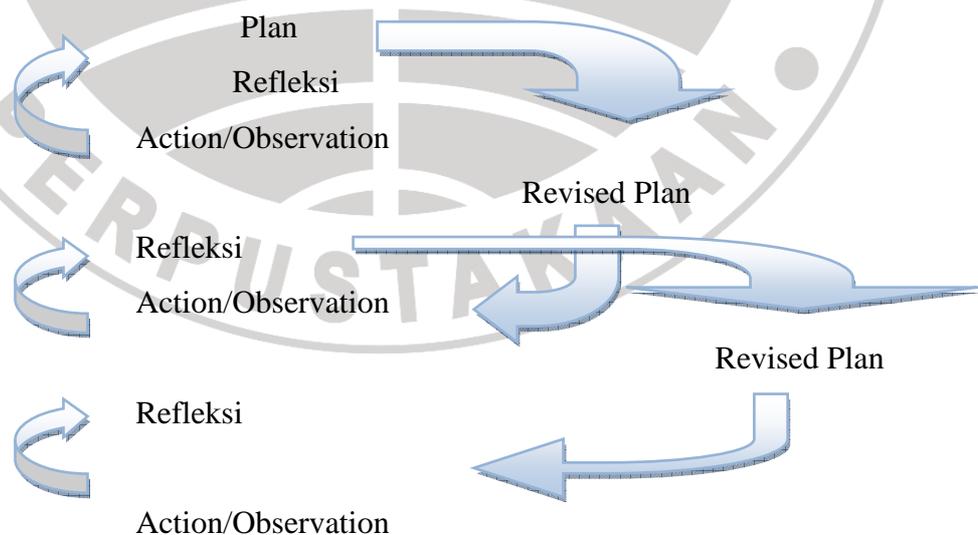


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Sebagaimana dikemukakan oleh Depdiknas (2001) bahwa PTK adalah suatu studi situasi sosial (khususnya di bidang pendidikan) dengan maksud memperbaiki kualitas tindakan di dalamnya. PTK dilakukan melalui sistem berdaur yang terdiri dari tahap perencanaan, melakukan tindakan, mengamati dan merefleksi. Apabila masalah belum teratasi, maka akan dilakukan kembali perencanaan ulang, melakukan tindakan ulang, mengamati dan merefleksi ulang hingga permasalahan dapat diatasi. Tahapan dalam siklus pelaksanaan PTK menurut Depdiknas (2001) dapat digambarkan dalam bentuk spiral sebagai berikut:



Dari gambar di atas dapat diuraikan tahapan penelitian yang peneliti lakukan. Pertama berawal dari Plan atau rencana yang akan dilakukan oleh peneliti yakni merencanakan apa yang harus dikerjakan dalam sebuah penelitian tersebut. Kedua Action/Observation, yaitu melakukan tindakan berupa observasi secara langsung ke lapangan dengan melakukan pembelajaran. Ketiga Revised Plan, yaitu meninjau atau mengulang kembali tindakan yang telah dilakukan apakah sudah layak atau sebaliknya jika sebaliknya maka dilakukan revised plan begitu seterusnya sampai tindakan ini dapat dinyatakan layak atau berhasil dalam proses pembelajaran.

### **B Subjek Penelitian**

Dalam penelitian ini yang dijadikan subjek penelitian adalah siswa kelas IV SDN II Kayuambon Kabupaten Bandung Barat, Kecamatan Lembang. Dengan menggunakan penelitian tindakan kelas. penentuan subjek dalam tindakan kelas tidak digunakan sistem penentuan dari populasi dengan menggunakan tehnik sampling serta tidak ada kelas control, karena tidak dimaksudkan untuk memperoleh temuan untuk generalisasi.

### **C Instrumen Penelitian**

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin di kaji melalui penelitian ini. Maka data-data tersebut diperoleh melalui tehnik-tehnik observasi, tes, wawancara, dan angket.

Berikut diuraikan tehnik-tehnik pengumpulan data yang digunakan tersebut secara pokok.

### **1. Observasi**

Observasi ialah upaya merekam segala peristiwa dan kegiatan yang terjadi ketika tindakan pembelajaran berlangsung, untuk kemudian ditindaklanjuti dengan interpretasi. Observasi ini menggunakan alat bantu yaitu field notes dan format pengamatan. Field notes dilakukan oleh peneliti ketika pelaksanaan tindakan dan atau setelahnya untuk mencatat hal-hal yang penting yang terjadi di kelas. Observasi dengan menggunakan format pengamatan dilakukan oleh rekan guru sebagai partisipan serta rekan konsultatif. Pelaksanaannya dilakukan ketika proses pembelajaran berlangsung dari sejak awal sampai akhir pembelajaran. Sebelum pelaksanaan observasi, dilakukan dahulu konsultasi antara peneliti dengan observer untuk membuat kesepakatan tentang arah dan sasaran observasi. Setelah pelaksanaan observasi, dilakukan lagi konsultasi antara peneliti dengan observer tentang hasil observasi yang dilakukannya. Kegiatan tersebut dilakukan 15 menit setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan. Adapun format pengamatan yang digunakan menggunakan format observasi terfokus seperti berikut di bawah ini.

No	Prilaku	Fokus Observasi	Ya	Tidak
1	Proses Belajar Siswa	Aktif berusaha memahami masalah soal cerita yang dihadapinya		
		Berupaya aktif mencari rencana solusi penyelesaian soal cerita		
		Melakukan hitungan dengan teliti sesuai rencana yang dibuatnya		
		Berupaya aktif memeriksa lagi jawaban yang diperolehnya		
		Aktif dan antusias mengikuti setiap proses pembelajaran		
2	Proses Bimbingan Guru	Membimbing siswa agar dapat memahami soal cerita		
		Membimbing siswa agar menemukan rencana solusi pemecahan soal cerita		
		Membimbing siswa dalam melakukan hitungan sesuai rencana yang dibuatnya		

		Membimbing siswa agar siswa dapat meninjau ulang jawaban yang diperoleh		
--	--	---	--	--

Diadaptasi dari Polya (1957)

## 2. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap siswa untuk mendapatkan data respon siswa tentang proses pembelajaran yang telah dilakukan dan tentang metode pemecahan masalah. Data hasil wawancara diperlukan sebagai bahan pelengkap bagi data yang diperoleh dengan cara lain. Hal ini dilakukan untuk mendukung validitas hasil penelitian yang dilakukan.

Wawancara dilakukan sekitar 40 menit setelah pelaksanaan pembelajaran. Siswa yang diwawancarai ditentukan mewakili siswa lain lain sesuai tingkat prestasi siswa, satu orang dari tingkat prestasi rendah, satu orang dari tingkat prestasi sedang, satu orang dari tingkat prestasi baik. Acuan materi wawancara ialah tentang senang tidaknya belajar, ketertarikan terhadap penggunaan metode pemecahan masalah, kesan menggunakan metode pemecahan masalah. Hasil wawancara kemudian diinterpretasikan sebagai kecenderungan umum siswa kelas lima tersebut. Adapun pedoman wawancaranya ialah sebagai berikut di bawah ini.

## DAFTAR ACUAN PERTANYAAN WAWANCARA

Siswa : .....

Guru : “ Bagaimana kamu tadi belajarnya bisa atau tidak?”

Siswa :

Guru : “Bagaimana belajarnya senang tidak?”

Siswa :

Guru : “Pada waktu menggunakan cara tadi apakah ada kesulitan?”

Siswa :

Guru : “Pada bagian mana yang sulitnya?”

Siswa :

Guru : “Apakah kamu masih mau menggunakan cara matematika tadi?”

Siswa :

Dan seterusnya tergantung respon dan jawaban siswa terhadap pertanyaan guru.

### 3. Tes Kemampuan

Tes kemampuan yang dimaksud ialah tes untuk mengungkap seberapa jauh siswa mampu menggunakan metode pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal matematika sebagai prestasi atau kecakapan nyata yang dimiliki siswa setelah melalui pembelajaran (Rusyan, 1996: 14). Tes ini dilakukan dengan cara

diberikan soal cerita matematika untuk diselesaikan siswa dengan menggunakan metode pemecahan masalah. Tes yang diberikan diantaranya meliputi tes kemampuan tes kelompok dalam setiap pembelajaran. Acuan penelitian kemampuan diukur dalam tes kemampuan tersebut meliputi empat tahap proses pemecahan masalah yang diadaptasi dari Polya (Hamzah,2003: 93) seperti terurai pada tabel berikut di bawah ini.

Pedoman skor kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika

No	Aspek Nilai	Respon Terhadap Masalah	Skor
1	Pemahaman masalah	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal	0
		Menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan, tetapi salah semua	1
		Menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan tetapi sebagian salah	2
		Menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan, tetapi ada yang salah	3
		Menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dengan baik dan benar	4
2	Perencanaan penyelesaian masalah	Tidak ada rencana penyelesaian	0
		Rencana yang dibuatnya salah	1
		Rencanan yang dibuat benar, tetapi tidak sesuai	2
		Rencana yang dibuat benar dan sesuai, tetapi tidak efisien	3
		Rencana yang dibuat benar, sesuai dan efisien	4

3	Pelaksanaan rencana penyelesaian	Tidak ada penyelesaian sama sekali	0
		Ada penyelesaian, tetapi masih salah	1
	Menggunakan cara tertentu, tetapi kurang lengkap	2	
	Ada penyelesaian, tetapi tidak menggunakan cara yang benar	3	
	Cara penyelesaian benar, misalnya menggunakan tabel dan hasilnya juga benar	4	
4	Pengecekan jawaban	Tidak ada pengecekan jawaban	0
		Pemeriksaan hanya dilakukan pada proses penghitungan tetapi salah	1
		Pemeriksaan hanya dilakukan pada proses penghitungan dan benar	2
		Pemeriksaan dilakukan dengan benar serta mencoba menjawab pokok tetapi salah	3
		Pemeriksaan dilakukan dengan benar dan menjawab permasalahan pokok	4

Adaptasi dari : Polya (dalam Hamzah,2003: 93)

#### 4. Angket Siswa

Angket ialah sekumpulan pertanyaan atau pernyataan yang harus dilengkapi atau dijawab oleh responden dengan memilih jawaban atau menjawab pertanyaan dengan jawaban yang disediakan atau juga dengan melengkapi kalimat dengan mengisinya (Ruseffendi,2001: 107). Sedangkan dalam penelitian ini angketnya berupa pernyataan yang harus dijawab oleh siswa dengan cara

memilih jawaban yang telah disediakan. Angket yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan skala sikap yang diadaptasi dari model Aiken (1974: 79) dengan skala sikap yang disusun dalam lima item pernyataan, yaitu: SS = (Sangat Setuju), S = (Setuju), R (Ragu-Ragu), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju). Skala sikap tersebut terdiri dari sepuluh buah pernyataan positif untuk menilai sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dan penggunaan metode pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Tiap siswa harus menjawab dengan cara membubuhkan tanda silang (X) pada kolom sebelah kanan sesuai dengan sikapnya terhadap pernyataan di sebelah kirinya. Angket ini diberikan kepada siswa setelah selesai pembelajaran pada siklus kesatu dan pada akhir penelitian, yakni setelah pembelajaran pada siklus ketiga selesai dilaksanakan. Adapun angket yang digunakan dalam penelitian ini ialah seperti berikut di bawah ini.

**Tabel 4.8**

**Presentase Hasil Angket Akhir Siswa  
Pendapat Siswa Tentang Pelajaran Matematika  
Dengan Pendekatan Pemecahan Masalah**

No	Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
1	Pembelajaran matematika tadi sangat menarik					
2	Pembelajaran tadi menjadikan saya ingin belajar di rumah saya					
3	Saya senang dengan situasi belajar tadi					

4	Dengan cara belajar tadi saya menjadi semangat dalam belajar					
5	Dengan berdiskusi saya menjadi berani berbicara dan berpendapat					
6	Saya senang dengan empat cara tadi dalam menyelesaikan soal cerita					
7	Saya senang bekerjasama dengan teman dalam menyelesaikan soal cerita					
8	Saya senang mempelajari soal cerita, karena berhubungan dengan kejadian					
9	Saya merasa tertantang menyelesaikan soal cerita					
10	Soal cerita sebenarnya mudah diselesaikan					

Diadaptasi dari Aiken (1974)

Keterangan :

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

R = Ragu-Ragu

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

**Tabel 4.9**  
**Presentase Hasil Angket Akhir Siswa**  
**Pendapat Siswa Tentang Pelajaran Matematika**

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya merasa senang ketika selesai mengerjakan soal/tugas matematika yang diberikan, saya mencoba untuk memecahkan masalah baru dalam pembelajaran matematika				
2	Bagi saya belajar matematika itu sangat menyenangkan				
3	Pelajaran matematika itu membosankan				
4	Saya menyukai belajar matematika karena dalam matematika jawabannya selalu pasti				
5	Matematika berhubungan				

	dengan pelajaran lain.				
6	Semua orang harus belajar matematika				
7	Belajar matematika sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari				
8	Belajar matematika banyak rumus yang dihafal				
9	Pelajaran matematika membuat saya stress				

#### D Teknik Pengumpulan Data

Setelah mendapat izin dari pihak yang terkait maka peneliti langsung ke lapangan dengan maksud mendapatkan data-data awal. Dalam mengumpulkan data-data ini digunakan metode siklus pengamatan kelas, yaitu (1) pelaksanaan observasi kelas, (2) diskusi *feedback*. Selama observasi kelas, peneliti diamati oleh observer di dalam kelas dan dalam mengumpulkan data obyektif atas aspek belajar mengajar yang disepakati bersama. Dalam diskusi *feedback* peneliti dan observer membagi informasi yang dikumpulkan selama pembelajaran, memutuskan tindakan yang tepat, menyepakati catatan-catatan diskusi dan merencanakan waktu pengamatan berikutnya.

## E Analisis Data

Data yang diperoleh dari lapangan berupa data hasil instrument yang dibuat itu akan dianalisis dengan menggunakan prinsip *triangulasi*. Menurut Denzin (dalam Permana,2001) prinsip *triangulasi* adalah sebagai berikut:

1. Data penelitian berasal dari sumber
2. Melakukan studi kasus dari fakta berdasarkan masing-masing sumber data
3. melihat hubungan dari fakta yang satu dengan fakta yang lainnya.

Prinsip *triangulasi* ini digunakan dengan pertimbangan bahwa masing-masing instrument mempunyai kelebihan dan kekurangan. Denzim (dalam Turmudi,1999: 65) menyatakan bahwa *triangulasi* adalah aplikasi dan kombinasi dari beberapa metodologi penelitian pada studi dari fenomena yang sama.

Oleh sebab itu kegiatan pengolahan data yaitu dengan menimbang , menyaring, mengatur, menarik kesimpulan, diperlukan beberapa langkah yang harus ditempuh, yaitu sebagai berikut:

- a. Menyeleksi data

Setelah data dikumpulkan, maka dilakukan pemilihan data yang representatif yang dapat menjawab fokus penelitian dan memberikan gambaran tentang hasil penelitian

- b. Mengklasifikasikan data

Yaitu mengelompokkan data yang telah diseleksi dengan cara mengklasifikasikan data berdasarkan tujuan untuk memudahkan pengolahan

data dan pengambilan keputusan berdasarkan persentase yang dijadikan pegangan.

c. Mentabulasikan data

Setelah data diklasifikasikan berdasarkan tujuan penelitian, kemudian ditabulasikan dalam bentuk tabel dengan tujuan untuk mengetahui frekuensi masing-masing alternatif jawaban yang satu dengan yang lainnya, juga untuk mempermudah dalam membaca data.

d. Mengambil keputusan

Setelah data dikumpulkan maka data dianalisis sebagai berikut:

1. Tes

Tes dilaksanakan pada setiap akhir kegiatan pembelajaran oleh setiap siswa, hasil tes ini sama seperti hasil belajar akan digunakan sebagai alat ukur pencapaian hasil belajar. Perlu digaris bawahi penilaian dilakukan terhadap hasil tes ini dititik beratkan pada bagaimana siswa membuat cara atau langkah yang menuju pada jawaban akhir (bukan menekankan pada jawaban akhir).

2. Observasi

Hasil observasi akan dibuat dalam bentuk tabel berdasarkan pertanyaan penelitian

3. Angket

Data yang diperoleh dari angket akan dihitung jumlah persentase siswa yang menjawab kesepuluh option yang diberikan. Selanjutnya hasil yang

diperoleh akan dicocokkan dengan hasil observasi, jurnal, pekerjaan siswa dalam menjawab soal-soal yang diberikan.

#### 4. Wawancara

Data yang terkumpul ditulis dan diringkas dalam bentuk tabel berdasarkan pertanyaan penelitian.

#### e. Menapsirkan data

Setelah data diperoleh, jika dilakukan pengolahan data terhadap data kuantitatif dan data kualitatif yaitu berupa hasil tes matematika tentang perkalian pecahan. Sedangkan data kualitatif berupa angket, lembar observasi, dan wawancara

Prosedur analisis dari tiap data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Pengolahan Data Kuantitatif

Data kuantitatif berasal dari dari tes siklus untuk menguji kemampuan matematika setelah data kualitatif diperoleh, selanjutnya dilakukan langkah-langkah analisis sebagai berikut:

- a. Penskoran terhadap jawaban siswa terhadap soal tes yang diberikan
- b. Persentase tingkat keberhasilan belajar siswa berdasarkan skor yang diperoleh dicari dengan menggunakan rumus:

Untuk mengklarifikasi kualitas kemampuan matematika siswa, maka data hasil tes dikelompokkan dengan menggunakan sakla lima (Suherman dan kusumah, 1990: 272 dalam Sufyani P), yaitu sebagai berikut :

Tabel

## Kriteria Penentuan Tingkat kemampuan Siswa

Persentase Skor Total Siswa	Kategori Kemampuan Siswa
$90% < A \leq 100%$	A(Sangat Baik)
$75% < B \leq 90%$	B(Baik)
$55% < C \leq 75%$	C(Cukup)
$40% < D \leq 55%$	D(Kurang)
$0% < E \leq 40%$	E(Buruk)

Dari hasil tes matematika siswa ,selanjutnya dianalisis apakah mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus-siklus berikutnya atau tidak. Selain itu, dari data hasil tes ini juga dapat dianalisis ketuntasan belajar siswa dari siklus I ke siklus-siklus berikutnya.

Kriteria ketuntasan yang ditetapkan pada kurikulum 1994 (Alhamidi), 2006: 41) adalah siswa dikatakan telah belajar tuntas jika sekurang-kurangnya dapat mengerjakan soal dengan benar sebesar 65% dari skor total. Sedangkan belajar secara klasikal dikatakan baik apabila sekurang-kurangnya 85% jumlah siswa telah mencapai ketuntasan belajar. Apabila siswa yang tuntas belajarnya hanya mencapai 75% maka secara klasikal dikatakan cukup.

Data hasil tes matematika disetiap tindakan pembelajaran, ditentukan besarnya gain dengan perhitungan sebagai berikut :

$$g = (\text{skor tes siklus ke-}i+1) - (\text{skor tes siklus ke } i)$$

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan matematika siswa dari setiap siklus tindakan pembelajaran yang telah dilakukan dengan mengetahui gain rata-rata yang telah dinormalisasikan berdasarkan kriteria efektivitas pembelajaran menurut Hake Rumus yang digunakan untuk perhitungan gain yang dinormalisasikan adalah:

$$\langle g \rangle = \frac{(\text{Skor tes siklus ke-}i+1) - (\text{Skor tes siklus ke-}i)}{(\text{Skor maksimum}) - (\text{Skor tes siklus ke-}i)}$$

Adapun kriteria efektivitas pembelajaran menurut Hake R.R adalah:

#### Tabel

#### Interprestasi Gain yang di normalisasi

Nilai <g>	Interprestasi
0,00-0,30	Rendah
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Tinggi

#### c. Perhitungan Daya Serap Klaisikal

$$\text{Daya Serap Klasikal} = \frac{\text{Jumlah siswa yang penguasaannya } \geq 65\%}{\text{Jumlah Siswa}} \times 100\%$$

## 2. Pengolahan Data kualitatif

### a. Menganalisis Data Angket

Angket digunakan untuk mengetahui sikap siswa terhadap matematika dan model pembelajaran berbasis proyek. Penskoran untuk setiap kategori jawaban siswa pada angket dirangkum dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel**  
**Penskoran untuk setiap Kategori jawaban siswa pada angket**

Kategori Jawaban	Skor Pernyataan Positif
SS (Sangat Setuju)	4
S (Setuju)	3
TD (Tidak Setuju)	2
STS (Sangat Tidak Setuju)	1

Setelah data hasil angket dianalisis dengan cara menghitung persentase dari setiap jawaban siswa. Untuk menghitung persentase data digunakan rumus dibawah ini :

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

Keterangan :

P = Persentase Jawaban

f = Frekuensi Jawaban

n = Banyak Responden

Setelah data dianalisis dengan menggunakan rumus diatas, kemudian persentase yang diperoleh ditafsirkan dengan tafsiran berikut:

Tabel

## Klasifikasi Perhitungan persentase

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