

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

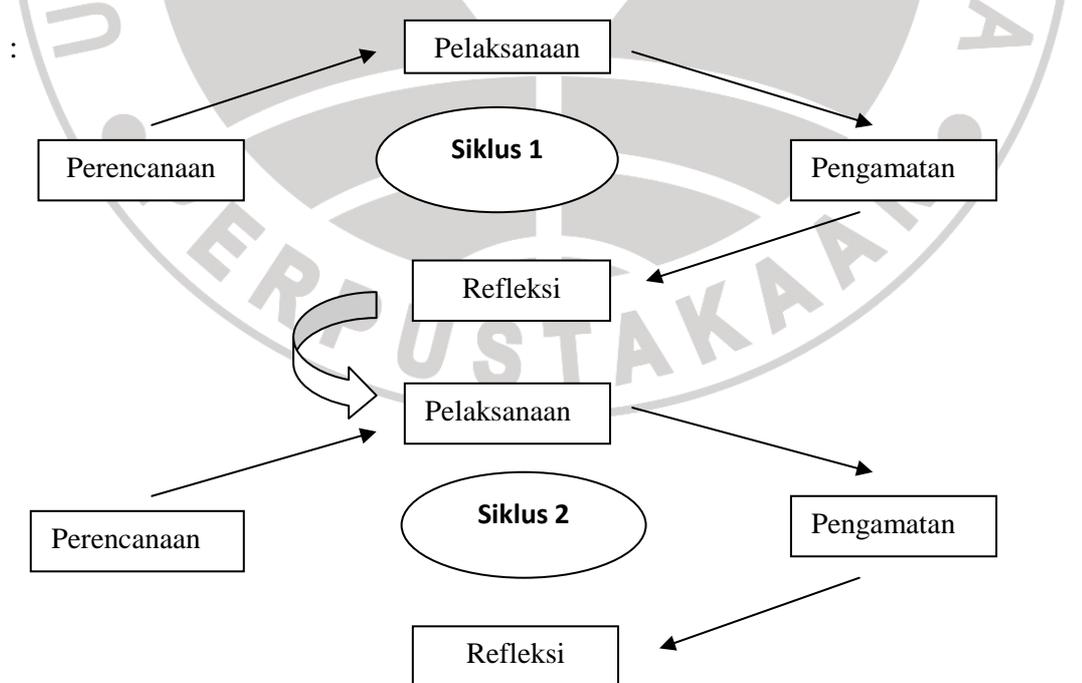
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau Classroom Action Research (CAR) yang berangkat dari masalah yang dihadapi oleh guru di kelas. Menurut Arikunto (2006:3), Penelitian Tindakan Kelas merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan pembelajaran berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan. McNiff berpendapat bahwa PTK sebagai bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh guru itu sendiri yang hasilnya dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk mengembangkan kurikulum, pengembangan sekolah, pengembangan keahlian mengajar, dan sebagainya.

PTK memiliki karakteristik problema yang berangkat dari permasalahan yang dialami guru di kelas. Kemudian dari permasalahan tersebut guru menyadari pentingnya persoalan tersebut untuk dipecahkan secara proporsional.

Tujuan utama dari PTK ini adalah untuk perbaikan dan peningkatan layanan guru dalam proses belajar, maka tujuan itu dapat dicapai dengan melakukan berbagai tindakan alternatif dalam memecahkan masalah pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, fokus PTK ini terletak pada tindakan alternatif yang direncanakan guru, kemudian di uji cobakan dan dievaluasi apakah tindakan alternatif itu dapat memecahkan permasalahan pembelajaran yang dihadapi guru.

Manfaat dari PTK dalam aspek inovasi pendidikan yaitu guru selalu mencoba untuk mengubah, mengembangkan, dan meningkatkan gaya mengajarnya agar ia mampu melahirkan model pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kelasnya. Dalam aspek kurikulum, guru kelas bertanggung jawab terhadap pengembangan kurikulum dalam level sekolah dan atau kelas, dan dapat digunakan sebagai sumber masukan. Kemudian jika dilihat dari segi profesionalisme guru, dengan PTK guru dapat mengeksplorasi metode dan teknik pembelajaran yang tepat agar sebuah proses pembelajaran dapat berhasil.

Secara garis besar terdapat 4 tahapan yang lazim dilalui dari PTK ini yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan (3) pengamatan, dan (4) refleksi. Namun perlu diketahui bahwa tahapan pelaksanaan dan pengamatan sesungguhnya dilakukan secara bersamaan. Model alur penelitian yang peneliti lakukan diadaptasi dari alur PTK menurut Jhon Elliot. Desain penelitian tersebut digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Diagram Alur Desain Penelitian Model Jhon Elliot

Apabila dalam implementasi masih terdapat kesalahan atau kekurangan, maka pembelajaran diperbaiki pada perencanaan tindakan ketiga (siklus 3), dan seterusnya. Siklus ini baru akan berhenti jika penelitian ini sudah dinilai baik dan peneliti sudah dapat menguasai keterampilan mengajar yang sebelumnya dianggap sebagai masalah di kelas. Artinya, penerapan pendekatan Realistik pada pembelajaran matematika di kelas sudah dinilai baik. Alasan lain siklus akan dihentikan apabila data yang terkumpul sudah jenuh atau kondisi kelas sudah stabil.

Secara rinci, tahapan penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Perencanaan (Planning)

Perencanaan dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang terjadi di kelas VI SDN Tegalsari, yaitu dengan melihat kondisi kelas dan mengidentifikasi masalah yang akan dipecahkan.

2. Pelaksanaan (Action)

Tindakan ini merupakan penerapan dari sebuah perencanaan. Pelaksanaan PTK ini menggunakan pendekatan Realistik dan dibagi menjadi 2 tindakan pembelajaran matematika. Masing-masing tindakan pembelajaran matematika membahas satu subpokok bahasan. Siklus I membahas digram batang dan garis, siklus 2 membahas diagram lingkaran.

3. Pengamatan (observasi)

Observasi dilakukan ketika sedang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Matematika Realistik. Dilakukan oleh observer pada setiap tindakan pembelajaran. Observasi ini bertujuan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

4. Refleksi

Refleksi dilakukan dengan meninjau kembali apa saja yang sudah dilakukan guru dan siswa selama proses pembelajaran dan mengevaluasi kelemahan ataupun kelebihan dari tindakan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Adapun kelemahannya untuk diperbaiki dan mencari solusinya untuk tindakan selanjutnya.

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Sekolah yang menjadi tempat penelitian ini adalah SD Negeri Tegalsari terletak di Kp. Tarikolot Desa Cinangsi Kec. Cicalongkulon Kab. Cianjur. Daerah yang merupakan sebuah desa yang cukup jauh dari pusat kota Cianjur, yaitu \pm 17 km.

Latar belakang masyarakat di sekitar sekolah ini mayoritas bermata pencaharian sebagai petani dan buruh. Dan tingkat pendidikannya pun masih rendah rata-rata orang tua siswa mayoritas lulusan SD. Hal ini sedikit mempengaruhi siswa terhadap motivasi dan minat belajar.

Adapun subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VI SD Negeri Tegalsari pada tahun ajaran 2010/2011. Ukuran subjek ini adalah 29 orang.

C. Instrumen Penelitian

Terdapat dua jenis instrumen pada penelitian ini, yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Instrumen pembelajaran merupakan perangkat yang menjadi penunjang dalam pelaksanaan pembelajaran, yaitu RPP dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Sedangkan instrumen pengumpul data adalah perangkat yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian ini. Instrumen pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen tes dan non tes.

1. Instrumen Tes yaitu berupa tes kemampuan pemahaman matematik.

Tes dilaksanakan pada setiap akhir siklus diberikan berupa uraian karena dengan tes uraian akan terlihat kemampuan dan proses berfikir siswa.

Sebelum penelitian dilakukan, instrumen tes diujicobakan terlebih dahulu kepada siswa diluar subjek yaitu pada siswa yang sudah mempelajari materi yang akan digunakan dalam penelitian ini. Instrumen yang akan di ujicobakan sebelumnya dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing. Setelah di ujicobakan, kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas dan realibilitas instrumen, indeks kesukaran dan daya pembeda (melalui analisis tiap butir soal). Adapun cara pengujiannya adalah sebagai berikut:

a. Validitas Item Tes

Pengujian validitas bertujuan untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu alat tes. Sebuah tes disebut valid apabila tes itu dapat tepat mengukur apa yang hendak diukur dan hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriterium.

Teknik yang digunakan untuk mengetahui kesejajaran adalah teknik korelasi product moment dari Pearson, yaitu rumus korelasi product moment dengan angka kasar (Arikunto, 2007: 72) yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x) (\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi antara x dan y

n : banyaknya testi

x : skor tiap butir soal masing-masing siswa

y : skor total masing-masing siswa

Interpretasi dari nilai koefisien korelasi (r_{xy}) yang diperoleh kemudian disesuaikan dengan kategori-kategori yang dikemukakan Guilford (Suherman 2003 : 112) sebagai berikut:

$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$ korelasi sangat tinggi

$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$ korelasi tinggi

$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$ korelasi sedang

$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$ korelasi rendah

$r_{xy} < 0,20$ korelasi sangat rendah

Dalam hal ini, nilai r_{xy} dapat diartikan sebagai koefisien validitas.

b. Reliabilitas Item Tes

Perhitungan reliabilitas dimaksudkan untuk mengungkap data yang dipercaya ajeg atau tetap.

Untuk menghitung koefisien reliabilitas maka digunakan rumus Alpha (Arikunto, 2006: 196), sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma^2 t} \right)$$

Keterangan : r_{11} : reliabilitas instrumen

k : banyaknya butir pertanyaan atau soal

$\sum \sigma b^2$: jumlah varians butir

$\sigma^2 t$: varians total

Kriteria reliabilitasnya adalah sebagai berikut:

$0,00 < r_{11} \leq 0,20$ sangat rendah

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$ rendah

$0,40 < r_{11} \leq 0,70$ cukup

$0,70 < r_{11} \leq 0,90$ tinggi

$0,90 < r_{11} \leq 1,00$ sangat tinggi

c. Daya Pembeda Item Tes

Suatu tes dikatakan baik jika tes tersebut dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan rendah dengan siswa yang berkemampuan tinggi. Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal untuk membedakan siswa yang dapat menjawab benar dengan siswa yang tidak dapat menjawab benar soal tersebut.

Daya pembeda soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, 2010: 15):

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{SMI}$$

Keterangan : DP : daya pembeda

\bar{x}_A : rata-rata skor kelas atas (25% dari banyak subjek)

\bar{x}_B : rata-rata skor kelas bawah (25% dari banyak subjek)

SMI : skor maksimal ideal tiap butir soal

Kriteria daya pembedanya adalah sebagai berikut :

$DP \leq 0,00$ sangat jelek

$0,00 < DP \leq 0,20$ jelek (poor)

$0,20 < DP \leq 0,40$ cukup (satisfactory)

$0,40 < DP \leq 0,70$ baik (good)

$0,70 < DP \leq 1,00$ sangat baik (excellent)

d. Indeks Kesukaran Item Tes

Derajat kesukaran suatu butir soal dinyatakan dengan bilangan yang disebut indeks kesukaran. Rumus yang digunakan untuk menghitung indeks kesukaran adalah (Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, 2010: 10):

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan : *IK* : indeks kesukaran

\bar{x} : rata-rata tiap butir soal

SMI : Skor Maksimum Ideal

Kriteria indeks kesukarannya adalah sebagai berikut :

$IK = 0,00$ soal terlalu sukar

$0,00 < IK < 0,30$ soal sukar

$0,30 < IK < 0,70$ soal sedang

$0,70 < IK < 1,00$ soal mudah

$IK = 1,00$ soal terlalu mudah

Berdasarkan perhitungan validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran di atas, analisis item tes untuk siklus I dan siklus II disajikan dalam table 3.1 dan 3.2 berikut.

Tabel 3.1
Rekapitulasi Analisis Item Tes Siklus I dan siklus II

No. Soal	Reliabilitas		Validitas		Indeks Kesukaran		Daya Pembeda		Ket
	Skor	Kategori	Skor	Kategori	Skor	Kategori	Skor	Kategori	
1	0,5375	Sedang	0,05	Sangat Rendah	0,66	Sedang	0,33	Cukup	Digunakan
2			0,44	Sedang	0,77	Mudah	0,36	Cukup	Digunakan
3			0,73	Tinggi	0,59	Sedang	0,56	Baik	Digunakan
4			0,63	Sedang	0,63	Sedang	0,46	Baik	Digunakan
5			0,86	Tinggi	0,62	Sedang	0,63	Baik	Digunakan

2. Instrumen non tes

a. Lembar observasi

Lembar observasi ini memuat aspek-aspek yang penting dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan peneliti untuk memperoleh gambaran guru dalam memberikan materi dan aktivitas siswa baik yang bersifat umum atau khusus. Lembar observasi memuat temuan untuk memberikan gambaran pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Realistik yang relatif lengkap. Diisi oleh pengamat yang telah ditentukan misalnya Kepala Sekolah atau rekan guru.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan secara informal diluar jam pelajaran kepada siswa yang telah mengikuti satu siklus. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk memperoleh data mengenai pendapat siswa terhadap pembelajaran penyajian data

dengan Pendekatan Realistik. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui hal-hal yang belum terungkap atau belum jelas dari instrumen yang lain, seperti hal-hal yang dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam pemecahan masalah serta hal-hal yang mempengaruhi proses diskusi dan presentasi.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa langkah yaitu :

1. Perencanaan tindakan

Tahap ini peneliti melakukan identifikasi masalah, analisis masalah, hingga perumusan masalah. Kemudian peneliti membuat semua perencanaan tindakan perbaikan, diantaranya (1) membuat Rencana Pembelajaran (RPP) materi Penyajian Data dengan langkah-langkah Pendekatan Realistik (2) mempersiapkan sarana pembelajaran yang mendukung terlaksananya tindakan (3) mempersiapkan instrumen penelitian

2. Pelaksanaan tindakan perbaikan dan pengamatan (observasi)

a. Pelaksanaan tindakan

1) Siklus 1

Pada siklus ini sub pokok bahasan yang akan dipelajari adalah menyajikan data ke dalam diagram batang dan garis. Kegiatan ini berlangsung dalam tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu selama 6 jam pelajaran (6 x 40 menit). Dimana dalam waktu yang telah dialokasikan tersebut adalah untuk kegiatan pembelajaran, kegiatan presentasi siswa dan evaluasi tes siklus I.

2) Siklus II

Pada siklus II, subpokok bahasan yang akan dipelajari adalah menyajikan data kedalam diagram lingkaran. Kegiatan ini berlangsung dalam dua kali pertemuan dengan alokasi waktu 4 jam pelajaran (4x40 menit). Pertemuan pertama 2x40 menit untuk kegiatan pembelajaran. Pertemuan kedua 1x40 menit untuk presentasi siswa, sisanya 1x 40 menit untuk tes siklus II

- b. Melakukan tes siklus setelah selesai setiap siklus pembelajaran
- c. Kegiatan Pengamatan (observasi)

Observasi dilakukan untuk mendeskripsikan kegiatan pelaksanaan pembelajaran di setiap siklus baik kegiatan guru maupun siswa. Kegiatan observasi ini dilakukan oleh kepala sekolah atau rekan guru dengan menggunakan lembar yang telah disediakan.

- d. Melakukan kegiatan wawancara dengan siswa dan observer

Wawancara dilakukan untuk mengetahui minat dan sikap siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Wawancara dilaksanakan juga kepada observer untuk mengetahui bagaimana hasil pengamatan dalam kegiatan pembelajaran matematika yang telah dilakukan peneliti pada materi penyajian data dengan menggunakan pendekatan realistik.

3. Analisis dan Refleksi

pada tahap ini data yang diperoleh dianalisis untuk kemudian di Refleksikan sebagai upaya untuk mengkaji kelemahan dan kelebihan. Jika hasil

tindakan ditemukan banyak kelemahan maka harus diperbaiki, dan mencari solusinya, dan kelebihanannya untuk dijadikan sampel dan dipertahankan.

4. Perencanaan tindak lanjut dan pembuatan kesimpulan hasil penelitian

Bila hasil perbaikan yang diharapkan belum tercapai pada siklus I, maka diperlukan langkah lanjutan di siklus II. Satu siklus kegiatan merupakan kesatuan dari kegiatan perumusan masalah, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan interpretasi, serta analisis dan refleksi

E. Teknik Analisis Data dan Pengumpulan Data

1. Pengolahan data kuantitatif

Data kuantitatif berasal dari tes akhir siklus untuk melihat kemampuan pemahaman siswa. Setelah di dapatkan hasilnya kemudian diolah dengan penskoran,

a. Penskoran

Penskoran terhadap soal-soal tersebut diadaptasi dari *Analytic Scoring Scale* (Charles, dkk, dalam Prabawanto, 2010: 13) sebagai berikut:

Tabel 3.2
Acuan Pemberian Skor Pemecahan Masalah

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
Memahami Masalah	0	Tidak memahami masalah sama sekali
	1	Tidak dapat memahami sebagian masalah atau salah satu interpretasi sebagian masalah
	2	Memahami masalah secara lengkap

Merencanakan Penyelesaian	0	Tidak ada sama sekali
	1	Sebagian perencanaannya sudah benar
	2	Perencanaannya lengkap dan benar serta mengarah ke solusi yang benar
	3	Dapat merencanakan alternative solusi
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	0	Tidak ada jawaban atau jawaban salah atau berdasarkan cara atau perencanaan yang salah
	1	Salah menyalin, salah menghitung, atau hanya sebagian jawaban dari sejumlah atau serangkaian jawaban
	2	Jawaban lengkap dan benar
	3	Menyelesaikan solusi lain dan benar
Memeriksa Kembali Hasil Perhitungan	0	Tidak ada sama sekali
	1	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh
	2	Memeriksa kembali alternative solusi

- b. Menghitung Nilai Rata-rata Kelas dengan Rumus (Arikunto, 2007: 264)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan : \bar{x} : Nilai rata-rata kelas

$\sum x$: Total nilai yang diperoleh siswa

n : Jumlah siswa

- c. Menghitung Daya Serap

Daya serap dihitung dengan rumus (Purwanto dalam Prabawanto, 2010: 16)

$$\text{daya serap individual} = \frac{\text{skor total subyek}}{\text{skor total maksimum}} \times 100\%$$

$$\text{daya serap klasikal} = \frac{\text{jumlah subyek yang memperoleh tingkat penguasaan} \geq 70}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

d. Menghitung Prosentase Ketuntasan Belajar

Ketuntasan belajar siswa ditentukan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh satuan pendidikan. Presentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal dihitung dengan rumus :

$$TB = \frac{\sum S \geq 70}{n} \times 100\%$$

Keterangan : $\sum S \geq 70$: Jumlah siswa yang mendapat nilai lebih besar dari atau sama dengan 70

n : Banyak siswa

100% : Bilangan tetap

TB : Ketuntasan belajar

e. Menghitung Peningkatan Kemampuan Siswa

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa dari setiap siklus yang dilakukan adalah dengan mengukur tingkat keberhasilan siswa berdasarkan skor yang diperoleh, dihitung dengan rumus (Prabawanto, 2010: 9) sebagai berikut:

$$\text{persentase kemampuan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

Untuk mengklarifikasi kualitas pemahaman siswa dalam pengukuran bidang datar, data hasil tes (skor) dikelompokkan dengan menggunakan Skala Lima seperti yang ditunjukkan Tabel 3.6 berikut ini:

Tabel 3.3
Kriteria Penentuan Tingkat Kemampuan Siswa

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

Peningkatan kemampuan siswa juga diukur dengan menghitung gain $\langle g \rangle$ rata-rata yang telah dinormalisasikan berdasarkan efektivitas menurut Hake (Davis and McGowen dalam Prabawanto, 2010: 15) rumus yang digunakan untuk perhitungan gain yang dinormalisasi adalah sebagai berikut:

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

2. Pengolahan data kualitatif

a. Analisis data observasi

Data hasil observasi ini dirangkum dan diinterpretasikan untuk menentukan kesesuaian antara pembelajaran yang dilakukan dengan pembelajaran yang seharusnya terjadi.

b. Analisis data hasil evaluasi

Data hasil wawancara dengan siswa dideskripsikan dalam kalimat dan disusun dalam bentuk rangkuman hasil wawancara.