

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Class Action Research*). Metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sebagai sebuah inovasi pembelajaran diharapkan dapat memperbaiki dan meningkatkan praktik pembelajaran di kelas secara berkesinambungan dengan memperhatikan perkembangan pemahaman siswa. Selain itu, metode ini juga diharapkan dapat meningkatkan profesionalisme guru serta mengembangkan kurikulum di tingkat sekolah dan di tingkat kelas (Aqib, 2007:18).

Model PTK yang akan digunakan adalah model yang dikembangkan oleh Stephen Kemmis dan Robin Mc. Taggart dengan komponen-komponen sebagai berikut :

1. Perencanaan (*planning*);
2. Aksi/tindakan (*acting*);
3. Observasi (*observing*); dan
4. Refleksi (*reflecting*).

Penelitian ini terdiri dari beberapa siklus. Tiap siklus dimulai dari rencana (*planning*) kemudian tindakan (*acting*), dilanjutkan dengan observasi (*observing*) tindakan yang telah dilakukan dan diakhiri dengan refleksi (*reflecting*) untuk memperbaiki rencana penelitian pada siklus selanjutnya.

## **B. Seting Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X tahun ajaran 2009/2010 di salah satu SMA swasta di Kabupaten Bandung. Jumlah siswa yang menjadi subjek penelitian adalah 30 orang siswa. Terdiri dari 17 orang siswa laki-laki dan 13 orang siswa perempuan. Pelaku tindakan adalah peneliti sendiri, yang merupakan guru kelas tersebut dan 5 orang observer.

Alasan pemilihan kelas X sebagai subjek penelitian adalah karena kelas tersebut memiliki permasalahan aktivitas dan prestasi belajar yang dirasakan oleh guru/peneliti selama pembelajaran berlangsung.

## **C. Faktor yang diselidiki**

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

1. Faktor Siswa : dengan melihat peningkatan prestasi belajar dan aktivitas siswa.
2. Faktor Guru : melihat cara guru dalam merencanakan pembelajaran serta bagaimana pelaksanaannya di dalam kelas, apakah sudah sesuai dengan rancangan tindakan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Students Team Achievement Division* dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

## **D. Data dan Cara Pengambilannya**

1. **Sumber Data:** Sumber data penelitian ini adalah siswa, guru, dan para observer.

**2. Jenis Data:** Jenis data yang didapatkan adalah data kuantitatif dan data kualitatif yang terdiri dari:

- a. Aktivitas Siswa: *Visual Activities, Writing Activities, dan Oral Activities*
- b. Prestasi belajar siswa
- c. Keterlaksanaan Model Pembelajaran

**3. Cara Pengambilan Data**

- a. Data Prestasi Belajar diambil dengan memberikan tes berupa soal pilihan ganda kepada siswa
- b. Data Aktivitas siswa diambil dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa
- c. Data Keterlaksanaan Model Pembelajaran diambil dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran

**E. Alur Penelitian**

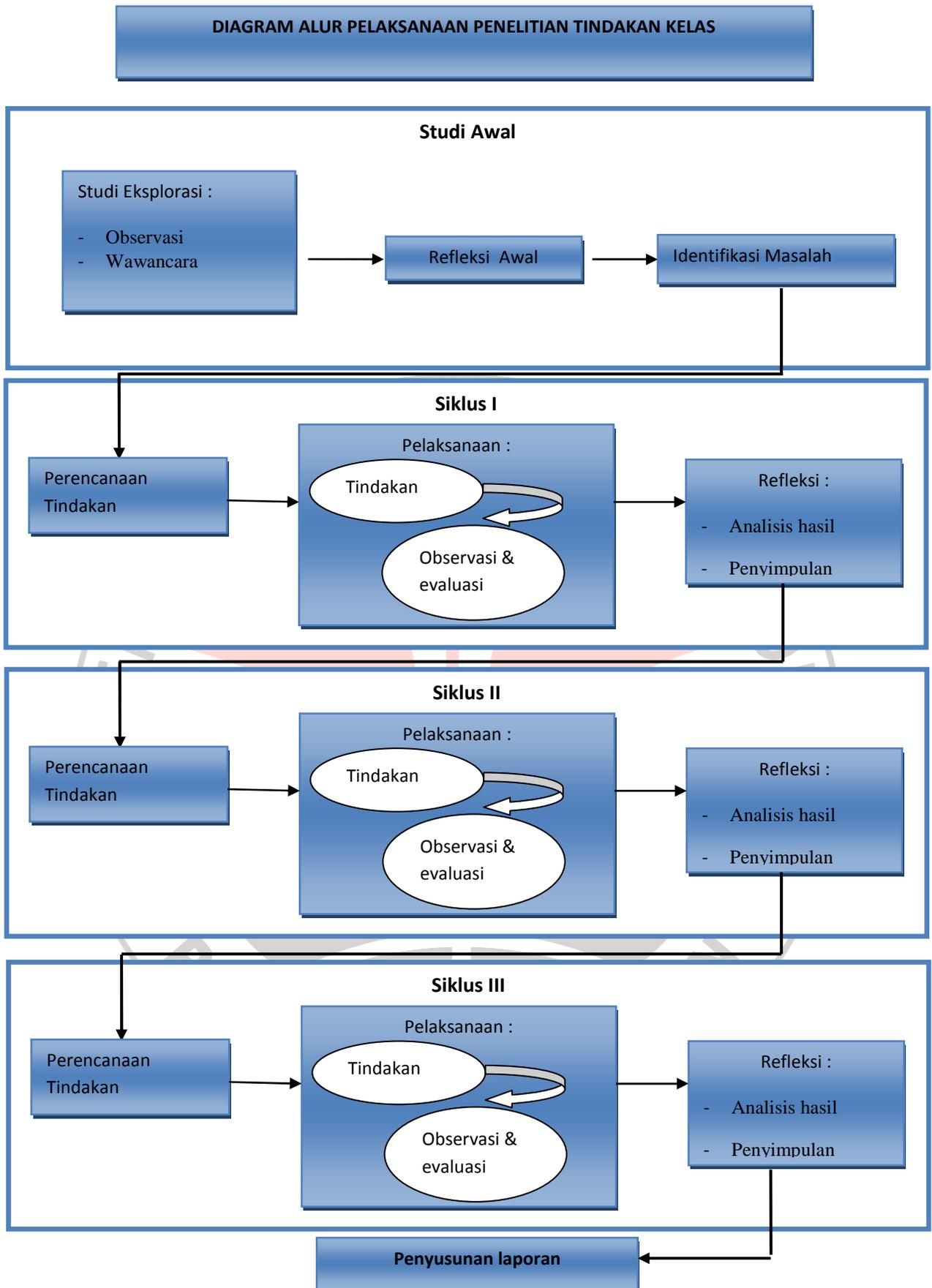
Prosedur penelitian tindakan kelas ini terdiri dari tiga siklus atau lebih. Tiap siklus dilakukan berdasarkan perbaikan dan penekanan-penekanan berdasarkan hasil refleksi di setiap siklusnya. Sesuai dengan apa yang didesain dalam faktor yang diselidiki dalam penelitian ini, peneliti melakukan observasi awal untuk mengetahui persentase aktivitas siswa dan mencari pemecahan masalah yang sesuai dengan permasalahan yang ada. Selain Observasi Aktivitas siswa, peneliti menghitung IPK nilai ulangan harian siswa untuk mengetahui prestasi belajar awal siswa sebelum dilakukannya penelitian ini.

Berdasarkan data-data studi awal siswa, yaitu aktivitas siswa yang sangat kurang dan prestasi belajar siswa yang sangat rendah, maka dalam refleksi peneliti menetapkan bahwa tindakan yang akan dipergunakan dalam penelitian untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa adalah: melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan media alternatif.

Dengan berpatokan pada refleksi awal tersebut maka dilaksanakanlah penelitian tindakan kelas dengan prosedur sebagai berikut:

1. Observasi Awal
2. Refleksi Awal
3. Rencana Tindakan
4. Aksi/tindakan
5. Observasi
6. Refleksi

Untuk lebih jelasnya digambarkan alur penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

## **1. Observasi Awal**

Pelaksanaan Observasi Awal dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang permasalahan yang dirasakan oleh guru dan dialami oleh siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Guru mengamati seluruh siswa selama pembelajaran, mengobservasi aktivitasnya, dan melakukan wawancara nonformal dengan beberapa siswa mengenai proses pembelajaran. Selain itu juga guru menghitung IPK dari nilai ulangan harian siswa untuk mengetahui prestasi belajar siswa. Setelah peneliti yang juga merupakan guru kelas tersebut mendapat data-data dan mengetahui permasalahan yang ada, guru mendiskusikan rencana tindakan seperti apa yang cocok digunakan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan tersebut.

## **2. Refleksi Awal**

Pada tahap ini, peneliti menganalisis segala kekurangan dan penyebab permasalahan yang terjadi di kelas agar dapat menentukan solusi yang tepat. Hasil refleksi disepakati menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan media alternatif

## **3. Rencana Tindakan**

Adapun kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan skenario pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk siklus 1, 2, dan 3, yang pada tahap penyajian materinya guru menampilkan poster.

- b. Membuat LKS Non Eksperimen untuk siklus 1, 2, dan 3. Yang akan dikerjakan siswa pada tahap kerja kelompok berdasarkan poster yang mereka amati.
- c. Membuat Poster untuk siklus 1, 2, dan 3 sebagai media pembelajaran yang akan digunakan dalam menyajikan materi
- d. Menetapkan jenis data dan pengumpulan data, yaitu data kualitatif dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi, dan data kuantitatif dikumpulkan dengan memberikan tes berupa soal pilihan ganda.
- e. Menetapkan cara pelaksanaan refleksi, yaitu dilakukan oleh pelaksana tindakan dan observer bersama-sama membahas apa saja kekurangan dan bagaimana tindakan untuk siklus selanjutnya. Sebelum pelaksana tindakan dan observer melakukan refleksi, pelaksana tindakan dan observer mengolah data terlebih dahulu untuk mengetahui indikator mana saja yang sudah mencapai keberhasilan.
- f. Membuat lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru untuk mengamati jalannya proses pembelajaran dan sebagai data refleksi untuk siklus selanjutnya.
- g. Membuat lembar aktivitas siswa untuk mengobservasi seluruh aktivitas siswa yang diamati dalam pembelajaran, sehingga dapat diukur persentasenya di setiap siklusnya.
- h. Membuat Instrumen tes prestasi berupa soal pilihan ganda sebagai alat ukur prestasi belajar.

- i. Menetapkan indikator kinerja untuk setiap indikator yang diukur, yaitu prestasi belajar dan aktivitas yang meliputi visual activities, writing activities dan oral activities.

#### 4. Pelaksanaan Tindakan/ Observasi Siklus 1

Pelaksanaan tindakan pada siklus 1 adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan kegiatan pendahuluan dalam pembelajaran, yaitu melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan arahan kepada siswa.
- b. Melakukan demonstrasi, kemudian memberikan pertanyaan-pertanyaan berkaitan dengan demonstrasi tersebut.
- c. Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- d. Menyajikan materi, yaitu dengan menampilkan 4 lembar poster.
- e. Membagikan LKS kepada seluruh siswa dan memantau siswa selama pengerjaan LKS serta membimbing mereka jika kesulitan dalam mengerjakan LKS nya.
- f. Memberikan tes individu (kuis) kepada siswa
- g. Melakukan perhitungan skor perkembangan individu
- h. Memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik
- i. Membahas LKS dan membuat kesimpulan
- j. Memberikan pekerjaan rumah pada siswa
- k. Melaksanakan Observasi Aktivitas siswa sepanjang proses pembelajaran oleh 4 orang observer

- l. Melaksanakan Observasi Keterlaksanaan model pembelajaran oleh guru sepanjang proses pembelajaran oleh 1 orang observer
- m. Melaksanakan evaluasi dengan memberikan tes prestasi belajar berupa soal pilihan ganda setelah pembelajaran selesai

## 5. Refleksi Siklus 1

Hasil yang didapatkan dalam tahap observasi dan evaluasi dikumpulkan dan di analisa dalam tahap ini. Sebelum melakukan analisis, peneliti perlu mengolah seluruh data yang didapat, yaitu:

### 1) Keterlaksanaan Pembelajaran (Aktivitas Guru)

Observasi keterlaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan oleh guru dihitung dengan:

$$\text{persentase keterlaksanaan pembelajaran} = \frac{\text{jumlah keaktifan pada tahap pembelajaran}}{\text{jumlah keseluruhan tahap pembelajaran}} \times 100\%$$

**Tabel 3.1**

### **Kriteria Keterlaksanaan Model Pembelajaran**

Persentase rata-rata (%)	Kategori
0,00 – 24,90	Sangat kurang
25,00 – 37,50	Kurang
37,60 – 62,50	Sedang
62,60 – 87,50	Baik
87,60 – 100,00	Sangat Baik

Nuh (dalam Mulyadi, 2007:52)

### 2) Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa yang diamati pada penelitian ini dibatasi pada tiga jenis aktivitas, yaitu *visual activities*, *writing activities*, dan *oral activities*. Yang

mana masing-masing aktivitas tersebut terbagi lagi ke dalam aktivitas-aktivitas yang lebih spesifik.

Masing-masing aktivitas tersebut dihitung persentasenya, dengan cara:

$$\text{persentase aktivitas1} = \frac{\text{jumlahsiswa yangmelakukanaktivitas1}}{\text{jumlahseluruhsiswa}} \times 100\%$$

Khusus untuk *writing activities*, peneliti menilai kelengkapan pengerjaan LKS dengan mengkategorikannya menjadi lengkap (100%), kurang lengkap batas atas (60%-90%), kurang lengkap batas bawah (10%-50%) dan tidak mengerjakan (0%). Kemudian persentase jumlah siswa yang mengerjakan LKS dengan lengkap menjadi persentase dari *writing activities* yang selanjutnya di rata-ratakan dengan indikator aktivitas yang lain.

Setelah peneliti menghitung rata-rata persentase seluruh indikator aktivitas, maka peneliti dapat menentukan kategori persentase aktivitas.

Berikut ini klasifikasi aktivitas siswa:

**Tabel 3.2**

**Interpretasi Kategori Aktivitas Siswa**

Persentase rata-rata (%)	Kategori
80 – lebih	Sangat baik
60 – 79,99	Baik
40 – 59,99	Cukup
20 – 39,99	Kurang
0 – 19,99	Sangat kurang

(Lakhsmi, 2003: 34)

### 3) Prestasi Belajar

- a) Menghitung Indeks prestasi kelompok untuk menentukan kategori prestasi kelas
- Menghitung rata-rata kelas

$$M = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

M = rata-rata kelas

n= jumlah siswa

$\sum x_i$  = jumlah nilai siswa

- Menghitung indeks prestasi kelompok (IPK), dengan persamaan sebagai berikut :

$$IPK = \left( \frac{M}{SMI} \right) \times 100$$

Keterangan:

IPK= indeks prestasi kelompok

M =Rata-rata kelas

SMI = Skor maksimal jika soal benar semua

- Menentukan kategori prestasi kelas

Nilai IPK yang didapat, diinterpretasi berdasarkan kategori pada tabel berikut:

Tabel 3.3

## Interpretasi Kategori Indeks Prestasi Kelompok

Kategori Indeks Prestasi Kelompok	Interpretasi
0,00 – 30,00	sangat rendah
31,00 – 54,00	Rendah
55,00 – 74,00	Sedang
75,00 – 89,00	Tinggi
90,00 – 100,00	sangat tinggi

(Panggabean: 1989)

## b) Menganalisis Aspek Kognitif

Analisis aspek kognitif dilakukan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan pada prestasi belajar siswa. Berdasarkan hasil analisis aspek kognitif, peneliti/guru dapat menentukan tindakan apa yang akan dilakukan sebagai penekanan pada siklus berikutnya (refleksi). Analisis Aspek kognitif dihitung dengan cara:

$$P = \frac{\text{jumlahsoalC1 yangdijawabbenarolehsiswa}}{\text{jumlahsoalC1}}$$

Keterangan:

P= persentase soal C1 yang dijawab benar oleh siswa A

Selanjutnya:

$$\text{persentaseaspekkognitifC1} = \frac{\sum P}{n}$$

Keterangan:

 $\sum P$ = jumlah persentase soal C1 yang dijawab benar oleh siswa $n$ = jumlah siswa

Masing-masing aspek kognitif dihitung persentasenya untuk mengamati peningkatan dan tinggi/rendahnya prestasi belajar siswa.

Pada tahap refleksi ini, seluruh data yang didapat, yaitu persentase keterlaksanaan model pembelajaran, persentase aktivitas siswa, IPK dari tes prestasi belajar siswa, analisis aspek kognitif pada instrumen tes prestasi, serta persentase siswa yang mencapai KKM, digunakan guru untuk mengevaluasi dirinya dan keseluruhan proses pembelajaran serta perangkat pembelajarannya sebagai acuan untuk merencanakan siklus berikutnya.

Dari hasil refleksi, belum ada indikator yang mencapai indikator kinerja yang telah ditetapkan. Sehingga peneliti harus merancang tindakan untuk siklus selanjutnya berdasarkan kekurangan-kekurangan yang ada yang menyebabkan tidak berhasilnya tindakan siklus 1 ini.

Rendahnya prestasi belajar, kurangnya persentase siswa yang melakukan *oral activities*, mengerjakan LKS dengan lengkap dan mengamati poster dikarenakan kurangnya pemahaman siswa terhadap poster dan siswa merasa kesulitan dalam mengerjakan LKS sehingga siswa tidak menerima materi pelajaran dengan baik, karena lewat poster dan LKS itulah siswa mendapatkan materi yang disajikan guru melalui poster. Selain itu, guru juga merasakan bahwa siswa sangat kesulitan dalam mengerjakan soal soal hitungan dalam mengerjakan LKS. Berdasarkan masalah-masalah tersebut, hasil refleksi yang dilakukan sebagai tindakan untuk selanjutnya adalah menambahkan satu kegiatan dalam tahap penyajian materi, yaitu siswa dibimbing untuk memahami poster, yang dimaksudkan untuk

membantu siswa memahami isi poster agar siswa mampu mengerjakan LKS dengan lengkap dan mendapat materi pelajaran dengan baik sehingga dapat mencapai prestasi belajar yang diharapkan. Sehingga siswa pun mampu melakukan kegiatan-kegiatan *Oral Activities* dikarenakan tingkat pengetahuan yang mereka akan lebih baik dari sebelumnya. Tindakan selanjutnya adalah penambahan item pada LKS yaitu tahapan bantuan bagi siswa untuk mengerjakan soal hitungan. Dan peneliti juga lebih memperhatikan waktu serta memberi kesempatan siswa untuk bertanya, menjawab pertanyaan, dan mengeluarkan pendapat. Berikut ini rencana tindakan siklus 2 berdasarkan hasil refleksi siklus 1:

- a. Penambahan kegiatan pada tahap penyajian materi, yaitu guru membimbing siswa untuk memahami poster.
- b. Penambahan item pada LKS untuk membantu siswa mengerjakan soal hitungan
- c. Peneliti lebih memperhatikan waktu
- d. Memberi kesempatan lebih bagi siswa untuk bertanya, menjawab pertanyaan, dan mengeluarkan pendapat.

#### **6. Pelaksanaan Tindakan/ Observasi Siklus 2**

Pelaksanaan tindakan pada siklus 2 adalah berdasarkan rencana tindakan awal dengan revisi dan penekanan-penekanan tertentu berdasarkan hasil refleksi siklus sebelumnya, berikut ini pelaksanaan tindakan siklus 2:

- a. Melakukan kegiatan pendahuluan dalam pembelajaran, yaitu melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan arahan kepada siswa.

- b. Melakukan demonstrasi, kemudian memberikan pertanyaan-pertanyaan berkaitan dengan demonstrasi tersebut.
- c. Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- d. Menyajikan materi, yaitu dengan menampilkan 4 lembar poster.
- e. Membimbing siswa untuk memahami poster
- f. Memberi kesempatan untuk mengeluarkan pendapatnya mengenai isi poster
- g. Membagikan LKS kepada seluruh siswa dan memantau siswa selama pengerjaan LKS serta membimbing mereka jika kesulitan dalam mengerjakan LKS nya.
- h. Memberikan tes individu (kuis) kepada siswa
- i. Melakukan perhitungan skor perkembangan individu
- j. Memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik
- k. Membahas LKS dan membuat kesimpulan
- l. Memberikan pekerjaan rumah pada siswa
- m. Melaksanakan Observasi Aktivitas siswa sepanjang proses pembelajaran oleh 4 orang observer
- n. Melaksanakan Observasi Keterlaksanaan model pembelajaran oleh guru sepanjang proses pembelajaran oleh 1 orang observer
- o. Melaksanakan evaluasi dengan memberikan tes prestasi belajar berupa soal pilihan ganda setelah pembelajaran selesai

## 7. Refleksi Siklus 2

Hasil yang didapatkan dalam tahap observasi dan evaluasi dikumpulkan dan di analisa dalam tahap ini. Sebelum melakukan analisis, peneliti perlu mengolah seluruh data yang didapat, yaitu:

### a. Keterlaksanaan Pembelajaran (Aktivitas Guru)

Menghitung persentase keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan rumus yang sama dengan perhitungan yang dilakukan pada tahap refleksi siklus 1

### b. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa yang diamati pada siklus 2 ini sama dengan aktivitas yang diamati pada siklus sebelumnya.

Menghitung persentase aktivitas siswa dengan menggunakan rumus yang sama dengan perhitungan aktivitas siswa pada tahap refleksi siklus 1 dan menentukan kategorinya.

### c. Prestasi Belajar

Seluruh perhitungan yang dilakukan untuk mengolah data prestasi belajar digunakan rumus yang sama dengan perhitungan pada siklus 1.

#### a) Menghitung Indeks prestasi kelompok untuk menentukan kategori prestasi kelas

- Menghitung rata-rata kelas
- Menghitung indeks prestasi kelompok (IPK)
- Menentukan kategori prestasi kelas

b) Menganalisis Aspek Kognitif

Analisis aspek kognitif dilakukan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan pada prestasi belajar siswa. Berdasarkan hasil analisis aspek kognitif, peneliti/guru dapat menentukan tindakan apa yang akan dilakukan sebagai penekanan pada siklus berikutnya (refleksi).

Masing-masing aspek kognitif dihitung persentasenya untuk mengamati peningkatan dan tinggi/rendahnya prestasi belajar siswa.

Pada tahap refleksi ini, seluruh data yang didapat, yaitu persentase keterlaksanaan model pembelajaran, persentase aktivitas siswa, IPK dari tes prestasi belajar siswa, analisis aspek kognitif pada instrumen tes prestasi, serta persentase siswa yang mencapai KKM, digunakan guru untuk mengevaluasi dirinya dan keseluruhan proses pembelajaran serta perangkat pembelajarannya sebagai acuan untuk merencanakan siklus berikutnya.

Berdasarkan hasil refleksi, hanya indikator *visual activities* yang telah mencapai indikator kinerja yang telah ditetapkan. Sementara untuk *Oral activities*, persentase rata-ratanya telah mencapai indikator kinerja namun jika dilihat dari persentase mengeluarkan pendapat dan menjawab pertanyaan masih belum mencapai indikator kinerja yang telah ditetapkan. Dan persentase bertanya dan melakukan diskusi sudah lebih dari target yang ditetapkan, oleh karena itu peneliti akan terus berusaha meningkatkan karena ternyata tindakan yang dilakukan mampu meningkatkan indikator-indikator tersebut lebih dari target.

Untuk meningkatkan prestasi belajar, peneliti masih tetap fokus pada bimbingan guru untuk memahami poster dan mengerjakan LKS serta bantuan bagi siswa untuk mengerjakan soal hitungan. Hal tersebut juga sekaligus akan meningkatkan aktivitas mengerjakan LKS dengan lengkap, dan pada akhirnya siswa akan mampu menjawab pertanyaan serta mengeluarkan pendapatnya jika siswa sudah lebih banyak mendapatkan materi pelajaran yang disampaikan.

Berdasarkan hasil refleksi, peneliti merencanakan tindakan berdasarkan hasil refleksi tersebut, yaitu:

- a. Menambahkan satu kegiatan pada tahap tes individu (kuis), yaitu setelah melakukan kuis, guru dan siswa membahas beberapa soal hitungan.
- b. Menambahkan satu item tambahan lagi pada LKS untuk membantu siswa mengerjakan soal hitungan
- c. Memberi tahu siswa mengenai apa saja yang menjadi penilaian aktivitas untuk menjadi kelompok terbaik

### **8. Pelaksanaan Tindakan/Observasi Siklus 3**

Berikut ini pelaksanaan tindakan siklus 3 berdasarkan hasil refleksi siklus 2:

- a. Melakukan kegiatan pendahuluan dalam pembelajaran, yaitu melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan arahan kepada siswa.
- b. Melakukan demonstrasi, kemudian memberikan pertanyaan-pertanyaan berkaitan dengan demonstrasi tersebut.
- c. Menyampaikan tujuan pembelajaran.

- d. Menyampaikan kriteria penilaian aktivitas yang dijadikan penilaian kelompok terbaik
- e. Menyajikan materi, yaitu dengan menampilkan 4 lembar poster.
- f. Membimbing siswa untuk memahami poster.
- g. Memberi kesempatan untuk mengeluarkan pendapatnya mengenai isi poster
- h. Melakukan demonstrasi kalorimeter sederhana
- i. Membagikan LKS kepada seluruh siswa dan memantau siswa selama pengerjaan LKS serta membimbing mereka jika kesulitan dalam mengerjakan LKS nya.
- j. Memberikan tes individu (kuis) kepada siswa
- k. Membahas soal hitungan
- l. Melakukan perhitungan skor perkembangan individu
- m. Memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik
- n. Membahas LKS dan membuat kesimpulan
- o. Memberikan pekerjaan rumah pada siswa
- p. Melaksanakan Observasi Aktivitas siswa sepanjang proses pembelajaran oleh 4 orang observer
- q. Melaksanakan Observasi Keterlaksanaan model pembelajaran oleh guru sepanjang proses pembelajaran oleh 1 orang observer
- r. Melaksanakan evaluasi dengan memberikan tes prestasi belajar berupa soal pilihan ganda setelah pembelajaran selesai

## 9. Refleksi Siklus 3

Hasil yang didapatkan dalam tahap observasi dan evaluasi dikumpulkan dan di analisa dalam tahap ini. Sebelum melakukan analisis, peneliti perlu mengolah seluruh data yang didapat, yaitu:

### a. Keterlaksanaan Pembelajaran (Aktivitas Guru)

Menghitung persentase keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan rumus yang sama dengan perhitungan yang dilakukan pada tahap refleksi siklus 1

### b. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa yang diamati pada siklus 2 ini sama dengan aktivitas yang diamati pada siklus sebelumnya.

Menghitung persentase aktivitas siswa dengan menggunakan rumus yang sama dengan perhitungan aktivitas siswa pada tahap refleksi siklus 1 dan menentukan kategorinya.

### c. Prestasi Belajar

Seluruh perhitungan yang dilakukan untuk mengolah data prestasi belajar digunakan rumus yang sama dengan perhitungan pada siklus 1.

a) Menghitung Indeks prestasi kelompok untuk menentukan kategori prestasi kelas

- Menghitung rata-rata kelas
- Menghitung indeks prestasi kelompok (IPK)
- Menentukan kategori prestasi kelas

b) Menganalisis Aspek Kognitif

Analisis aspek kognitif dilakukan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan pada prestasi belajar siswa. Berdasarkan hasil analisis aspek kognitif, peneliti/guru dapat menentukan tindakan apa yang akan dilakukan sebagai penekanan pada siklus berikutnya (refleksi).

Masing-masing aspek kognitif dihitung persentasenya untuk mengamati peningkatan dan tinggi/rendahnya prestasi belajar siswa.

Setelah peneliti melakukan pengolahan data, peneliti melihat apakah seluruh indikator telah berhasil mencapai indikator kinerja yang telah ditetapkan.

Berdasarkan hasil refleksi, seluruh indikator telah mencapai indikator kinerja yang telah ditetapkan, sehingga penelitian ini dapat dikatakan berhasil.

