

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang berfungsi untuk memecahkan permasalahan dalam proses belajar mengajar (Kardiawarman, 2000). Sedangkan bentuk PTK yang dipilih adalah PTK kolaboratif-partisipatoris.

Ide tentang penelitian tindakan pertama kali dikembangkan oleh Kurt dan Lewin pada tahun 1946. Menurut Rustam Mundilarto (2004) bahwa penelitian tindakan kelas (PTK) adalah sebuah penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri dengan jalan merancang, melaksanakan, dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Penelitian tindakan kelas memiliki empat tahap, yaitu sebagai berikut:

1) Perencanaan Tindakan

Tahapan perencanaan terdiri atas mengidentifikasi masalah, menganalisis dan merumuskan masalah, serta merencanakan perbaikan.

2) Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan PTK didasarkan atas pertimbangan teoritik dan empirik agar hasil yang diperoleh berupa peningkatan kinerja dan hasil program optimal. Pelaksana PTK adalah guru kelas bersangkutan, namun bisa juga kolaborasi dengan pihak lain.

3) Observasi

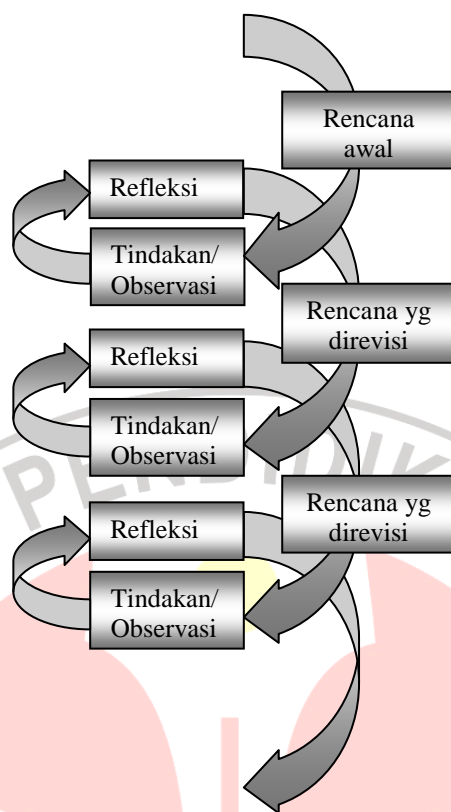
Pengamatan dalam PTK adalah kegiatan pengumpulan data yang berupa proses perubahan kinerja pembelajaran. Observasi ini dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan.

4) Refleksi

Kegiatan refleksi itu terdiri atas 4 komponen kegiatan, yaitu: analisis data hasil observasi, pemaknaan data hasil analisa, penjelasan hasil analisa, dan penyimpulan apakah masalah itu selesai/teratasi atau tidak.

Setelah dilakukan refleksi yang mencakup analisis, sintesis dan penilaian terhadap hasil pengamatan proses serta hasil tindakan, biasanya muncul permasalahan atau pemikiran baru yang perlu mendapat perhatian sehingga pada gilirannya perlu dilakukan perencanaan ulang, tindakan ulang dan pengamatan ulang serta diikuti refleksi ulang.

Keempat tahap dari suatu siklus dalam sebuah PTK biasa digambarkan dengan sebuah spiral PTK seperti berikut :



(Suharsimi, 2007:16)

Gambar 3.1. Spiral PTK

3.2 Setting Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA swasta Kota Bandung kelas XI IPA. Jumlah siswa kelas XI IPA tersebut adalah 27 orang yang terdiri dari 18 orang perempuan dan 9 orang laki-laki.

3.3 Faktor Yang Diselidiki

Untuk menjawab permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, ada beberapa faktor yang ingin diselidiki yaitu sebagai berikut :

3.3.1 Faktor Siswa : dengan melihat aktivitas siswa yaitu aktivitas lisan, aktivitas menulis, dan aktivitas metrik/motorik selama proses

pembelajaran berlangsung serta prestasi belajar siswa setelah proses pembelajaran selesai.

- 3.3.2 Faktor Guru : melihat cara guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran apakah sudah menggunakan model pembelajaran kontekstual berbasis *'hands on activity'* dengan baik atau belum.

3.4 Rencana Tindakan

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini terdiri dari beberapa siklus. Jika dengan dua siklus tujuan penelitian sudah tercapai, maka penelitian ini dirasa sudah cukup. Tiap siklus dilaksanakan sesuai perubahan yang diinginkan, sesuai dengan apa yang telah di desain dalam faktor yang ingin diselidiki. Untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa, maka diberikan tes yang berfungsi sebagai bahan evaluasi akhir. Observasi awal dilakukan untuk mengetahui aktivitas siswa di kelas dan untuk menentukan tindakan yang akan diberikan.

Berdasarkan evaluasi dan refleksi awal maka dalam refleksi ditetapkan bahwa tindakan yang diberikan untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa dan prestasi belajar siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran kontekstual berbasis *hands on activity*.

Dengan berlandaskan pada refleksi awal tersebut maka dilaksanakanlah penelitian tindakan kelas ini dengan prosedur (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan dan observasi, dan (3) refleksi untuk setiap siklus.

Untuk lebih jelas mengenai prosedur penelitian tindakan kelas untuk siklus pertama dapat dijabarkan sebagai berikut :

3.4.1 Perencanaan

Perencanaan dilaksanakan yaitu untuk menyusun rencana tindakan yang hendak dilakukan dalam pembelajaran. Perencanaan disusun bersama antara peneliti yang akan melakukan tindakan dengan guru yang akan mengamati proses jalannya tindakan.

Perencanaan tindakan dalam penelitian ini adalah meliputi:

- a. Mendiskusikan rencana penelitian dengan guru dalam upaya meningkatkan kualitas proses belajar mengajar.
- b. Mendiskusikan dengan guru tentang dasar-dasar model pembelajaran kontekstual serta penerapannya dalam pembelajaran.
- c. Merencanakan tindakan pembelajaran dan mengkonfirmasi skenario pembelajaran. Dalam skenario dilengkapi dengan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang berisi langkah-langkah kegiatan, hasil pengamatan dan kesimpulan.
- d. Membuat lembar observasi untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa di kelas ketika model diterapkan.

3.4.2 Pelaksanaan Tindakan dan Observasi

Tindakan yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah melalui pelaksanaan skenario pembelajaran yang telah direncanakan. Observasi terhadap pelaksanaan tindakan dilakukan oleh rekan peneliti dan dibantu oleh guru. Metode yang digunakan dalam observasi ini adalah metode observasi terbuka dengan alat bantu observasi.

3.4.3 Refleksi

Refleksi dilakukan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan. Hasil observasi dikumpulkan serta dianalisis pada tahap ini. Dari hasil observasi peneliti bisa merefleksikan diri dengan melihat data observasi apakah kegiatan yang telah dilaksanakan mampu meningkatkan aktivitas siswa dan hasil belajar siswa atau belum. Hasil analisa data pada tahap ini digunakan sebagai acuan untuk menentukan tindakan pada siklus berikutnya.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini terdiri atas : soal tes akhir dan lembar observasi aktivitas guru. Sedangkan perangkat pembelajaran terdiri dari : silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran dan lembar kegiatan siswa. Materi yang akan diteliti adalah usaha – energi.

Bentuk soal yang digunakan dalam tes akhir berupa uraian dengan jumlah tiga soal tiap siklus. Hal ini didasarkan atas waktu yang tersedia sangat minim. Butir-butir soal yang digunakan terdiri dari tiga indikator yaitu : menjelaskan konsep, mengaplikasikan konsep dan menganalisis peristiwa.

3.6 Teknik Analisis Uji Coba Instrumen

Sebelum digunakan sebagai instrumen, perangkat soal diujikan kepada siswa di sekolah yang telah mendapat pembelajaran *Usaha-Energi*. Hasil uji coba tersebut kemudian diolah untuk diketahui validitas, realibilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda setiap butir soalnya. Sehingga diharapkan setelah melalui mekanisme ini, didapatkan instrumen tes yang baik dan layak untuk dijadikan instrument penelitian.

3.6.1 Uji Validitas Butir Soal

Validitas adalah suatu konsep yang berkaitan dengan sejauhmana tes telah mengukur apa yang seharusnya diukur (Surapranata, 2005:50). Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang akan diukur dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Nilai validitas dapat ditentukan dengan menentukan koefisien produk momen. Validitas soal dapat dihitung dengan menggunakan perumusan :

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variable X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan.

X = skor tiap butir soal.

Y = skor total tiap butir soal

N = jumlah siswa

Kriteria acuan untuk validitas butir soal menurut Surapranata (2005:59) adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Klasifikasi Validitas Butir Soal

Angka Korelasi	Makna
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

Hasil uji validitas tes prestasi belajar menunjukkan bahwa 66,70 % soal memiliki validitas yang tinggi dan 33,30 % cukup. Instrumen yang dinyatakan valid artinya, instrument tersebut tepat apabila diujikan pada kelompok siswa yang sama.

3.6.2 Uji Reliabilitas Soal

Reliabilitas merupakan kestabilan skor yang diperoleh orang yang sama ketika diuji ulang dengan tes yang sama pada situasi yang berbeda atau dari satu pengukuran ke pengukuran lainnya (Anastasia 1986, dalam Surapranata 2005). Nilai reliabilitas dapat ditentukan dengan menentukan koefisien reliabilitas. Untuk menentukan reliabilitas soal, akan digunakan rumus KR-20.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas instrumen

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar ($q = p - 1$)

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = banyaknya item

S = standar deviasi tes

Dalam Arikunto (2003) dinyatakan bahwa kriteria acuan penentuan interpretasi reliabilitas adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Makna
$0,81 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,61 \leq r \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 \leq r \leq 0,60$	Cukup
$0,21 \leq r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r \leq 0,20$	Sangat Rendah

Pada hasil uji coba soal diperoleh data reliabilitas adalah 0,95 yang termasuk dalam kategori sangat tinggi. Artinya, instrument ini sudah menghasilkan skor yang ajeg, yaitu relative tidak berubah walaupun ditekankan pada keadaan yang berbeda.

3.6.3 Uji Daya Pembeda Butir Soal

Daya pembeda butir soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang tidak pandai (berkemampuan rendah) (Arikunto,2003:211). Daya pembeda butir soal dihitung dengan menggunakan perumusan :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

D = Daya pembeda butir soal

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

P_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar

P_B = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar

Kriteria acuan untuk tingkat kesukaran soal menurut Arikunto (2003) adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3 Interpretasi Daya Pembeda Butir Soal

Nilai DP	Tingkat Kesukaran
Negatif	Soal Dibuang
0,00 - 0,20	Jelek
0,21 - 0,40	Cukup
0,41 - 0,70	Baik
0,71 - 1,00	Baik Sekali

Apabila nilai daya pembeda yang diperoleh semakin tinggi maka instrument dikategorikan semakin baik, artinya instrumen dapat membedakan siswa yang pintar dan yang kurang pintar, dan sebaliknya, apabila nilai daya pembeda mendekati nol, maka instrumen tersebut tidak dapat membedakan siswa yang pintar dan yang tidak pintar.

Secara umum, instrument tes prestasi belajar dapat membedakan kemampuan siswa, karena kelompok atas siswa sebagian besar mampu menjawab soal dengan benar. Hal ini ditunjukkan melalui nilai daya pembeda yang diperoleh bahwa 33,30 % soal berkategori baik sekali, 50,00 % berkategori baik, dan 16,70 % berkategori cukup.

3.6.4 Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran butir soal adalah proporsi dari keseluruhan siswa yang menjawab benar pada butir soal tersebut (Munaf,2001). Tingkat kesukaran dihitung dengan menggunakan perumusan :

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

Keterangan :

P = Tingkat Kesukaran atau Taraf Kemudahan

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria acuan interpretasi tingkat kesukaran butir soal menurut Arikunto (2003) ialah sebagai berikut :

Tabel 3.4 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat Kesukaran	Nilai TK
Sukar	0,00 - 0,30
Sedang	0,31 - 0,70
Mudah	0,71 - 1,00

Tingkat kesukaran butir soal dapat mengklasifikasikan soal yang mudah, sedang, dan sukar. Semakin besar nilai tingkat kesukaran, maka soal dikategorikan semakin mudah, dan sebaliknya, semakin kecil nilai tingkat kesukaran, maka dapat dikatakan semakin sulit. Menurut hasil perhitungan tingkat kesukaran soal diperoleh bahwa 100 % soal berada dalam kategori sedang.

Berdasarkan perhitungan hasil uji coba tes prestasi belajar dan setelah dibandingkan validitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran, semua soal dapat digunakan sebagai instrumen tes.

3.7 Data dan Cara Pengumpulannya.

3.7.1 Sumber Data : sumber data penelitian ini adalah siswa dan seluruh anggota peneliti.

3.7.2 Jenis Data : jenis data yang diperoleh pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif yang terdiri dari:

1. Prestasi belajar siswa
2. Data hasil observasi aktivitas siswa dan guru

3.7.3 Cara Pengambilan Data :

3.7.3.1 Data prestasi belajar diperoleh dengan memberikan tes pada siswa. Prestasi belajar siswa dinyatakan dalam tingkat keberhasilan belajar siswa yakni dalam bentuk persentase yang ditentukan dengan persamaan :

$$TK = \frac{\sum S}{S_{\max}}$$

dengan : TK = Persentase tingkat keberhasilan belajar siswa (%)

$\sum S$ = Jumlah skor yang diperoleh siswa

S_{\max} = Skor Maksimum

tingkatan keberhasilannya akan dibagi menjadi lima kategori skala ordinal, yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah, dengan klasifikasi sebagai berikut :

Tabel 3.5 Kategori Tingkat Keberhasilan Belajar Siswa

Persentase Rata-rata (%)	Kategori
80 -100	Sangat Tinggi
66 – 79	Tinggi
56 – 65	Cukup
40– 55	Rendah
30 – 39	Sangat Rendah

(Suharsimi, 2003:245)

3.7.3.2 Data tentang aktivitas belajar siswa saat pelaksanaan tindakan diambil dengan lembar observasi. Aktivitas siswa dapat diklasifikasikan pada tabel berikut :

Tabel 3.6 Kategori Aktivitas Belajar Siswa

Persentase Rata-rata (%)	Kategori
80 atau lebih	sangat baik
60 – 79,99	baik
40 – 59,99	cukup
20 – 39,99	kurang
0 – 19,99	sangat kurang

(Shrie Laksmi, 2003:34)

3.8 Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan untuk aktivitas siswa pada penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut : Aktivitas lisan menjawab pertanyaan guru dan mengemukakan pendapat berada dalam kategori baik (60%-79,99%), aktivitas lisan melakukan diskusi berada dalam kategori sangat baik (80% lebih) dan untuk aktivitas metrik/motorik dan menulis berada pada kategori baik (60%-79,99%). Sedangkan untuk prestasi belajar siswa adalah apabila nilai prestasi belajar siswa mencapai kategori tinggi (66%-79%).

