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) Latar belakang kondisi sosial-ekonomi dan kecerdasan siswa bervariasi (dari ekonomi dan kecerdasan rendah sampai menengah); (2) Memiliki fasilitas belajar yang relatif kurang, namun kualifikasi guru pada umumnya tamatan Strata I; (3) Lokasi sekolah tersebut jauh dari perkotaan dan sulit dijangkau dengan kendaraan umum roda empat.

3.1.2 Sampel Penelitian

Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah sebanyak dua kelas. Sampel dikelompokkan lagi menjadi dua kelompok yakni kelompok eksperimen yaitu kelas IA dan kelompok kontrol kelas IB. Cara pengambilan sampel ini adalah dengan cara dikocok atau lotre.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan dua perlakuan. Kelompok pertama yang dikenai perlakuan berupa pembelajaran yang menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *STAD* yaitu kelompok

eksperimen dan kelompok kedua yang tidak dikenai perlakuan berupa pembelajaran yang menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *STAD* adalah kelompok kontrol yaitu sebagai pembanding, menggunakan pembelajaran yang biasa digunakan di SMP (konvensional).

Langkah pertama, kedua kelompok itu diberikan tes awal (pretest) dengan soal yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya di kelas lain. Tes awal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal dan sifat homogenitas serta normalitas dari kedua kelompok tersebut. Kemudian kelompok eksperimen diberi perlakuan yang telah dirancang. Kelas eksperimen diberikan pula angket yang menyangkut tentang bekerjasama yang telah diuji coba.

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh perlakuan, langkah selanjutnya adalah memberikan tes akhir (post test) pada kedua kelompok tersebut dan untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan bekerjasama siswa maka kelas eksperimen diberikan lagi angket yang sama dengan ketika sebelum perlakuan. Skor-skor yang diperoleh diolah dan dianalisis menggunakan statistik yang ada.

Desain penelitian ini disebut *Randomized Control Group Pretes Post test Design*. Desain penelitiannya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelompok	Tes awal	Periakuan	Tes akhir
Eksperimen	T	X	T
Kontrol	T	Y	T

Keterangan:

T : Tes yang diberikan sebelum dan sesudah proses belajar mengajar untuk kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

X : Pemberian pembelajaran yang menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *STAD* untuk kelompok eksperimen

Y : Pemberian pembelajaran yang menggunakan model konvensional.

3.3 Alat Pengambil Data

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah terdiri dari soal pretest/post test, angket kemampuan bekerjasama, lembar observasi dan angket respon siswa tentang pembelajaran yang menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *STAD*. Jumlah soal yang diberikan pada waktu pretest dan post test adalah sebanyak 30 soal dengan jenis soal objektif. Jumlah pertanyaan angket kemampuan bekerjasama adalah 20 dan jumlah pertanyaan pada angket tentang pembelajaran adalah 15.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam penyusunan instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan kisi-kisi

Kisi-kisi tes dibuat berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi tahun 2004 yang dikeluarkan Depdikbud 2004. Kisi-kisi yang dibuat meliputi aspek : hapalan, pemahaman dan penerapan.



Kisi-kisi angket dibuat melalui pertimbangan segala aspek yang berhubungan dengan interaksi sosial khususnya tentang bekerjasama. Kisi-kisi secara lengkap dapat dilihat dalam lampiran B halaman 113.

2. Pembuatan tes dan angket

Pembuatan tes disesuaikan dengan aspek hapalan, pemahaman dan penerapan, soal-soal yang disusun seluruhnya menyangkut pokok bahasan Energi. Pembuatan angket disesuaikan dengan indikator dari kemampuan bekerjasama yang telah dibuat pada kisi-kisi.

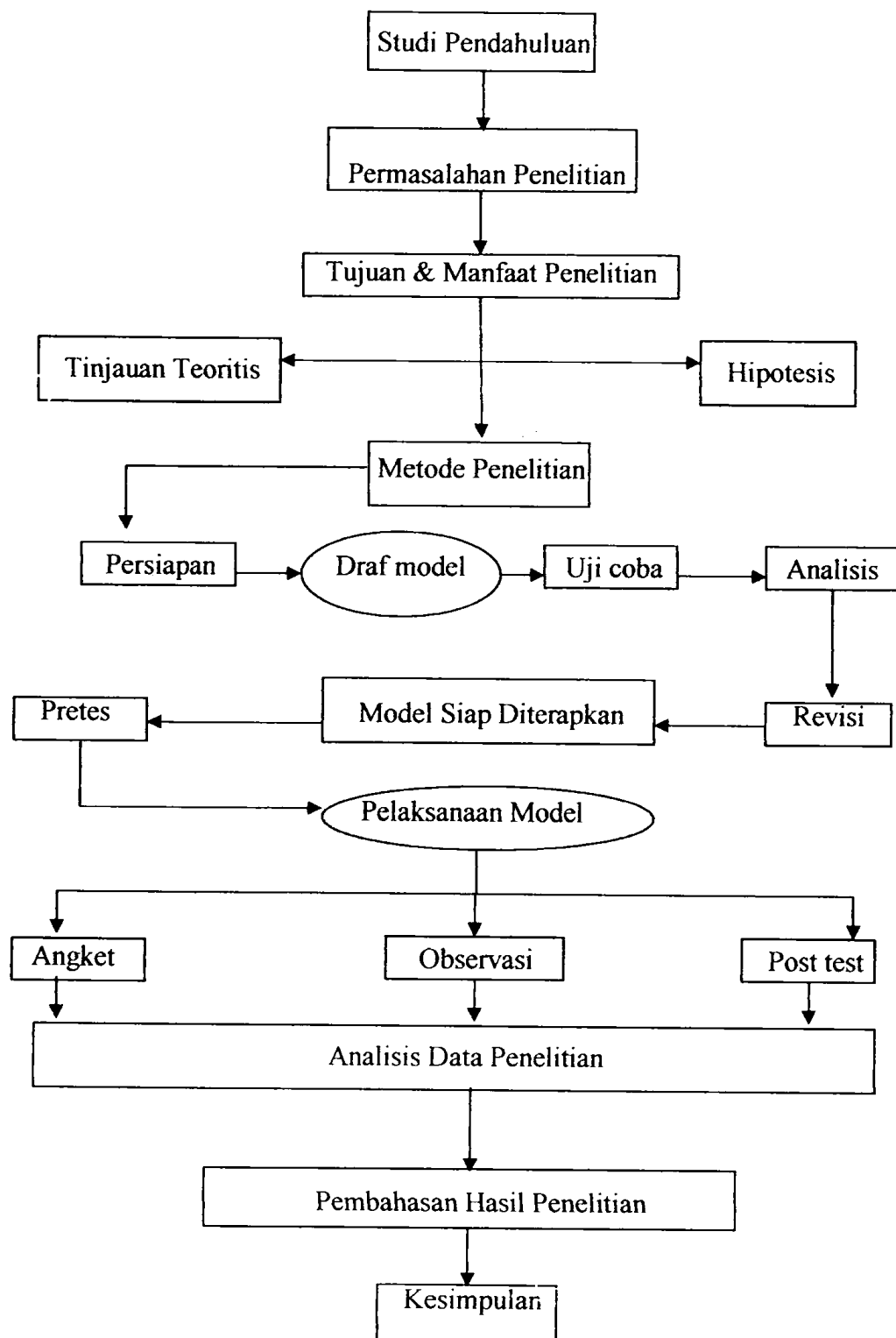
3. Melakukan uji coba instrumen dan menganalisisnya

Hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda dari soal juga mencari reliabilitas dan validitas angket bekerjasama.

Setelah pembuatan soal selesai maka ditentukan kriteria penilaian dimana bobot dari pretest masing-masing soal adalah satu. Skor angket yang menjawab a adalah 3, yang menjawab b adalah 2 dan yang menjawab c adalah 1.

3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap analisis data. Untuk mempermudah dalam penelitian maka disajikan alur penelitian dalam bentuk bagan berikut ini:



Bagan 3.1 Langkah-Langkah/Alur Penelitian

3.5 Pengujian Tes

Untuk mengetahui kriteria dari instrumen yang digunakan maka dilakukan langkah-langkah pengujian terhadap instrumen yaitu menetapkan Indeks Kesukaran, Daya Pembeda, Validitas dan Reliabilitas soal.

3.5.1 Indeks Kesukaran

Rumus untuk menentukan indeks kesukaran adalah yaitu :

$$P = \frac{B}{Js}$$

(Suharsimi Arikunto 212: 1996)

Dimana :

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

Js = Jumlah seluruh siswa yang jadi peserta tes

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut :

- Soal dengan P 0.00 – 0.30 adalah soal sukar
- Soal dengan P 0.31 – 0.70 adalah soal sedang
- Soal dengan P 0.71 – 1.00 adalah soal mudah

3.5.2 Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda

3.5.3 Validitas Soal

Kevalidan sebuah tes dapat dicari dengan menggunakan rumus :

$$Y_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

(Suharsimi Arikunto, 76 : 1996)

Dimana :

Y_{pbi} = koefisien korelasi biserial

M_p = rata-rata skor dari subjek yang menjawab benar dibagi item (soal)
yang dicari validitasnya

$$= \frac{S_b}{\text{Jumlahsoal}}$$

M_t = rata-rata skor total

$$= \frac{\text{jumlahskor}}{\text{Jumlahsiswa}}$$

S_t = standar deviasi

p = proporsi siswa yang menjawab benar

q = proporsi siswa yang menjawab salah

Besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut :

- 0.81 – 1.00 = sangat tinggi
- 0.61 – 0.80 = tinggi
- 0.41 – 0.60 = sedang
- 0.21 – 0.40 = rendah
- 0.00 – 0.20 = sangat rendah

3.5.4 Reliabilitas Tes

Reliabilitas tes adalah tingkat keajegan (konsistensi) suatu tes, yakni sejauhmana suatu tes tersebut dapat dipercaya untruk menghasilkan skor yang ajeg atau tidak berubah.

Tes yang reliabel atau dapat dipercaya adalah tes yang menghasilkan skor secara ajeg, relatif tidak berubah walaupun diteskan pada situasi yang berbeda-beda.

Di dalam hal ini untuk mencari reliabilitas digunakan metode pembelahan awal dan akhir.

Rumus korelasi produk momen dipakai :

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

Dimana:

R_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Variabel Y dua variabel yang dikorelasikan

N = jumlah peserta tes

X = Jumlah skor dari variabel X

Y = Jumlah skor dari variabel Y

Rumusan untuk mencari reliabilitas soal dipakai rumusan Spearman-Brown yaitu :

$$r_{11} = \frac{2xr_{1/2}r_{1/2}}{(1 + r_{1/2}r_{1/2})}$$

Dimana :

$r_{12}r_{12}$ = korelasi antara skor-skor belahan tes

r_{11} = koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan

3.6 Tahap Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan bagian penting dalam metode ilmiah karena dengan pengolahan data, data tersebut dapat memberi arti yang berguna bagi pemecahan masalah penelitian. Data yang diperoleh adalah berupa; (1) skor yang didapat dari tes awal dan tes akhir dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, (2) respon siswa untuk angket pembelajaran, (3) hasil observasi mengenai aktivitas guru dan siswa di kelas, (4) hasil observasi mengenai keterampilan kooperatif siswa selama dalam kelompok, dan (5) skor untuk angket kemampuan bekerjasama.

Sebelum data diolah, maka dilakukan terlebih dahulu pengorganisasian data dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Memeriksa hasil tes dan angket setiap siswa.
2. Menganalisa data-data yang diperoleh dari lembar hasil observasi.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam mengolah data adalah melakukan pengujian untuk asumsi-asumsi statistik, yaitu uji normalitas distribusi, uji homogenitas dan uji hipotesis dengan menggunakan program SPSS 11,5.

