

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

- **Metode Penelitian**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian tindakan kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). PTK berangkat dari persoalan-persoalan yang dihadapi guru dikelas. Hasil penelitiannya dapat dimanfaatkan secara langsung untuk kepentingan peningkatan kualitas kegiatan pembelajaran dikelas atau untuk peningkatan kualitas pembelajaran. Prosedur pelaksanaannya dapat dimulai dengan analisis situasi, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, refleksi, dan evaluasi terhadap dampak tindakan. Prosedur ini dapat diulang sampai memperoleh hasil sesuai dengan kualitas yang diharapkan. PTK merupakan salah satu upaya yang dilaksanakan oleh guru dengan arah dan tujuan yang jelas, yaitu demi kepentingan peserta didik dalam memperoleh hasil belajar yang memuaskan. Dengan kata lain PTK ditujukan terutama untuk perbaikan proses belajar mengajar sehingga dapat memecahkan masalah dalam proses belajar dan hasil belajar.

PTK mempunyai ciri khas yang dapat membedakannya dengan jenis penelitian lain, yaitu masalah yang diteliti berupa masalah praktik pembelajaran sehari-hari dikelas yang dihadapi oleh guru, diperlukan tindakan-tindakan tertentu untuk memecahkan masalah-masalah tersebut dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran dikelas dan guru sendirilah yang berperan sebagai peneliti.

Dalam penelitian ini, peneliti berperan sebagai guru yang melakukan pembelajaran matematika, dengan menerapkan pendekatan realistik pada pembelajaran matematik dikelas. Selain guru kelas, peneliti dibantu oleh 3 orang rekan sejawat sebagai pengamat dalam pelaksanaan penelitian ini.

Pertama kali penelitian tindakan kelas diperkenalkan oleh Kurt Lewin pada tahun 1946, yang selanjutnya dikembangkan oleh Stephen Kemmis, Robin Mc Taggart, John Elliot, Dave Ebbutt dan lainnya. Para ahli banyak mengemukakan model penelitian tindakan kelas, namun secara garis besar terdapat empat tahapan yang lazim dilalui, yaitu tahap : (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 penelitian tindakan kelas menurut John Elliot. Model ini tampak lebih detail dan rinci daripada model Kurt Lewin dan Kemmis Mc Taggart. Desain penelitian tersebut digambarkan sebagai berikut :

Gambar 3.1
Diagram Alur Desain Penelitian Model Jhon Elliot
Secara rinci, tahapan-tahapan penelitian ini diuraikan sebagai berikut :

- Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang terjadi di kelas IV (Empat) SDN Sukahegar Kecamatan Sukaluyu Kabupaten Cianjur yaitu dengan melihat kondisi kelas dan mengidentifikasi masalah yang harus segera dipecahkan.

- Pelaksanaan (*Action*)

Tindakan ini merupakan penerapan perencanaan yang dapat berupa penerapan suatu model pembelajaran matematika. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini menggunakan pendekatan realistik dan dibagi menjadi tiga tindakan pembelajaran matematika. Masing-masing tindakan pembelajaran matematika membahas satu sub pokok bahasan. Tindakan pada siklus I membahas penjumlahan bilangan bulat, tindakan pembelajaran pada siklus II membahas pengurangan bilangan bulat, dan tindakan pembelajaran pada siklus III membahas penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

- Pengamatan (*Observation*)

Observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan pembelajaran matematika oleh observer atau pengamat pada setiap tindakan pembelajaran. Kegiatan observasi ini bertujuan untuk mengamati aktivitas siswa dalam proses dan aktivitas guru selama proses pembelajaran.

- Refleksi (*Reflection*)

Refleksi dilakukan dengan cara meninjau kembali apa saja yang sudah dilakukan baik oleh siswa maupun guru selama pembelajaran dalam suatu tindakan. Hasil refleksi ini digunakan untuk perbaikan pembelajaran pada tindakan

berikutnya.yaitu mengevaluasi setiap tindakan pembelajaran apakah masih ada kelemahan ataupun kelebihan serta masalah yang mungkin muncul.

Berdasarkan definisi yang dikemukakan di atas maka penelitian tindakan kelas erat kaitannya dengan kegiatan belajar mengajar guru di kelas. Melalui PTK, guru dapat memecahkan permasalahan dan meningkatkan kualitas pembelajaran di dalam kelas dan mengujicobakan berbagai pendekatan, model pembelajaran, atau teknik tertentu. Guru sebagai pengajar dapat memperbaiki dengan berbagai masukan dari teman sejawat yang menjadi pengamat dan siswa sebagai pembelajar.

Adapun Penelitian Tindakan Kelas dalam penelitian ini adalah penerapan penerapan model *cooperative learning* tipe STAD dalam upaya peningkatan hasil belajar matematika dalam pembelajaran bilangan bulat di kelas IV SDN Sukahegar Kecamatan Sukaluyu Kabupaten Cianjur.

- **Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV (Empat) SDN Sukahegar Kecamatan Sukaluyu Kabupaten Cianjur pada tahun 2010 – 2011. Ukuran subjek ini adalah 20 Orang. Pemilihan subjek ini didasarkan pada pertimbangan bahwa dikelas tersebut hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika masih belum optimal, dan permasalahan tersebut sesuai dengan yang diteliti.

- **Prosedur Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa langkah-langkah pokok yang umumnya ditempuh, sebagai berikut:

- **Perencanaan Tindakan**

Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi masalah, analisis masalah, hingga perumusan masalah. Selanjutnya peneliti membuat semua perencanaan tindakan perbaikan, diantaranya adalah: (1) membuat rencana pembelajaran yang berisikan, langkah-langkah kegiatan yang akan dilakukan, (2) mempersiapkan sarana pembelajaran yang mendukung terlaksananya tindakan, dan (3) mempersiapkan instrumen penelitian.

- **Pelaksanaan Tindakan dan Pengamatan (Observasi)**

- Pelaksanaan tindakan

Tahap ini merupakan tahap inti dalam penelitian setelah melalui proses persiapan. Kegiatan pelaksanaan tindakan perbaikan merupakan tindakan pokok dalam siklus penelitian tindakan. Kegiatan yang dilaksanakan adalah kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan realistik. Secara rinci, pelaksanaan tindakan pembelajaran matematika ini diuraikan sebagai berikut:

- Siklus I

Pada siklus I, subpokok bahasan yang dipelajari adalah penjumlahan bilangan bulat. Kegiatan ini berlangsung satu kali pertemuan dengan alokasi waktu 3 jam pelajaran (3 x 35 menit). 2 x 35 menit untuk kegiatan pembelajaran dan 1 x 35 menit digunakan untuk tes siklus I.

- Siklus II

Pada siklus II, subpokok bahasan yang dipelajari adalah pengurangan

pecahan. Kegiatan ini berlangsung satu kali pertemuan dengan alokasi waktu 3 jam pelajaran (3 x 35 menit). 2 x 35 menit untuk kegiatan pembelajaran dan 1 x 35 menit digunakan untuk tes siklus II.

- Melakukan tes siklus setelah pembelajaran matematika

Tes siklus dilaksanakan setelah selesai siklus pembelajaran. Dalam penelitian ini, tes siklus dilakukan sebanyak 2 kali.

- Pengamatan (observasi)

Secara umum, observasi merupakan upaya untuk merekam proses yang terjadi selama pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan pada setiap siklus baik terhadap siswa maupun pengamatan selama proses pembelajaran matematika berlangsung. Untuk kegiatan ini, observasi dilakukan oleh rekan mahasiswa dengan menggunakan lembar observasi yang telah disediakan.

- Melakukan wawancara dengan siswa dan observer

Wawancara dilakukan untuk mengetahui minat dan sikap siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan. Wawancara dilaksanakan juga terhadap observer, hal ini untuk mengetahui bagaimana hasil pengamatan dalam kegiatan belajar dan mengajar matematika.

- **Analisis dan refleksi**

- Analisis data

Pada tahap ini analisis data dilaksanakan setelah semua data diperoleh. Data dianalisis sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan

sebelumnya.

- Refleksi

Refleksi dimaksudkan sebagai upaya untuk mengkaji apa yang telah dan belum terjadi, apa yang dihasilkan, kenapa hal tersebut terjadi demikian, dan apa yang perlu dilakukan selanjutnya.

- **Perencanaan tindak lanjut dan pembuatan kesimpulan hasil penelitian**

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

Berikut ini adalah gambar alur penelitian tindakan kelas yang akan digunakan oleh peneliti.

Gambar 3.2
Diagram Alur Penelitian Tindakan Kelas

- **Instrumen Penelitian**

Ada dua jenis Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Instrumen pembelajaran merupakan perangkat yang menjadi penunjang dalam pelaksanaan pembelajaran, sedangkan instrumen pengumpul data adalah perangkat yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen Tes dan non tes.

- **Instrumen Tes**

- Tes Kemampuan Pemahaman Matematika

Tes yang dilaksanakan terdiri atas tes siklus. Tes siklus adalah tes yang dilaksanakan pada setiap akhir pembelajaran satu sub pokok bahasan atau akhir siklus. Bentuk tes yang diberikan berupa tes uraian karena dengan tes uraian akan terlihat kemampuan dan proses berpikir siswa.

Sebelum penelitian dilakukan, instrumen tes yang akan digunakan dalam penelitian diujicobakan kepada siswa diluar subjek, yaitu kepada siswa yang telah memperoleh materi yang akan digunakan dalam penelitian. Sebelumnya, instrumen yang akan diujicoba dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing. Data hasil ujicoba instrumen kemudian dianalisis, untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen. Juga untuk mengetahui indeks kesukaran dan daya pembeda (melalui analisis tiap butir soal).

Adapun kisi-kisi instrumen yaitu penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan memakai garis bilangan.

- Analisis Validitas Instrumen

Pengujian validitas bertujuan untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu alat evaluasi. Suatu alat evaluasi disebut valid jika dapat mengevaluasi dengan tepat sesuatu yang akan dievaluasi. Untuk menentukan tingkat validitas instrumen yang diujicobakan, dihitung koefisien korelasi antara skor pada butir soal tersebut dengan skor total. Selanjutnya, koefisien korelasi dihitung dengan menggunakan rumus produk momen dari *pearson*, yaitu :

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara X dan Y

N : Banyaknya Tes

X : Skor setiap 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.

Koefisien reliabilitas yang telah diperoleh selanjutnya diinterpretasikan menggunakan tolak ukur dari Guilford (Suherman, 2003 : 139), yaitu:

$< 0,20$ derajat reliabilitas sangat rendah

$0,20 \leq < 0,40$ derajat reliabilitas rendah

$0,40 \leq < 0,70$ derajat reliabilitas sedang

$0,70 \leq < 0,90$ derajat reliabilitas tinggi

$0,90 \leq \leq 1,00$ derajat reliabilitas sangat tinggi

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai sebesar 0,86 Sehingga berdasarkan tolak ukur yang dibuat Guilford, reliabilitas dari instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini termasuk dalam kriteria reliabilitas tinggi.

- Analisis Daya Pembeda Instrumen

Suatu alat tes yang baik harus 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 suatu soal dapat dihitung menggunakan rumus:

Keterangan:

: Daya Pembeda

: Rata-rata skor kelas bawah

: Rata-rata skor

SMI : Skor Maksimum Ideal tiap butir

kelas atas

Soal

Interpretasi untuk daya pembeda yang banyak digunakan adalah berdasarkan klasifikasi berikut (Suherman, 2003 : 161):

- $DP \leq 0,00$ sangat jelek
- $0,00 < DP \leq 0,20$ jelek
- $0,20 < DP \leq 0,40$ cukup
- $0,40 < DP \leq 0,70$ baik
- $0,70 < DP \leq 1,00$ sangat baik

Dari hasil perhitungan dan berdasarkan klasifikasi di atas, diperoleh daya pembeda untuk masing-masing butir soal adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2
Daya Pembeda Tiap Butir Soal

NO. SOAL	DAYA PEMBEDA (DP)	INTERPRETASI
1	0,54	baik
2	0,82	Sangat baik
3	0,72	Sangat baik
4	0,26	Cukup
5	0,66	Baik
6	0,82	Sangat baik
7	0,48	Baik
8	0,8	Sangat baik

- Analisis Indeks Kesukaran Instrumen

Derajat kesukara suatu butir soal dinyatakan dengan bilangan yang disebut indeks kesukaran. Rumus yang dapat digunakan untuk menghitung indeks kesukaran tipe soal uraian adalah:

Keterangan:

IK : Indeks kesukaran

 : Rata-rata tiap butir soal

SMI : Skor maksimum ideal tiap butir soal

Klasifikasi untuk interpretasi yang digunakan adalah:

$IK = 0,00$	soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	soal sedang
$0,70 < IK < 0,90$	soal mudah
$IK = 1,00$	soal terlalu mudah

Indeks kesukaran tiap butir soal yang akan digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.3
Indeks Kesukaran Tiap Butir Soal

NO. SOAL	INDEKS KESUKARAN (IK)	INTERPRETASI
1	0,86	Mudah
2	0,625	Sedang
3	0,82	Mudah
4	0,35	Sedang
5	0,59	Sedang
6	0,535	Sedang
7	0,26	Sukar
8	0,52	Sedang

- **Instrumen Non Tes**

- **Lembar Observasi**

Lembar observasi memuat aspek-aspek yang penting dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan peneliti untuk memperoleh gambaran baik yang bersifat umum maupun khusus yang berkenaan dengan aspek-aspek proses

pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan lembar observasi ini digunakan sebagai data pendukung dalam menganalisis temuan untuk memberikan gambaran pembelajaran yang relatif lengkap. Hasil rekaman ditransfer ke dalam transkrip pembelajaran. Lembar observasi ini diisi oleh pengamat yang menjadi mitra peneliti pada setiap proses pembelajaran matematika di setiap siklus.

- Pedoman Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap siswa setelah satu siklus dilaksanakan dengan tujuan memperoleh data mengenai pendapat siswa terhadap pembelajaran matematika. Wawancara dilakukan secara informal di luar jam pelajaran. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui hal-hal yang belum terungkap atau belum jelas, seperti hal-hal yang dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah serta hal-hal yang mempengaruhi proses diskusi dan presentasi.

- **Teknik Analisis Data**

Pengumpulan dan analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- **Sumber data**

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari siswa melalui observer dan hasil belajar siswa.

- **Analisis Data**

Data – data dalam penelitian ini dikumpulkan kemudian diolah dan dianalisis, jenis data yang didapat dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif dan kualitatif.

- **Kuantitatif**

Data kuantitatif berasal dari tes siklus untuk hasil belajar matematika siswa. Setelah data kuantitatif diperoleh, selanjutnya dilakukan langkah-langkah analisis sebagai berikut :

- **Penskoran**

Sebelum tes diberikan kepada siswa, dipersiapkan aturan penskoran hasil tes siswa untuk setiap itemnya. aturan penskoran tersebut sebagai berikut :

Tabel 3.4
Aturan Penskoran Setiap Item Tes

SKOR	DESKRIPSI
0	Siswa tidak merespon sama sekali
10	Siswa menulis cara penyelesaiannya salah, jawaban salah
13	Siswa menulis penyelesaiannya salah, jawaban benar
15	Siswa menulis penyelesaiannya benar, jawaban salah
20	Siswa menulis cara penyelesaiannya benar, jawaban benar

(Adaptasi dari Charles, dalam prabawanto:2010)

- Menghitung nilai rata-rata kelas dengan rumus (Purwanto dalam

Prabawanto,2010:15)

Keterangan :

\bar{X} : Nilai rata-rata kelas

$\sum N$: Total nilai yang diperoleh siswa

n : Jumlah siswa

- Menghitung Daya Serap

Daya serap dihitung dengan rumus (Prabawanto,2010)

$$\text{Daya serap} = \bar{X} \times 100\%$$

- Menghitung persentase Ketuntasan Belajar

Kriteria ketuntasan belajar yang ditetapkan dalam kurikulum 2006 (Alhamidi dalam Prabawanto,2011:12) adalah siswa dikatakan telah belajar tuntas jika sekurang – kurangnya dapat mengerjakan soal dengan benar sebesar 65 % dari skor total. Peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa antar siklus, ditentukan besarnya gain dengan perhitungan sebagai berikut :

<

Adapun kriteria efektivitas pembelajaran menurut Hake R.R adalah :

Tabel 3.5
Interpretasi Gain Yang Dinormalisasi

NILAI < g >	INTERPRETASI
0,00 – 0,30	Rendah
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Tinggi

- Menghitung Peningkatan Kemampuan Siswa

Untuk mengklasifikasi kualitas kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika, maka data hasil tes dikelompokkan dengan menggunakan skala lima (Suherman dan kusumah dalam Prabawanto,2011:12) yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.6

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)

Data hasil tes matematika siswa kemudian dianalisis untuk diketahui apakah mengalami peningkatan dari siklus yang satu ke siklus berikutnya.

- Kualitatif

Data kualitatif diperoleh melalui lembar observasi guru dan lembar observasi siswa. lembar observasi guru digunakan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dari pembelajaran yang dilakukan peneliti, sedangkan lembar observasi siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa selama pembelajaran. Lembar observasi disajikan dalam bentuk tabel. Penskoran hasil pengamatan Guru dilakukan dengan Skala *Likert* yang menyediakan lima alternatif jawaban seperti yang disajikan dalam Tabel 3.7 berikut ini: (Riduwan, 2007: 88).

Tabel 3.7
Kriteria Penskoran Pengamatan Kegiatan Guru dalam
Proses Pembelajaran

SKOR	KATEGORI
5	A (Sangat Baik)
4	B (Baik)
3	C (Cukup)
2	D (Kurang)
1	E (Buruk)

- Analisis Data Observasi

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

- Analisis Data Hasil Wawancara

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