

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). PTK didefinisikan sebagai suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan. Tindakan tersebut dilakukan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan-tindakan mereka dalam melaksanakan tugas sehari-hari, memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan yang dilakukan, serta memperbaiki kondisi dimana praktik-praktik pembelajaran tersebut dilakukan (Santya, 2007: 5).

Santya (2007: 5-6) mengemukakan karakteristik PTK yang sekaligus dapat membedakannya dengan penelitian formal adalah sebagai berikut:

1. PTK merupakan prosedur penelitian di kelas yang dirancang untuk menanggulangi masalah nyata yang dialami Guru berkaitan dengan siswa di kelas itu.
2. Metode PTK diterapkan secara kontekstual, dalam arti bahwa variabel-variabel yang ditelaah selalu berkaitan dengan keadaan kelas itu sendiri.
3. PTK terarah pada suatu perbaikan atau peningkatan kualitas pembelajaran, dalam arti bahwa hasil atau temuan PTK itu adalah pada diri Guru telah terjadi perubahan, perbaikan, atau peningkatan sikap dan perbuatannya.

4. PTK bersifat luwes dan mudah diadaptasi. Dengan demikian, maka cocok digunakan dalam rangka pembaharuan dalam kegiatan kelas.
5. PTK banyak mengandalkan data yang diperoleh langsung atas refleksi diri peneliti.
6. PTK sedikitnya ada kesamaan dengan penelitian eksperimen dalam hal percobaan tindakan yang segera dilakukan dan ditelaah kembali efektivitasnya. Tetapi, PTK tidak secara ketat memperdulikan pengendalian variabel yang mungkin mempengaruhi hasil penelaahan.
7. PTK bersifat situasional dan spesifik, yang pada umumnya dilakukan dalam bentuk studi kasus. Subyek penelitian sifatnya terbatas, tidak representatif untuk merumuskan atau generalisasi.

Peneliti menggunakan model siklus yang dilakukan secara berulang-ulang dan berkelanjutan. Sedangkan model siklus yang dijalankan oleh peneliti adalah mengacu pada alur model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Tagart (Aqib, 2006: 22) yaitu suatu model yang terdiri dari empat komponen yang terdiri dari:

- a. Perencanaan (*planning*)

Secara rinci perencanaan mencakup tindakan yang akan dilakukan untuk memperbaiki, meningkatkan atau merubah perilaku dan sikap yang diinginkan sebagai solusi dari permasalahan-permasalahan.

b. Tindakan (*Action*)

Tindakan menyangkut apa yang dilakukan peneliti sebagai upaya perbaikan, peningkatan atau perubahan yang dilaksanakan berpedoman pada rencana tindakan. Tindakan tersebut dapat dilakukan oleh mereka yang terlibat langsung dalam pelaksanaan suatu model yang hasilnya juga dipergunakan untuk penyempurnaan pelaksanaan tugas.

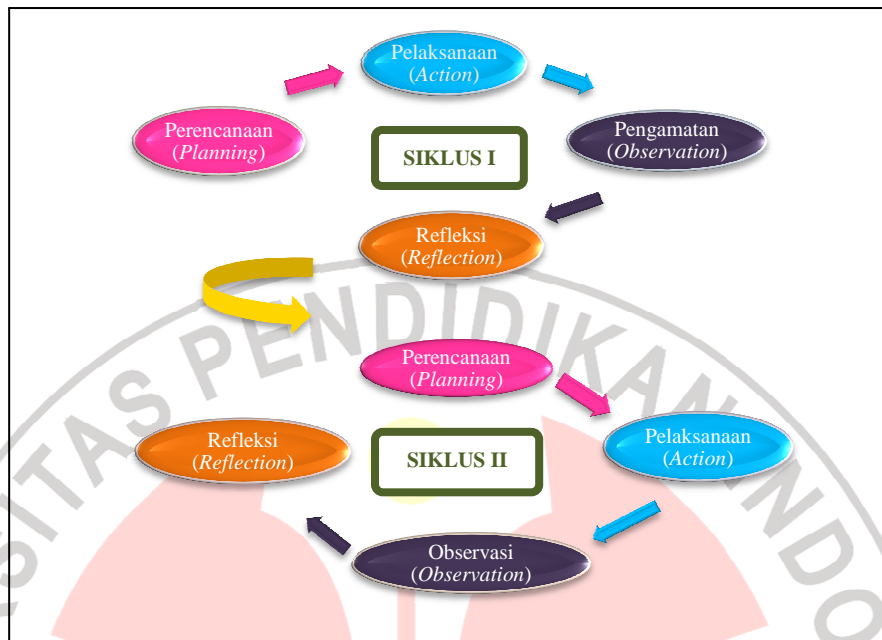
c. Pengamatan (*Observation*)

Pengamatan ini berfungsi untuk melihat dan mendokumentasikan pengaruh-pengaruh yang diakibatkan oleh tindakan dalam kelas. Hasil pengamatan ini merupakan dasar dilakukannya refleksi sehingga pengamatan yang dilakukan harus dapat menceritakan keadaan yang sesungguhnya.

d. Refleksi (*Reflection*)

Kegiatan refleksi merupakan kegiatan analisis, sintesis, interpretasi terhadap semua informasi yang diperoleh saat kegiatan tindakan. Dalam kegiatan ini peneliti mengkaji, melihat, dan mempertimbangkan hasil-hasil atau dampak dari tindakan. Setiap informasi yang terkumpul perlu dipelajari kaitan yang satu dengan lainnya dan kaitannya dengan teori atau hasil penelitian yang telah ada dan relevan.

Rangkaian komponen PTK tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 3. 1**  
**Alur Penelitian Tindakan Kelas Model Kemmis dan Mc Taggart**

## B. Lokasi dan Subyek Penelitian

### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas IV SDN Sirnamanah Kec. Sukajadi Kota Bandung yang beralamat di Jalan Sirnamanah No. 4 RT 05/ 06 Kelurahan Pasteur.

### 2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Sirnamanah Kec. Sukajadi Kota Bandung tahun ajaran 2009-2010 sebanyak 36 orang yang terdiri dari 22 orang laki-laki dan 14 orang perempuan.

### C. Prosedur Penelitian

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah siklus berulang. Setiap tahapan ini dilaksanakan secara terus menerus sehingga semakin lama dapat meningkatkan perubahan dalam pencapaian hasilnya. Penulis disini melakukan penelitian dalam 2 siklus (putaran) yang masing-masing siklus terdiri dari satu tindakan. Untuk melaksanakan penelitian tindakan kelas dilakukan berbagai tahapan yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, analisis dan refleksi, dan melakukan simpulan hasil penelitian.

#### 1. Tahap perencanaan

- a. Permintaan izin di SDN Sirmamanah Kec. Sukajadi Kota Bandung kepada Kepala Sekolah.
- b. Menetapkan pokok bahasan yang akan dipergunakan dalam penelitian.
- c. Menyusun rencana pembelajaran yang akan dilaksanakan pada setiap siklus.
- d. Merancang media pembelajaran untuk penjumlahan pecahan di kelas IV SD.
- e. Mempersiapkan instrumen observasi.
- f. Menyusun alat tes yaitu tes tertulis berupa Lembar Kegiatan Siswa dan Lembar soal.
- g. Uji coba instrumen tes, kemudian menalisis hasil uji coba untuk diketahui tingkat validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda soal yang akan digunakan dalam penelitian.

- h. Konsultasi instrument kepada dosen pembimbing.
- i. Merevisi instrument jika diperlukan.

## **2. Tahap Pelaksanaan Tindakan**

- a. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media yang telah dipersiapkan.
- b. Melakukan tes siklus untuk mendapatkan data mengenai peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal dalam setiap siklus.
- c. Diskusi dengan observer untuk mengetahui adanya kelemahan atau kekurangan yang harus diperbaiki.

## **3. Tahap Analisis dan Refleksi**

Pada tahap analisis ini, data yang diperoleh dianalisis berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Tahap refleksi ini dilakukan setelah satu tindakan dilaksanakan. Hasil dari tindakan tersebut dikaji dari pertimbangan berbagai aspek. Pada setiap akhir tindakan penelitian, peneliti dan observer mendeskripsikan hasil pelaksanaan pada tindakan selanjutnya. Pelaksanaan refleksi ini dilakukan untuk menyempurnakan tindakan-tindakan selanjutnya.

## **4. Membuat simpulan hasil penelitian.**

Setelah semua proses telah selesai dilaksanakan, maka dapat ditarik simpulan yang mengacu pada hasil penelitian dan pembahasan.

## **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### **1. Instrumen Pembelajaran**

#### **a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dalam penelitian ini dirancang seoptimal mungkin sesuai dengan indikator yang harus dicapai oleh siswa. Dalam penelitian ini peneliti menitikberatkan pada hasil belajar siswa dalam penjumlahan pecahan dengan menggunakan media gambar.

#### **b. Lembar Kegiatan Siswa dan Lembar Kerja Siswa**

Lembar Kegiatan Siswa adalah lembar yang berisi kegiatan yang harus dilakukan siswa. Lembar Kegiatan Siswa ini digunakan untuk mengetahui pengetahuan siswa dalam proses pembelajaran dalam penjumlahan pecahan dengan menggunakan media gambar. Lembar Kegiatan Siswa ini dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat memahami dan mengerjakannya dengan benar. Pengerjaannya berkelompok dengan dua orang anggota tiap kelompok.

Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembar yang berisi soal-soal yang dikerjakan siswa dalam kegiatan inti pembelajaran. Dalam LKS terdiri dari empat buah pertanyaan yang harus dikerjakan masing-masing siswa.

## 2. Instrumen Pengumpul Data

### a. Tes

Tes merupakan sejumlah pertanyaan yang memiliki jawaban yang benar atau salah. Tes diartikan juga sebagai sejumlah pertanyaan yang membutuhkan jawaban, atau sejumlah pernyataan yang harus diberikan tanggapan dengan tujuan mengukur tingkat kemampuan seseorang atau mengungkap aspek tertentu dari orang yang dikenai tes (Mardapi, 2008: 67).

Pemberian tes dalam penelitian ini dilaksanakan pada setiap siklus dan dikerjakan secara individu. Tes dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa melalui skor. Alat evaluasi yang baik dapat ditinjau berdasarkan hal-hal sebagai berikut:

#### 1) Validitas Item Tes

Pengujian validitas bertujuan untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu alat evaluasi. Suatu alat evaluasi disebut valid jika dapat mengevaluasi dengan tepat sesuatu yang akan dievaluasi.

Koefisien korelasi dihitung dengan menggunakan rumus produk momen dari *Pearson* (Purwanto, 2009: 144), yaitu:

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

Keterangan:  $r_{xy}$  : koefisien korelasi antara X dan Y

N : banyaknya testi

X : skor tiap butir soal masing-masing siswa

Y : skor total masing-masing siswa



Interpretasi dari nilai koefisien korelasi ( $r_{xy}$ ) yang diperoleh kemudian disesuaikan dengan kategori-kategori yang sebagai berikut:

$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$  korelasi sangat tinggi

$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$  korelasi tinggi

$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$  korelasi sedang

$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$  korelasi rendah

$r_{xy} < 0,20$  korelasi sangat rendah

Dalam hal ini, nilai  $r_{xy}$  dapat diartikan sebagai koefisien validitas.

## 2) Reliabilitas Item Tes

Perhitungan reliabilitas ini dimaksudkan sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten atau ajeg).

Untuk menghitung koefisien reliabilitas maka digunakan rumus Alpha (Mardapi, 2008: 43), sebagai berikut:

$$\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:  $\alpha$  : koefisien reliabilitas

$k$  : banyaknya butir soal

$S_i^2$  : varians skor tiap butir soal

$S_t^2$  : varians skor total

**Tabel 3.1**  
**Kriteria Reliabilitas Item Tes**

Reliabilitas	Klasifikasi
$0.00 < \alpha \leq 0.20$	Sangat rendah
$0.20 < \alpha \leq 0.40$	Rendah
$0.40 < \alpha \leq 0.70$	Cukup
$0.70 < \alpha \leq 0.90$	Tinggi
$0.90 < \alpha \leq 1.00$	Sangat tinggi

Berdasarkan perhitungan reliabilitas di atas, diperoleh reliabilitas untuk tiap item soal pada siklus I yaitu 0,33 yang diinterpretasikan kedalam kategori rendah dan reliabilitas tiap item soal pada siklus II yaitu 0,26 yang diinterpretasikan kedalam kategori rendah.

### 3) Daya Pembeda Item Tes

Suatu tes dikatakan baik jika tes tersebut dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan rendah dengan siswa yang berkemampuan tinggi. Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal untuk membedakan siswa yang dapat menjawab benar dengan siswa yang tidak dapat menjawab benar soal tersebut.

Daya pembeda soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah):

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$$

Keterangan:  $DP$  : daya pembeda

$\bar{x}_A$  : rata-rata skor kelas atas

$\bar{x}_B$  : rata-rata skor kelas bawah

$SMI$  : skor maksimum ideal tiap butir soal

Interpretasi untuk daya pembeda yang banyak digunakan adalah berdasarkan klasifikasi berikut:

$DP \leq 0.00$	sangat jelek
$0.00 < DP \leq 0.20$	jelek
$0.20 < DP \leq 0.40$	cukup
$0.40 < DP \leq 0.70$	baik
$0.70 < DP \leq 1.00$	sangat baik

## 4) Indeks Kesukaran Item Tes

Derajat kesukaran suatu butir soal dinyatakan dengan bilangan yang disebut indeks kesukaran. Rumus yang digunakan untuk menghitung indeks kesukaran adalah (Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah):

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan:  $IK$  : indeks kesukaran

$\bar{x}$  : rata-rata tiap butir soal

$SMI$  : Skor Maksimum Ideal

Klasifikasi untuk interpretasi yang paling banyak digunakan adalah:

$IK = 0.00$  soal terlalu sukar

$0.00 < IK < 0.30$  soal sukar

$0.30 < IK < 0.70$  soal sedang

$0.70 < IK < 1.00$  soal mudah

$IK = 1.00$  soal terlalu mudah

Berdasarkan perhitungan validitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran di atas, analisis item tes untuk siklus I dan siklus II disajikan dalam tabel 3.2 dan 3.3 berikut.

**Tabel 3.2**  
**Rekapitulasi Analisis Item Tes Siklus I**

No. Soal	Validitas		Indeks Kesukaran		Daya Pembeda		Keterangan
1.	0,66	Tinggi	0,95	Mudah	0,20	Cukup	Digunakan
2.	0,15	Sangat Rendah	0,06	Sukar	0	Sangat Jelek	Tidak Digunakan
3.	0,51	Sedang	0,95	Mudah	0,20	Cukup	Digunakan
4.	0,10	Sangat Rendah	0,18	Sukar	0,08	Jelek	Tidak Digunakan
5.	0,99	Sangat Tinggi	0,71	Mudah	0,58	Baik	Digunakan

**Tabel 3.3**  
**Rekapitulasi Analisis Item Tes Siklus II**

No. Soal	Validitas		Indeks Kesukaran		Daya Pembeda		Keterangan
1.	0,10	Sangat Rendah	0,18	Sukar	0,04	Jelek	Tidak Digunakan
2.	-0,17	Sangat Rendah	0,16	Sukar	0,04	Jelek	Tidak Digunakan
3.	0,53	Sedang	0,89	Mudah	0,25	Cukup	Digunakan
4.	0,75	Tinggi	0,88	Mudah	0,41	Baik	Digunakan
5.	0,80	Tinggi	0,85	Mudah	0,50	Baik	Digunakan

**b. Non Tes**

**1. Lembar Observasi Guru**

Lembar observasi guru adalah suatu cara untuk mengungkap sikap/perilaku guru selama pembelajaran matematika, sikap guru serta interaksi guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi ini dilakukan oleh observer. Hasil observasi ini dituliskan kedalam lembar observasi dan dijadikan dasar refleksi dan tindakan yang dilakukan.

**2. Lembar Observasi Siswa**

Lembar observasi siswa adalah suatu cara untuk mengungkap tentang bagaimana siswa merespon selama proses pembelajaran. Lembar observasi siswa terdiri dari enam buah kolom lima buah pernyataan.

Penafsiran data observasi siswa dilakukan menggunakan kategori respon siswa sebagai berikut.

**Tabel 3.4**  
**Klasifikasi Perhitungan Respon Siswa**

Banyak Siswa yang Merespon	Interpretasi
0	Tidak ada
1-17	Beberapa
18-35	Pada Umumnya
36	Seluruhnya

(Adaptasi dari Suherman, dalam Kania, 2006: 56)

## **E. Pengumpulan Data dan Analisis Data**

### **1. Sumber Data**

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari siswa melalui respon dan hasil belajarnya. Selain siswa, yang menjadi sumber data adalah observer. Observer dimaksudkan sebagai sumber data untuk melihat implementasi PTK baik dari sisi guru maupun siswa.

### **2. Analisis Data**

Data-data dalam penelitian ini dikumpulkan kemudian diolah dan dianalisis. Pengolahan dan analisis data ini dilakukan selama berlangsungnya penelitian sejak awal sampai akhir pelaksanaan tindakan. Jenis data yang didapat dalam penelitian ini yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.

#### **a. Kuantitatif**

Data kuantitatif berasal dari tes siklus untuk hasil belajar matematika siswa. Setelah data kuantitatif diperoleh, selanjutnya dilakukan langkah-langkah analisis sebagai berikut:

## 1) Penskoran

Pada tes siklus I dan II terdapat tiga item soal. Skor jawaban siswa untuk soal nomor 1 dan 2 mengikuti aturan sebagai berikut:

**Tabel 3.5**  
**Aturan Penskoran Butir Soal Nomor 1 dan 2**

Skor	Deskripsi
0	Siswa tidak merespon sama sekali.
10	Siswa menulis hal yang diketahui dan ditanyakan dengan benar, cara penyelesaian salah, dan jawaban benar.
20	Siswa menulis hal yang diketahui dan ditanyakan dengan benar, cara penyelesaian benar, tetapi jawaban salah.
30	Siswa menulis hal yang diketahui, ditanyakan dengan benar, dan jawaban benar.

(Adaptasi dari Charles, dkk, 1994:16)

Sedangkan skor jawaban siswa untuk soal nomor 3 mengikuti aturan sebagai berikut:

**Tabel 3.6**  
**Aturan Penskoran Butir Soal Nomor 3**

Skor	Deskripsi
0	Siswa tidak merespon sama sekali.
10	Siswa menulis hal yang diketahui dan yang ditanyakan.
20	Siswa menulis hal yang diketahui dan ditanyakan dengan benar, cara penyelesaian salah, dan jawaban benar.
30	Siswa menulis hal yang diketahui dan ditanyakan dengan benar, cara penyelesaian benar, tetapi jawaban salah.
40	Siswa menulis hal yang diketahui, ditanyakan dengan benar, dan jawaban benar.

(Adaptasi dari Charles, dkk, 1994:16)

- 2) Menghitung nilai rata-rata kelas dengan rumus (Purwanto, 2009: 89)

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

Keterangan:  $\bar{X}$  : Nilai rata-rata kelas

$\sum N$  : Total nilai yang diperoleh siswa

$n$  : Jumlah siswa

- 3) Menghitung Peningkatan Kemampuan Siswa

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa dari setiap siklus yang telah dilakukan dengan mengetahui gain rata-rata yang telah dinormalisasikan berdasarkan efektivitas pembelajaran.

Menurut Hake (Davis and McGowen: 2004) rumus yang digunakan untuk perhitungan gain yang dinormalisasi adalah sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{(\text{skor tes siklus ke-}i+1) - (\text{skor tes siklus ke-}i)}{(\text{skor maksimum}) - (\text{skor tes siklus ke-}i)}$$

Kriteria efektivitas pembelajaran menurut Hake adalah seperti tabel di bawah ini:

**Tabel 3.7**  
**Interpretasi Gain Yang Dinormalisasi**

Nilai $\langle g \rangle$	Interpretasi
0,00 – 0,30	Rendah
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Tinggi

## 4) Menghitung Daya Serap

Daya serap dihitung dengan rumus (Purwanto, 2009: 112)

$$\text{daya serap} = \frac{\text{jumlah nilai total subjek}}{\text{jumlah skor total maksimum}} \times 100\%$$

## 5) Menghitung persentase ketuntasan belajar

Ketuntasan belajar siswa ditentukan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan. Persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal dengan rumus:

$$TB = \frac{\sum S \geq 65}{n} \times 100\%$$

Keterangan:  $\sum S \geq 65$  : Jumlah siswa yang mendapat nilai lebih besar dari atau sama dengan 65

n : Banyak siswa

100% : Bilangan tetap

TB : Ketuntasan belajar

## b. Kualitatif

Data kualitatif diperoleh melalui lembar observasi guru untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dari pembelajaran yang dilakukan. Data kualitatif ini juga diperoleh dari lembar observasi siswa yang dilakukan untuk mengetahui respon siswa selama pembelajaran.