

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki peningkatan prestasi belajar siswa pada ranah kognitif aspek C1, C2 dan C3 melalui penerapan model pembelajaran pemecahan masalah. Metode penelitian yang digunakan bersifat semi kuasi eksperimen. Artinya peneliti hanya ingin mengetahui apakah prestasi belajar siswa dapat ditingkatkan dengan penerapan model pembelajaran pemecahan masalah.

Penelitian dilakukan sebanyak tiga seri, dalam tiga kali pertemuan, setiap seri didahului dengan pretes, kemudian dilanjutkan dengan perlakuan, yaitu mengajarkan materi Kalor dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah, dan diakhiri dengan postes.

Dilihat dari cara pengambilan data, metode penelitian ini dapat dikategorikan ke dalam metode penelitian eksperimental tak sebenarnya (*quasi experiment*) yaitu suatu penelitian yang tidak menggunakan kelas kontrol sebagai pembanding. Desain penelitian kuasi eksperimen yang digunakan adalah “*one group time series design*”, yaitu suatu perlakuan yang dilakukan beberapa seri pada subyek penelitian yang sama. Desain tersebut merupakan perluasan dari rancangan *pretest and pos-test group design*, yaitu digambarkan pada tabel berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian ‘one group time series design’

<i>Pre test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post test</i>
T_1	x	T_1'
T_2	x	T_2'
T_3	x	T_3'

Keterangan: $T_1, T_2, T_3 =$ *pre test* seri I, II dan III.

x = perlakuan yang diberikan yaitu menggunakan model pembelajaran pemecahan masalah.

$T_1', T_2', T_3' =$ *post test* seri I, II dan III.

Langkah-langkah proses penilaian ini mengacu pada sederetan uji coba yang dianalisis setiap seri untuk melihat peningkatan aktifitas dan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran pemecahan masalah. Adapun langkah-langkah yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Memberikan pretes seri I. Pretes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi Kalor sebelum model diterapkan.
2. Memberikan perlakuan melalui model pemecahan masalah.
3. Memberikan postes seri I

Setelah seri I selesai, kemudian dilakukan revisi berdasarkan data lapangan meliputi keterlaksanaan model, hasil tes, dan penilaian kinerja. Demikian seterusnya sampai pada seri III selesai, dengan demikian maka desain kuasi eksperimen yang cocok pada penelitian ini adalah “one group time series design” seperti pada tabel 3.1.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, baik hasil menghitung maupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif dari karakteristik tertentu mengenai sekumpulan obyek yang lengkap dan jelas (Luhut Panggabean dalam Wahyuni, 2005:33). Sedangkan sampel adalah sebagian dari keseluruhan obyek penelitian yang dianggap mewakili.

Pada penelitian ini yang menjadi subyek populasi adalah seluruh siswa kelas VII semester dua di SMP 12 Bandung tahun pelajaran 2009/2010 yang terdiri dari sembilan kelas. Kesembilan kelas ini dijadikan sebagai anggota populasi karena sistem pembagian kelas di SMP tersebut tidak dibagi berdasarkan kelas unggulan. Informasi ini diperoleh dari guru mata pelajaran fisika pada sekolah tersebut. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VII A yang diambil dengan menggunakan teknik sampling. Pada penentuan sampel melalui teknik ini, setiap individu /kelompok yang ada dalam populasi mempunyai peluang yang sama untuk diambil sebagai sampel penelitian.

C. Prosedur Penelitian

Tahap-tahap penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Orientasi atau studi pendahuluan hingga identifikasi awal masalah. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi lapangan untuk mengetahui gambaran pelaksanaan pembelajaran fisika hingga identifikasi awal permasalahan.
2. Perencanaan atau persiapan tindakan.

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah sebagai berikut:

- Menghubungi pihak sekolah.
 - Penetapan kelas sebagai subyek penelitian.
 - Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
 - Pembuatan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).
 - Pembuatan perangkat tes bentuk Pilihan Ganda (PG).
 - Pembuatan pedoman observasi untuk guru dan siswa.
 - Menyiapkan alat-alat praktikum yang diperlukan dalam pembelajaran.
3. Tahap pelaksanaan
- Memberikan lembar observasi kepada tim observer sebelum pembelajaran dimulai.
 - Mengawali pembelajaran dengan pretes untuk mengetahui pengetahuan awal siswa.
 - Melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran pemecahan masalah.
 - Siswa melakukan praktikum sesuai petunjuk dalam LKS.
 - Siswa melakukan diskusi kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKS, dan diskusi kelas.
 - Melakukan penguatan terhadap materi pembelajaran yang dipraktikkan dan didiskusikan.
 - Mengakhiri pembelajaran dengan postes.
4. menganalisis hasil observasi, dan hasil tes (pretes dan postes).
5. Merevisi sesuai hasil temuan observer, dan hasil belajar untuk pembelajaran berikutnya.

D. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik dan instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Observasi menurut Gulo (2000:116) adalah metode pengumpulan data dimana peneliti atau kolaboratornya mencatat informasi sebagaimana yang mereka saksikan selama penelitian.

Dalam penelitian ini observasi yang dilakukan meliputi observasi terhadap kegiatan guru dan siswa. Observasi terhadap kegiatan guru dimaksudkan untuk melihat keterlaksanaan model pembelajaran pemecahan masalah.

Aspek-aspek yang diobservasi ialah keterlaksanaan model setiap tahap, yaitu tahap orientasi, tahap identifikasi masalah, tahap mencari alternatif pemecahan masalah, tahap menilai setiap alternatif pemecahan masalah dan tahap menarik kesimpulan.

Hasil observasi ini dapat dimanfaatkan untuk menyempurnakan model pembelajaran pada tahap berikutnya.

Sedangkan observasi terhadap kegiatan siswa dimaksudkan untuk melihat bagaimana keaktifan siswa ketika melakukan penyelidikan. Adapun instrumen yang digunakan adalah lembar observasi.

2. Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditetapkan (Suharsimi, 2003:3).

Instrumen tes yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk pilihan ganda, masing masing seri terdiri dari 10 soal, dilakukan pada awal pembelajaran dan akhir pembelajaran, yang biasa disebut pretes dan postes.

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

- a) Menentukan konsep dan subkonsep berdasarkan kurikulum KTSP, mata pelajaran IPA Fisika untuk kelas VII.
- b) Membuat kisi-kisi soal berdasarkan kurikulum KTSP mata pelajaran IPA Fisika SMP kelas VII semester dua, pada materi pokok Kalor, yang terdiri dari tiga sub pokok bahasan, yaitu pengaruh kalor terhadap suhu benda, pengaruh kalor terhadap wujud benda dan perambatan kalor.
- c) Membuat soal tes berdasarkan kisi-kisi dan membuat kunci jawaban.

Sebelum instrumen tersebut ditetapkan sebagai alat pengumpul data, terlebih dahulu diminta kesediaan seorang Dosen untuk judgement, atau menilai kesesuaian antara indikator soal dengan bunyi soal dan antara bunyi soal dengan aspek kognitif yang akan diukur. Setelah dinyatakan sudah sesuai barulah instrumen tersebut digunakan di sekolah, sebagai alat pengumpul data.

E. Teknik Pengolahan Data

1. Data Hasil Observasi Kegiatan Guru

Keterlaksanaan model pembelajaran pemecahan masalah diolah berdasarkan jumlah aktivitas yang dilakukan sesuai langkah-langkah atau

sintak pembelajaran pemecahan masalah yang telah disusun dalam skenario pembelajaran. dengan cara:

- Menghitung jumlah *checklist* (✓) yang dilakukan observer terhadap keterlaksanaan model pembelajaran, sesuai dengan aktivitas yang dilakukan oleh peneliti.
- menghitung persentase aktivitas guru selama pembelajaran dengan rumus:

$$\% = \frac{\text{jumlah aktivitas yang dilakukan (ya / tidak)}}{\text{jumlah item seluruhnya}} \times 100\%$$

- Menentukan kategori keaktifan guru berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Table : 3.2
Klasifikasi Aktivitas Guru

Persentase Aktivitas	Kategori
80 % - 100 %	Sangat baik
60 % - 79 %	Baik
40 % - 59 %	Cukup
20 % - 39 %	Kurang
0 - 19 %	Sangat kurang

Zubaidah dalam Asti (2009:37)

2. Data Hasil Observasi Kegiatan Siswa

Keaktifan siswa juga diolah berdasarkan jumlah siswa yang aktif ketika pembelajaran sedang berlangsung. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Menghitung jumlah siswa yang melakukan satu jenis kegiatan.
- Menghitung persentase tingkat aktivitas siswa selama pembelajaran dengan rumus:

$$\% = \frac{\text{jumlah siswa yang melakukan aktivitas}}{\text{jumlah siswa yang hadir}} \times 100\%$$

- Menentukan kategori keaktifan berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 3.3
Klasifikasi Aktivitas Siswa

Persentase	Kategori
80 % - 100 %	Sangat Tinggi (ST)
60 % - 79 %	Tinggi (T)
40 % - 59 %	Sedang (S)
20 % - 39 %	Rendah (R)
0 - 19 %	Sangat Rendah (SR)

Zubaidah dalam Asti (2009:37)

3. Data Tes Prestasi Belajar

Untuk melihat bagaimana peningkatan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran maka setelah dilakukan tes dan pemeriksaan hasil tes, kemudin nilainya diolah dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Nilai tes prestasi belajar siswa dirata-ratakan untuk setiap seri, kemudian dikategorikan sesuai dengan kategori prestasi belajar berikut:

Tabel 3.4
Klasifikasi Prestasi Belajar Siswa

Interval nilai	Kategori
85 - 100	Sangat Baik
70 - 84	Baik
55 - 69	Cukup
40 - 54	Kurang
0 - 39	Sangat Kurang

Sumber : Departemen Pendidikan Nasional (dalam Handoyo).

Peningkatan prestasi belajar siswa dilihat dari perbandingan nilai rata-rata kelas untuk setiap seri, yaitu antara seri-I dengan seri II, antara seri I dengan seri III dan antara seri II dengan seri III. Selain itu nilai rata-rata kelas dari setiap seri tersebut dibandingkan juga terhadap nilai KKM untuk mendapat gambaran persentase siswa yang nilainya dibawah standar KKM, sama dengan KKM atau di atas KKM.

Mengacu pada nilai standar KKM siswa kelas VII SMP Negeri 12 Kota Bandung tahun pelajaran 2009/2010, yaitu 65,00 maka tolak ukur keberhasilan penelitian ini adalah:

- Siswa mencapai tuntas belajar kognitif apabila mampu menguasai minimal 65 % dari kompetensi atau tujuan pembelajaran yang disampaikan. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan nilai postes yang mencapai skor sama dengan atau lebih besar dari standar KKM.
- Demikian juga ketuntasan belajar secara klasikal diperoleh apabila persentase ketuntasan secara klasikal sama dengan atau lebih besar dari standar nilai KKM.

Ketuntasan belajaran dilihat dari hasil postes siswa yang memperoleh nilai sama dengan atau lebih besar dari KKM, yang dihitung dengan rumus:

$$\text{Ketuntasan belajar} = \frac{\text{jumlah siswa yang mendapat nilai 65 atau lebih}}{\text{jumlah siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

(Kulsum, 2009:30)