

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini akan dibahas tentang jenis penelitian yang digunakan, tempat dan waktu penelitian, subyek penelitian, prosedur penelitian, perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, teknik pengumpulan data serta teknik analisis data.

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian tindakan kelas karena dalam penelitian ini akan dilakukan tindakan-tindakan tertentu untuk memperbaiki proses belajar mengajar di kelas. Langkah-langkah pelaksanaan PTK meliputi:

1. Penyusunan rencana tindakan
2. Melaksanakan tindakan
3. Melaksanakan pengamatan
4. Refleksi

#### **B. Subjek Penelitian**

Subjek yang diteliti adalah siswa kelas VIII-B SMP Muhammadiyah 13 Surabaya tahun ajaran 2011- 2012 yang mana terdiri dari 26 siswa, sedangkan untuk kelas VIII-A dijadikan sebagai kelas uji coba untuk mengetahui validitas dan reabilitas instrumen sebelum diujikan pada subjek penelitian. Pada saat pembelajaran TAI berlangsung siswa dibentuk menjadi 5 kelompok. Setiap kelompok akan terdiri dari 5-6 orang dengan kemampuan berfikir yang berbeda-beda. Kelompok dibentuk secara heterogen dimana

setiap kelompok terdapat siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, rendah dan dari ras yang berbeda-beda. Untuk mengelompokkan siswa secara heterogen dilakukan *placement test* yaitu tes penempatan, sehingga peneliti mengetahui siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.

### C. Tempat dan waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 13 Surabaya.

Penelitian ini dimulai pada bulan Maret 2012 sampai April 2012.

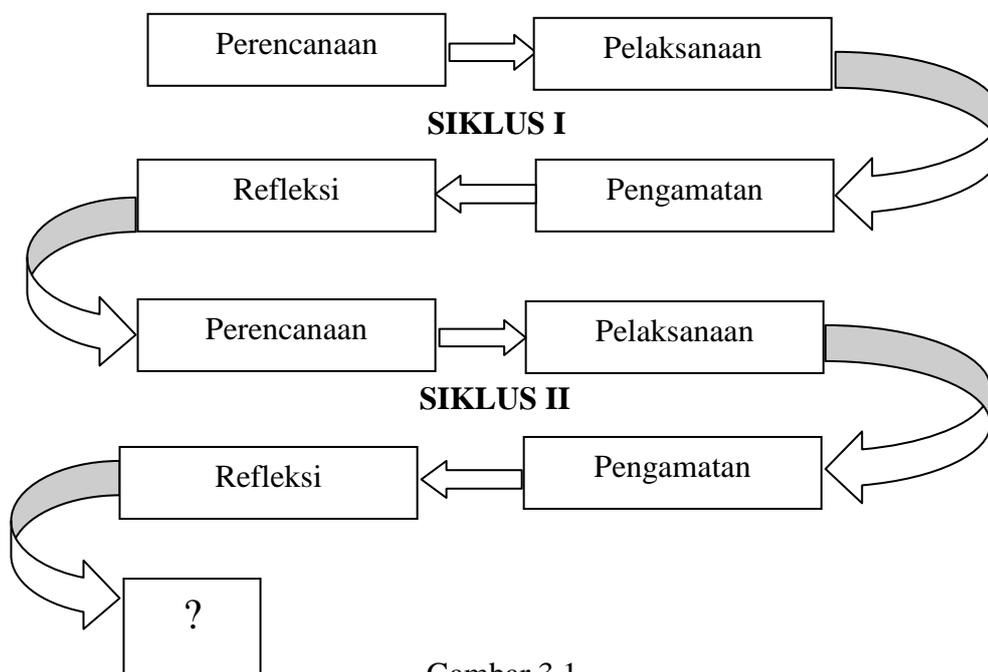
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian di SMP Muhammadiyah 13 Surabaya

No	Kegiatan	Februari				Maret				April					Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Mengajukan judul pPenelitian	√													L							
2	Penyusunan proposal penelitian		√	√	√										i							
3	Pengajuan proposal penelitian					√	√	√	√	√					b							
4	Pengajuan ke sekolah									√				u								
5	Pelaksanaan penelitian/pengumpulan data										√	√		r	√							
6	Analisis evaluasi penelitian													U	√	√						
7	Penyusunan laporan penelitian													A			√					
8	Melaporkan hasil penelitian													N				√	√			

### D. Prosedur Penelitian Tindakan Kelas

Langkah-langkah dalam penelitian tindakan kelas ini, direncanakan terdiri dari dua (2) siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan indikator yang ingin dicapai.

Alur prosedur penelitian tindakan kelas ( Arikunto , 2008:16 )



Gambar.3.1

Secara rinci prosedur penelitian tindakan kelas ini dapat dijabarkan sebagai berikut :

➤ SIKLUS I

1. Tahap kegiatan awal, meliputi:

- a. Observasi awal : Melihat kemampuan siswa sebelum menggunakan pembelajaran TAI.
- b. Tes awal : untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam pembelajaran matematika sebelum menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*).

2. Perencanaan

- a. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran.
- b. Menyiapkan lembar kerja siswa
- c. Menyiapkan lembar kuis

d. Membuat alat evaluasi untuk melihat apakah hasil belajar matematika siswa dapat ditingkatkan.

### 3. Pelaksanaan tindakan

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah melaksanakan rencana pembelajaran yang telah dibuat yaitu sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan. Minimal penelitian ini dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama diberikan *pre-test* untuk mengetahui hasil belajar awal siswa dan untuk mengelompokkan siswa secara heterogen dengan tes penempatan (*placement test*). Pada pertemuan selanjutnya guru memberikan materi secara singkat dan siswa diberikan lembar kerja siswa untuk dikerjakan secara individu kemudian siswa dikelompokkan secara heterogen untuk membahas hasil LKS yang telah dikerjakan sebelumnya. Kemudian setiap akhir pertemuan pembelajaran diberikan kuis untuk dikerjakan secara individu. Kuis tersebut untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Tahap terakhir untuk mengetahui bagaimana tingkat hasil belajar siswa yaitu dengan diberikannya tes hasil belajar (*post-test*).

Kelompok yang sudah dibentuk akan diberikan penghargaan kelompok sesuai dengan hasil dari masing-masing anggota kelompok yang sudah dicapai secara individu.

Langkah–langkah penentuan penghargaan kelompok,

(Depdiknas,2006:11) :

1. Menentukan nilai kuis awal/skor dasar dengan menggunakan *placement test/pre-test* siswa

2. Menentukan nilai tes/skor kuis yang telah dilaksanakan setelah siswa bekerja dalam kelompok.
3. Meningkatkan nilai peningkatan hasil belajar yang besarnya ditentukan berdasarkan selisih skor dasar dengan skor kuis masing-masing siswa dengan menggunakan kriteria :

Tabel 3.2 Kriteria nilai penghargaan kelompok

Kriteria	Nilai Peningkatan
Nilai kuis turun lebih dari 10 poin di bawah nilai awal/skor dasar	5
Nilai kuis turun 1 sampai 10 poin di bawah nilai awal/skor dasar	10
Nilai kuis sama dengan nilai awal/skor dasar atau naik 1 sampai 10 poin di atas skor awal/dasar	20
Nilai kuis naik lebih dari 10 poin diatas nilai awal/skor dasar	30

Penghargaan kelompok diberikan berdasarkan rata-rata nilai peningkatan yang diperoleh masing-masing kelompok dengan memberikan predikan cukup, baik, sangat baik, dan sempurna.

- a. Kriteria untuk status kelompok Cukup, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok  $< 15$ .
- b. Kriteria Baik, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok 15 dan 20.
- c. Kriteria Sangat baik, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok antara 20 dan 25.
- d. Kriteria Sempurna, bila rata-rata nilai peningkatan kelompok lebih atau sama dengan 25.

#### 4. Pengamatan

Pada tahap ini peneliti melakukan pengamatan dan mencatat aktivitas siswa selama kegiatan berlangsung untuk memperoleh data yang diinginkan.

#### 5. Refleksi

Pada tahap refleksi, hasil yang diperoleh pada tahap pengamatan sebelumnya dikumpulkan dan dianalisis. Kemudian dari hasil tersebut akan dilihat apakah telah memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditentukan, jika indikator yang telah ditentukan belum tercapai maka penelitian dilanjutkan pada siklus yang kedua. Kekurangan pada siklus sebelumnya akan diperbaiki pada siklus selanjutnya.

#### ➤ SIKLUS II

Dalam Siklus II ini, hal- hal pokok yang dilakukan adalah:

##### 1. Tahap kegiatan awal

Pada tahap siklus kedua ini langkah- langkah yang dilakukan adalah sebagai:

- a. Mengidentifikasi kesulitan belajar matematika yang dialami oleh siswa pada siklus I.
- b. Dari identifikasi tersebut, peneliti membuat catatan mengenai kesulitan yang dialami siswa.

##### 2. Perencanaan

- a. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran
- b. Menyiapkan lembar kerja siswa
- c. Menyiapkan lembar kuis

d. Membuat alat evaluasi untuk melihat apakah hasil belajar matematika siswa dapat ditingkatkan pada siklus yang kedua ini.

### 3. Melaksanakan Tindakan

Pada tahap ini tindakan yang dilakukan sesuai dengan hasil refleksi pada siklus pertama. Langkah- langkah yang dilakukan relatif sama dengan pelaksanaan pada siklus pertama.

### 4. Melaksanakan Pengamatan

Pada prinsipnya pengamatan yang dilaksanakan pada siklus II hampir sama dengan siklus sebelumnya. perbedaannya pada siklus ini siswa diberi kesempatan seluas-luasnya untuk mengemukakan kesulitannya sehingga dapat dicarikan solusinya.

### 5. Refleksi

Refleksi dilakukan pada setiap akhir siklus. Hasil yang diperoleh pada tahap pengamatan dikumpulkan serta dianalisis. Dari hasil yang didapat, peneliti dapat membuat kesimpulan atas model pembelajaran selama diterapkan model kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*).

Apabila pada siklus dua indikator keberhasilan sudah tercapai dengan maksimal, maka tidak perlu dilanjutkan dengan siklus selanjutnya. Jadi, penelitian cukup hanya dengan dua siklus.

## **E. Instrumen Penelitian**

### a. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

b. Lembar Tes

Tes yang digunakan terdiri dari *placement test* yang disebut juga dengan *pre test* dan *post test*. *Placement test/pre test* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing siswa yang digunakan sebagai acuan dasar dalam penentuan kelompok, sedangkan *post test* digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Sebelum soal tes diujikan kepada subjek penelitian maka perlu diketahui tentang validitas dan reabilitas soal tes tersebut.

1. Validitas instrumen diukur dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* (Arikunto,2003:72):

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

dengan

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variable X dan variable Y

N = banyaknya peserta tes

X = jumlah skor item

Y = jumlah skor total

$0 \% \leq r \leq 55 \%$	Validitas Sangat Rendah
$55 \% \leq r \leq 65 \%$	Validitas Rendah
$65 \% \leq r \leq 75 \%$	Validitas Sedang
$75 \% \leq r \leq 85 \%$	Validitas Tinggi
$85 \% \leq r \leq 100 \%$	Validitas Sangat Tinggi

2. Reabilitas instrumen diukur dengan menggunakan rumus *Alpha*

(Arikunto,2003:109)

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_1^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_1^2$  = jumlah variasi skor tiap-tiap item

$\sigma_1^2$  = varians total

$0 \% \leq \alpha \leq 55 \%$  Reliabilitas Sangat Rendah

$55 \% \leq \alpha \leq 65 \%$  Reliabilitas Rendah

$65 \% \leq \alpha \leq 75 \%$  Reliabilitas Sedang

$75 \% \leq \alpha \leq 85 \%$  Reliabilitas Tinggi

$85 \% \leq \alpha \leq 100 \%$  Reliabilitas Sangat Tinggi

## F. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah suatu rancangan yang disusun oleh peneliti yang bekerjasama dengan guru sebagai persiapan mengajar untuk setiap pertemuan.

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa merupakan lembar yang berisi petunjuk-petunjuk, soal-soal dan masalah-masalah yang akan dikerjakan oleh siswa pada saat pembelajaran dilaksanakan. LKS ini disusun oleh peneliti dengan mengacu pada RPP yang telah dibuat oleh peneliti.

### 3. Lembar kuis

Lembar kuis digunakan untuk mengetahui tingkat hasil belajar siswa yang dicapai. Lembar kuis dibuat oleh peneliti yang akan diberikan kepada siswa setiap akhir pembelajaran.

## **G. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data**

- a. Jenis data: jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang diperoleh dengan alat tes hasil belajar.
- b. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah :

### 1. Observasi

Observasi yang dimaksud disini adalah cara mengumpulkan data dengan menggunakan pengamatan. Observasi ini di gunakan untuk mengetahui aktivitas siswa sebagai subyek yang berkaitan dengan masalah penelitian. Peneliti menggunakan observasi dalam penelitian ini dengan tujuan dapat mengamati kejadian-kejadian yang timbul selama berlangsungnya proses pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Teams Assisted Individualization*) pada materi pokok bahasan balok .

Langkah-langkah yang ditempuh dalam pengumpulan data dengan metode observasi adalah sebagai berikut :

- a. Menyiapkan lembar pengamatan atau observasi.
- b. Mengamati kejadian atau situasi kelas sebelum dan selama pembelajaran berlangsung.
- c. Mengisi lembar pengamatan dan mencatat semua kejadian selama proses pembelajaran berlangsung.

## 2. Tes Hasil Belajar

Tes ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar dan pencapaian ketuntasan belajar yang dicapai siswa. Tes ini diberikan setelah siswa mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TAI. Perangkat tes terdiri dari 2 jenis evaluasi. Evaluasi 1 diberikan kuis setiap akhir pertemuan sebagai refleksi sampai mana pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari dan evaluasi 2 yaitu tes hasil belajar yang diberikan di pertemuan paling akhir pada proses penelitian.

## H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ini merupakan cara yang digunakan untuk menganalisis data yang telah diperoleh selama penelitian yang dilaksanakan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang terkumpul selanjutnya dianalisis dengan menggunakan analisis kuantitatif dan analisis kualitatif. Untuk analisis kuantitatif menggunakan analisis deskriptif, yaitu menggunakan skor rata-rata dan persentasi. Selain itu akan ditentukan pula tabel frekuensi dan persentasi, nilai minimum dan maksimum yang siswa peroleh pada setiap siklus.

### 1. Analisis data untuk hasil belajar digunakan tingkat penguasaan

$$Tp = \frac{\text{Skor aktual}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

Keterangan : Tp = Tingkat penguasaan

### 2. Analisis data untuk aktivitas siswa dengan teknik prosentasi

$$TP = \frac{n(A)}{n(AS)} \times 100\%$$

Keterangan :

TP = Prosentasi aktivitas siswa

n(A) = Jumlah aktivitas yang muncul

n(AS) = Jumlah aktivitas keseluruhan

3. Untuk mencari rata-rata dan simpangan baku

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

$$S^2 = \frac{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata

$X_i$  = Data ke-i

n = Jumlah data

S = Simpangan baku