

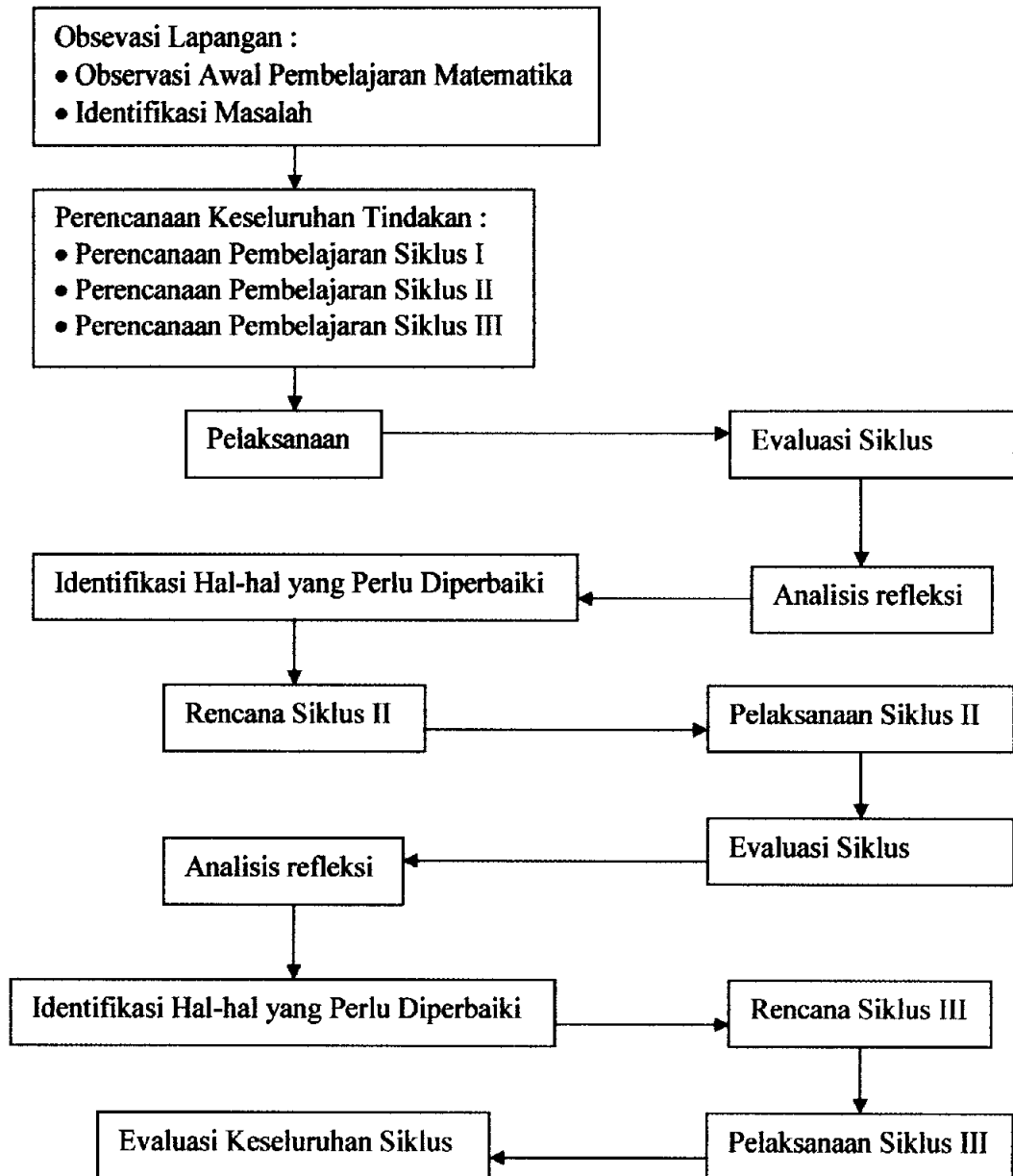
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yaitu penelitian untuk perubahan perbaikan yang dilakukan di kelas (Hopkins, 1993:1) yang dalam perkuliahan sehari-hari disingkat PTK atau *Classroom Action Reseach* (Wiriaatmadja, 2006:4). Penggunaan istilah ini mengacu pada pendapat Hopkins (1993:1) yang menggunakan istilah *classroom research in action* atau *classroom action research* pada saat penelitian itu memasuki tahap-tahap kegiatan yang harus dilakukan, dengan alasan bahwa istilah penelitian kelas mengingatkan kepada penelitian yang dilakukan oleh para peneliti pendidikan (*educational researchers*) dengan menjadikan guru dan siswa sebagai objek penelitian. Banyak manfaat yang diperoleh dari penelitian tindakan kelas, diantaranya adalah menanggulangi berbagai masalah dalam pembelajaran yang dialami oleh siswa maupun guru (Tim Pelatihan Proyek PGSM, 1999).

Penelitian ini terdiri dari tiga siklus dengan masing-masing siklus terdiri dari satu pertemuan. Untuk lebih jelasnya, digambarkan diagram alur penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.1
Alur Penelitian Tindakan Kelas

3.2 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Bandung tahun ajaran 2006/2007. Alasan dipilihnya sekolah tersebut adalah karena sekolah tersebut merupakan sekolah yang tergolong kluster pertama dan

sesuai dengan variabel yang akan diteliti, yaitu penalaran, sebab penalaran merupakan kemampuan tingkat tinggi yang sesuai untuk siswa SMP Negeri 5 Bandung.

3.3 Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini maka digunakan beberapa instrumen sebagai berikut:

1) Tes

Tes penalaran matematik yang digunakan adalah pretest, tes formatif dan tes subsumatif. Pretest dilaksanakan di luar siklus, atau sebelum tidak diberikan, tes formatif adalah tes yang dilaksanakan setiap akhir siklus, sedangkan tes subsumatif dilaksanakan pada akhir semua siklus telah dilaksanakan. Tes ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan penalaran matematik siswa. Setiap tes formatif dibandingkan hasilnya untuk melihat peningkatan kemampuan penalaran matematik siswa. Tes berbentuk tes uraian, alasan dipilihnya tes uraian adalah agar dapat diperoleh informasi mengenai kemampuan siswa bernalar matematis.

2) Angket

Angket ini digunakan untuk mengukur respon siswa dan tanggapan siswa terhadap pembelajaran. Pengisian angket dilakukan setelah berakhirnya pembelajaran pada siklus III.

3) Jurnal

Jurnal siswa ditulis pada setiap akhir pelajaran. Siswa diminta memberikan pernyataan (komentar) terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan multimedia interaktif.

4) Lembar Observasi

Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran langsung mengenai aktivitas siswa, aktivitas guru, dan suasana pembelajaran selama berlangsungnya proses pembelajaran matematika.

5) Lembar Wawancara

Lembar wawancara digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa dan guru terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan multimedia interaktif.

3.4 Media Pembelajaran

3.4.1 Bahan Ajar dan LKS

Pada setiap pertemuan guru menyediakan bahan ajar dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). LKS digunakan sebagai bahan ajar yang pada akhirnya dikumpulkan dan diperiksa untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa memahami materi yang telah dipelajari. Pada pelaksanaannya guru memberikan beberapa pertanyaan untuk mengetahui cara berpikir siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, sehingga dapat pula diketahui kemampuan penalaran matematikanya.

3.4.2 Program Komputer

Dalam pembelajaran ini komputer digunakan sebagai media yang menyediakan bahan ajar melalui tampilan program interaktif. Program yang digunakan adalah *Macromedia Flash* yang memiliki berbagai macam fasilitas yang biasa digunakan dalam pembuatan animasi-animasi interaktif. Hal ini bertujuan untuk menjadikan pembelajaran menjadi lebih menarik dan membantu siswa memvisualisasikan materi yang dipelajari.

3.5 Prosedur Penelitian

Tahap-tahap penelitian yang dilakukan yaitu :

- 1) Orientasi atau studi pendahuluan hingga identifikasi awal permasalahan.
Pada tahap ini peneliti mencoba untuk memberikan pra tes yang diberikan kepada siswa yang dijadikan sebagai subjek penelitian. Untuk diketahui taraf penalaran matematikanya.
- 2) Perencanaan atau persiapan tindakan
 - Penetapan kelas sebagai subjek penelitian
 - Pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran
 - Pembuatan tes formatif
 - Pembuatan pedoman observasi untuk guru dan siswa, pedoman wawancara dan angket.
- 3) Tahap Pelaksanaan
 - Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif.
 - Melakukan tes formatif setelah pembelajaran setiap akhir siklus.
 - Menyebarkan jurnal setiap akhir pembelajaran.

- Melakukan pretest setelah semua siklus dilaksanakan
- Menyebarkan angket untuk diisi siswa.
- Mewawancarai guru dan siswa tentang pembelajaran matematika dengan menggunakan multimedia interaktif.

4) Evaluasi

5) Analisis dan Refleksi

Data yang telah diperoleh dianalisis sesegera mungkin berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Setelah dianalisis kemudian direfleksi sebagai bahan untuk mengevaluasi, mengoreksi dan memperbaiki siklus berikutnya.

3.6 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan pada setiap aktivitas siswa dan situasi yang berkaitan dengan tindakan penelitian yang dilakukan, yaitu dengan tes, observasi, angket, dan wawancara.

Pretest dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran menggunakan media komputer. Tes formatif dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa dan melihat peningkatan kemampuan penalaran matematik siswa. Posttest dilakukan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematik siswa setelah dilaksanakan pembelajaran menggunakan media komputer.

Lembar observasi siswa dan guru digunakan untuk aktivitas siswa dan guru dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Lembar observasi ini diisi oleh observer.

Angket digunakan untuk melihat respon siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan.

Wawancara digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa dan guru terhadap pembelajaran yang dilakukan.

3.7 Prosedur Pengolahan Data

Data yang diperoleh pada setiap siklus dianalisis sebagai berikut :

1) Kategorisasi data

Kategorisasi data dilakukan berdasarkan fokus penelitian sebelum dianalisis dan direfleksi. Data yang diperoleh diharapkan dapat diketahui adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan multimedia interaktif.

2) Interpretasi Data

▪ Menganalisis data hasil tes

Menganalisis data hasil tes siswa dari setiap siklus menggunakan dua tahap pengukuran.

a. Tahap pertama dengan menggunakan skor penalaran

Tahap pertama dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan penguasaan setiap indikator dalam setiap siklus. Acuan yang digunakan untuk tahap pertama ini adalah menurut Priatna(2003) sebagai berikut :

Skor 0 untuk jawaban yang salah

Skor 1 untuk jawaban yang benar tapi alasan salah

Skor 2 untuk jawaban dan alasan yang benar

b. Tahap kedua dengan menggunakan daya serap klasikal(DSK)

Tahap kedua dimaksudkan untuk melihat ketuntasan belajar siswa. Suatu kelas disebut tuntas belajarnya jika di kelas tersebut 85% siswanya mencapai daya serap $\geq 65\%$.

Untuk menghitung daya serap digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Daya Serap} = \frac{JS}{JM} \times 100\%$$

dengan JS = jumlah skor total subjek

JM = jumlah total skor maksimal

$$\text{Daya Serap} = \frac{js}{n} \times 100\%$$

dengan js = jumlah siswa dengan daya serap $\geq 65\%$

n = jumlah siswa seluruhnya

Disebabkan di setiap siklus menggunakan instrumen yang berbeda, maka tidak dapat dibandingkan secara langsung gain dari setiap siklusnya untuk ditafsirkan menjadi kesimpulan. Oleh karena itu, untuk dapat menafsirkan peningkatan dari setiap siklus, maka gain di setiap siklus bisa ditransformasikan ke nilai T, dengan rumus adalah :

$$T = 50 + 10 \left(\frac{x_{ij} - \bar{x}_i}{s_i} \right)$$

dengan $i = 1, 2, 3$

j = subjek

Setelah ditransformasi, maka gain yang baru sudah dapat dibandingkan, kemudian diambil kesimpulan.

- Menganalisis Angket

Derajat penilaian siswa terhadap suatu pernyataan dalam angket terbagi ke dalam 4 kategori mulai dari sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

Untuk selanjutnya skala kualitatif tersebut ditransfer ke dalam skala kuantitatif. Untuk mengukur data angket digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan: P = presentase jawaban

f = frekuensi jawaban

n = banyak responden

Setelah dianalisis kemudian dilakukan interpretasi dengan menggunakan kategori persentase berdasarkan pendapat Kuntjaraningrat (Irmawati, 2004: 31) pada table berikut ini:

Tabel 3.1
Interpretasi Angket

Besar Presentase	Interpretasi
0%	Tidak Ada
1% - 25%	Sebagain Kecil
26% - 49%	Hampir Setengahnya
50%	Setengahnya
51% - 75%	Sebagain Besar
76% - 99%	Pada Umumnya
100%	Seluruhnya

- Menganalisis jurnal sikap siswa dengan mengelempokkan kesan siswa ke dalam kelompok pendapat dan komentar positif, negatif, biasa dan tidak berkomentar.
- Menganalisis hasil wawancara dengan guru dan siswa.

