

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang difokuskan kepada proses belajar mengajar di dalam kelas yang disebut dengan *classroom action research*.

Penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) didefinisikan sebagai suatu penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti di kelasnya atau bersama-sama dengan orang lain (kolaborasi) dengan jalan merancang, melaksanakan, dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk meningkatkan atau memperbaiki mutu proses pembelajaran melalui suatu tindakan tertentu dalam suatu siklus (Kunandar,2008:45).

Dalam penelitian tindakan kelas ada tiga konsep, yakni:

1. Penelitian adalah aktivitas mencermati suatu objek tertentu melalui metodologi ilmiah dengan mengumpulkan data-data dan dianalisis untuk menyelesaikan suatu masalah.
2. Tindakan adalah suatu aktivitas yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu yang berbentuk siklus kegiatan dengan tujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan suatu masalah dalam proses belajar mengajar.
3. Kelas adalah sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama menerima pelajaran yang sama dari seorang guru (Kunandar,2008:45).

Menurut Arikunto (2006:20), “Penelitian Tindakan Kelas tidak pernah merupakan kegiatan tunggal, tetapi harus berupa rangkaian kegiatan yang akan kembali ke asal sehingga membentuk suatu siklus”. Oleh sebab itu model

penelitian tindakan kelas yang digunakan dalam penelitian ini adalah model penelitian yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart yakni model penelitian yang menggunakan sistem spiral refleksi yang terdiri dari beberapa siklus. Masing-masing siklus dimulai dengan rencana (*planning*), kemudian tindakan (*acting*), dilanjutkan dengan observasi (*observing*) dari tindakan yang telah dilakukan, dan yang terakhir adalah refleksi (*reflecting*). Setiap tahap tersebut berfungsi saling menguraikan karena pada masing-masing tahapan meliputi proses penyempurnaan yang harus dilakukan secara terus menerus sehingga mendapatkan hasil yang diinginkan.

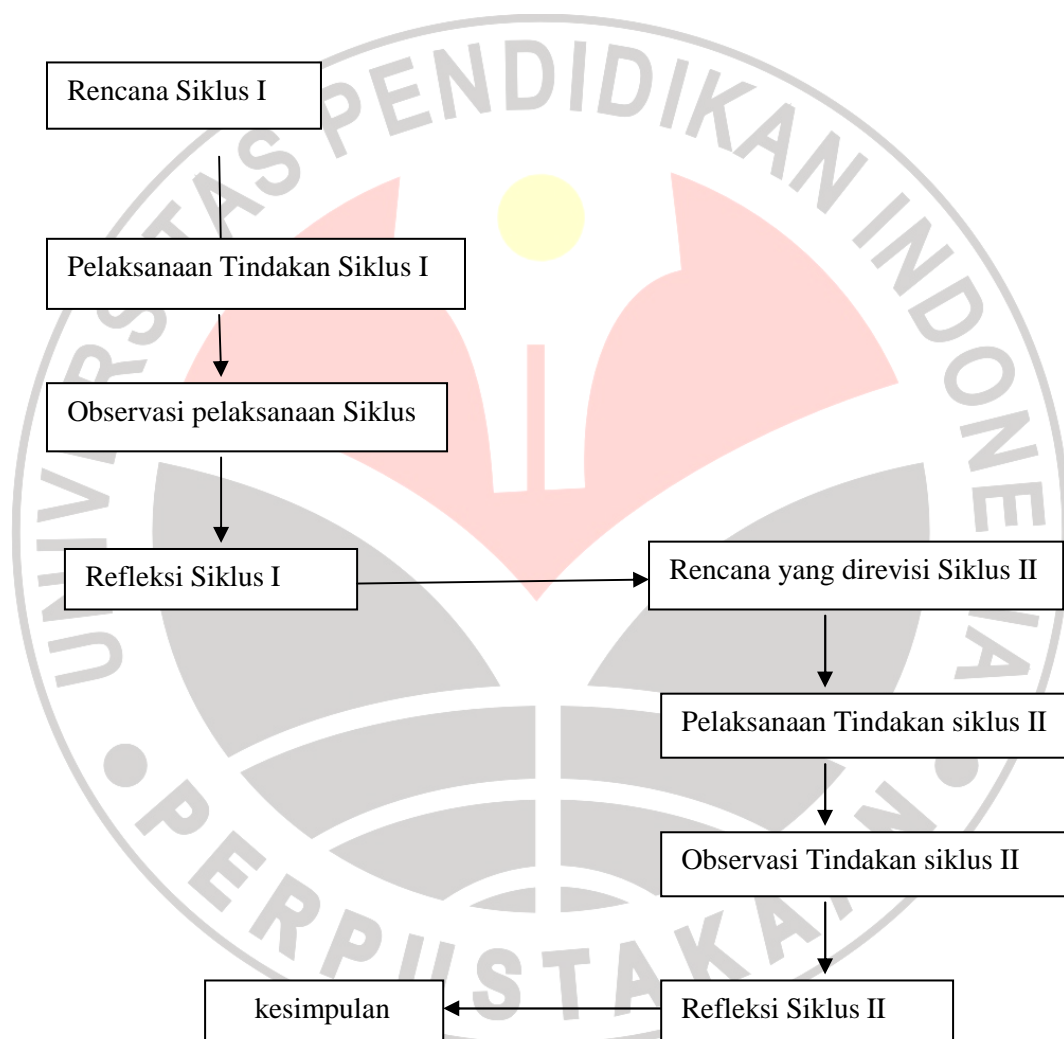
Adapun dalam penelitian ini akan dilaksanakan dua siklus, dimana kedua siklus tersebut mencakup pokok bahasan pecahan yakni penjumlahan pecahan dan pengurangan pecahan untuk mata pelajaran matematika kelas IV.

Secara sistematis siklus pembelajaran yang peneliti lakukan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah seperti gambar 3.1 berikut.

Gambar 3.1

Siklus Pembelajaran yang Dilakukan oleh Peneliti

(diadaptasi dari Arikunto,2006:16)



B. Setting Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas empat SDN 1 Jayagiri kecamatan Lembang kabupaten Bandung Barat untuk mata pelajaran matematika.

2. Waktu Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan pada semester dua tahun ajaran 2009/2010, yakni bulan Mei sampai Juni 2010. Penentuan waktu penelitian ini mengacu kepada kalender akademik sekolah, karena penelitian tindakan kelas ini memerlukan beberapa siklus yang membutuhkan proses belajar mengajar yang efektif di kelas.

3. Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas empat yang terdiri dari 37 orang siswa.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur yang ditempuh pada penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi Lapangan (penelitian awal)

- a. Observasi dan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran untuk memperoleh gambaran pelaksanaan pembelajaran matematika selama ini.
- b. Mengidentifikasi masalah-masalah pembelajaran yang terdapat di sekolah tempat dimana penelitian dilaksanakan.

2. Tahap Perencanaan

- a. Menetapkan pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian.
Hal ini dilakukan untuk memudahkan peneliti dalam menyusun instrumen penelitian.
- b. Merancang dan menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang akan dilakukan sehingga proses pembelajaran dapat lebih terarah untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- c. Menyusun instrumen penelitian yang akan digunakan sebagai sumber data yang dibutuhkan.
- d. Uji coba instrumen tes, kemudian menganalisis hasil uji coba untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran instrumen tes yang akan digunakan dalam penelitian.
- e. Mengkonsultasikan instrumen kepada dosen pembimbing dengan tujuan supaya instrumen yang dibuat memiliki kualitas yang baik.
- f. Merevisi instrumen jika diperlukan.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga manipulatif.
- b. Diskusi dengan observer untuk mengetahui respon siswa selama proses pembelajaran berlangsung, dan untuk mengetahui jika ada kekurangan selaman proses pembelajaran berlangsung.
- c. Untuk mendapatkan data tentang hasil belajar siswa pada setiap siklus maka dilakukan tes siklus.

4. Analisis dan Refleksi

Data yang diperoleh dianalisis sesegera mungkin berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Setelah dianalisis, kemudian direfleksi sebagai bahan evaluasi dan koreksi untuk diperbaiki pada siklus berikutnya.

5. Membuat simpulan hasil penelitian

D. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Pembelajaran

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran dibuat untuk setiap siklus yang memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pokok, metode pembelajaran, sumber/alat/media pembelajaran, evaluasi, dan langkah-langkah pembelajaran.

b. Bahan Ajar (LKS)

Bahan ajar sekaligus Lembar kegiatan Siswa (LKS) memuat langkah-langkah yang harus ditempuh oleh siswa dalam proses pembelajaran. Penyajian materi dalam LKS ini diawali dengan petunjuk kegiatan yang harus dilakukan siswa dan dilanjutkan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk memahami konsep matematika sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Instrumen Tes

Tes merupakan sejumlah pertanyaan yang memiliki jawaban benar atau salah. tes diartikan juga sebagai sejumlah pernyataan yang membutuhkan jawaban, atau sejumlah pernyataan yang harus diberikan tanggapan (Mardapi,2007:67).

Dalam penelitian ini, tes yang digunakan berupa tes siklus. Tes siklus ditujukan untuk memperoleh masukan tentang tingkat keberhasilan pelaksanaan proses pembelajaran. Materi tes dipilih berdasarkan tujuan pembelajaran tiap sub pokok bahasan.

Dalam rangka menghasilkan alat evaluasi atau soal tes yang berkualitas, perlu memperhatikan beberapa kriteria yang harus dipenuhi. Alat evaluasi yang baik dapat ditinjau validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran.

1) Validitas Item Tes

Suatu alat evaluasi disebut valid apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Dalam analisis validitas ini akan digunakan rumus korelasi produk moment memakai angka kasar (*raw score*). Suherman (Idnzi,2010) menggunakan rumus:

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

Tabel 3.2

Klasifikasi Interpretasi Validitas Empirik Butir Soal

(Suherman,2003:113)

| Koefisien Korelasi | Klasifikasi |
|---------------------------|---------------|
| $0,90 \leq r_{xy} < 1,00$ | Sangat Tinggi |
| $0,70 \leq r_{xy} < 0,90$ | Tinggi |
| $0,40 \leq r_{xy} < 0,70$ | Sedang |
| $0,20 \leq r_{xy} < 0,40$ | Rendah |
| $r_{xy} < 0,20$ | Sangat rendah |

2) Reliabilitas Item Tes

Reliabilitas suatu alat ukur atau alat evaluasi yang dimaksudkan sebagai suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten atau ajeg). Dalam analisis reliabilitas ini akan digunakan rumus alpha (Suherman,2004:154).

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

Dimana: n = Banyak butir soal

s_t^2 = varians skor total

s_i^2 = varians skor tiap soal

Tabel 3.3

Kriteria Reliabilitas Item Tes

| Reliabilitas | Klasifikasi |
|---------------------------|---------------|
| $00 < r_{11} \leq 0,20$ | Sangat rendah |
| $0,20 < r_{11} \leq 0,40$ | Rendah |
| $0,40 < r_{11} \leq 0,70$ | Cukup |
| $0,70 < r_{11} \leq 0,90$ | Tinggi |
| $0,90 < r_{11} \leq 1,00$ | Sangat tinggi |

3) Daya Pembeda

Suatu alat tes yang baik harus dapat membedakan antar siswa yang berkemampuan rendah dengan siswa yang berkemampuan tinggi.

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal untuk membedakan siswa yang dapat menjawab soal dengan benar dengan siswa yang tidak dapat menjawab dengan benar soal tersebut. Daya pembeda suatu butir soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dimana : DP = Daya Pembeda

\bar{X}_A = Rata-rata skor kelas atas

\bar{X}_B = Rata-rata skor kelas bawah

Tabel 3.4.

Kriteria Daya Pembeda Item Tes

| Daya Pembeda | Klasifikasi |
|-----------------------|--------------|
| $0,70 < DP \leq 1,00$ | Sangat Baik |
| $0,40 < DP \leq 0,70$ | Baik |
| $0,20 < DP \leq 0,40$ | Cukup |
| $0,00 < DP \leq 0,20$ | Jelek |
| $DP \leq 0,00$ | Sangat Jelek |

4) Indeks kesukaran

Indeks kesukaran menunjukkan apakah suatu butir soal tergolong sukar, sedang, atau mudah. Butir soal yang baik adalah yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Untuk menghitung indeks kesukaran soal (Suherman, 2004:170) dapat digunakan rumus sebagai berikut:

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

Dimana : IK = Indeks Kesukaran

\bar{X} = Rata-rata tiap butir soal

SMI = Skor maksimum ideal

Tabel 3.5

Kriteria Indeks Kesukaran Item Tes

| Indeks Kesukaran | Klasifikasi |
|-----------------------|---------------|
| $IK = 0,00$ | Terlalu Sukar |
| $0,00 < IK \leq 0,30$ | Sukar |
| $0,30 < IK \leq 0,70$ | Cukup |
| $0,70 < IK \leq 1,00$ | Mudah |
| $IK = 1,00$ | Terlalu mudah |

b. Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan pada penelitian ini berupa angket siswa. Angket adalah alat untuk menilai atau mengumpulkan data yang berisikan serangkaian pernyataan yang diajukan kepada siswa untuk diberi tanggapan.

E. Pengumpulan dan Analisis Data

1. Sumber data

a. Siswa

Untuk mendapatkan data tentang hasil belajar siswa pada pokok bahasan pecahan dan respon siswa dalam proses pembelajaran.

b. Guru

Untuk melihat keberhasilan pembelajaran menggunakan alat peraga manipulatif.

c. Teman Sejawat/observer

Teman sejawat dan observer dimaksudkan sebagai sumber data untuk melihat implementasi penelitian tindakan kelas secara komprehensif, baik dari segi siswa maupun guru.

2. Teknik dan Alat pengumpul Data

a. Teknik pengumpulan data

- 1) Tes digunakan untuk memperoleh data tentang peningkatan hasil belajar siswa pada pokok bahasan pecahan.
- 2) Angket digunakan untuk mengumpulkan data tentang respon siswa dalam proses pembelajaran.
- 3) Diskusi antara guru, teman sejawat, dan observer untuk refleksi hasil siklus penelitian tindakan kelas

b. Alat Pengumpul Data

- 1) Tes menggunakan butir soal untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa.
- 2) Angket

3. Analisis Data

Setelah data diperoleh, maka dilakukan pengolahan data terhadap data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif yaitu berupa hasil tes setiap siklus, sedangkan data kualitatif berupa angket.

a. Kuantitatif

Data kuantitatif berasal dari tes siklus untuk melihat peningkatan hasil belajar. setelah data kuantitatif diperoleh, selanjutnya dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Penskoran terhadap jawaban siswa terhadap soal tes siklus yang diberikan dengan mengadopsi penskoran *focused Holistic Scoring Point Scale* yang dikemukakan oleh Charless (National Council of Teacher of Mathematic, 1987:35).

Skor 0 jika sama sekali tidak ada jawaban yang diberikan oleh siswa,

Skor 5 jika hanya menulis kembali soal, Skor 10 jika menggunakan

strategi yang tidak tepat sehingga menghasilkan jawaban yang salah,

Skor 15 jika strategi yang digunakan tepat, tetapi tidak tuntas dalam pengerjaan. Skor 20 jika strategi yang digunakan tepat dan tuntas.

- 2) Persentase tingkat keberhasilan belajar siswa berdasarkan skor yang diperoleh dicari dengan rumus:

$$\text{Persentase Penguasaan} = \frac{\text{jumlah skor total objek}}{\text{jumlah skor total maksimum}} \times 100\%$$

- 3) Daya Serap Klasikal DSK = $\frac{\sum s \geq 65}{n} \times 100$

Dengan $\sum s \geq 65$ = jumlah siswa yang mempunyai daya serap ≥ 65

n = jumlah siswa

Nilai Rata-rata Kelas

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

Keterangan:

$\sum N$ = total nilai yang diperoleh siswa

n = jumlah siswa

\bar{X} = nilai rata-rata kelas

Dari hasil tes matematika siswa, selanjutnya dianalisis untuk mengetahui apakah ada peningkatan dari siklus I ke siklus II atau tidak. Selain itu data hasil tes juga dapat dianalisis ketuntasan belajar siswa dari siklus I ke siklus II.

Menurut ketentuan DEPDIKNAS disebutkan bahwa suatu kelas disebut tuntas jika kelas tersebut 85% siswa mencapai daya serap paling sedikit 65%.

Data hasil tes siklus I dan II, ditentukan besarnya gain dengan perhitungan sebagai berikut:

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

untuk mengetahui peningkatan kemampuan matematika siswa dari setiap siklus tindakan pembelajaran yang telah dilakukan, maka dihitung gain rata-rata yang dinormalisasikan berdasarkan kriteria efektivitas pembelajaran menurut Hake (Idzni,2010). Rumus yang digunakan untuk perhitungan gain ternormalisasi adalah :

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

Adapun kriteria efektivitas pembelajaran menurut Hake R.R adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6
Interpretasi Gain yang Dinormalisasi

| Nilai $\langle g \rangle$ | Interpretasi |
|---------------------------|--------------|
| 0,00–0,30 | Rendah |
| 0.31–0.70 | Sedang |
| 0.70–1.00 | Tinggi |

b. Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dengan menganalisis angket. Dalam angket, derajat penilaian siswa terhadap terhadap suatu pernyataan terbagi ke dalam empat kategori yakni sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Penskoran untuk setiap kategori jawaban siswa pada angket dirangkum dalam tabel 3.7 sebagai berikut:

Tabel 3.7
Penskoran Untuk Setiap Kategori Jawaban Siswa pada Angket

| Kategori Jawaban | Skor | |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| | Pernyataan Positif | Pernyataan Negatif |
| SS (Sangat setuju) | 4 | 1 |
| S (Setuju) | 3 | 2 |

| | | |
|--------------------------|---|---|
| TS (Tidak Setuju) | 2 | 3 |
| STS(Sangat Tidak setuju) | 1 | 4 |

Kemudian setelah skor rata-rata setiap siswa digunakan untuk menentukan respon siswa terhadap angket. Untuk

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

f = frekuensi jawaban

n = banyak siswa /responden

100% = bilangan tetap

P = persentase jawaban

Setelah dianalisis kemudian dilakukan interpretasi dengan menggunakan kategori persentase berdasarkan pendapat Kuntjaraningrat (Idzni,2010:29) pada tabel berikut ini

Tabel 3.8
Interpretasi Angket

| Besar persentase | Interpretasi |
|------------------|--------------------|
| 0 % | Tidak ada |
| 1%-25% | Sebagian kecil |
| 26%-49% | Hampir setengahnya |
| 50% | Setengahnya |
| 51%-70% | Sebagian besar |
| 76%-99% | Pada umumnya |
| 100% | Seluruhnya |