

## **BAB III**

### **METODE DAN PROSEDUR PENELITIAN**

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

Mengacu pada masalah penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya maka jenis penelitian ini adalah eksperimen. Mengingat tidak semua variabel (gejala yang muncul) dan kondisi eksperimen dapat diatur dan dikontrol secara ketat, maka penelitian ini dikategorikan penelitian eksperimen semu.

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

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas I SLTP Negeri 16 Kota Pekanbaru tahun pelajaran 2003-2004, yang terdiri satu kelas untuk setiap karakteristik kemampuan. Dari hasil random sampling diperoleh fakta bahwa kelas 1<sub>7</sub> merupakan subjek untuk karakteristik kemampuan rendah, 1<sub>8</sub> karakteristik sedang dan 1<sub>6</sub> untuk karakteristik kemampuan tinggi.

#### **C. Variabel Dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini bermaksud menyelidiki efektifitas pembelajaran matematika dengan penerapan pembelajaran kooperatif pada tiga katagori kelompok kemampuan siswa. Dengan demikian variabel penelitian yang terkait adalah :

- a. Variabel bebas adalah pembelajaran kooperatif tipe STAD.
- b. Variabel kovariant (variabel penyerta) yaitu kemampuan awal siswa
- c. Variabel kontrol yaitu materi yang diajarkan, guru yang mengajar dan waktu yang digunakan untuk masing-masing kelas adalah sama.
- d. Variabel terikat (dependent variable) yang diselidiki adalah: prestasi belajar matematika serta aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran.

Sedangkan definisi operasional variabel penelitian adalah sebagai berikut:

1. Prestasi belajar dalam penelitian ini adalah tingkat penguasaan siswa terhadap materi bahan ajar yang diberikan yang dinyatakan skor perolehan tes. (instrumen -1).

2. *Aktivitas siswa* didefinisikan sebagai perilaku yang diperlihatkan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Data ini dikumpulkan dengan menggunakan lembaran observasi (instrumen - 2).
3. *Aktivitas guru* didefinisikan sebagai perilaku yang diperlihatkan guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Data ini dikumpulkan dengan menggunakan lembaran observasi (instrumen - 2).

#### **D. Rancangan Penelitian.**

Sesuai dengan masalah yang diajukan maka rancangan penelitian yang digunakan adalah: Three Group Post Tes Disegn yang dapat digambarkan sebagai berikut:

Kelas Karakteristik	Jenis Perlakuan	Post Tes
Tinggi (T)	X-1	T-1
Sedang (S)	X-1	T-1
Rendah ( R )	X-1	T-1

(Tuckman, 1978)

Selanjutnya, untuk menetapkan efektivitas tidaknya model pembelajaran kooperatif untuk setiap karakteristik kemampuan siswa didasarkan pada suatu kriteria (batasan) yang telah ditetapkan. Oleh sebab itu penelitian ini tidak mengenal kelas kontrol.

#### **E. Instrumen Penelitian**

##### *1. Perangkat Pembelajaran*

Memperhatikan karakteristik pembelajaran kooperatif maka perangkat pembelajaran yang perlu dipersiapkan agar pembelajaran ini dapat berjalan dengan baik adalah Rencana Pembelajaran dan Lembar Kegiatan Siswa.

Rencana pembelajaran disusun untuk setiap topik bahasan dan memuat: (1) Tujuan Pembelajaran; (2) Pendekatan dan metode pembelajaran dan (4) Langkah-langkah pembelajaran. Sedangkan LKS, memuat pengetahuan atau keterampilan

yang diharapkan sesuai dengan materinya yang dimuat dan prosedur/langkah-langkah melakukan kegiatan.

### 3. *Tes Prestasi Belajar.*

Tes prestasi belajar yang dikembangkan bertujuan untuk mengukur penguasaan materi bahan ajar oleh siswa, dan disusun berdasarkan tujuan pembelajaran. Kita ketahui bahwa, dalam mengkonstruksi suatu tes tidak akan mungkin untuk menuangkan semua bahan yang ada diseluruh paragraf kedalam suatu tes berbentuk uraian. Hal ini disebabkan karena waktu untuk menjawabnya terbatas sehingga tidak cukup untuk menjawab sebanyak itu dan kalau hendak dituangkan sekaligus kedalam suatu tes berbentuk uraian maka tidak sesuai dengan ketahanan testi. Oleh sebab itu, soal-soal tes uraian disusun atas dasar bahan-bahan yang komprehensif yang dianggap lebih berbobot dan memenuhi tolak ukur kemampuan yang diukur Subino (1997: 39).

Dari pendapat di atas, maka tes prestasi belajar yang disusun dalam penelitian ini terdiri dari butir-butir tes yang dipandang dapat mewakili dan memenuhi tujuan pembelajaran khusus yang telah ditetapkan. Dengan demikian ada beberapa pengalaman belajar yang ditetapkan tidak termuat dalam butir tes yang disusun karena dipandang dapat diwakili oleh butir tes lain. Adapun kisi-kisi tes prestasi belajar yang dimaksud dirangkum pada lampiran.

Selanjutnya Arikunto (1986: 45) mengemukakan bahwa dalam menentukan skor tertinggi suatu tes uraian bebas menggunakan skala tidak tetap dan angka tertinggi dari skala yang digunakan tidak selalu sama.

Berdasarkan pendapat di atas maka penetapan skor butir soal disesuaikan dengan tingkat kesulitan butir soal tersebut. Dengan demikian pemberian skor maksimal untuk suatu butir soal dapat berbeda dengan butir soal yang lain. Dalam penelitian ini untuk menetapkan skor maksimal setiap butir soal dilakukan dengan meminta pendapat para pakar yang dianggap ahli. Adapun hasil penetapan skor untuk setiap butir soal dapat dilihat pada lampiran.

### 3. Lembaran Observasi

#### (a). Lembaran Observasi Aktivitas Guru dan Siswa (Instrumen - 2).

Instrumen ini dikembangkan untuk mengumpulkan data aktivitas guru dan siswa selama berlangsungnya proses pembelajaran. Adapun aspek-aspek yang akan diamati dari kedua aktivitas tersebut adalah:

Tabel. 3.1  
Aktivitas Guru dan Siswa Yang Diamati Dalam Pembelajaran

<b>Aktivitas Guru</b>	<b>Aktivitas Siswa</b>
♦ Menjelaskan/memberikan informasi.	♦ Mendengarkan/memperhatikan penjelasan
♦ Mengamati kegiatan siswa	♦ Membaca ( buku siswa dan LKS ).
♦ Memberikan petunjuk/membimbing kegiatan siswa	♦ Bekerja dengan menggunakan alat peraga/kelengkapan
♦ . Memotivasi siswa	♦ Menulis ( yang relevan dengan KBM)
♦ Merangkum/membahas hasil kerja siswa	♦ Berdiskusi / bertanya antar siswa dengan guru. -
♦ Perilaku yang tidak relevan dengan KBM	♦ Berdiskusi/bertanya antar teman
	♦ Perilaku yang tidak relevan dengan KBM

#### **Perilaku yang tidak relevan dalam KBM adalah:**

1. Percakapan diluar topik pembelajaran.
2. Mengerjakan sesuatu diluar topik pembelajaran.
3. Berjalan-jalan diluar kelompok.
4. Bergurau.

Untuk mengumpulkan data kedua aktivitas tersebut, dilakukan pengamatan terhadap aktivitas yang ditampilkan guru dan siswa selama proses pembelajaran oleh dua orang pengamat. Selama dua menit pertama kedua pengamat secara bersama-sama mengamati aspek aktivitas guru dan siswa pada salah satu kelompok sampel, dan menandai aspek aktivitas yang dominan dilakukan oleh guru dan siswa pada lembaran observasi. Kemudian dua menit berikutnya, dengan cara yang sama kedua pengamat mengamati aktivitas guru dan siswa pada kelompok sampel kedua. Demikian seterusnya dilakukan secara bergantian.

## F. TEKNIK ANALISIS DATA

Untuk menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan yakni efektifitas penerapan model pembelajaran kooperatif berdasarkan karakteristik kemampuan siswa dan memperhatikan batasan yang ditetapkan dalam menyatakan keefektifan penerapan pembelajaran yang dimaksud maka analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif. Analisa statistik deskriptif ditujukan untuk mendiskripsi kan aktivitas siswa dan guru serata ketuntasan belajar siswa.

### 1. Analisis Data Aktivitas Guru dan Siswa dalam Pembelajaran.

Aktivitas guru dan siswa yang dideskripsikan merupakan hasil pengamatan dari dua orang pengamat. Setiap aspek aktivitas guru dan siswa yang terobservasi dihitung frekwensinya, kemudian ditentukan persentase setiap aspek aktivitas yang dilakukan oleh guru dan siswa. Untuk menghitung persentase aktivitas guru dan siswa dilakukan sebagai berikut:

Frekwensi rata-rata setiap aspek aktivitas siswa untuk masing-masing pertemuan dihitung dengan rumus:

$$\frac{\text{jlh frekwensi aktivitas yang muncul pada pertemuan tsb}}{\text{banyaknya anggota klp yang hadir pada pertemuan tsb}} \dots\dots (1)$$

Kemudian persentase masing-masing setiap kategori aktivitas siswa untuk setiap pertemuan dihitung dengan rumus:

$$(1) \dots\dots \times 100\%$$

*banyaknya kotak yang dapat ditandai pada pertemuan tsb.*

Untuk menentukan baik tidaknya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dihitung berdasarkan alokasi waktu yang telah ditetapkan dalam rencana pembelajaran. Adapun kriteria batasan alokasi waktu yang ideal digunakan guru dan siswa untuk setiap aktiivitasnya dari keseluruhan aktivitasnya dalam pembelajaran (KAP) adalah sebagai berikut:

### **a. Kriteria Aktivitas Siswa**

1. mendengarkan/memperhatikan adalah 10% dari KAP,
2. membaca petunjuk lab-mini, buku siswa dan LKS adalah 15 % dari KAP,
3. bekerja dengan menggunakan alat peraga/kelengkapan adalah 30 % KAP.
4. menulis (yang relevan dengan KBM) adalah 10 % KAP,
5. berdiskusi/bertanya antar siswa dengan guru adalah 5 % dari KAP.
6. berdiskusi/bertanya antar siswa dengan siswa (teman) adalah 35 % dari KAP.
7. perilaku yang tidak relevan dengan KBM adalah 0 % dari KAP.

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa, ditunjukkan oleh frekwensi aktivitas siswa selang waktu tertentu. Sehingga aktivitas siswa dapat diindikasikan dengan prosentase waktu ideal yang tersedia untuk setiap pertemuan. Dengan batas toleransi 5%, maka kriteria batasan aktivitas siswa dapat ditetapkan sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Kriteria Batasan Keefektipan Aktivitas Siswa**

<b>Aspek yang diamati</b>	<b>Batasan</b>	<b>Baik</b>
Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru	$5 \% \leq PWA \leq 15 \%$	Jika aspek 3 dan 6 dipenuhi serta tiga aspek dari lima aspek lain dipenuhi
Membaca ( Pet. Lab Mini. Buku siswa, LKS	$5 \% \leq PWA \leq 15 \%$	
Bekerja dengan alat peraga/kelengkapan	$25 \% \leq PWA \leq 35 \%$	
Menulis ( yang relevan dengan KBM )	$5 \% \leq PWA \leq 15 \%$	
Berdiskusi/bertanya antar siswa dengan guru	$0 \% \leq PWA \leq 10 \%$	
Berdiskusi/bertanya antar siswa dengan siswa	$30 \% \leq PWA \leq 40 \%$	
Perilaku yang tidak relevan	$0 \% \leq PWA \leq 5 \%$	

Jika aspek 3 dan 4 serta tiga aspek lainnya dipenuhi yang di dalamnya termuat aspek membaca, maka aktivitas yang dilakukan oleh siswa dalam proses pembelajaran dikategorikan baik. Selanjutnya untuk menghitung porsentase masing-masing kategori aktivitas guru untuk setiap pertemuan dihitung dengan menggunakan rumus:

*Jumlah frekwensi aktivitas guru yang muncul pada pertemuan tersebut*

*X 100%*

*Banyaknya kotak yang dapat ditandai pada pertemuan tersebut*

Sesuai dengan alokasi waktu yang ditetapkan dalam RP, maka batasan waktu ideal yang digunakan guru dari keseluruhan aktivitasnya dalam pembelajaran adalah

**b. Kriteria Aktivitas Guru**

1. menjelaskan/memberikan informasi adalah 20 % dari KAP.
2. mengamati kegiatan siswa adalah 30 % dari KAP.
3. memberikan petunjuk dan membimbing adalah 30 % dari KAP.
4. memotivasi siswa adalah 10 % dari KAP.
5. merangkum / membahas hasil kerja kelompok adalah 10 % dari KAP.
6. perilaku yang tidak relevan dengan KBM adalah 0 % dari KAP.

Pengamatan terhadap aktivitas guru ditunjukkan oleh frekwensi aktivitas yang dilakukan guru dalam selang waktu tertentu. Dengan demikian aktivitas guru dapat diindikasikan dengan persentase waktu ideal yang telah ditetapkan pada untuk setiap pertemuan. Dengan batas toleransi 5%, maka kriteria batasan aktivitas guru dapat ditetapkan sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**Kriteria Batasan Keefektipan Aktivitas Guru**

<b>Aspek yang diamati</b>	<b>Batasan</b>	<b>Baik</b>
Menjelaskan/memberikan informasi	$15 \% \leq PWA \leq 25 \%$	Jika aspek 3 dan empat aspek lain dipenuhi
Mengamati kegiatan siswa	$25 \% \leq PWA \leq 35 \%$	
Memberi petunjuk/membimbing keg. Siswa.	$25 \% \leq PWA \leq 35 \%$	
Memotivasi siswa.	$5 \% \leq PWA \leq 15 \%$	
Merangkum/ membahas hasil kerja kelompok	$5 \% \leq PWA \leq 15 \%$	
Perilaku yang tidak relevan	$0 \% \leq PWA \leq 5 \%$	

*Ket : PWA adalah persentase waktu aktivitas*

Jika aspek 4 dan empat aspek lainnya memenuhi kriteria efektivitas aktivitas yang ditetapkan maka aktivitas yang dilakukan guru dalam proses belajar mengajar dikategorikan baik.

## *2. Analisis Ketuntasan Belajar Siswa*

Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa didasarkan pada ketuntasan belajar yang ditetapkan dalam GBPP matematika kurikulum Pendidikan Dasar 2000. Didalamnya dijelaskan bahwa seorang siswa dikatakan tuntas belajar bila telah memperoleh skor  $\geq 65\%$  dari skor total. Berdasarkan kutipan tersebut, maka dalam penelitian ini seorang siswa dikatakan tuntas belajar bila memperoleh proporsi nilai akhir  $\geq 0,65$ . Suatu kelas disebut tuntas belajar bila di kelas tersebut telah terdapat  $\geq 85\%$  siswa telah dikategorikan tuntas belajar.

## **G. Prosedur Penelitian.**

Secara garis besarnya, tahapan pelaksanaan penelitian ini dibagi atas tiga tahap utama yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan analisis data.

### *1. Tahap persiapan.*

Kegiatan penelitian yang dilaksanakan pada tahap ini adalah:

1. Menyusun perangkat pembelajaran dan alat peraga serta instrumen penelitian.
2. Mengatur duduk siswa sedemikian sehingga, siswa dalam satu kelompok duduk berdekatan. Hal ini untuk memudahkan dan mengefisienkan waktu pembentukan kelompok saat pembelajaran berlangsung. Pengaturan ini dilakukan jauh sebelum prose pembelajaran dimulai

Selanjutnya teknik pembentukan kelompok kooperatif adalah sebagai berikut:

1. Merangking siswa berdasarkan prestasi belajar matematika .
2. Menetapkan jumlah kelompok.
3. Memberikan kode siswa 1, 2, 3, 4, disesuaikan dengan rangkingnya dalam kelompoknya.

## *2. Tahap pelaksanaan.*

Kegiatan penelitian yang dilakukan dalam tahap ini adalah penyajian materi pelajaran, uji akhir yang dilaksanakan dari tanggal : 15 s/d 27 September 2003. Ada dua hal penting yang perlu diperhatikan dalam tahap pelaksanaan ini, yaitu :

1. Pada saat guru menjelaskan materi yang relevan dengan tugas-tugas kelompok (sebelum siswa membentuk kelompok), kepada setiap dua orang siswa (satu meja) diberi alat peraga sesuai dengan kebutuhan. Hal ini bertujuan untuk memudahkan siswa memahami penjelasan guru dan meningkatkan partisipasi siswa dalam KBM.
2. Pada saat siswa bekerja dalam kelompok, kepada setiap kelompok diberikan alat yang sesuai dengan kebutuhan. Alat yang tidak digunakan dikumpulkan kembali agar siswa dapat bekerja secara maksimal dalam kelompok kooperatif.