

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

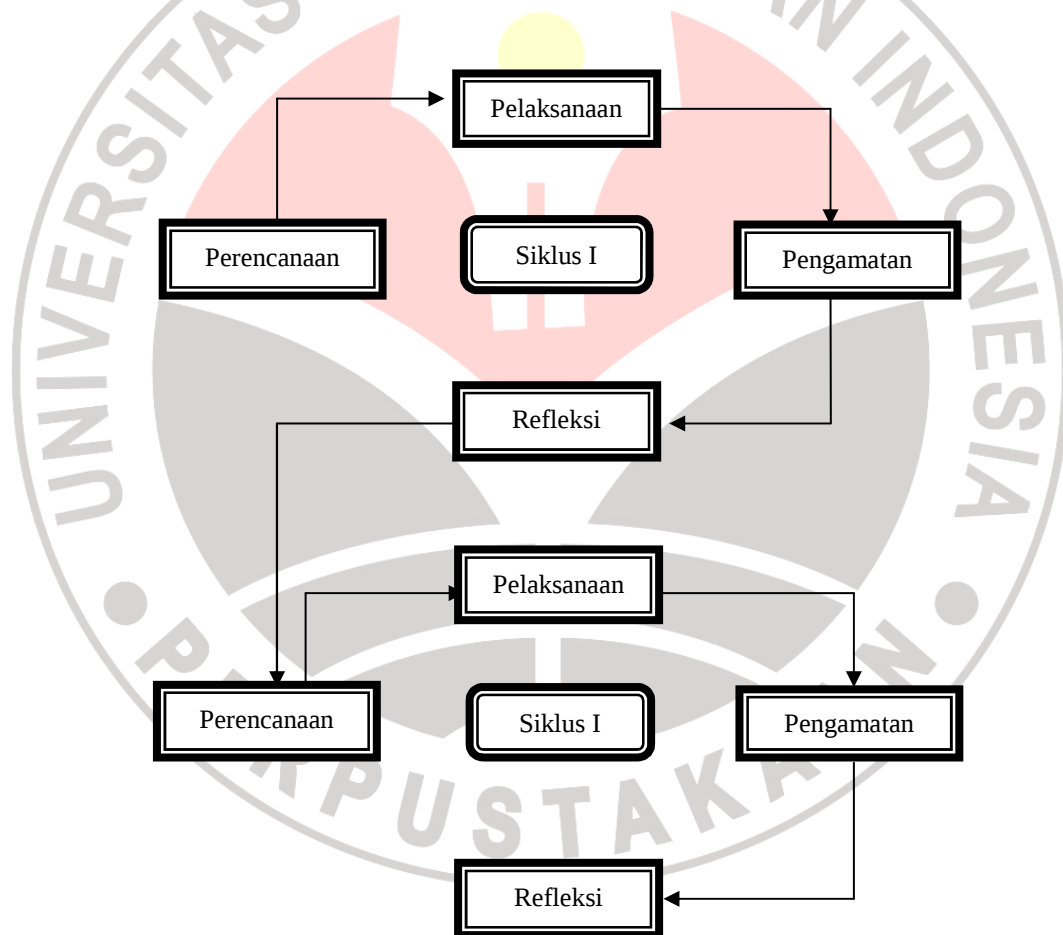
A. Metode Penelitian

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 pembelajarannya 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 cooperative learning tipe jigsaw pada pembelajaran matematik dikelas.

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. Alur Penelitian Tindakan Kelas Menurut John Elliot

Apabila dalam implementasi pembelajaran masih terdapat kesalahan atau kekurangan, maka pembelajaran tersebut diperbaiki atau dimodifikasi, kemudian dilanjutkan dengan perencanaan tindakan ketiga, dan seterusnya. Siklus ini baru berhenti apabila tindakan yang dilakukan oleh peneliti sudah dinilai baik, yaitu peneliti sudah menguasai keterampilan mengajar yang dilakukan dalam penelitian ini dengan baik. Artinya, penerapan pendekatan *cooperative learning* tipe Jigsaw pada pembelajaran matematika dikelas sudah dinilai baik. Alasan lain penelitian dihentikan adalah karena data yang terkumpul sudah jenuh atau kondisi kelas sudah stabil.

Secara rinci, tahapan-tahapan penelitian ini diuraikan sebagai berikut :

1. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang terjadi di kelas IV SDN Tegalsari Kec. Cikalongkulon Kab. Cianjur yaitu dengan melihat kondisi kelas dan mengidentifikasi masalah yang harus segera dipecahkan.

2. Pelaksanaan (*Action*)

Tindakan ini merupakan penerapan perencanaan yang dapat berupa penerapan suatu model pembelajaran matematika. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini menggunakan pendekatan *cooperative learning* tipe Jigsaw.

3. Pengamatan (*Observation*)

Observasi dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan pembelajaran matematika oleh observer atau pengamat pada setiap tindakan pembelajaran.

Kegiatan ini bertujuan untuk mengamati aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan pendekatan kooperatif tipe jigsaw.

4. Refleksi (*Reflection*)

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

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Tegalsari Kec. Cikalongkulon Kab. Cianjur pada tahun 2010 – 2011. Jumlah siswa 21 Orang. Laki-laki 10 orang, dan perempuan 11 orang. Pemilihan subjek ini didasarkan pada pertimbangan bahwa dikelas tersebut kurangnya minat siswa terhadap mata pelajaran matematika, dan permasalahan tersebut akan disesuaikan dengan yang diteliti.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen diperlukan untuk memperoleh atau mengumpulkan data yang akurat. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Instrumen Tes

Tes diartikan sebagai sejumlah pertanyaan yang membutuhkan jawaban. Dengan tujuan mengukur tingkat kemampuan peserta didik berkaitan dengan konsep,

prosedur, dan aturan-aturan. Dalam menjawab soal, peserta didik tidak selalu merespon dalam bentuk menulis jawaban tetapi dapat juga dalam bentuk yang lain member tanda, mewarnai, menggambar, dan lain sebagainya (Depdiknas:2006).

a. Tes Kemampuan Pemahaman

Tes yang dilaksanakan terdiri atas tes siklus. Tes siklus adalah tes yang dilaksanakan pada setiap akhir pembelajaran atau akhir siklus.

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

b. 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 instrument yang akan 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:

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

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi antara X dan Y

N : banyak tes

X : skor setiap butir soal masing-masing siswa

Y : skor total masing – masing siswa

Interpretasi dari nilai koefisien korelasi

Interpretasi dari nilai koefisien korelasi (r_{xy}) yang diperoleh kemudian disesuaikan dengan kategori-kategori yang dikemukakan Guilford (Dalam Prabawanto, 2011:5), 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.

Berdasarkan perhitungan dan interpretasi berdasarkan kategori-kategori di atas, diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 3.1
Validitas Tiap Butir Soal

No Soal	Koefisien Korelasi	Interpretasi
1	0,65	Korelasi sedang
2	0,81	Korelasi tinggi
3	0,77	Korelasi tinggi
4	0,53	Korelasi sedang
5	0,69	Korelasi sedang
6	0,78	Korelasi tinggi
7	0,77	Korelasi tinggi
8	0,64	Korelasi sedang

c. Analisis Realibilitas Instrumen

Realibilitas suatu alat evaluasi merupakan suatu keajegan/kekonsistenan alat evaluasi dalam memberikan hasil pengukuran. Untuk mengetahui reliabilitas instrument alat evaluasi, harus dihitung koefisien reliabilitas. Instrument tes pada penelitian ini berupa tes uraian, sehingga untuk menghitung koefisien reliabilitas maka digunakan rumus alpha, sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{11} : koefisien reliabilitas

n : banyaknya butir soal

s_i^2 : varians skor tiap butir soal

s_t^2 : varians skor total

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

$r_{11} < 0,20$ derajat reliabilitas sangat rendah

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

$0,40 \leq r_{11} < 0,70$ derajat reliabilitas sangat rendah

$0,70 \leq r_{11} < 0,90$ derajat reliabilitas sangat rendah

$0,90 \leq r_{11} < 1,00$ derajat reliabilitas sangat rendah

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai r_{11} sebesar 0,86. Sehingga berdasarkan tolak ukur yang dibuat oleh Guilford, reliabilitas dari instrument yang akan digunakan dalam penelitian ini termasuk dalam kriteria reliabilitas tinggi.

d. Analisis Daya Pembeda Instrumen

Daya pembeda adalah kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara siswa yang telah menguasai materi yang ditanyakan dan siswa yang tidak/kurang/belum menguasai materi yang ditanyakan (Ditjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, 2010:13). Uji daya beda menggunakan rumus :

$$DP = \frac{X_A - X_B}{SMI}$$

Keterangan :

DP : Daya Pembeda

x_A : Rata-rata skor kelas atas

x_B : Rata-rata skor kelas bawah

SMI : Skor maksimum ideal tiap butir soal

Kriteria daya pembedanya adalah sebagai berikut :

$DP \leq 0,00$ 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

e. Analisis Indeks Kesukaran Item Tes

Derajat kesukaran suatu butir soal dinyatakan dengan bilangan yang disebut indeks kesukaran. Uji indeks kesukaran ini menggunakan rumus (Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, 2010: 10)

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

Keterangan :

IK : indeks kesukaran

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, daya pembeda, dan indeks kesukaran diatas, analisis item soal untuk siklus I dan siklus II disajikan dalam table dibawah ini :

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

2. Instrumen Non Tes

a. Lembar Observasi

Instrumen pengumpul data non test yang digunakan dalam penelitian ini adalah terdiri dari dua macam yaitu lembar observasi untuk guru dan lembar observasi untuk siswa.

Lembar observasi guru adalah suatu cara untuk mengungkapkan sikap/perilaku guru selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan oleh observer

Lembar observasi siswa adalah suatu cara untuk mengungkap aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

D. Prosedur Penelitian

Berdasarkan metode penelitian yang peneliti lakukan yaitu menggunakan metode pendekatan tipe jigsaw, maka dari itu guru sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu memberikan pembekalan materi kepada ketua kelompok (tim ahli) seminggu sebelum pelaksanaan penelitian dilaksanakan. Pembekalan ini dimaksudkan agar ketua kelompok/tim ahli dapat menjelaskan dan dapat bertanggung jawab terhadap anggota kelompoknya untuk dapat mengajarkan

materi pembahasan. Materi yang diberikan yaitu pokok bahasan Sifat-sifat Bangun Ruang Sederhana.

Setelah ketua kelompok siap dan telah menguasai materi, Peneliti mulai merencanakan penelitian. Penelitian ini dilakukan dengan 2 siklus (putaran). Siklus pertama dua kali pertemuan, siklus kedua satu kali pertemuan.

1. Siklus I

a. Perencanaan

- ❖ Guru menentukan materi pokok yang akan diajarkan tentang bangun ruang sederhana kubus dan balok
- ❖ Merancang pembuatan rencana pembelajaran untuk materi Bangun Ruang Sederhana.
- ❖ Menyiapkan instrument observasi
- ❖ Menyusun alat tes yaitu tes tertulis berupa lembar kegiatan siswa dan lembar soal.

b. Pelaksanaan

Pertemuan ke-1

- ❖ Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan scenario yang telah dibuat.
- ❖ Mengelompokkan siswa menjadi 4 kelompok
- ❖ Ketua kelompok menyampaikan materi kepada anggotanya
- ❖ Mengidentifikasi bangun ruang kubus

Pertemuan ke-2

- ❖ Melakukan apersepsi dengan metode tanya jawab tentang pembahasan bangun ruang sederhana

- ❖ Mengidentifikasi bangun ruang balok
- ❖ Memberikan lembar kerja siswa
- ❖ Memberikan soal evaluasi pada akhir siklus.

c. Pengamatan

- ❖ Mengamati jalannya pembelajaran
- ❖ Mengamati kemampuan siswa dalam menyelesaikan lembar kerja siswa
- ❖ Mengamati keaktifan siswa dalam pembelajaran
- ❖ Mengamati dalam menyelesaikan soal

a. Refleksi

Data yang telah dikumpulkan pada tahap observasi kemudian diidentifikasi, dianalisis, dan evaluasi oleh peneliti maupun oleh observer. Refleksi dilakukan sekurang-kurangnya setiap selesai pembelajaran pada setiap siklus.

d. Siklus II

a. Perencanaan

- ❖ Guru membuat rencana pembelajaran dengan memperhatikan refleksi pada siklus I
- ❖ Menyiapkan instrument observasi
- ❖ Menyiapkan media yang dibutuhkan berupa alat peraga bangun ruang 3D
- ❖ Menyiapkan lembar kerja siswa
- ❖ Menyiapkan instrumen tes siklus II

b. Pelaksanaan

Tindakan siklus II merupakan penyempurnaan dari siklus I, diharapkan pada siklus II ini peserta didik sudah menguasai dan memahami materi sehingga kemampuan siswa dapat meningkat.

c. Pengamatan

Dari hasil pelaksanaan disiklus II ini, kegiatan yang dilakukan sama seperti pada siklus I. peneliti hanya menyesuaikan apakah kegiatan yang dilakukan disiklus ke II ini sesuai dengan yang diharapkan.

d. Refleksi

Data yang telah dikumpulkan pada tahap observasi kemudian diidentifikasi, dianalisis, dan evaluasi oleh peneliti maupun oleh observer. Refleksi dilakukan sekurang-kurangnya setiap selesai pembelajaran pada setiap siklus. Hasil analisis data dan refleksi ini selanjutnya digunakan sebagai bahan acuan dalam merancang dan melaksanakan tindakan/siklus selanjutnya.

E. Teknik Analisis Data

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

1. Sumber data

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

2. Analisis Data

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

a. Kuantitatif

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

1. Penskoran

Dikarenakan instrumen yang diberikan bervariasi jadi peneliti disini memberikan skor dengan cara menyesuaikan dengan soal yang dibuat.

2. Menghitung nilai rata-rata kelas dengan rumus (Purwanto dalam Prabawanto,2010:15)

$$X = \frac{\sum N}{n}$$

Keterangan :

X : Nilai rata-rata kelas

$\sum N$: Total nilai yang diperoleh siswa

n : Jumlah siswa

3. Menghitung Daya Serap

Daya serap klasikal dihitung dengan rumus :

$$DSK = \frac{\text{jumlah siswa yang memperoleh tingkat penguasaan} \geq 65 \%}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

4. Menghitung Presentase Ketuntasan Belajar

Presentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal menggunakan rumus (Prabawanto, 2010:16), yaitu:

$$TB = \frac{\sum S \geq 65}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

$\sum S \geq 65$: Jumlah Siswa yang mendapat nilai lebih besar dari atau sama dengan 65

n : Banyak siswa

100% : Bilangan tetap

TB : Ketuntasan Belajar

5. Menghitung Peningkatan Kemampuan Siswa

untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa dari setiap siklus yang telah dilakukan dengan mengetahui gain rata-rata yang telah dinormalisasikan berdasarkan efektivitas pembelajaran, rumus yang digunakan menurut Hake (dalam Prabawanto, 2010:15)

$$\langle g \rangle = \frac{(\text{skor siklus ke-II}) - (\text{skor tes siklus ke-I})}{(\text{skor maksimum}) - (\text{skor tes siklus ke-I})}$$

kriteria efektivitas pembelajaran menurut Hake adalah seperti tabel dibawah ini :

Tabel 3.4

Kriteria Gain yang Dinormalisasikan

Nilai $\langle g \rangle$	Kriteria
0,00 – 0,30	Rendah
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Tinggi

b. Kualitatif

Data kualitatif diperoleh melalui lembar observasi guru dan lembar observasi siswa. lembar observasi guru untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dari pembelajaran yang dilakukan. sedangkan lembar observasi siswa untuk mengetahui aktivitas siswa selama pembelajaran.

