

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam rangka memecahkan permasalahan-permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran di kelas dengan mencoba menerapkan metode demonstrasi interaktif untuk mengatasi permasalahan yang terjadi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan yang difokuskan pada situasi kelas, atau lazim dikenal dengan classroom action research atau Penelitian Tindakan Kelas (PTK).

PTK adalah penelitian tindakan (action research) yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelasnya. PTK berfokus pada kelas atau pada proses belajar mengajar yang terjadi di kelas. PTK ini dilaksanakan berupa proses pengkajian berdaur (Cyclical) yang terdiri dari empat tahap, yaitu (1) merencanakan (plan); (2) melakukan tindakan (action); (3) mengamati (observation); dan (4) merefleksi (reflection), keempat tahap dilakukan dalam satu siklus.

Dalam setiap pelaksanaan tindakan yang telah dirancang, peneliti berupaya menelaah secara seksama masalah yang menjadi fokus penelitian; dan dalam waktu yang bersamaan peneliti juga harus menganalisis dan merefleksi permasalahan yang ada sebagai dasar melakukan perbaikan terhadap rancangan tindakan pada tahap selanjutnya. Langkah-langkah kegiatan tersebut dilakukan secara terus menerus selama penelitian dan sesuai dengan siklus.

B. Seting Penelitian dan Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII.A semester genap tahun pelajaran 2010/2011 di MTs Muhammadiyah Ponjong Gunungkidul. Jumlah siswa yang menjadi subyek 31 orang siswa. Terdiri dari 15 orang siswa laki-laki dan 16 orang siswa perempuan. Pelaku tindakan adalah peneliti sendiri, yang dalam tindakannya dibantu oleh 2 orang observer.

Alasan memilih kelas VIII.A sebagai subjek penelitian adalah karena siswa pada kelas tersebut mempunyai nilai rata-rata di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang masih cukup banyak.

C. Sasaran Penelitian

Faktor-faktor yang diselidiki dan dikaji dalam penelitian ini meliputi:

1. Faktor siswa; dengan melihat prestasi belajar siswa kelas VIII.A MTs Muhammadiyah Ponjong Gunungkidul setelah diterapkan tindakan menggunakan metode demonstrasi interaktif.
2. Faktor Guru; melihat cara guru dalam merencanakan pembelajaran serta bagaimana pelaksanaannya di dalam kelas, apakah sudah sesuai dengan rancangan tindakan melalui pembelajaran dengan metode demonstrasi interaktif dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

D. Data dan Cara Pengambilannya

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Dalam penelitian ini yang dimaksud teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dipergunakan untuk

memperoleh data-data yang dapat dipergunakan untuk mencapai tujuan penelitian. Sedangkan alat yang dipergunakan untuk memperoleh data disebut instrumen penelitian.

Adapun tehnik dan pengumpulan data yang dilakukan dalam pengumpulan data ini adalah:

1. Tes Prestasi Belajar

Menurut Arikunto (2001;127), tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa pada ranah kognitif.

Aspek kognitif yang akan diukur ditinjau berdasarkan taksonomi Bloom dengan jenjang kemampuan hafalan (C₁), pemahaman (C₂), penerapan (C₃), analisis (C₄), sintesis (C₅), dan evaluasi (C₆). Pada penelitian ini, aspek kognitif diukur dibatasi hanya pada aspek kemampuan hafalan (C₁), pemahaman (C₂), penerapan (C₃), dan analisis (C₄). Instrumen tes yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda yang disusun berdasarkan indikator pembelajaran. Tes diberikan sesudah pembelajaran (*tes formatif*).

Langkah-langkah penyusunan instrumen prestasi belajar ranah kognitif adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan konsep dan sub konsep berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) matapelajaran IPA.
- 2) Membuat kisi-kisi instrumen penelitian.
- 3) Membuat soal berdasarkan kisi-kisi instrumen yang telah dibuat,

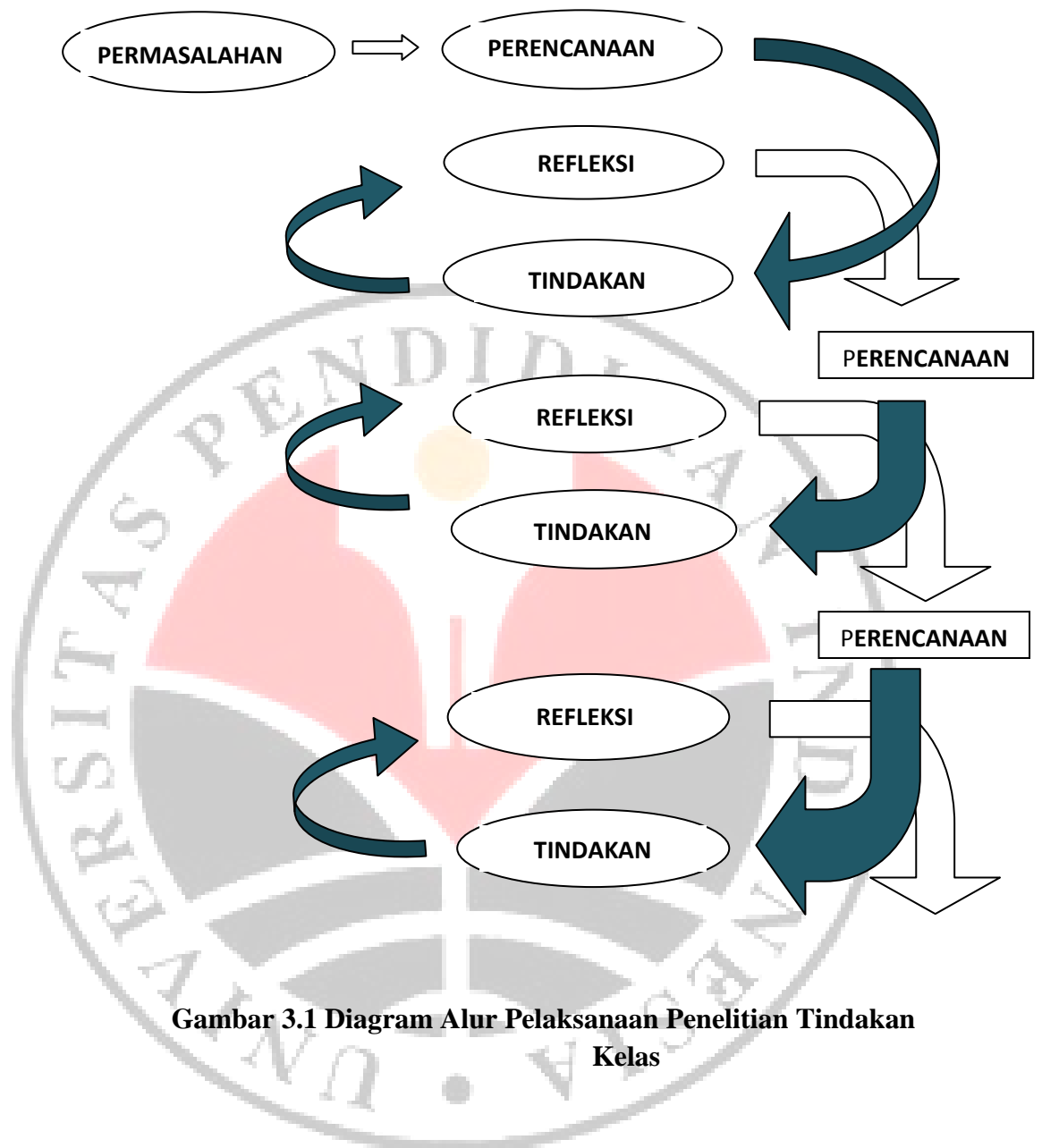
4) Membuat kunci jawaban dan penskoran.

2. Observasi

Lembar observasi digunakan untuk melihat kegiatan guru dan siswa dalam pembelajaran. Instrumen observasi ini berbentuk *checklist*, artinya, observer hanya memberikan tanda *checklist* (√) jika kriteria yang dimaksud dalam format observasi ditunjukkan oleh guru dan siswa. Pada instrumen observasi di kegiatan siswa dalam pembelajaran, selain memuat daftar cek juga terdapat kolom keterangan yang ditunjukkan untuk menuliskan kegiatan siswa.

E. Alur Penelitian

Secara garis besar, diagram alur pelaksanaan PTK ini digambarkan melalui tahap-tahap penelitian dalam masing-masing tindakan yang terjadi secara berulang. Tahap-tahap tersebut membentuk spiral. Tindakan penelitian yang bersifat spiral tersebut dengan jelas digambarkan oleh Hopkins (1985) sebagai berikut,



Gambar 3.1 Diagram Alur Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas

1. Tahap identifikasi masalah

Berdasarkan hasil prestasi belajar siswa ditemukan beberapa permasalahan yang dijumpai. Dari permasalahan ini selanjutnya dilakukan penentuan tindakan pembelajaran yang paling tepat untuk mengatasi masalah

tersebut. Tindakan yang digunakan adalah tindakan melalui penerapan metode pembelajaran demonstrasi interaktif.

2. Tahap Penyusunan Rencana Tindakan

Hal-hal yang perlu dipersiapkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- 1) Mendiskusikan rencana tindakan penelitian dengan guru mitra dan dosen pembimbing sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran. Dalam diskusi ini dibicarakan tentang rencana tindakan dan waktu pelaksanaannya.
- 2) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran materi tekanan dengan penerapan metode demonstrasi interaktif, yang meliputi : skenario pembelajaran dan alokasi waktu, lembar kerja siswa (LKS), dan alat evaluasinya. Rencana pelaksanaan pembelajaran disusun berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), yang didiskusikan dengan guru IPA (fisika) mitra dan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.
- 3) Menetapkan cara dan format observasi pembelajaran. Observasi dilakukan langsung pada saat pembelajaran, dengan menggunakan lembar observasi dan foto-foto kegiatan pembelajaran. Fokus observasi adalah kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan dua orang observer, dengan salah satunya adalah guru IPA (fisika) mitra, yang pelaksanaannya dilaksanakan secara bersamaan dengan pelaksanaan tindakan.
- 4) Menetapkan jenis data dan cara pengumpulan data, yaitu jenis data kuantitatif yang dikumpulkan melalui tes prestasi belajar siswa dan data kualitatif yang berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

- 5) Menetapkan cara pelaksanaan refleksi, yaitu dilakukan oleh pelaksana tindakan dan para observer secara bersama-sama, yang dilakukan setelah pemberian tindakan dan pelaksanaan observasi untuk setiap siklus.
- 6) Menetapkan kriteria keberhasilan. Kriteria keberhasilan yang sesuai tujuan akhir dari penelitian tindakan kelas ini adalah meningkatnya prestasi belajar siswa. Peneliti dikatakan berhasil jika ketuntasan belajar mencapai 70 %.

3. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan yang telah dilakukan sebanyak tiga siklus dengan tiga kali pertemuan. Pada setiap siklus diadakan observasi, evaluasi dan refleksi. Observasi terhadap proses pembelajaran di kelas oleh dua orang observer yang berpedoman pada lembar observasi. Hasil observasi digunakan sebagai refleksi diri terhadap berbagai kekurangan tindakan pembelajaran yang telah dilakukan. Berdasarkan refleksi ini, kemudian disusun rencana tindakan berikutnya dengan memperbaiki hal-hal yang masih dianggap kurang.

F. Analisis dan Pengolahan Data

Berdasarkan salah satu karakteristik penelitian tindakan kelas (PTK), yaitu pengolahan datanya hanya menuntut penggunaan statistik yang sederhana, maka dalam penelitian ini tidak memerlukan pendekatan secara statistik yang terlalu rumit.

1. Menentukan nilai rata-rata siswa

- 1) Menghitung rata-rata skor tes akhir dengan menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata kelas

$\sum x_i$ = Jumlah seluruh skor

n = Banyaknya siswa

- 2) Menafsirkan atau menentukan katagori nilai rata-rata siswa

Tabel 3.1
Kategori Nilai Rata-rata Kelas

Rentang nilai	Kategori
80-100	Sangat baik
66-79	Baik
56-65	Cukup
40-55	Kurang
30-39	Sangat kurang

(Arikunto: 2007)

2. Klasifikasi Tingkat Ketercapaian Aspek Kognitif

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menentukan tingkat ketercapaian aspek kognitif adalah:

- 1) Menghitung hasil jawaban benar siswa untuk tiap soal dengan menggunakan rumus:

$$\text{Presentase Jawaban Benar} = \frac{\text{jumlah siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

- 2) Menghitung rata-rata tingkat ketercapaian aspek kognitif C_1, C_2, C_3, C_4 .
- 3) Menentukan katagori tingkat ketercapaian aspek kognitif.

Tabel 3.2
Klasifikasi Tingkat Keberhasilan Tiap Sub Konsep

Prosentase (%)	Kategori
80% atau lebih	Sangat Tinggi
60% – 79%	Tinggi
40% – 59%	Sedang
21% – 39%	Rendah
0% – 20%	Sangat Rendah

(Sa'adah Ridwan,1999:13)

3. Ketuntasan Belajar

Ketuntasan belajar menyatakan tuntasnya pembelajaran pada setiap akhir materi tertentu atau pada akhir semester. Ketuntasan belajar tiap sekolah berbeda, untuk MTs Muhammadiyah 01 Jepara, khusus kelas VIII ketuntasan belajarnya 65% dan Kreteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk pokok bahasan Cahaya adalah 6,50 dalam skala 10 artinya minimal siswa mendapatkan nilai 6,50 dan minimal 65% siswa mendapatkan nilai 6,50 atau lebih. Ketuntasan belajar ini dihitung sebagai berikut:

$$\text{Ketuntasan belajar} = \frac{\text{Banyak siswa yang mendapat nilai 6,5 atau lebih}}{\text{Banyak siswa}} \times 100\%$$

4. Pengolahan Data dan Prestasi Observasi

Observasi keterlaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan oleh guru dihitung dengan:

$$\text{Keterlaksanaan Pembelajaran} = \frac{\text{jumlah observer menjawab ya atau tidak}}{\text{jumlah observer seluruhnya}} \times 100\%$$

Presentase yang didapat kemudian dijadikan sebagai acuan terhadap kelebihan dan kekurangan selama kegiatan pembelajaran berlangsung agar guru dapat melakukan pembelajaran lebih baik dari siklus atau pertemuan sebelumnya.

