

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Az-Zahra yang terletak di Jl Cihanjuang Parongpong, Bandung Barat. Sedangkan waktu penelitian ini sendiri dilaksanakan dari akhir bulan November sampai dengan awal bulan Desember 2011.

B. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VII B. Kelas tersebut terdiri atas 18 siswa dengan 11 diantaranya adalah siswa laki-laki dan sisanya siswa perempuan.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam sebuah penelitian dapat diartikan sebagai suatu alat yang digunakan untuk mengambil data. Ada beberapa bentuk instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Instrumen-instrumen tersebut terdiri dari instrumen tes dan instrumen non tes yaitu:

1. Instrumen tes

a. Tes formatif

Menurut Arikunto (dalam Toni, 2009 : 57), tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes merupakan salah satu instrumen penelitian pengumpul data yang biasanya digunakan sebagai alat evaluasi.

Dalam penelitian ini, tes formatif yang dilakukan bertujuan untuk melihat sejauh mana peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa pada konsep aritmetika sosial. Jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis berupa uraian singkat dan soal-soal cerita.

2. Instrumen non tes

a. Observasi

Menurut Margono (dalam Toni, 2009 : 56) observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada subyek penelitian. Observasi ini digunakan untuk mencatat kejadian-kejadian apa saja yang terjadi selama pelaksanaan penelitian berlangsung khususnya terkait aktivitas siswa dan aktivitas guru ketika proses pembelajaran berlangsung.

b. Jurnal harian

Jurnal harian digunakan untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap proses pembelajaran setiap setelah selesai mengikuti proses

pembelajaran. Kumpulan dari jurnal harian ini menjadi bahan perbandingan dengan angket di akhir penelitian.

c. Angket

Angket merupakan serentetan pertanyaan/pernyataan yang harus dijawab oleh siswa. Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap seluruh proses pembelajaran yang telah mereka ikuti selama pelaksanaan penelitian.

d. Wawancara

Wawancara dilakukan pada tahap refleksi untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang dihadapi siswa selama proses pembelajaran. Melalui wawancara, peneliti dapat memberikan perhatian lebih kepada para siswa yang terlihat kesulitan mengikuti proses pembelajaran sehingga mereka menjadi lebih termotivasi untuk mengikuti proses pembelajaran.

D. Pengolahan Data

Setelah pengambilan data selama kegiatan dalam penelitian ini selesai dilaksanakan, kemudian dilakukan pengolahan data. Pengolahan data-data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pengolahan data hasil tes formatif

Pada penelitian ini, tes formatif dilakukan sebanyak tiga kali yaitu tes formatif siklus ke-1, siklus ke-2, dan tes formatif siklus ke-3. Dari ketiga tes formatif tersebut diperoleh data hasil tes formatif siswa yang akan diolah

dengan penyekoran berdasarkan aturan Abraham (dalam Huda, 2011 : 36). Aturan penskoran tersebut membagi kemampuan pemahaman matematis siswa terhadap suatu konsep menjadi lima tingkat pemahaman yaitu Tidak Paham (TP), Miskonsepsi (M), Miskonsepsi Sebagian (Ms), Paham sebagian (Ps), dan Paham (P). Kelima kriteria pemahaman matematis terhadap suatu konsep disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 3.1

Tingkatan pemahaman konsep menurut Abraham

Tingkat Pemahaman	Kriteria Jawaban Siswa	Skor
Tidak Paham (TP)	Jawaban kosong, mengulang pertanyaan, jawaban tidak relevan atau tidak jelas, serta tidak memberikan penjelasan untuk jawaban yang dipilih	0
Miskonsepsi (M)	Jawaban mengandung kesalahan konsep yang mendasar tentang konsep yang dipelajari.	1
Miskonsepsi Sebagian (Ms)	Jawaban memberikan sebagian informasi yang benar tetapi juga menunjukkan kesalahan konsep dalam menjelaskan.	2
Paham sebagian (Ps)	Jawaban sebagian besar benar dan mengandung paling sedikit satu konsep secara ilmiah tetapi tidak seluruh konsep dan tidak mengandung kesalahan konsep.	3
Paham (P)	Jawaban benar dan lengkap, serta jawaban mengandung seluruh bagian konsep yang diterima secara ilmiah.	4

Jawaban siswa kemudian dianalisis dan dikelompokkan berdasarkan tingkatan pada tabel di atas kemudian direpresentasikan dalam bentuk persentase dengan rumus sebagai berikut:

$$tp = \frac{\Sigma tp}{N} \times 100\%$$

$$m = \frac{\Sigma m}{N} \times 100\%$$

$$p = \frac{\Sigma p}{N} \times 100\%$$

$$ms = \frac{\Sigma ms}{N} \times 100\%$$

$$ps = \frac{\Sigma ps}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

tp : persentase siswa yang tidak paham

Σtp : banyaknya siswa yang tidak paham

m : persentase siswa yang miskonsepsi

Σm : banyaknya siswa yang miskonsepsi

ms : persentase siswa yang miskonsepsi sebagian

Σms : banyaknya siswa yang miskonsepsi sebagian

ps : persentase siswa yang paham sebagian

Σps : banyaknya siswa yang paham sebagian

p : persentase siswa yang paham

Σp : banyaknya siswa yang paham

N : banyaknya siswa

Hasil penskoran menggunakan aturan Abraham tersebut kemudian dikonversi ke dalam skor baku *T-score*. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk membandingkan skor yang diperoleh siswa pada setiap siklusnya. Berdasarkan hasil pada *T-score* kemudian dihitung *indeks*

gainnya. Menurut Hake (dalam Huda, 2011 : 39) *indeks gain* adalah proporsi antara *gain* aktual dengan *gain* maksimal yang dapat dicapai, melalui indeks *gain* dapat diketahui kualitas peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa pada konsep aritmetika sosial pada siklus ke-1, siklus ke-2, dan siklus ke-3.

Rumus *T-score* yang digunakan adalah:

$$T_i = 50 + 10 \left(\frac{x_i - \bar{x}}{s} \right)$$

Keterangan:

T_i : *T-score*

x_i : nilai tes formatif

\bar{x} : rata-rata nilai tes formatif

s : simpangan baku

Sedangkan rumus yang digunakan untuk menghitung *indeks gain* adalah:

$$\text{Indeks gain} = \frac{\text{tes berikutnya} - \text{tes awal}}{\text{skor maksimum ideal} - \text{tes awal}}$$

Kriteria indeks *gain* menurut Hake (dalam Huda, 2011 : 29) adalah:

$g > 0,7$: tinggi

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

$g \leq 0,3$: rendah

2. Menganalisis daya serap dan ketuntasan belajar

Untuk mengetahui apakah materi yang disampaikan dapat diserap oleh para siswa atau tidak serta untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa, digunakan acuan dari Depdiknas (dalam Huda, 2011 : 39) bahwa suatu kelas dapat dikatakan tuntas belajarnya jika dalam kelas tersebut 85% siswa telah mencapai daya serap $\geq 65\%$. Untuk menghitung persentase daya serap dan ketuntasan belajar tersebut digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Daya serap} = \frac{\text{Jumlah total skor subyek}}{\text{Jumlah total skor maksimum}} \times 100\%$$

Persentase Daya Serap Klasikal (DSK)

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

Dalam ketentuan Depdiknas (dalam Huda, 2011 : 40) persentase ketuntasan belajar secara klasikal yang ditetapkan adalah bahwa suatu kelas dapat dinyatakan berhasil dalam belajar jika 70% materi yang dipelajari dapat dikuasai atau diserap oleh siswa dalam kelas tersebut.

3. Pengolahan data hasil angket siswa

Angket yang digunakan dalam penelitian ini merupakan angket yang terdiri dari pertanyaan-pertanyaan dimana siswa hanya cukup menjawab “Ya” atau “Tidak”. Data hasil angket ini akan menunjukkan bagaimana respon para siswa terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan.

Angket yang dibuat mengacu kepada skala sikap model Guttman (dalam Suherman, 2003 : 194) dimana sikap yang akan diungkapkan melalui angket model ini memiliki tingkat ketajaman kontribusi yang cukup tinggi, setiap pernyataan yang disajikan saling terkait dan tidak lepas satu sama lain. Pertanyaan pertama disusul (dilacak) oleh pernyataan kedua, pernyataan kedua disusul (dilacak) oleh pernyataan ketiga, dan seterusnya. Karena hal tersebut, maka ruang lingkup masalah (aspek) yang berkenaan dengan sikap seseorang menjadi sempit.

Jawaban yang harus diberikan pada angket skala sikap model Guttman adalah dengan cara menumbuhkan tanda *ceklist* (\checkmark) pada kolom yang tersedia. Kolom tersebut terdiri dari kolom “Ya” dan kolom “Tidak”. Selanjutnya interpretasi untuk menentukan sikap responden melalui angket jenis ini bisa dilakukan dengan cara menghitung persentase banyaknya jawaban “Ya”.

Tabel 3.2
Kategori respon siswa

Besar Persentase Jawaban “Ya”	Kategori
0%	tidak ada
$0% < P \leq 25%$	sebagian kecil
$25% < P \leq 50%$	hampir setengahnya
50%	setengahnya
$50% < P \leq 75%$	sebagian besar
$75% < P \leq 100%$	pada umumnya
100%	seluruhnya

4. Pengolahan data hasil lembar observasi terhadap aktivitas siswa dan aktivitas guru

Lembar observasi terhadap aktivitas guru dan aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung terdiri dari beberapa pernyataan, setiap pernyataannya diisi oleh observer dengan ketentuan penilaian sebagai berikut:

Skor 0 : sangat jelek

Skor 1 : jelek

Skor 2 : cukup

Skor 3 : baik

Skor 4 : sangat baik

Hasil dari analisis data tersebut kemudian diinterpretasikan untuk mengetahui kekurangan serta kelebihan dari proses pembelajaran, terutama masalah yang berkaitan dengan bagaimana aktivitas guru sebagai pendidik serta aktivitas siswa sebagai peserta didik yang melaksanakan proses pembelajaran apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau masih perlu adanya perbaikan pada proses pembelajaran berikutnya.

Data hasil observasi tersebut dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Huda, 2011 : 41)

$$Mi = \frac{1}{2} \times \text{Skor ideal maksimal}$$

$$Sdi = \frac{1}{3} \times Mi$$

Keterangan:

M_i : mean ideal

S_{di} : standar deviasi ideal

Kemudian dihitung rata-rata dari setiap pertemuan dan siklusnya. Jika observer terdiri dari dua orang dan setiap siklusnya terdiri dari dua pertemuan, maka perumusannya adalah:

$$\bar{P} = \frac{\text{Jumlah perolehan skor observer I dan observer II}}{2}$$

$$\bar{S} = \frac{\text{Jumlah rata – rata skor pertemuan I dan pertemuan II}}{2}$$

Keterangan:

\bar{P} = rata-rata skor tiap pertemuan

\bar{S} = rata-rata skor tiap siklus

Berdasarkan nilai M_i dan S_{di} yang diperoleh, kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori aktivitas guru dan aktivitas siswa (Huda, 2011 : 41) yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.3

Kategori aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran

Rentang	Kategori
$\bar{S} \geq M_i + 1,5 S_{di}$	Sangat aktif
$M_i + 0.5 S_{di} \leq \bar{S} < M_i + 1,5 S_{di}$	Aktif
$M_i - 0.5 S_{di} \leq \bar{S} < M_i + 1,5 S_{di}$	Cukup aktif
$M_i - 1.5 S_{di} \leq \bar{S} < M_i - 1,5 S_{di}$	Kurang aktif
$\bar{S} < M_i - 1,5 S_{di}$	Sangat kurang aktif

E. Prosedur Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini merupakan salah satu penelitian yang bersifat kolaboratif dimana peneliti akan bekerjasama dengan guru mata pelajaran yang bersangkutan dan juga jika memungkinkan bekerjasama dengan kepala sekolah dan atau dengan guru yang lain, diharapkan penelitian ini akan meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di kelas serta meningkatkan hasil pembelajaran melalui model pembelajaran yang diterapkan. Secara umum, langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut (Basuki, 2009 : 17):

1. Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini meliputi beberapa hal yaitu:

- a. Menemukan masalah
- b. Mengidentifikasi dan menentukan batasan masalah
- c. Menganalisis faktor-faktor penyebab masalah
- d. Merumuskan gagasan pemecahan masalah
- e. Menentukan hipotesis tindakan
- f. Merumuskan judul penelitian

2. Pelaksanaan tindakan

Tahap pelaksanaan tindakan ini meliputi proses pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat.

3. Pengumpulan data/pengamatan

Tahap ini adalah tahap pengumpulan data sesuai dengan instrumen-instrumen yang telah dibuat, data tersebut kemudian dianalisis sesuai dengan metode analisis yang digunakan.

4. Refleksi

Tahap refleksi merupakan tahap akhir dari suatu siklus PTK, tahap ini bertujuan untuk mencari kekurangan-kekurangan apa saja yang ada pada suatu siklus yang telah selesai dilaksanakan yang selanjutnya akan diperbaiki pada siklus berikutnya.

F. Desain Penelitian

Penelitian ini dirancang dalam tiga siklus. Proses pembelajaran pada tiap siklusnya akan diuraikan berikut ini.

1. Pelaksanaan siklus ke-1

Tahap-tahap pelaksanaan pada siklus ke-1 ini adalah:

a. Mengidentifikasi permasalahan

Seperti telah diuraikan pada pembahasan sebelumnya bahwa penelitian tindakan kelas pada dasarnya mengacu pada suatu permasalahan yang ditemukan di suatu kelas, hal ini yang dilakukan peneliti di awal pelaksanaan penelitian pada siklus pertama ini.

b. Perencanaan tindakan

Setelah melakukan identifikasi permasalahan, peneliti dan guru bersama-sama mulai merencanakan untuk melaksanakan penelitian

tindakan kelas sebagai salah satu cara atau solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Tahap perencanaan ini meliputi pembuatan RPP dan LKS untuk proses pembelajaran serta beberapa instrumen penelitian seperti jurnal harian, lembar observasi, dan angket sebagai alat-alat pengumpul data. Peneliti juga membuat kisi-kisi soal dan lembar soal untuk tes formatif di akhir siklus ke-1.

c. Pelaksanaan tindakan

Setelah tahap perencanaan selesai, penelitian dilaksanakan melalui proses pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat.

d. Pengamatan dan pengumpulan data

Selama pelaksanaan proses pembelajaran, peneliti melakukan pengamatan serta pengumpulan data dengan menggunakan instrumen penelitian jurnal harian dan lembar observasi. Selain itu, peneliti juga melakukan wawancara dan tanya jawab dengan para siswa untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap proses pembelajaran tersebut.

e. Tes

Tes formatif dilakukan setelah materi yang terdapat pada RPP selesai disampaikan. Tes ini merupakan alat ukur untuk melihat pengaruh dari model pembelajaran yang diterapkan, apakah dengan menggunakan model interaksi sosial siswa dapat lebih memahami materi yang diajarkan atau tidak. Hal tersebut dilihat dari analisis hasil tes.

f. Refleksi

Pada tahap refleksi ini, peneliti bersama-sama dengan guru menganalisis hasil yang diperoleh selama pelaksanaan siklus ke-1. Hal ini memungkinkan bagi peneliti untuk menemukan permasalahan-permasalahan yang baru. Permasalahan baru yang ditemukan akan dijadikan alat evaluasi pada pelaksanaan siklus ke-2.

2. Pelaksanaan siklus ke-2 dan siklus ke-3

Tahap-tahap pada siklus ke-2 dan siklus ke-3 ini pada dasarnya sama dengan tahap-tahap yang ada pada siklus ke-1 yaitu mengidentifikasi permasalahan dimana pada siklus ke-2 permasalahan yang diidentifikasi merupakan permasalahan yang ditemukan pada tahap refleksi siklus ke-1, sedangkan pada siklus ke-3 peneliti akan menyelesaikan permasalahan dan menyempurnakan hasil yang diperoleh pada siklus ke-2.

G. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan penelitian ini ditunjukkan dengan:

1. Hasil tes formatif

Hasil tes formatif siswa merupakan indikator utama dalam penelitian ini, setelah menganalisis perolehan skor siswa pada tes formatif, akan dilihat apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa sudah meningkat secara signifikan atau belum.

2. Respon siswa

Selain hasil tes formatif, peneliti juga akan mengukur keberhasilan penelitian ini dengan melihat respon dari para siswa terhadap proses pembelajaran menggunakan model interaksi sosial dengan bermain peran, hal tersebut dilihat dari hasil analisis terhadap data isian siswa pada jurnal harian dan angket apakah mereka merasa senang dan termotivasi dengan pembelajaran yang dilaksanakan atau tidak.

