

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

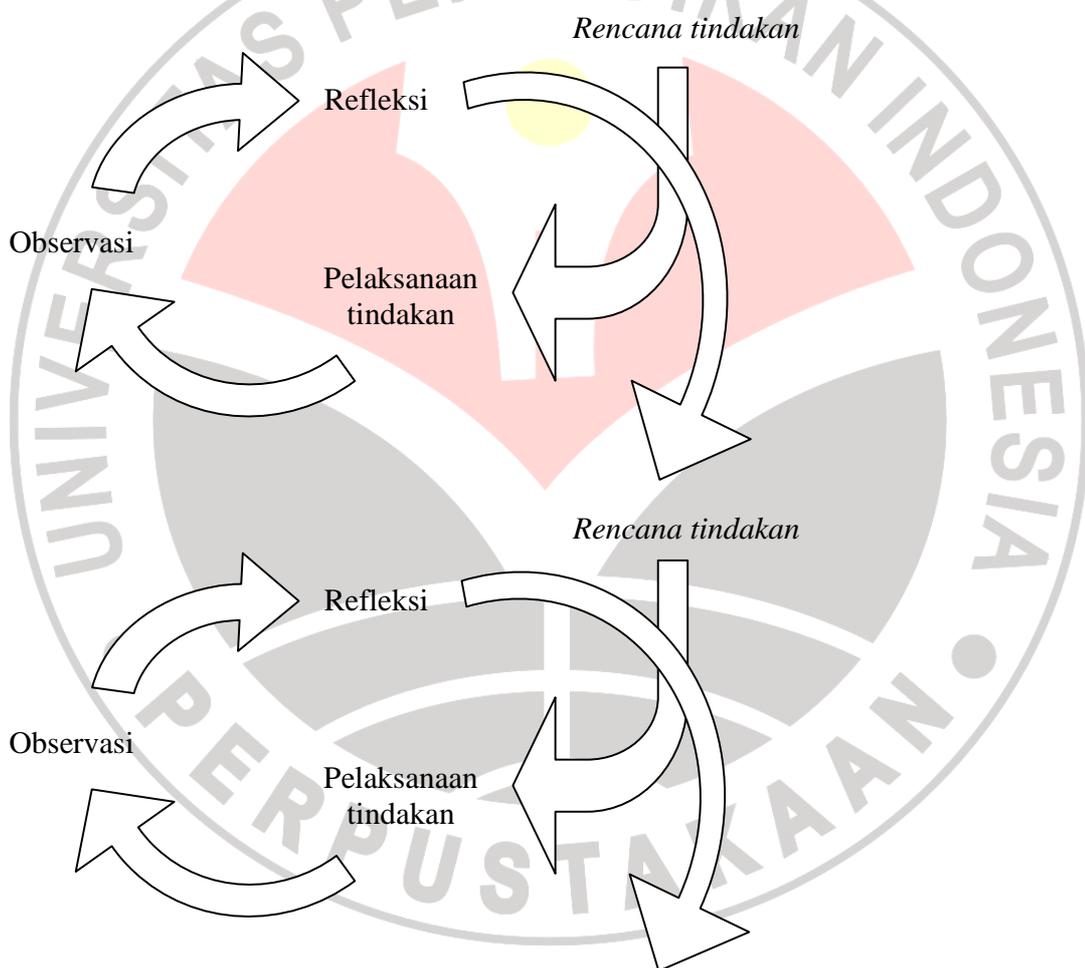
A. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) atau *Classroom Action Research*. Kasbolah & Sukarnyana (2006: 11) mengemukakan bahwa: “Penelitian Tindakan Kelas merupakan salah satu upaya guru atau praktisi dalam bentuk berbagai kegiatan yang dilakukan untuk memperbaiki keadaan yang tidak/ kurang memuaskan dan atau untuk meningkatkan mutu pembelajaran di kelas. Penelitian Tindakan Kelas merupakan kegiatan yang langsung berhubungan dengan tugas guru di lapangan. Singkatnya Penelitian Tindakan Kelas merupakan penelitian praktis yang dilakukan di kawasan kelas dan bertujuan untuk memperbaiki praktik pembelajaran yang ada.”

Penelitian Tindakan Kelas mempunyai karakteristik sendiri dibanding dengan jenis penelitian lainnya, berdasarkan pemaparan yang dikemukakan Kasbolah & Sukarnyana (2006: 15- 16) karakteristik Penelitian Tindakan Kelas tersebut penulis simpulkan sebagai berikut :

- 1) Penelitian Tindakan Kelas dilaksanakan oleh guru sendiri,
- 2) Penelitian Tindakan Kelas berangkat dari permasalahan praktik faktual,
- 3) Dalam Penelitian Tindakan Kelas adanya tindakan- tindakan yang diperlukan untuk memperbaiki proses belajar mengajar di kelas yang bersangkutan.

Sebelum melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas, terlebih dahulu kita perlu menyusun rancangan penelitian yang hendak kita laksanakan sesuai dengan ciri- ciri umum pada rancangan Penelitian Tindakan Kelas. Adapun ciri- ciri umum tersebut tampak dalam alur pelaksanaan tindakan yang dilakukan, Kasbolah & Sukarnyana (2006) menggambarkan alur tersebut sebagai berikut:



Gambar 4.1 Alur Pelaksanaan Tindakan dalam Penelitian Tindakan Kelas
Kasbolah & Sukarnyana

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa pertama, sebelum peneliti melaksanakan tindakan, terlebih dahulu harus direncanakan secara seksama jenis tindakan yang akan dilakukan. Kedua, setelah rencana disusun secara matang, barulah tindakan itu dilakukan. Ketiga, bersamaan dengan dilaksanakan tindakan, peneliti mengamati proses pelaksanaan tindakan itu sendiri dan akibat yang ditimbulkannya. Keempat, berdasarkan hasil pengamatan tersebut, peneliti kemudian melakukan refleksi atau tindakan yang telah dilakukan. Jika hasil refleksi menunjukkan perlunya dilakukan perbaikan atas tindakan yang telah dilakukan, maka rencana tindakan perlu disempurnakan lagi agar tindakan yang dilaksanakan berikutnya tidak sekedar mengulang apa yang telah diperbuat sebelumnya. Demikian seterusnya sampai masalah yang diteliti dapat dipecahkan secara optimal.

Tahapan- tahapan diatas secara rinci akan di uraikan sebagai berikut:

1. Perencanaan Tindakan

Rencana tindakan dalam penelitian ini disusun berdasarkan masalah yang hendak di pecahkan dan hipotesis yang diajukan. Adapun masalah dalam penelitian ini terjadi pada kelas V SD Negeri Sukamanah Sukajembar Kecamatan Sukanagara Kabupaten Cianjur, yaitu Upaya Meningkatkan Pemahaman Siswa Terhadap Operasi Perkalian dan Pembagian Bilangan Pecahan Melalui Pendekatan Pembelajaran Induktif dan hipotesis yang di ajukan adalah jika siswa diberi pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan Induktif maka pemahaman siswa terhadap operasi perkalian dan pembagian bilangan pecahan meningkat.

2. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini adalah pendekatan belajar Induktif pada operasi perkalian dan pembagian bilangan pecahan yang dibagi menjadi tiga tindakan pembelajaran. Masing- masing tindakan pembelajaran membahas satu sub pokok bahasan. Tindakan pembelajaran pada siklus I membahas operasi perkalian bilangan pecahan, Tindakan pembelajaran pada siklus II membahas operasi pembagian bilangan pecahan, dan Tindakan implementasi pembelajaran pada siklus III membahas operasi perkalian dan pembagian bilangan pecahan yang disajikan dalam bentuk soal cerita.

3. Observasi

Istilah observasi lebih sering digunakan dalam Penelitian Tindakan Kelas karena data atau informasi yang dikumpulkan adalah data tentang proses berupa perubahan kinerja pembelajaran, walaupun data tentang hasil kegiatan pembelajaran juga diperlukan. Dalam penelitian ini kegiatan observasi bertujuan untuk mengamati aktivitas siswa dalam proses dan hasil belajar dengan pendekatan Induktif pada operasi perkalian dan pembagian bilangan pecahan dan aktivitas guru selama proses pembelajaran, apakah sesuai dengan perencanaan yang disiapkan.

4. Refleksi

Pada dasarnya refleksi merupakan kegiatan analisis- sintesis interpretasi dan eksplanasi (penjelasan) terhadap semua informasi yang diperoleh dari pelaksanaan tindakan. Dalam penelitian ini refleksi yang dilakukan adalah

berupa peninjauan terhadap apa yang telah dilakukan baik oleh guru maupun siswa selama proses pembelajaran dalam suatu tindakan, hasil refleksi ini digunakan untuk melakukan revisi atau perbaikan terhadap proses pembelajaran apakah masih ada kelemahan atau kelebihan serta masalah yang mungkin muncul untuk pembelajaran berikutnya.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah 30 orang siswa kelas V SD Negeri Sukamanah Kecamatan Sukanagara Kabupaten Cianjur pada Tahun Ajaran 2010/2011. Pemilihan subjek ini didasarkan pada pertimbangan bahwa di kelas tersebut kemampuan matematika dalam pemahaman operasi perkalian dan pembagian bilangan pecahan siswa masih belum optimal dan permasalahan tersebut sesuai dengan yang diteliti.

C. Instrument Penelitian

Ada dua jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu instrumen pembelajaran yang berupa RPP, LKS dan alat peraga dan instrumen satu lagi instrument pengumpulan data. Instrumen pembelajaran merupakan perangkat yang menjadi penunjang dalam pelaksanaan pembelajaran, sedangkan instrumen pengumpul data adalah perangkat yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian. Instrumen pengumpul data yang

digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen tes berupa butir- butir soal dan non tes berupa lembar observasi dan pedoman wawancara.

1. Instrument Tes

a. Tes kemampuan pemahaman matematika

Tes yang dilaksanakan terdiri atas siklus, tes siklus adalah tes yang dilaksanakan pada setiap akhir pembelajaran satu sub pokok bahasan atau akhir siklus. Bentuk tes yang diberikan berupa tes uraian karena dengan tes uraian akan terlihat kemampuan dan proses berpikir siswa.

Sebelum penelitian dilakukan, instrumen tes yang akan digunakan dalam penelitian diujicobakan kepada siswa di luar subyek, yaitu kepada siswa yang telah memperoleh materi yang akan digunakan dalam penelitian. Sebelumnya, instrumen yang akan diujicobakan dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing. Data hasil ujicoba instrumen kemudian dianalisis, untuk mengetahui validasi dan reabilitas instrumen. Juga mengetahui indeks kesukaran dan daya pembeda (melalui analisis tiap butir soal). Hasil analisis uji instrument tersebut adalah sebagai berikut.

b. Analisis Validasi Instrumen

Pengujian validasi bertujuan untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu alat evaluasi. Suatu evaluasi disebut valid jika dapat mengevaluasi dengan tepat sesuatu yang akan dievaluasi. Untuk menentukan tingkat validasi instrumen yang diujicobakan, dihitung koefisien korelasi antara skor pada butir soal

tersebut dengan skor total. Selanjutnya, koefisien korelasi dihitung dengan menggunakan rumus produk momen dari *Pearson*, 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 (siswa yang dites)

X : skor setiap butir soal masing- masing siswa

Y : skor masing- masing siswa

Interpretasi dari nilai koefisien korelasi (r_{xy}) yang diperoleh kemudian disesuaikan dengan kategori- kategori yang dikemukakan Guilford (Suherman, 2003: 112), 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 validasi.

c. Analisis Reabilitas Instrumen

Reabilitas suatu alat evaluasi merupakan suatu keajegan/ kekonsistenan alat evaluasi dalam memberikan hasil pengukuran. Untuk mengetahui reabilitas

instrumen alat evaluasi, harus dihitung koefisien reabilitas. Instrument tes pada penelitian ini berupa tes uraian, sehingga untuk menghitung koefisien reabilitas maka digunakan rumus Alpha, sebagai berikut :

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

Keterangan :

r_{11} : koefisien reliabilitas

n : banyaknya butir soal

s_i^2 : varians skor tiap butir soal

s_t^2 : varians skor total

Koefisien reabilitas yang telah diperoleh selanjutnya diinterpretasikan menggunakan tolak ukur dari Guilford (Suherman, 2003: 138), yaitu :

$0,20 \leq r_{11} < 0,40$ derajat reliabilitas rendah

$0,40 \leq r_{11} < 0,70$ derajat reliabilitas sedang

$0,70 \leq r_{11} < 0,90$ derajat reliabilitas tinggi

$0,90 \leq r_{11} < 1,00$ derajat reliabilitas sangat tinggi

d. Analisis Daya Pembeda Instrumen

Suatu alat tes yang baik harus 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 suatu soal dapat dihitung menggunakan rumus :

$$DP = \frac{X_A - X_B}{SMI}$$

Keterangan :

DP : Daya Pembeda

X_A : Rata- rata skor kelas atas

X_B : Rata- rata skor kelas bawah

SMI : Skor maksimum tiap butir soal

Interpretasi untuk daya pembeda yang banyak digunakan adalah berdasarkan klasifikasi berikut (Suherman, 2003: 161) :

$0,20 < DP \leq 0,40$ Cukup

$0,40 < DP \leq 0,70$ Baik

$0,70 < DP \leq 1,00$ Sangat baik

e. Analisis Indeks Kesukaran Instrumen

Derajat kesukaran suatu butir soal dinyatakan dengan bilangan yang disebut indeks kesukaran. Rumus yang digunakan untuk menghitung indeks kesukaran tipe soal uraian adalah :

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

Keterangan :

IK : Indek Kesukaran

x : Rata- rata tiap butir soal

SMI : Skor maksimum ideal

Klasifikasi untuk interpretasi yang digunakan adalah :

$IK = 0,00$	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK < 0,90$	Soal mudah
$IK = 1,00$	Soal terlalu mudah

(Suherman, 2003: 170)

2. Instrument Non Tes

a. Lembar observasi

Observasi atau kegiatan pemantauan, menurut Sumarno (1997) dilakukan untuk melihat sampai sejauh mana pelaksanaan tindakan telah dilaksanakan sekaligus untuk mengevaluasi ketepatan tindakan yang dilakukan. Jelasnya, untuk mengontrol apakah tindakan itu telah sesuai dengan yang direncanakan atau belum. Kalau sudah sesuai, apakah ada nilai lebih dibandingkan dengan tindakan sebelumnya.

Lembar observasi memuat gambaran umum maupun gambaran khusus proses pembelajaran, kemudian hasil rekaman tersebut ditransfer ke dalam transkrip pembelajaran pada setiap siklus.

b. Pedoman wawancara

Wawancara, adalah suatu cara atau kepandaian melakukan tanya jawab untuk memperoleh keterangan, informasi dan sejenisnya. Untuk menunjang data penelitian yang penulis peroleh dari hasil pembelajaran, penulis melaksanakan wawancara tentang pelaksanaan pembelajaran yang sudah dilaksanakan.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa langkah- langkah pokok yang umumnya ditempuh, sebagai berikut :

1. Perencanaan Tindakan Perbaikan

Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi masalah, analisis masalah, hingga perumusan masalah. Selanjutnya peneliti membuat semua perencanaan tindakan perbaikan, langkah- langkah kegiatan, yaitu : (1) membuat rencana pembelajaran yang berisikan, langkah- langkah kegiatan dalam pembelajaran disamping bentuk- bentuk kegiatan yang akan dilakukan, (2) mempersiapkan sarana pembelajaran yang mendukung terlaksananya tindakan, dan (3) mempersiapkan instrumen penelitian berupa lembar kerja siswa.

2. Pelaksanaan Tindakan Perbaikan

a. Pelaksanaan Tindakan

Tahap ini merupakan tahap inti dalam penelitian setelah melalui proses persiapan. Kegiatan pelaksanaan tindakan perbaikan merupakan tindakan pokok dalam siklus penelitian tindakan. Kegiatan yang dilaksanakan adalah kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan belajar induktif. Secara rinci, pelaksanaan tindakan pembelajaran tersebut diuraikan sebagai berikut :

1) Siklus I

Pada siklus I, sub pokok bahasan yang dipelajari adalah tentang operasi perkalian bilangan pecahan. Kegiatan ini berlangsung dalam dua kali pertemuan dengan alokasi waktu selama 4 jam pelajaran (4 x 35 menit). Pada pertemuan pertama 2 x 35 menit kegiatan pembelajaran. Pertemuan kedua dengan alokasi waktu 1 x 35 menit untuk presentasi hasil proses belajar siswa dan sisa waktu 1 x 35 menit untuk tes siklus I.

2) Siklus II

Pada siklus II, sub pokok bahasan yang akan dipelajari adalah operasi pembagian bilangan pecahan. Kegiatan ini berlangsung dalam dua kali pertemuan dengan alokasi waktu selama 4 jam pelajaran (4 x 35 menit). Pada pertemuan pertama 2 x 35 menit kegiatan pembelajaran. Pertemuan kedua dengan alokasi waktu 1 x 35 menit untuk presentasi hasil proses belajar siswa dan sisa waktu 1 x 35 menit untuk tes siklus II.

b. Melaksanakan Tes siklus setelah pembelajaran matematika

Tes siklus dilaksanakan setelah selesai siklus pembelajaran. Dalam penelitian ini, tes siklus dilaksanakan sebanyak 2 kali.

c. Pengamatan Observasi

Observasi atau kegiatan pemantauan, menurut Sumarno (1997) dilakukan untuk melihat sampai sejauh mana pelaksanaan tindakan telah dilaksanakan sekaligus untuk mengevaluasi ketepatan tindakan yang dilakukan. Jelasnya, untuk mengontrol apakah tindakan itu telah sesuai dengan yang direncanakan atau belum. Kalau sudah sesuai, apakah ada nilai lebih dibandingkan dengan tindakan sebelumnya.

d. Melakukan wawancara dengan siswa

Untuk menunjang data penelitian yang penulis peroleh dari hasil pembelajaran, penulis melaksanakan wawancara tentang pelaksanaan pembelajaran yang sudah dilaksanakan. Dari hasil wawancara ini diperoleh data berupa kendala- kendala yang dihadapi siswa selama pembelajaran dengan pendekatan belajar induktif, selanjutnya berdasarkan data tersebut penulis rumuskan pemecahan masalahnya.

3. Analisis dan Refleksi

a. Analisis data

Pada tahap ini analisis data dilaksanakan setelah semua data diperoleh. Data dianalisis dengan kriteria- kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

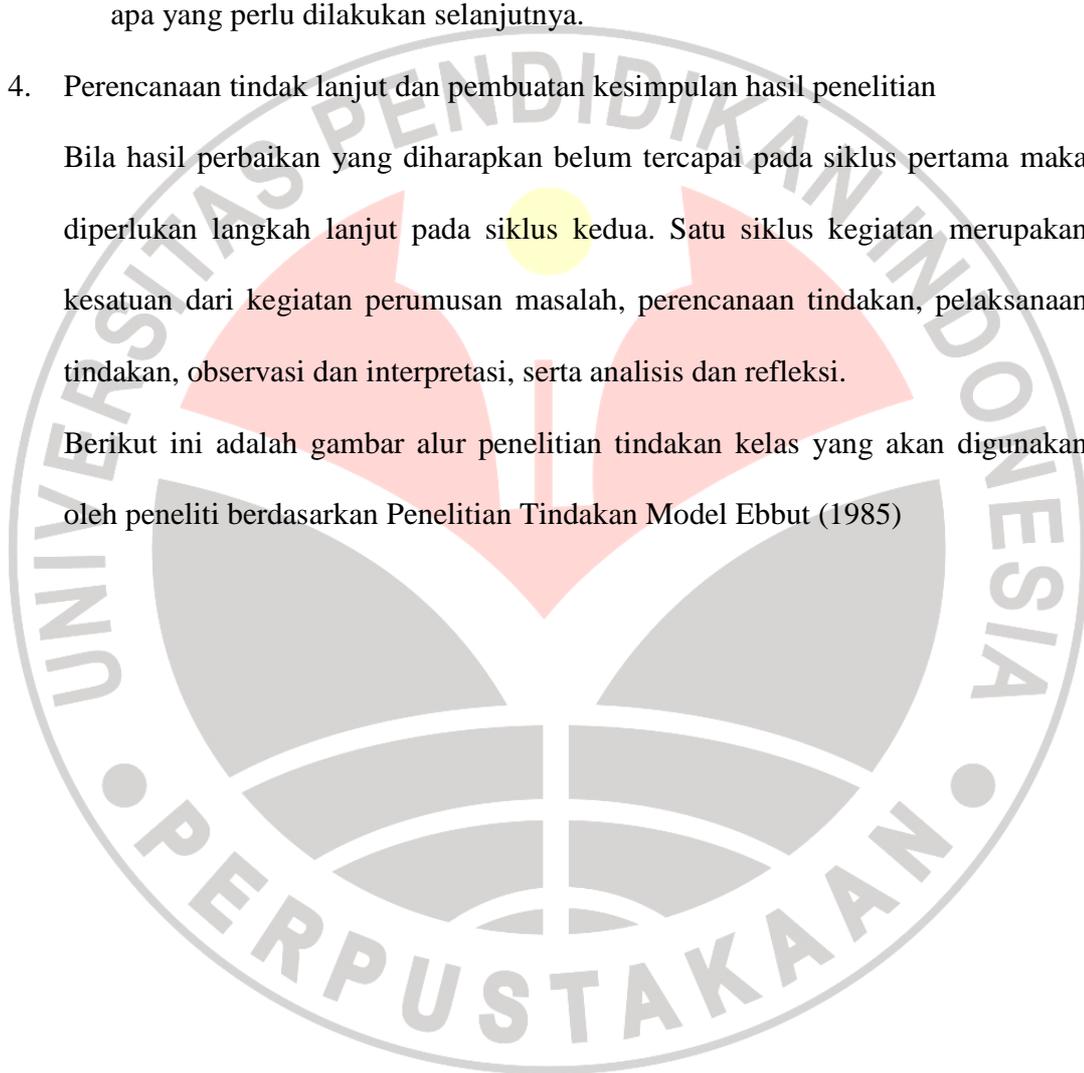
b. Refleksi

Refleksi dilaksanakan sebagai upaya untuk mengkaji apa yang telah dan belum terjadi, apa yang dihasilkan, kenapa hal tersebut terjadi demikian, dan apa yang perlu dilakukan selanjutnya.

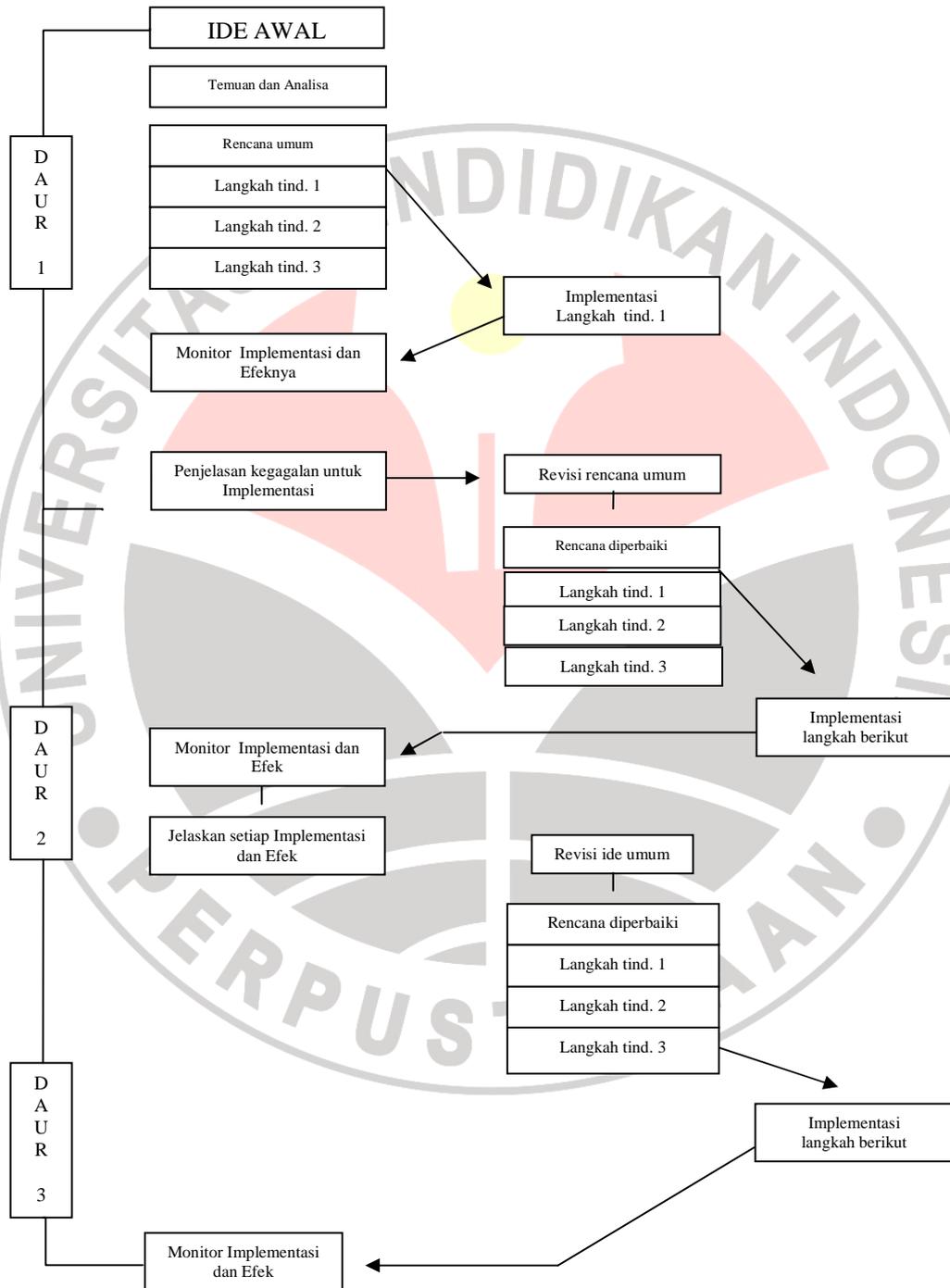
4. Perencanaan tindak lanjut dan pembuatan kesimpulan hasil penelitian

Bila hasil perbaikan yang diharapkan belum tercapai pada siklus pertama maka diperlukan langkah lanjut pada siklus kedua. Satu siklus kegiatan merupakan kesatuan dari kegiatan perumusan masalah, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan interpretasi, serta analisis dan refleksi.

Berikut ini adalah gambar alur penelitian tindakan kelas yang akan digunakan oleh peneliti berdasarkan Penelitian Tindakan Model Ebbut (1985)



Gambar 1
 Penelitian Tindakan Model Ebbut (1985)



E. Teknik Analisis Data

Ada dua data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif.

1. Pengolahan data kuantitatif

Data kuantitatif berasal dari tes akhir siklus untuk melihat kemampuan menyelesaikan masalah operasi perkalian dan pembagian bilangan pecahan. Setelah data kuantitatif diperoleh, selanjutnya dilakukan langkah-langkah analisis sebagai berikut:

- a. Penskoran terhadap jawaban siswa terhadap soal yang diberikan yaitu kemampuan menyelesaikan masalah operasi perkalian dan pembagian bilangan pecahan.
- b. Penentuan persentase tingkat keberhasilan belajar siswa berdasarkan skor yang diperoleh dicari dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase kemampuan menyelesaikan masalah operasi perkalian dan pembagian bilangan pecahan} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor total (Ideal)}} \times 100\%$$

Untuk mengklasifikasikan kualitas kemampuan menyelesaikan masalah operasi perkalian dan pembagian bilangan pecahan matematika siswa, maka data hasil tes dikelompokkan dengan menggunakan Skala Lima (Suherman dan Kusumah, 1990: 272), yaitu sebagai berikut:

Table 3.1
Kriteria Penentuan Tingkat Kemampuan Siswa

Persentase Skor Total Siswa	Kategori Kemampuan Siswa
$90\% < A \leq 100\%$	A (Sangat Baik)
$75\% < B \leq 90\%$	B (Baik)
$55\% < C \leq 75\%$	C (Cukup)
$40\% < D \leq 55\%$	D (Kurang)
$0\% < E \leq 40\%$	E (Buruk)

Data hasil tes matematika siswa, selanjutnya dianalisis apakah mengalami peningkatan dari siklus ke siklus berikutnya. Selain itu, dari data ini dapat dianalisis ketentuan belajar siswa dari suatu siklus ke siklus berikutnya.

Kriteria ketuntasan yang ditetapkan pada kurikulum 2008 (Alhamidi,2006: 41) adalah siswa dikatakan telah belajar tuntas jika sekurang- kurangnya dapat mengerjakan soal dengan benar sebesar 65% dari skor total. Sedangkan belajar secara klasikal dikatakan baik apabila sekurang- kurangnya 85% siswa telah mencapai ketuntasan belajar. Apabila siswa yang tuntas belajarnya hanya mencapai 75% maka secara klasikal dikatakan cukup. Peningkatan hasil tes kemampuan menyelesaikan masalah operasi perkalian dan pembagian bilangan pecahan matematika siswa antar siklus, ditentukan besarnya gain dengan perhitungan sebagai berikut:

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

Untuk dapat membandingkan peningkatan hasil tes siswa dilakukan dengan menghitung gain termormalisasi (indeks g) dengan rumus sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{(\text{Skor tes siklus ke 2}) - (\text{Skor tes siklus ke } -i)}{(\text{Skor maksimum}) - (\text{Skor tes siklus ke } -i)}$$

Adapun kriteria efektivitas pembelajaran menurut Hake R.R adalah:

Table 3.2
Interpensi Gain Yang Dinormalisasi

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

c. Perhitungan Daya Serap Klasikal

$$DSK = \frac{\text{Jumlah siswa yang memperoleh Tingkat Penguasaan} \geq 65\%}{\text{Jumlah } S} \times 100\%$$

2. Pengolahan data kualitatif

Analisis data kualitatif juga bisa dilakukan melalui proses koding (Coding process) dengan langkah dasar sebagai berikut: (1) membuat matriks data, (2) memberi kode warna untuk masing- masing sel, (3) membaca data secara menyeluruh berupa: kalimat per kalimat, paragraph per paragraph, frase per frase, dan tentukan yang sesuai dengan masing- masing tema (4) Kelompokkan masing- masing pertanyaan tersebut ke dalam kotak- kotak sel yang sesuai, dan (5) ringkaskan data sebaik mungkin. Misalnya, dalam statistik: dari hasil pembelajaran 85% siswa- siswi mendapat nilai di atas KKM, 15% siswa- siswi mendapat nilai di bawah KKM.

a. Analisis Data Observasi

Data hasil observasi ini dirangkum dan diinterpretasikan untuk menentukan kesesuaian antara pembelajaran yang dilakukan dengan pembelajaran yang seharusnya terjadi.

b. Analisis Data Hasil Wawancara

Data hasil wawancara dengan siswa dikelompokkan, kemudian dideskripsikan dalam kalimat dan disusun dalam bentuk rangkuman hasil wawancara.

