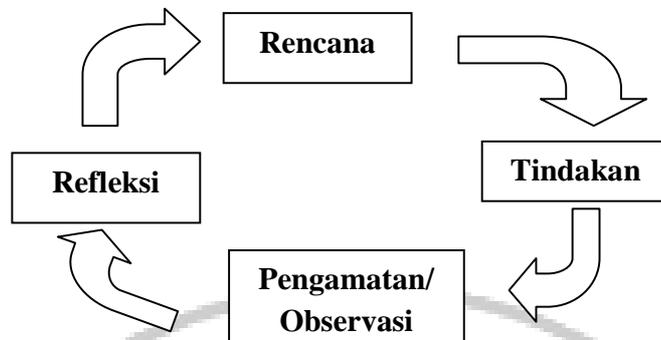


## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **A. Metode Penelitian**

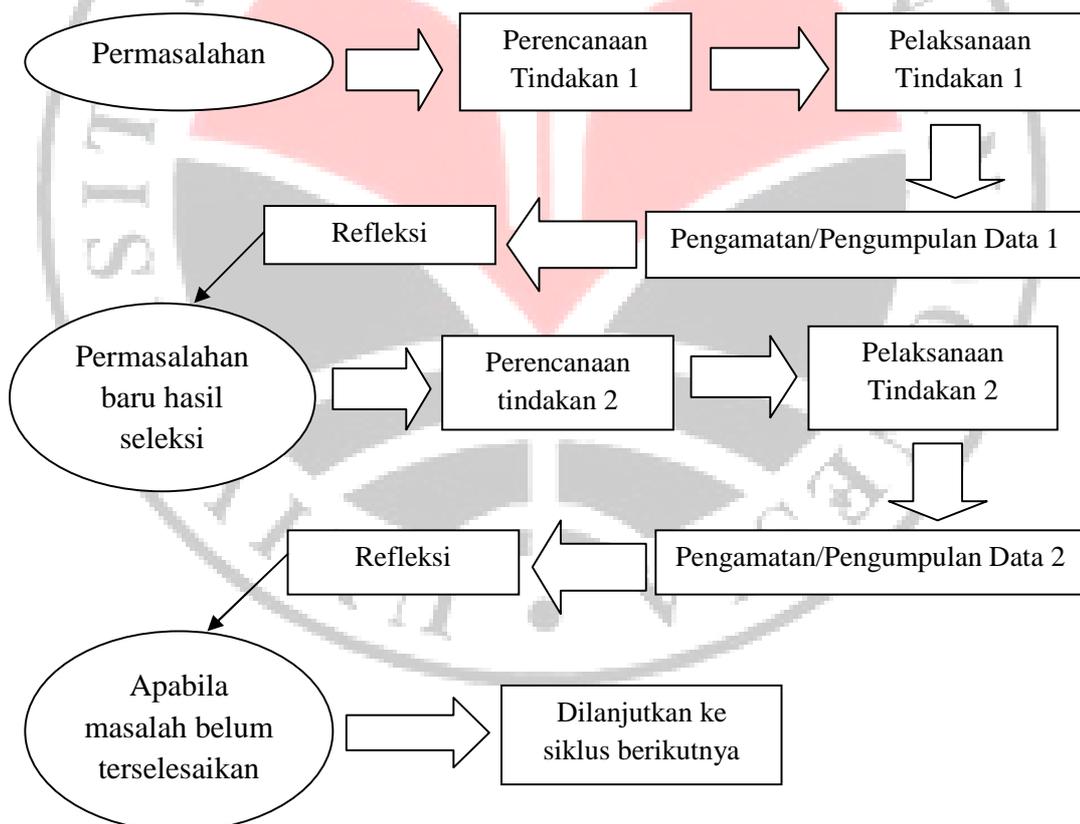
Penelitian Tindakan Kelas merupakan model yang dipilih dalam penelitian ini. Penelitian Tindakan Kelas adalah suatu penelitian tindakan dalam bidang pendidikan yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu pembelajaran di kelas (Kasbollah, 1998:15 dalam Aisyah, 2008:36). Penelitian tindakan kelas merupakan bagian dari penelitian kelas yang dilakukan oleh guru/pengajar. Jenis penelitian ini bertujuan menemukan solusi permasalahan proses belajar mengajar, diantaranya untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa, inovasi proses belajar mengajar, dan mengembangkan pemahaman serta keahlian melaksanakan proses belajar mengajar.

Dalam penelitian tindakan kelas ini dipilih model spiral Menurut Kemmis dan Taggart Mc. (1998 dalam Aisyah 2008 h.17) yaitu model siklus yang dilakukan secara berulang-ulang dan berkelanjutan (siklus spiral) artinya semakin lama diharapkan semakin meningkat pencapaian hasilnya. Penelitian tindakan kelas model Kemmis dan Taggart Mc. ini merupakan pengembangan dari konsep dasar dari berbagai model penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin. Penelitian tindakan kelas merupakan suatu rangkaian lengkap (*a spiral of steps*) yang terdiri dari 4 komponen. Komponen-komponen tindakan kelas itu terdiri dari: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi, dan (4) refleksi.



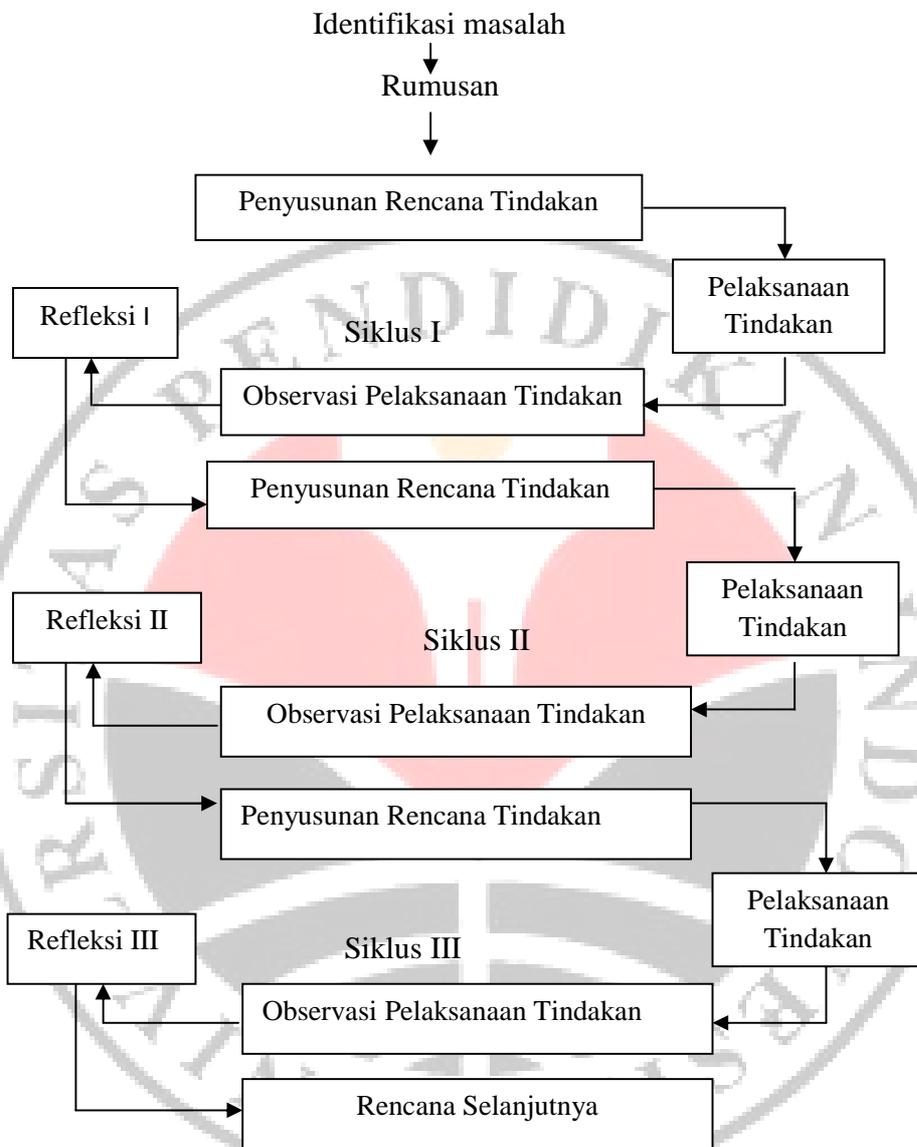
Gambar 3.1  
Siklus Penelitian Tindakan Kelas  
Saraswati (dalam Fitriah, 2003: 21) yang diadaptasi dari Hopkins

Desain penelitian lainnya juga dapat dilihat pada gambar 3.2 dibawah ini:



Spiral penelitian PTK digambarkan oleh Arikunto, et.al, 2007:24 dalam Rismawati, 2009, hal.36.

Desain penelitian lain dapat dilihat pada gambar 3.3 di bawah ini:



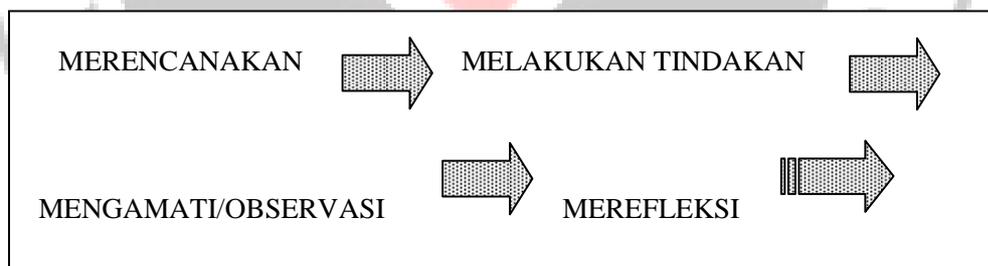
Desain Penelitian Tindakan Kelas (Kasihani Kasbollah, 1997/1998 dalam Cahye, 2008.hal 36)

Pada dasarnya desain Penelitian Tindakan Kelas sama saja. Pada penelitian ini penulis memilih desain penelitian menurut Kasbulloh karena dirasakan mudah bagi penulis.

Tujuan penerapan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dalam pendidikan dan pembelajaran adalah untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas praktek pembelajaran secara berkesinambungan sehingga meningkatkan mutu hasil instruksional; mengembangkan mutu keterampilan guru; meningkatkan relevansi; meningkatkan efisiensi pengelolaan instruksional serta menumbuhkan budaya meneliti pada komunitas guru (Wibawa, 2003: 5-6 dalam Cahye, 2008:37).

#### B. Prosedur Penelitian

Sesuai dengan model Penelitian Tindakan Kelas (PTK) prosedur penelitian yang akan ditempuh adalah suatu bentuk proses pengkajian berdaur siklus yang terdiri dari empat tahapan dasar yang saling terkait dan berkesinambungan yaitu:



Gambar 3.4: Kajian Berdaur 4 Tahap PTK menurut Kemmis dan Mc. Taggart (Kasihani Kasbollah, 1997/1998 dalam Cahye, 2008.hal 38)

Pada gambar diatas tampak terlihat bahwa didalam pelaksanaan tindakan PTK mulai dari tahap rencana, tindakan observasi dan refleksi merupakan tahap

yang saling berhubungan antara yang satu dengan yang lainnya, mulai dari rencana kemudian diadakannya tindakan dan observasi, lalu hasilnya direfleksi.

**Pada tahap pertama**, yaitu tahap perencanaan. Yang dilakukan pada tahap ini adalah menyusun rencana pembelajaran dan menyusun instrument. Pada tahap ini merencanakan tindakan apa yang akan dilaksanakan untuk memperbaiki, meningkatkan atau merubah prilaku dan sikap sebagai solusi. Dalam tahap ini peneliti menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan. Dalam pelaksanaan pembelajaran rencana tindakan dalam rangka penelitian dituangkan dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

**Tahap kedua** yaitu pelaksanaan tindakan. Pada tahap ini implementasi atau penerapan isi rencana tindakan di kelas yang akan diteliti. Hal yang perlu diingat adalah bahwa dalam tahap kedua ini pelaksana atau guru berusaha mentaati apa yang sudah dirumuskan dalam rencana tindakan. Dalam refleksi, keterkaitan antara pelaksanaan dengan perencanaan perlu diperhatikan.

**Tahap ketiga** yaitu observasi. Kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh pengamat (baik oleh orang lain maupun guru sendiri). Seperti telah dijelaskan sebelumnya bahwa kegiatan pengamatan ini tidak terpisah dengan pelaksanaan tindakan karena pengamatan dilakukan pada waktu tindakan sedang dilakukan.

**Tahap terakhir** yaitu refleksi. Kegiatan ini dilakukan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan. Kegiatan refleksi ini

dilakukan setelah guru sudah selesai melakukan tindakan, kemudian berhadapan dengan peneliti untuk mendiskusikan implementasi kegiatan yang dilaksanakan. Kemudian evaluasi yang dilakukan pada tahap refleksi ini adalah melaksanakan kegiatan pembelajaran. Selanjutnya observer melakukan observasi dengan mengamati proses pembelajaran mulai dari awal sampai akhir, yang diobservasi adalah kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran. Tahap refleksi dijadikan patokan untuk rencana selanjutnya. Setiap tahapan ini dilaksanakan secara terus menerus sehingga perlu pengembangan.

Penulis merencanakan penelitian ini sebanyak tiga siklus yang setiap siklusnya terdiri atas satu tindakan. Dalam penelitian tindakan kelas istilah tindakan dipahami sebagai aktivitas yang direncanakan dengan sistematis untuk menghasilkan perbaikan dalam proses pembelajaran untuk mendapatkan hasil belajar yang lebih baik.

Untuk melaksanakan penelitian tindakan kelas dilakukan berbagai tahapan yang meliputi tahapan perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.

#### 1. Perencanaan

- a. Permintaan izin surat penelitian kepada Prodi PGSD
- b. Permintaan izin penelitian di SDN 3 Cibogo Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung barat kepada Kepala sekolah dan guru kelas IV.
- c. Observasi. Kegiatan ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran awal tentang kegiatan belajar mengajar khususnya mata pelajaran matematika

kelas IV SD. Kegiatan observasi langsung dilakukan oleh peneliti saat melakukan pembelajaran di kelas IV karena penelitian ini bersamaan dengan dilaksanakannya Program Latihan Profesi (PLP).

- d. Melakukan telaah terhadap jadwal pelajaran yang ada dan menjadwalkan mata pelajaran matematika untuk melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan realistik dalam upaya meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa.
- e. Melakukan telaah terhadap pokok bahasan mata pelajaran matematika dikelas IV semester II yang akan diajarkan sesuai dengan jadwal pelajaran yang berlaku.
- f. Melakukan telaah terhadap kurikulum mata pelajaran matematika yang harus disampaikan pada semester II. Dari hasil telaah terhadap tujuan, pembelajaran, isi materi dan buku sumber akan ditentukan strategi pembelajaran yang sesuai dengan harapan agar dapat digunakan untuk membantu siswa dalam mempelajari materi matematika supaya lebih meningkat hasil pembelajarannya.
- g. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) siklus I dengan materi Pecahan dengan menggunakan pendekatan realistik, siklus I ini terdiri atas satu tindakan.

## 2. Pelaksanaan Tindakan

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan realistik pada mata pelajaran matematika untuk meningkatkan

kemampuan penalaran matematik siswa, diupayakan berdasarkan tahapan-tahapan yang telah direncanakan dan dipersiapkan sebelumnya.

Pada tahap pelaksanaan tindakan, dilakukan proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan realistik dengan waktu yang diberikan 6 jam pelajaran (3 x pertemuan) dalam tiga siklus yang meliputi materi pecahan dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikerjakan secara kelompok dan lembar evaluasi yang dikerjakan secara individu pada akhir pembelajaran.

### 3. Observasi

Selama pelaksanaan tindakan, guru menerapkan teknik pemantauan pada tiap tahapan penelitian dengan menggunakan format observasi yang telah direncanakan dan dirumuskan sebelumnya. Pada tahap ini guru melakukan pengamatan terhadap siswa saat pembelajaran berlangsung.

### 4. Refleksi

Melalui pedoman pengamatan atau alat pengumpul data yang telah dipersiapkan sebelumnya dalam kegiatan tindakan pelaksanaan ini, maka diperoleh temuan data dan informasi-informasi yang selanjutnya direfleksikan untuk diadakan penyempurnaan-penyempurnaan lebih lanjut.

Pelaksanaan tindakan dari tiap siklus dapat dilihat pada tabel alur desain penelitian di bawah ini:



### **C. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 3 Cibogo yang berlokasi di Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat, semester 2 tahun ajaran 2009/2010. Jumlah siswa yang dijadikan subjek penelitian sebanyak 29 orang terdiri dari 11 orang siswa laki-laki dan 18 orang siswa perempuan.

### **D. Instrumen Penelitian**

Untuk memperoleh kebenaran yang objektif dalam pengumpulan data diperlukan adanya instrumen sehingga masalah yang diteliti dapat direfleksi dengan baik. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data.

#### **1. Instrumen Pembelajaran**

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

RPP merupakan rangkaian dari langkah-langkah guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar di dalam kelas. Hal ini dilakukan dengan maksud agar pembelajaran berlangsung terarah dan terkontrol untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

#### **2. Instrumen Pengumpulan Data**

##### **a. Tes**

Instrumen teknik tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa lembar soal dengan tujuan untuk mengukur hasil akhir pembelajaran. Jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk isian. Dengan tes tertulis akan terlihat kemampuan siswa dalam berpikir

matematika terhadap materi yang telah disampaikan berupa langkah-langkah pengerjaan dari soal. Aturan penyekoran pemahaman untuk tes tertulis mengacu kepada aturan penyekoran menurut Abraham dapat dilihat pada tabel 3.1 di bawah ini:

<b>Tingkat Pemahaman</b>	<b>Ciri jawaban siswa</b>	<b>Nilai</b>
Seluruhnya (P)	Paham, jawaban benar dan mengandung seluruh konsep ilmiah	4
Paham Sebagian (PS)	Jawaban benar dan mengandung paling sedikit satu kesalahan konsep	3
Miskonsepsi Sebagian (MS)	Jawabannya menunjukkan kesalahpahaman yang mendasar tentang konsep yang dipelajari	2
Tidak Paham (TP)	Jawaban salah, tidak relevan atau jawaban hanya mengandung pertanyaan serta jawaban kosong	1

Dari tabel tingkat pemahaman siswa menurut Abraham (1994 dalam Cahye, 2008.hal.52) di atas dapat ditemukan hasil yang diperoleh dari data yang terkumpul kemudian dianalisis, apakah siswa tersebut ada pada tingkat yang mana berdasarkan kriteria jawaban dan tingkat pemahamannya.

b. Non tes

1. Observasi.

Observasi adalah suatu cara untuk mengungkap sikap/prilaku siswa dalam belajar matematika. Sikap guru serta interaksi antara siswa dengan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi ini dilakukan oleh guru dan rekan yang meneliti. Hasil observasi ini dijadikan dasar refleksi dan tindakan yang dilakukan.

2. Wawancara.

Wawancara adalah suatu cara mengumpulkan data yang sering digunakan jika kita ingin mengorek sesuatu yang belum bisa terungkap dengan cara angket atau cara lainnya (Rusffendi, 2001: 109 dalam Nuriyanti, 2008.hal.31 ). Pedoman wawancara dan siswa yang diwawancarai ditentukan terlebih dahulu. Wawancara ini digunakan untuk mengetahui lebih lanjut terhadap data-data yang diperoleh melalui teknik pengumpulan data lainnya.

3. Angket.

Angket atau kuesioner adalah sekumpulan pernyataan atau pertanyaan yang harus dilengkapi oleh responden dengan memilih jawaban atau menjawab pertanyaan pertanyaan melalui jawaban yang sudah disediakan atau melengkapi kalimat dengan mengisi (Rusfendi dalam Rahayu, 2002: 31). Angket yang digunakan dalam penelitian disusun dengan skala Likert. Skala sikap ini disusun dengan

menggunakan empat item, yaitu SS (sangat setuju), S (setuju), STS (sangat tidak setuju) dan TS (tidak setuju). Skala sikap tersebut berisi 8 buah pernyataan yang digunakan untuk mengukur dan mengetahui sikap siswa. Terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan realistik, Proses pembelajaran dan kesan siswa terhadap materi yang disampaikan dan faktor-faktor yang menyebabkan sulitnya siswa dalam penalaran matematik.

#### 4. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa adalah lembar yang berisi soal-soal yang harus dipelajari oleh siswa. Lembar Kerja Siswa dapat digunakan untuk melihat hasil belajar siswa dan untuk mengidentifikasi penguasaan pembelajaran siswa terhadap pembelajaran matematika yang sedang dipelajarinya. Data dari LKS ini dijadikan patokan dalam merancang dan melaksanakan tindakan pembelajaran berikutnya. Selain itu juga dapat digunakan untuk melihat perubahan hasil belajar siswa.

#### 5. Hasil Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Arikunta, 2002: 127 dalam Nuriyanti, 2008.hal.33). Pemberian tes dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui

keragaman jawaban siswa dari soal-soal yang diberikan dan mengetahui sejauh mana tingkat penguasaan siswa dalam menyelesaikan soal-soal realistik.

6. Foto.

“Foto adalah gambar, bayangan, pantulan ragam ilmiah seakan-akan tindakan pikiran” (Depdikbud, 1988: 244 dalam Aisyah, 2008,hal.37). Foto menghasilkan data deskriptif yang cukup berguna, digunakan untuk menelaah segi-segi subjektif dan hasilnya dianalisis secara induktif.

**E. Analisis Data**

Setelah data diperoleh, maka dilakukan pengolahan data terhadap data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif yaitu berupa hasil tes penalaran matematik sedangkan data kualitatif berupa angket, lembar observasi, dan wawancara.

Prosedur analisis dari tiap data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengolahan Data Kuantitatif

Data kuantitatif berasal dari tes siklus untuk menguji kemampuan penalaran matematik. Setelah data kuantitatif diperoleh, selanjutnya dilakukan langkah-langkah analisis sebagai berikut:

- a. Penskoran terhadap jawaban siswa terhadap soal tes.
- b. Persentase tingkat keberhasilan belajar siswa berdasarkan skor yang diperoleh dicari dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase kemampuan penalaran matematik} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100 \%$$

Untuk mengklarifikasi kualitas kemampuan penalaran matematik siswa, maka data hasil tes dikelompokkan dengan menggunakan Skala Lima (Suherman dan Kusumah, 1990: 272), yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.2**

**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 penalaran matematik siswa, selanjutnya dianalisis apakah mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus-siklus berikutnya atau tidak. Selain itu, dari data hasil tes ini juga dapat dianalisis ketuntasan belajar siswa dari siklus I ke siklus-siklus berikutnya.

Kriteria ketuntasan yang ditetapkan pada kurikulum 1994 (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% jumlah siswa telah mencapai ketuntasan belajar. Apabila siswa yang tuntas belajarnya hanya mencapai 75% maka secara klasikal dikatakan cukup. Hasil belajar klasikal dikatakan kurang jika persentase siswa yang tuntas belajarnya kurang dari 60%.

Data hasil tes kemampuan penalaran matematik disetiap tindakan pembelajaran, 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 penalaran matematik siswa dari setiap siklus tindakan pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengetahui gain rata-rata yang telah dinormalisasikan berdasarkan kriteria efektivitas pembelajaran menurut Hake (Wulan, 2009: 37 dalam Sufyani P). Rumus yang digunakan untuk perhitungan gain yang dinormalisasikan adalah:

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

Adapaun kriteria efektifitas pembelajaran menurut Hake R.R adalah:

**Tabel 3.3**  
**Interprestasi Gain yang di normalisasi**

Nilai <g>	Interprestasi
0,00-0,30	Rendah
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Tinggi

c. Perhitungan Daya Serap Klasikal

$$\text{Daya serap klasikal} = \frac{\text{Jumlah siswa yang penguasaanya} \geq 65\%}{\text{Jumlah Siswa}} \times 100\%$$

d. Untuk menghitung nilai rata-rata data kuantitatif yang berupa nilai siswa dilakukan dengan membagi jumlah nilai oleh banyaknya siswa.

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

$\bar{X}$  = rata-rata

$\sum \bar{X}_i$  = jumlah nilai

n = jumlah siswa (Sudjana, 1996: 67 dalam Cahye, 2009.hal.40)

## 2. Pengolahan Data kualitatif

### a. Menganalisis Data Angket

Angket digunakan untuk mengetahui sikap siswa terhadap matematika dan model pembelajaran berbasis proyek. Penskoran untuk setiap kategori jawaban siswa pada pada angket dirangkum dalam tabel

3.3 sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Penskoran untuk setiap Kategori jawaban siswa pada angket**

Kategori Jawaban	Skor Pernyataan Positif
SS (Sangat Setuju)	4
S (Setuju)	3
TD (Tidak Setuju)	2
STS (Sangat Tidak Setuju)	1

Kemudian, skor rata-rata setiap siswa digunakan untuk menentukan kategori siswa respon siswa terhadap angket. Untuk skor siswa yang rata-ratanya kurang dari, maka responnya termasuk kategori respon negatif. Untuk siswa yang skornya rata-ratanya sama dengan 3, maka responnya termasuk kategori respon netral. Sedangkan siswa yang skor rata-ratanya lebih besar sama dengan 3, maka responnya termasuk kategori respon positif.

Setelah data hasil angket dianalisis dengan cara menghitung persentase dari setiap jawaban siswa. Untuk menghitung persentase data digunakan rumus dari Kuntjaraningrat (Saripah, 2003: 33 dalam Aisyah 2008 h.15):

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

Keterangan :

P = Presentase jawaban

F = frekuensi jawaban

N = banyaknya responden

100% = bilangan tetap

Setelah data dianalisis dengan menggunakan rumus diatas, kemudian persentase yang diperoleh ditafsirkan dengan tafsiran berikut:

**Tabel 3.5**  
**Klasifikasi Perhitungan persentase**

Besar Persentase	Tafsiran
0 %	Tidak ada
1 % - 25 %	Sebagian kecil
26 % - 49 %	Hampir setengahnya
50 %	Setengahnya
51 % - 75 %	Sebagian besar
76 % - 99 %	Pada umumnya
100 %	Seluruhnya

b. Menganalisis Data Observasi dan Data Hasil wawancara

Data hasil observasi ini dirangkum dan diinterpretasikan agar kesesuaian antara pembelajaran yang dilakukan dengan pembelajaran yang seharusnya dapat dilihat. Data hasil wawancara dengan siswa

dikelompokkan, kemudian dideskripsikan dalam kalimat dan disusun dalam bentuk wawancara.

