

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang merupakan bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan (guru/peneliti) yang ditujukan untuk memperbaiki proses pembelajaran agar diperoleh hasil yang optimal.

Menurut Wiriadmadja (2006) Penelitian tindakan kelas (PTK) adalah bagaimana sekelompok guru dapat mengorganisasikan kondisi praktek pembelajaran mereka, dan belajar dari pengalaman mereka sendiri, dan mereka dapat mencobakan suatu gagasan perbaikan dalam praktek pembelajaran mereka, dan melihat pengaruh nyata dari upaya itu. Selain itu menurut Hopkin (Wanda, 2008) bahwa penelitian tindakan kelas mampu menawarkan cara dan prosedur baru untuk memperbaiki dan meningkatkan profesionalisme guru dalam proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan berbagai indikator keberhasilan proses dan hasil pembelajaran yang terjadi pada siswa.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan memperbaiki proses pembelajaran yang dilakukan secara bertahap dengan pendekatan RME. Dalam penelitian ini peneliti / penulis bertindak sebagai guru dan yang bertindak sebagai observer adalah guru matematika kelas VIII yang dijadikan subyek penelitian dan rekan-rekan guru dari peneliti

B. Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Raudhatul Muttaqien tahun ajaran 2009/2010. Alasan peneliti memilih kelas tersebut untuk dijadikan subyek penelitian, karena menurut pengalaman peneliti sering ditemui kendala dikelas tersebut selama melaksanakan proses pembelajaran “Relasi dan Fungsi”, karena keterbatasan peneliti dan supaya lebih fokus kepada permasalahan yang akan dikaji, penelitian ini hanya dilakukan terhadap 10 orang dari kelas tersebut.

C. Prosedur Penelitian

1. Orientasi Lapangan.

Peneliti melakukan tahap observasi terlebih dahulu untuk mengetahui karakteristik siswa Mts Raudhatul Muttaqien dalam pembelajaran matematika. Secara khusus, kegiatan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan observasi terhadap pembelajaran matematika.
- b. Melakukan evaluasi dari hasil observasi terhadap kegiatan pembelajaran.
- c. Melakukan wawancara dengan guru bidang studi yang mengajar untuk mengetahui berbagai kendala yang dihadapi selama pembelajaran matematika di kelas.

2. Tahap Persiapan.

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan hal-hal yang berhubungan dengan pelaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik, yaitu :

- a. Mengkonsultasikan terlebih dahulu mengenai penggunaan pembelajaran dengan pendekatan realistic kepada dosen pembimbing
- b. Menyusun instrumen penelitian yang meliputi : rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), soal tes evaluasi dan instrument non tes yang terdiri dari angket, pedoman wawancara, jurnal harian dan lembar obsevasi.

3. Tahap Pelaksanaan.

Tahap pelaksanaan ini merupakan implementasi dari persiapan yang sudah dilakukan penulis sebelumnya, yaitu :

- a. Melaksanakan pembelajaran matematika dengan pendekatan realistic. Pelaksanaan pembelajaran dibagi dalam tiga siklus pembelajaran.
- b. Melakukan refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan. Kegiatan refleksi terdiri dari (1) merinci dan menganalisis efektivitas pembelajaran berdasarkan pada hasil diskusi antara peneliti dan observer melalui data pada lembar observasi dan jurnal harian siswa (2) menentukan tindak lanjut dengan merencanakan tindakan perbaikan yang akan dilakukan pada kegiatan pembelajaran selanjutnya.

- c. Melakukan tes formatif yang dilakukan setiap selesai satu siklus pembelajaran.
- d. Menyebarkan angket pada akhir siklus pembelajaran untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik.
- e. Melaksanakan tes sub sumatif yang dilakukan pada akhir penelitian.

Secara garis besar, prosedur tersebut digambarkan dalam bagan penelitian tindakan kelas sebagai berikut :



D. Instrumen Penelitian

Instrumen dibuat sebagai terdiri dari dua bagian, pertama berisi serangkaian bahan ajar yang digunakan untuk menunjang terlaksananya penelitian dan kedua berupa instrumen pengumpulan data. Keduanya digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Instrumen Pembelajaran.

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran disusun sebagai persiapan mengajar peneliti untuk setiap satu siklus pembelajaran. Terdapat tiga RPP yang disusun, di mana satu rencana pembelajaran digunakan pada satu siklus kegiatan pembelajaran.

b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa merupakan alat bantu untuk menunjang terlaksananya pembelajaran pada satu sub pokok bahasan tertentu. LKS memuat permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan penggunaan pembelajaran realistik.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif . Data kuantitatif berasal dari pretest (tes kemampuan awal), tes formatif pada tiap siklusnya dan tes sub sumatif. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari angket siswa, jurnal harian, wawancara dan lembar observasi.

a. Instrumen Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah pretest, tes formatif pada setiap siklusnya dan tes sub sumatif. Pretest digunakan untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum diberi tindakan pembelajaran matematik dengan pendekatan realistic . Soal pretest merupakan gabungan dari soal-soal pada semua siklus. Tes formatif dilakukan pada akhir siklus pembelajaran yang bertujuan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika pada sub pokok bahasan yang telah dipelajari. Tes sub sumatif diberikan setelah semua siklus dilaksanakan. Soal-soal tes ini merupakan gabungan dari sub pokok bahasan yang telah dipelajari sebelumnya. Bentuk tes berupa tes uraian, hal ini dilakukan agar kemampuan matematik siswa lebih terlihat dan untuk menghindari siswa yang melakukan tebak-tebak jawaban seperti yang banyak dilakukan pada tes tipe pilihan ganda.

b. Instrumen Non Tes

1). Angket

Angket berguna untuk memberikan gambaran tentang sikap dan tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan realistic. Menurut Ruseffendi (1994) angket adalah sekumpulan pernyataan atau pertanyaan yang harus dilengkapi oleh responden dengan memilih jawaban atau menjawab pertanyaan melalui jawaban yang telah disediakan atau melengkapi kalimat dengan jalan mengisi. Model angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket skala

Likert. Dalam skala Likert, siswa diminta untuk membaca secara seksama setiap pernyataan yang disajikan, kemudian diminta untuk menilai pernyataan-pernyataan tersebut.

2). Lembar Observasi.

Lembar observasi digunakan untuk melihat dan mengukur secara langsung gambaran aktivitas siswa dan guru pada saat pembelajaran berlangsung. Selain itu, lembar observasi digunakan untuk melihat perkembangan siswa dan guru pada setiap siklusnya dan menganalisis kendala-kendala yang dihadapi selama pembelajaran berlangsung. Hal ini berguna sebagai masukan bagi peneliti dalam menghadapi pembelajaran selanjutnya agar lebih baik lagi. Lembar observasi dibagi menjadi dua bagian, yaitu lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa.

3). Jurnal Harian.

Jurnal harian berisi tanggapan siswa mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan, kesulitan yang dialami selama pembelajaran serta harapan siswa pada pembelajaran selanjutnya. Pemberian jurnal harian ditujukan sebagai upaya memperbaiki pembelajaran pada siklus selanjutnya. Jurnal harian diberikan setiap akhir pertemuan pada setiap siklusnya.

4). Catatan Lapangan.

Catatan lapangan pada setiap tindakan untuk melihat aktivitas siswa dan guru yang tidak dapat diungkap dengan lembar observasi.

5). Wawancara

Wawancara digunakan untuk melengkapi data yang sudah ada. Wawancara ini akan menyediakan data kualitatif terhadap respon siswa, kesulitan-kesulitan siswa dan strategi siswa dengan adanya pembelajaran matematika berdasarkan pendekatan realistic. Wawancara dilakukan setelah pembelajaran berlangsung.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dapat dilihat dari tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1
Teknik Pengumpulan Data

Sumber	Jenis Data	Teknik	Alat
Guru	Aktivitas pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik	observasi	Lembar observasi
	Tanggapan guru terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik	wawancara	Pedoman wawancara
Siswa	Kemampuan pemahaman konsep matematika	Tes tertulis	Lembar jawaban siswa
	Sikap siswa selama pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik	Angket, observasi	Lembar angket, lembar observasi
	Tanggapan siswa setiap selesai satu siklus pembelajaran	Jurnal harian	Lembar jurnal

F. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari tindakan penelitian yang dilaksanakan, kemudian dianalisis melalui langkah-langkah sebagai berikut :

1. Analisis terhadap Hasil Tes Siswa

Data yang diperoleh dari hasil pretest, tes formatif pada setiap siklus dan tes sub sumatif dianalisis dan diberi skor dengan menggunakan panduan *Holistic Scoring Rubrics*. *Holistic Scoring Rubrics* yaitu suatu prosedur yang digunakan untuk menskor jawaban siswa. Skor ini diberi level 0, 1, 2, 3, dan 4. Setiap skor yang diraih siswa mencerminkan kemampuan pemahaman matematik. Kriteria pemberian skor menurut Subandar (Wulan, 2008) terlihat dalam tabel 3.2 berikut :

Tabel 3.2
Kriteria Pemberian skor Menurut Subandar

Skor	Kriteria
4	Lengkap dan kompeten
3	Kompetensi Dasar
2	Jawaban Parsial
1	Jawaban hanya coba-coba
0	Tidak ada respon

Kriteria pemberian skor soal pemahaman konsep matematik dalam penelitian ini seperti terlihat pada tabel 3.3 berikut :

Tabel 3.3
Panduan Pemberian Skor Soal Pemahaman Konsep Matematik

Skor	Pemahaman Konsep matematik
4	Menyatakan situasi ke dalam model matematika secara benar, lengkap dan masuk akal. Kemudian dilakukan dengan benar.
3	Menyatakan situasi ke dalam model matematika secara benar, dan masuk akal tetapi kurang lengkap. Terdapat sedikit kesalahan dalam perhitungan.
2	Menyatakan situasi ke dalam model matematika tidak secara lengkap, atau hanya sedikit saja yang benar
1	Salah menyatakan situasi ke dalam model matematika atau tidak mengerti situasi permasalahan.
0	Siswa tidak menunjukkan pemahaman konsep sama sekali/ jawaban kosong.

Peningkatan pemahaman konsep matematika siswa dianalisis menjadi beberapa bagian sebagai berikut :

- a. Analisis peningkatan pemahaman konsep matematika dari keseluruhan tindakan pembelajaran.

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep dari keseluruhan tindakan pembelajaran yang telah dilaksanakan dapat diketahui dengan cara menghitung *indeks gain* antara nilai pretes dan nilai sub sumatif. Indeks gain yang diperoleh akan diinterpretasikan, menggunakan interpretasi menurut Hake. Menurut Hake indeks gain adalah proporsi antara gain aktual (post tes - pre test) dengan gain maksimal yang dicapai. Rumus yang digunakan yaitu :

$$\text{Indeks Gain} = \frac{\text{Post test} - \text{Pre test}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Pre test}}$$

Kemudian *indeks gain* yang diperoleh dibandingkan dengan kriteria *indeks gain* menurut Hake, apakah *indeks gain* termasuk kategori tinggi, sedang atau rendah.

Kriteria indeks gain (*g*) adalah :

$g > 0,7$: tinggi

$0,3 < g \leq 0,7$: sedang

$g \leq 0,3$: rendah

Kemudian akan dihitung persentasi setiap kriteria pada setiap siklus dengan menggunakan rumus :

$$\text{Persentase Kriteria} = \frac{\text{Jumlah siswa setiap kriteria}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Selanjutnya data diinterpretasikan dengan menggunakan kategori persentase menurut Kuntjaraningrat (Wanda, 2008) seperti terlihat pada tabel 3.4 berikut :

Tabel 3.4
Interpretasi Perhitungan Persentase

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

b. Persentase ketuntasan belajar secara klasikal

Seorang siswa dikatakan telah tuntas belajar jika mencapai daya serap \geq 65 %

$$\text{Daya Serap (DS)} = \frac{\text{Jumlah Skor Total Subyek}}{\text{Jumlah Seluruh Siswa}} \times 100\%$$

Sementara itu persentase ketuntasan belajar secara klasikal adalah :

$$\text{Ketuntasan Belajar Klasikal} = \frac{\sum s \geq 65}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

$\sum s \geq 65$ menyatakan jumlah siswa yang memiliki nilai lebih atau sama dengan 65 dalam skala 100

2. *Data Jurnal Harian*

Data jurnal merupakan tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik setiap siklusnya. Data jurnal dikelompokkan ke dalam dua kelompok, yaitu komentar positif dan komentar negatif

3. *Lembar Observasi*

Data hasil observasi dianalisis secara deskriptif dengan mengelompokkan berdasarkan kategori jawaban dari yang positif sampai negatif.

4. *Data Angket*

Kategori penilaian siswa terhadap angket sikap dibagi kedalam empat kategori, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), Tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Untuk mengukur data angket secara kuantitatif digunakan perhitungan sebagai berikut :

Untuk pernyataan favorable (pernyataan positif), jawaban :

SS diberi skor 5

S diberi skor 4

TS diberi skor 2

STS diberi skor 1

Sebaliknya untuk pernyataan unfavorable (pernyataan negatif), jawaban :

SS diberi skor 1

S diberi skor 2

TS diberi skor 4

STS diberi skor 5

Setelah angket terkumpul dan diolah dengan menggunakan cara seperti diatas, seorang subyek dapat digolongkan pada kelompok responden yang memiliki sikap positif atau bersikap negatif. Penggolongan dilakukan dengan menghitung rerata skor subyek. Jika nilainya lebih besar daripada 3 (rerata skor untuk jawaban netral) ia bersikap positif. Sebaliknya jika reratanya kurang dari 3, ia bersikap negative. Rerata skor subyek makin mendekati 5, sikap siswa makin positif. Sebaliknya jika mendekati 1, sikap siswa makin negatif (Suherman,1990).