

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bagian ini berturut-turut dikemukakan bahasan mengenai metode penelitian, lokasi dan subjek penelitian, bahan pembelajaran, instrumen penelitian, tahap pengumpulan data, prosedur pengolahan data, prosedur penelitian.

A. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK) yang berusaha mengkaji dan merefleksi suatu pendekatan pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan proses dan prosedur pengajaran di kelas. Pemilihan metode penelitian ini didasarkan pada pendapat Wardani, dkk (2002: 6) mengatakan penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat.

Penelitian ini berlangsung bersamaan dengan pelaksanaan proses pembelajaran sesungguhnya. Dalam penelitian ini, peneliti berperan sebagai guru yang melakukan pengajaran dengan menerapkan pendekatan diskursus pada pembelajaran matematika di kelas, sedangkan guru kelas bertindak sebagai pengamat selama penelitian berlangsung. Guru kelas juga berperan dalam memberikan saran untuk mengatasi kekurangan-kekurangan dalam proses

pembelajaran. Selain melibatkan guru kelas, penelitian ini juga melibatkan pihak lain sebagai observer yaitu teman sejawat peneliti.

Adapun langkah-langkah bentuk penelitian tindakan kelas yang peneliti lakukan, diadaptasi dari desain penelitian tindakan kelas Lewin yang direvisi oleh Elliot (Wiriaatmadja, 2006: 64) yang dapat dilihat pada diagram 3. 1 berikut ini:

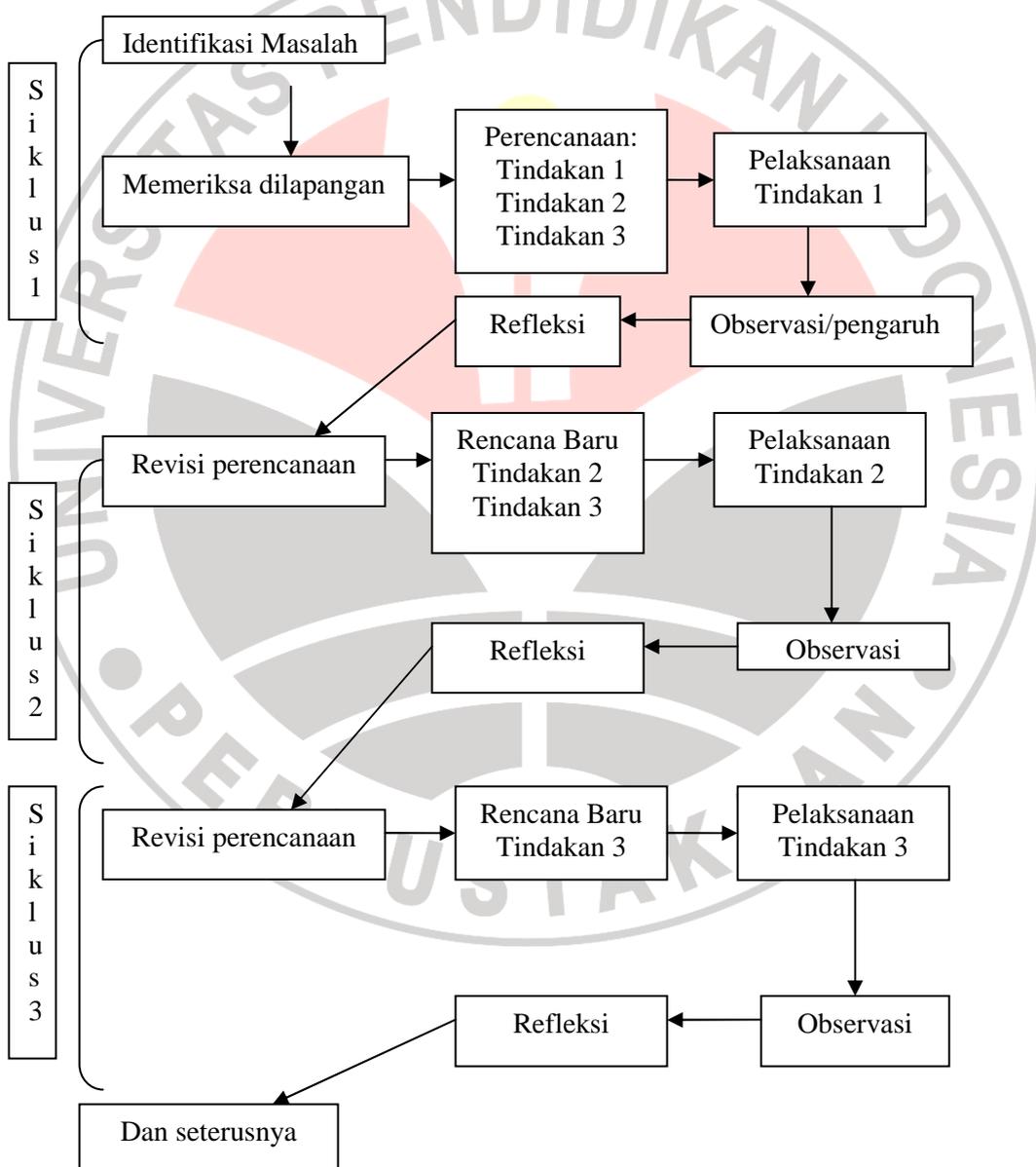


Diagram 3. 1 Alur PTK

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII C SMPN 29 Bandung pada semester II tahun ajaran 2007/2008. Alasan pemilihan SMPN 29 Bandung ini antara lain :

1. Mencoba melanjutkan model pembelajaran cooperative learning yang sudah dilakukan di beberapa kelas pada saat PLP sebelumnya.
2. Pemahaman konsep siswa masih rendah.
3. Adanya keluhan dari guru matematika di sekolah tersebut, yang menginginkan suatu metode pembelajaran baru dalam mengajarkan matematika sehingga siswa terpacu untuk meningkatkan prestasi belajarnya.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan diskursus . Selain itu dalam penelitian ini peneliti berperan sebagai guru model dibantu oleh observer dalam pelaksanaan penelitian sebagai pengamat dari jalannya penelitian ini.

C. Bahan Pembelajaran

Bahan pembelajaran yang digunakan adalah:

1. Pedoman Rencana Pelaksanaan Pengajaran

Rencana pelaksanaan pembelajaran merupakan persiapan mengajar guru untuk setiap pertemuan.

2. Lembar Kerja Siswa dan Lembar Latihan Siswa

Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Lembar Latihan Siswa (LLS) digunakan sebagai bahan ajar untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami materi yang telah dipelajari. Pada pelaksanaannya guru

memberikan pertanyaan untuk mengetahui cara siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, sehingga dapat pula diketahui kemampuan pemahaman konsepnya.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tes, angket, jurnal, pedoman wawancara, dan lembar observasi.

1. Tes

Menurut Suherman (2003) tes matematika adalah alat pengumpul informasi tentang hasil belajar matematika. Dengan demikian tes dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa. Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes formatif dan tes sumatif.

Tes formatif yaitu tes yang dilaksanakan pada setiap akhir siklus. Tes ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap materi, dan untuk merefleksikan proses pembelajaran yang dilaksanakan guna perbaikan untuk siklus berikutnya. Tes sumatif yaitu tes yang diberikan setelah semua siklus dilaksanakan. Tes sumatif bertujuan untuk menganalisis ketercapaian dan ketuntasan belajar terutama dalam pemahaman konsep siswa terhadap seluruh materi yang telah diberikan pada semua siklus. Tes formatif dan tes sumatif yang digunakan untuk mengevaluasi kemampuan pemahaman konsep siswa yaitu berupa tes uraian, sebab dengan soal bentuk uraian siswa diminta untuk menjawabnya secara

rinci, maka proses berpikir, ketelitian, sistematika penyusunan dapat dievaluasi (Suherman, 1990: 95).

Data yang diperoleh dari tes formatif dan tes sumatif dianalisis dan diberi skor dengan menggunakan panduan tingkat pemahaman siswa menurut Abraham (Nurjanah, 2006: 32) yang dikelompokkan seperti pada table 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1
Kategori Pemahaman Konsep Siswa Menurut Abraham

Tingkat Pemahaman	Ciri Jawaban Siswa	Nilai
Paham Seluruhnya	Jawaban benar dan mengandung seluruh konsep ilmiah.	4
Paham Sebagian	Jawaban benar dan mengandung paling sedikit satu konsep ilmiah serta tidak mengandung suatu kesalahan konsep.	3
Miskonsepsi Sebagian	Jawaban memberikan sebagian informasi yang benar tetapi juga menunjukkan adanya kesalahan konsep dalam menjelaskannya.	2
Miskonsepsi	Jawaban menunjukkan kesalahan pemahaman yang mendasar tentang konsep yang dipelajari.	1
Tidak Paham	Jawaban salah, tidak relevan/ jawaban kosong hanya mengulang pertanyaan dan jawaban kosong.	0

Penulis memodifikasi tingkat pemahaman konsep tersebut menjadi empat bagian, yaitu paham, paham sebagian, miskonsepsi sebagian, dan belum paham. Tabel 3.2 menunjukkan keempat tingkat pemahaman konsep beserta ciri-ciri jawaban yang dikemukakan siswa terhadap pertanyaan yang di berikan.

Setiap skor yang diraih siswa mencerminkan kemampuan siswa dalam merespon persoalan yang diberikan. selain itu pula untuk mengetahui ada

tidaknya peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa dapat dilihat dari daya serap siswa dan daya serap klasikal pada setiap siklus.

Tabel 3.2
Klasifikasi Tingkat Pemahaman

Tingkat Pemahaman	Ciri Jawaban Siswa	Nilai
Paham Seluruhnya (P)	Jawaban benar dan mengandung seluruh konsep ilmiah	$8 \leq x \leq 10$
Paham Sebagian (PS)	Jawaban sebagian besar benar dan mengandung paling sedikit satu konsep ilmiah tetapi tidak konsep seluruh dan tidak mengandung suatu kesalahan konsep	$5 \leq x < 8$
Miskonsepsi Sebagian (MS)	Jawaban memberikan sebagian informasi yang benar tetapi juga menunjukkan adanya kesalahan konsep dalam menjelaskannya	$2 \leq x < 5$
Belum Paham	Jawaban salah, tidak relevan/ jawaban kosong hanya mengulang pertanyaan dan jawaban kosong.	$0 \leq x < 2$

2. Non tes

a. Skala sikap

Pengertian sikap itu sendiri berkenaan dengan perasaan (kata hati) dan manifestasinya berupa perilaku yang bersifat positif (*favorable*) atau negative (*unfavorable*) terhadap obyek-obyek tertentu. Obyek-obyek tersebut bisa diri sendiri, orang lain, kegiatan, keadaan, lingkungan, dan sebagainya. Thrustone (Suherman, 2003: 187) mendefinisikan sikap sebagai derajat perasaan positif atau negatif terhadap suatu obyek yang bersifat psikologis. Sikap positif bisa diartikan sebagai menyukai, menyenangkan, menunjang atau memihak terhadap obyek tadi. Sedangkan

sikap negatif bisa diartikan sebaliknya. Menurut Suherman untuk mengevaluasi sikap dapat dilakukan dengan skala sikap. Skala sikap juga berfungsi sebagai pengumpul data.

Dalam penelitian ini, data tersebut berupa keadaan atau data diri, pengalaman, pengetahuan, sikap, pendapat siswa terhadap penggunaan pendekatan Diskursus dalam pembelajaran matematika. Model skala sikap yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah angket skala Likert. Dalam skala Likert, responden diminta untuk membaca dengan seksama setiap pernyataan yang disajikan, kemudian diminta untuk menilai pernyataan-pernyataan itu. Skala sikap siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan diskursus. Pengisian skala sikap dilaksanakan setelah tes sumatif.

b. Jurnal Harian

Jurnal diberikan kepada siswa setiap akhir pembelajaran. Jurnal berisi tentang kesan siswa setelah pembelajaran untuk memperoleh gambaran mengenai tanggapan dan minat siswa terhadap pembelajaran dalam upaya perbaikan pada pembelajaran berikutnya.

c. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berisi pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan secara verbal kepada orang-orang yang dianggap dapat memberikan informasi atau hal-hal yang dianggap perlu. Wawancara dilakukan terhadap guru tetap dan siswa setelah semua siklus dilaksanakan

dengan tujuan untuk mengetahui pendapat atau tanggapan guru dan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan diskursus.

d. Pedoman Observasi

Observasi merupakan alat pengamatan yang digunakan untuk melihat dan mengukur aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Observasi dilakukan dengan menggunakan bantuan observer dan lembar observasi dan bertujuan untuk melihat perkembangan proses belajar mengajar, kekurangan yang terjadi pada saat guru melakukan proses belajar mengajar di kelas dan kendala-kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran.

E. Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan pada setiap aktivitas, situasi atau kejadian yang berkaitan dengan penelitian tindakan yang dilakukan, hal ini dimaksudkan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Secara garis besar, pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan pada saat sebagai berikut:

1. Orientasi pendahuluan hingga identifikasi awal permasalahan
2. Pelaksanaan, analisis, dan refleksi terhadap tindakan pembelajaran siklus I.
3. Pelaksanaan, analisis, dan refleksi terhadap tindakan pembelajaran siklus II
4. Pelaksanaan, analisis, dan refleksi terhadap tindakan pembelajaran siklus III
5. Observasi aktivitas siswa dan peneliti berdasarkan kategori pengamatan yang telah ditetapkan selama tindakan pembelajaran siklus I, II, III.

6. Evaluasi terhadap pelaksanaan siklus I, II, III
7. Wawancara dengan siswa dan guru matematika yang mengajar kelas VIII C
8. Menganalisis tingkat penguasaan dan ketuntasan hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil tes formatif untuk setiap tindakan.
9. Menganalisis sikap dan tanggapan siswa terhadap pembelajaran konsep kubus dan balok dengan pendekatan diskursus yang diperoleh dari jurnal untuk setiap tindakan dan angket yang diberikan setelah seluruh siklus pembelajaran selesai dilaksanakan.

F. Prosedur Pengolahan Data

Prosedur pengolahan data dalam penelitian ini adalah :

1. Kategorisasi Data

Data yang akan dianalisis dan direfeksi terlebih dahulu dikategorisasikan berdasarkan fokus penelitian. Data dalam penelitian ini memberikan gambaran tentang aktivitas dan ketuntasan belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran diskursus terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Data yang diperoleh dari penelitian ini dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu, data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif adalah data yang berkenaan dengan perkembangan kemampuan pemahaman konsep siswa yang diukur melalui tes pemahaman konsep, sedangkan data kualitatif adalah data yang berkenaan dengan aktifitas keseharian siswa yang meliputi sikap dan motivasi siswa ketika pendekatan digunakan.

2. Validasi data

Agar data yang diperoleh betul-betul valid, maka dilakukan teknik triangulasi yaitu dengan melakukan beberapa tindakan, antara lain:

- a. Menggunakan cara yang bervariasi untuk memperoleh data yang sama.
- b. Menggali data yang sama dari sumber yang berbeda, dari peneliti, observer, guru dan siswa.
- c. Melakukan pengecekan ulang dari data yang telah terkumpul untuk kelengkapannya.
- d. Melakukan pengecekan ulang dari data yang telah terkumpul .
- e. Mempertimbangkan pendapat ahli, guna pengecekan terakhir terhadap kesahihan data, termasuk mengadakan diskusi dengan observer.

3. Interpretasi Data

Data yang diperoleh dari setiap siklus diolah sebagai berikut:

a. Menganalisis data hasil tes

Analisis yang akan dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa, diantaranya:

- Untuk mengetahui rata-rata , daya serap klasikal, dan ketuntasan belajar siswa setiap siklusnya akan di analisis dengan target tindakan pembelajaran yang dilakukan adalah standar ketuntasan belajar mengajar. Indikator keberhasilan penelitian yang telah dilakukan adalah Daya Serap Klasikal (DSK). Menurut Depdikbud RI (Merdekawati, 2004: 31) suatu kelas dikatakan telah tuntas belajarnya bila kelas tersebut telah mencapai 85% siswa yang daya serap $\geq 65\%$.

Untuk menghitung persentase di atas menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase Tingkat Penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Skor Total Subjek}}{\text{Jumlah Skor Total Maksimum}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase DSK} = \frac{\Sigma \text{Siswa Yang Memperoleh Tingkat Penguasaan} \geq 65\%}{\text{Jumlah Siswa}} \times 100\%$$

- Untuk mengetahui persentase siswa yang termasuk kategori paham, paham sebagian, miskonsepsi dan belum paham akan digunakan rumus :

$$P = \frac{\sum P}{N} \times 100\%$$

$$PS = \frac{\sum PS}{N} \times 100\%$$

$$MS = \frac{\sum MS}{N} \times 100\%$$

$$BP = \frac{\sum BP}{N} \times 100\%$$

Dengan N = jumlah siswa

P = persentase siswa yang paham,

$\sum P$ = banyaknya siswa yang paham

PS = persentase siswa yang paham sebagian,

$\sum PS$ = banyaknya siswa yang paham sebagian

MS = persentase siswa yang miskonsepsi sebagian,

ΣMS = banyaknya siswa yang miskonsepsi sebagian.

BP = persentase siswa yang Belum paham,

ΣPS = banyaknya siswa yang Belum paham

- Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa dari siklus pertama ke siklus berikutnya. Akan dianalisis dengan membandingkan nilai tes formatif I dengan nilai tes formatif II, dan nilai tes formatif II akan dibandingkan dengan nilai tes formatif III. Nilai tes formatif yang diperoleh dari setiap siklus terlebih dahulu akan dikonversi kedalam *T-score*, menggunakan rumus:

$$T_i = 50 + 10\left(\frac{x_i - \bar{x}}{s}\right)$$

Keterangan: T_i adalah *T-score*

x_i adalah nilai tes formatif

\bar{x} adalah rata – rata nilai tes formatif kelompok

s adalah simpangan baku

Menurut Suharsimi (Anilah, 2003: 43) *T-score* ini lebih cermat dalam membedakan kemampuan siswa pada suatu tes. Salah satu fungsi dari *T-score* ini yaitu untuk membandingkan kedudukan seorang siswa dalam kelompoknya pada tes yang berlainan. Dengan demikian melalui *T-score*, nilai tes formatif setiap siswa dalam siklus satu bisa dibandingkan dengan nilai tes formatif pada siklus berikutnya. *T-score* yang diperoleh dari siklus pertama akan dibandingkan dengan *T-score* pada siklus kedua, demikian juga *T-*

score yang diperoleh pada siklus kedua akan dibandingkan dengan *T-score* pada siklus ketiga, tujuannya untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa dari satu siklus ke siklus berikutnya. Untuk mengetahui persentase peningkatan kemampuan pemahaman konsep dihitung menggunakan rumus:

$$\text{persentasemeningkat} = \frac{\text{jumlahsiswa yang nilainyameningkat}}{\text{jumlahseluruhsiswa}} \times 100\%$$

- Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep berdasarkan keseluruhan tindakan yang dilakukan, akan dianalisis dengan membandingkan rata-rata gabungan dari ketiga tes formatif dan tes sumatif, setelah dikonversi kedalam *T-Score*

Setiap perhitungan persentase pada analisis tes, akan diinterpretasikan menggunakan kategori persentase berdasarkan pendapat Kuntjaraningrat (Saripah, 2004: 34) seperti pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3
Klarifikasi Interpretasi Perhitungan Persentase

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

b. Menganalisis hasil observasi

Lembar observasi terbagi kedalam dua bagian yaitu observasi aktivitas siswa dan aktivitas peneliti. Untuk lembar observasi persentase tiap butir aspek yang dilihat selama tiga siklus dihitung dan diinterpretasikan hasilnya.

c. Menganalisis Jurnal harian

Menganalisis jurnal kesan siswa dengan mengelompokkan kesan siswa ke dalam kelompok pendapat atau komentar positif, negatif, dan tidak berkomentar. Dengan demikian kita dapat mengetahui pendapat siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan diskursus

d. Menganalisis Skala sikap

Derajat penilaian siswa terhadap suatu pernyataan dalam skala sikap terbagi kedalam 4 kategori mulai dari Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Untuk selanjutnya skala kualitatif tersebut ditransfer kedalam skala kuantitatif. Menurut (Suherman, 2003 : 190):

- Untuk pernyataan yang bersifat positif, jawaban SS diberi skor 5, S diberi skor 4, TS diberi skor 2, dan STS diberi skor 1.
- Untuk pernyataan yang bersifat negatif, jawaban SS diberi skor 1, S diberi skor 2, TS diberi skor 4, dan STS diberi skor 5.

Untuk mengukur data angket digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan: P adalah persentase jawaban

F adalah frekuensi jawaban

N adalah banyaknya responden

Selain dianalisis dilakukan pada interpretasi dengan menggunakan kategori persentase berdasarkan pendapat Kuntjaningrat seperti pada perhitungan analisis tes.

e. Menganalisis hasil wawancara

Menganalisis hasil wawancara dengan observer dan siswa. Data dianalisis secara deskriptif dengan mengelompokkan berdasarkan kategori jawaban dari yang positif ke negatif. Dengan demikian kita dapat mengetahui pendapat observer mengenai pembelajaran matematika dengan pendekatan diskursus .

G. Prosedur Penelitian

Dalam prosedur penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan, yaitu:

1. Studi pendahuluan hingga identifikasi awal permasalahan

Melakukan wawancara kepada guru tetap dan observasi di lapangan untuk mengetahui keaktifan siswa dalam belajar maupun diskusi. Hal ini dilakukan pada saat peneliti mengikuti PLP (Program Latihan Profesi).

2. Persiapan Pra-tindakan

a. Mendiskusikan rencana penelitian tindakan kelas sebagai upaya meningkatkan pemahaman konsep matematik siswa dengan guru tetap.

- b. Menyusun persiapan pembelajaran meliputi penentuan bahan ajar, penyusunan instrument penelitian, kemudian mendiskusikannya dengan dosen pembimbing.

3. Pelaksanaan Tindakan

a. Langkah Pembelajaran

- 1) Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan diskursus dalam 3 siklus. Tindakan pembelajaran siklus I: sub pokok bahasan yang dipelajari yaitu mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok, dan jaring-jaring kubus dan balok. Tindakan pembelajaran siklus II: sub pokok bahasan yang dipelajari yaitu menghitung luas permukaan kubus dan balok. Tindakan pembelajaran siklus III: sub pokok bahasan yang dipelajari yaitu menghitung volume kubus dan balok.
- 2) Melakukan observasi disetiap siklus. Peneliti bertindak sebagai guru yang didampingi oleh tiga orang observer. Observer bertugas mengamati aktivitas-aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, sesuai dengan pedoman observasi yang disediakan peneliti.
- 3) Menyebarkan jurnal setiap akhir pertemuan kegiatan belajar mengajar.
- 4) Melakukan tes formatif setelah pembelajaran setiap akhir siklus.
- 5) Jika pelaksanaan pembelajaran pada setiap siklus selesai dilaksanakan, penulis menganalisis dan merefleksi hasil tindakan pada setiap siklus sebagai bahan pertimbangan pada siklus berikutnya.

- 6) Melakukan tes sumatif setelah semua siklus dilaksanakan.
- 7) Menyebarkan angket setelah dilakukan tes sumatif.
- 8) Mewawancarai siswa tentang pembelajaran dengan menggunakan pendekatan diskursus setelah semua siklus dilaksanakan.

b. Mengolah dan Menganalisis Data yang Diperoleh dengan Cara:

- 1) Mengolah dan menganalisis nilai tes siswa
- 2) Mengolah dan menganalisis tingkat penguasaan dan ketuntasan hasil belajar siswa
- 3) Mengolah dan menganalisis hasil observasi
- 4) Mengolah dan menganalisis hasil jurnal
- 5) Mengolah dan menganalisis hasil skala sikap siswa
- 6) Mengolah dan menganalisis hasil wawancara

4. Evaluasi Tindakan

Menganalisis dan merefleksi keseluruhan hasil tindakan mulai dari siswa sebelum diberi perlakuan sampai siswa setelah diberi perlakuan.