

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **1. Metode Penelitian**

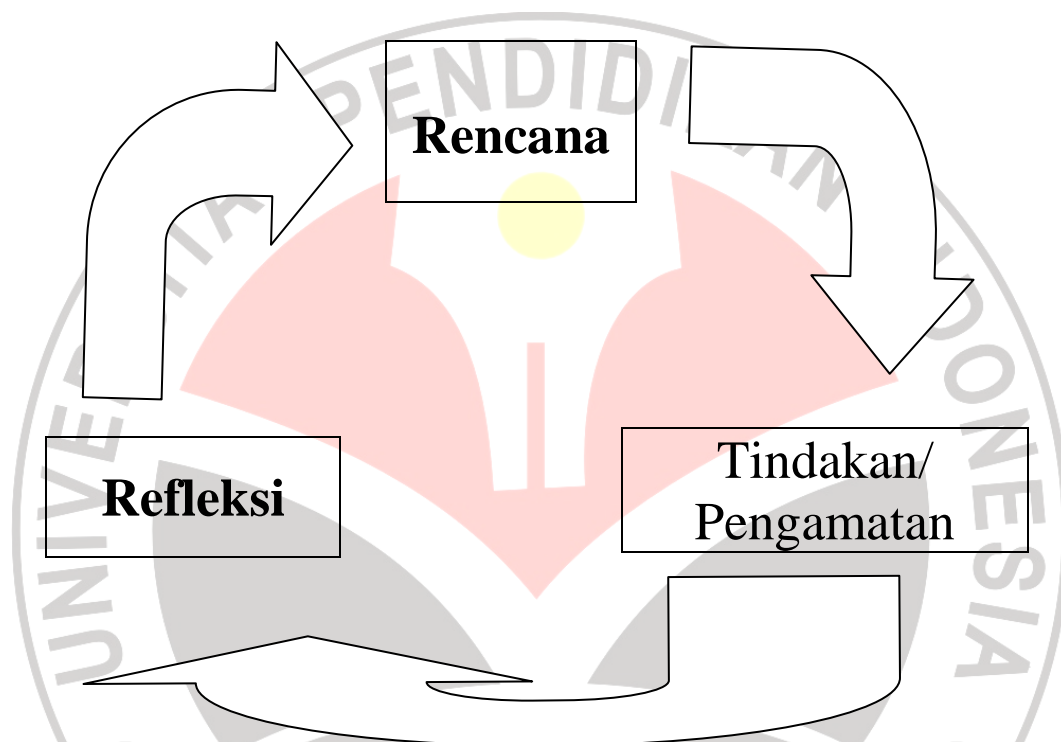
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Menurut Hopkins (Yosiana, 2005: 22) penelitian tindakan kelas mampu menawarkan cara dan prosedur baru untuk memperbaiki dan meningkatkan profesionalisme guru dalam proses pengajaran di kelas dengan melibatkan berbagai indikator keberhasilan proses dan hasil pengajaran yang terjadi pada siswa.

Carr dan Kemmis (Puspitawati 2006:19) mendefinisikan PTK sebagai suatu bentuk penelaahan atau inkuiri melalui refleksi diri yang dilakukan oleh peserta kegiatan pendidikan tertentu (misalnya guru, siswa, dan atau kepala sekolah) dalam situasi sosial (termasuk pendidikan) untuk memperbaiki rasionalitas dan kebenaran serta keabsahan dari (a) Praktik-praktik sosial atau kependidikan yang mereka lakukan sendiri, (b) Pemahaman mereka terhadap praktik-praktik tersebut, dan (c) Situasi kelembagaan tempat praktik-praktik itu dilaksanakan.

Penentuan metode penelitian ini karena sifat dari penelitian ini yang berusaha merefleksikan secara kritis dan kolaboratif suatu implementasi pembelajaran. Metode penelitian ini diharapkan dapat memperbaiki dan meningkatkan pembelajaran yang selama ini telah dilaksanakan agar pembelajaran dapat berlangsung secara efisien dengan memperhatikan

perkembangan pemahaman siswa. Selain itu, metode ini dapat meningkatkan keprofesionalan guru dalam menangani proses belajar mengajar.

Gambaran siklus Penelitian Tindakan Kelas pada gambar 3.1 berikut ini diadaptasi dari Hopkins (Saraswati: 2003, 21).



**Gambar 3.1**  
**Siklus Penelitian Tindakan Kelas**

Penelitian ini dilakukan secara kolaboratif antara guru dan peneliti untuk meningkatkan kemampuan representasi matematik siswa dengan memberi perlakuan melalui cara penerapan model pembelajaran pendekatan pemecahan masalah. Peneliti berperan sebagai guru sedangkan guru kelas berperan sebagai

observer yang memberikan saran perbaikan untuk mengatasi kekurangan-kekurangan dalam pembelajaran.

Pada penelitian ini ada tiga siklus tindakan, pada tiap siklusnya terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, analisis dan refleksi untuk merencanakan tindakan berikutnya, serta evaluasi hasil tindakan. Untuk lebih jelasnya, tahapan-tahapan pelaksanaan penelitian tindakan kelas adalah sebagai berikut:

### 1. *Orientasi Lapangan*

Ada dua kegiatan yang dilakukan dalam tahap orientasi ini, yaitu observasi awal penelitian dan identifikasi permasalahan yang menyangkut bahan ajar yang tersedia, kegiatan pembelajaran yang biasa dilakukan, serta alat dan cara evaluasi yang sering dilaksanakan.

### 2. *Perencanaan*

Perencanaan merupakan tahapan awal yang harus dilakukan guru sebelum melakukan pembelajaran. Diharapkan rencana ini dapat berpandangan ke depan dan bersifat fleksibel, sehingga apabila terjadi hal-hal yang tidak terduga maka rencana ini dapat digunakan untuk memudahkan menyelesaikan kesulitan dan mendorongnya bertindak lebih efektif.

### 3. *Pelaksanaan*

Tindakan ini merupakan penerapan dari tahap perencanaan yang bisa berupa penerapan suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk memperbaiki dan menyempurnakan model yang sedang dijalankan. Dalam tahapan ini juga dilaksanakan pengamatan yang berfungsi untuk melihat dan mendokumentasikan pengaruh-pengaruh yang diakibatkan oleh tindakan di dalam kelas. Hal-hal yang

dicatat oleh pengamat (observer) adalah proses dan tindakan, efek-efek tindakan, lingkungan dan hambatan-hambatan yang muncul.

#### 4. *Analisis dan Refleksi*

Pada tahapan ini merupakan kegiatan untuk merevisi setiap perencanaan yang telah dilaksanakan sebelumnya serta memperbaiki kinerja guru pada pertemuan berikutnya

#### 5. *Evaluasi*

Tahapan ini dilaksanakan pada akhir penelitian yang berfungsi untuk melihat dampak atau pengaruh dari tindakan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

## 2. **Subyek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 12 Bandung. Subjek penelitian adalah kelas X-2 SMA Negeri 12 Bandung sebanyak 44 orang, pada semester genap tahun pelajaran 2006/2007 dengan materi pokok Ruang Dimensi Tiga.

Adapun pertimbangan dan alasan pemilihan subyek penelitian adalah:

1. Berdasarkan wawancara dengan guru, selama ini siswa mengalami hambatan atau kesulitan dalam memahami konsep matematika pada setiap pembelajaran jika menggunakan pendekatan pembelajaran biasa.
2. Siswa kelas X-2 kurang menggunakan kemampuan representasi matematik dalam menghadapi masalah matematika.

### 3. Bahan Pembelajaran

#### 1) *Rencana Pelaksanaan Pengajaran (RPP)*

Rencana pelaksanaan pengajaran merupakan persiapan mengajar guru untuk tiap pertemuan. Rencana pengajaran dibuat untuk satu pokok bahasan.

#### 2) *Lembar Kerja Siswa (LKS)*

Lembar Kerja Siswa digunakan sebagai bahan ajar yang pada akhirnya dikumpulkan dan diperiksa untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa memahami materi yang telah dipelajari. Pada pelaksanaannya guru memberikan beberapa pertanyaan untuk mengetahui cara berpikir siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, sehingga dapat pula diketahui kemampuan representasi matematikanya.

### 4. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data yang sesuai dengan permasalahan penelitian ini, maka digunakan instrumen sebagai berikut:

#### 1) *Tes*

Tes yang akan dipakai adalah tes tertulis berbentuk uraian. Tes tertulis dilaksanakan secara formatif dan sumatif. Tes formatif adalah tes yang dilaksanakan setiap akhir siklus. Tes ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan representasi matematik siswa. Setiap tes formatif (Tes Formatif 1 dan Tes Formatif 2, Tes Formatif 2 dan Tes Formatif 3), dibandingkan hasilnya untuk melihat peningkatan kemampuan representasi matematik siswa. Tes sumatif yaitu tes yang diberikan setelah semua siklus

dilaksanakan. Nilai rata-rata tes formatif dibandingkan dengan tes sumatif bertujuan untuk menganalisis peningkatan kemampuan representasi matematik siswa. Peneliti menggunakan tes tertulis berbentuk uraian untuk menghindari sistem menebak atau untung-untungan dan agar dapat diperoleh informasi mengenai kemampuan representasi matematik siswa, yang mengacu kepada indikator representasi. Suherman dan Sukjaya (Yosiana, 2005: 28) mengungkapkan bahwa soal uraian lebih dapat mencerminkan kemampuan siswa sebenarnya.

2) *Angket*

Angket ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan pemecahan masalah. Pengisian angket dilakukan sebelum berakhirnya pembelajaran, dilakukan setelah tes sumatif.

3) *Jurnal Harian*

Jurnal harian dalam penelitian ini digunakan untuk melihat bagaimana kesan siswa selama proses kegiatan belajar mengajar serta pendapat siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan pada tiap pertemuan dalam upaya perbaikan dalam pembelajaran berikutnya.

4) *Lembar Observasi*

Observasi dilakukan oleh seorang observer (guru kelas) dengan tujuan memperoleh gambaran tentang aktivitas dan sikap siswa dalam belajar, aktivitas dan sikap guru, interaksi antara guru dengan siswa, interaksi antara siswa dengan siswa dan suasana pembelajaran selama berlangsungnya

proses pembelajaran matematika. Dengan harapan hal-hal yang tidak teramati oleh peneliti ketika penelitian berlangsung dapat ditemukan.

5) *Lembar Wawancara*

Lembar wawancara digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa dan guru terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah.

**5. Prosedur Penelitian**

Tahap-tahap penelitian yang dilakukan yaitu :

1) *Orientasi atau studi pendahuluan hingga identifikasi awal permasalahan.*

- Melakukan observasi ke sekolah. Mengevaluasi kegiatan pembelajaran matematika yang dilakukan selama ini.
- Wawancara dengan guru. Hal ini dilakukan untuk memperoleh informasi tentang gambaran pelaksanaan pembelajaran dan kendala yang dihadapi dalam pembelajaran matematika.
- Mengidentifikasi masalah.

2) *Perencanaan atau persiapan tindakan*

- Mendiskusikan dengan guru untuk menentukan metode penelitian kelas sebagai alternatif dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di kelas.
- Menetapkan pokok bahasan yang akan dipergunakan dalam penelitian.
- Merancang dan menyusun rencana pembelajaran yang akan dilakukan.

Tindakan pembelajaran akan dilaksanakan dengan 3 tindakan.



- Menyusun instrumen penelitian.
- *Judgement* instrumen oleh dosen pembimbing.
- Merevisi instrumen penelitian jika diperlukan.

3) *Tahap Pelaksanaan*

- Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme.
- Melakukan tes formatif setelah pembelajaran pada setiap akhir siklus.
- Melakukan tes sumatif setelah semua siklus dilaksanakan.
- Menyebarkan jurnal setiap akhir siklus pembelajaran.
- Menyebarkan angket untuk diisi siswa pada akhir penelitian.
- Mewawancarai guru dan siswa tentang pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah.

4) *Evaluasi*

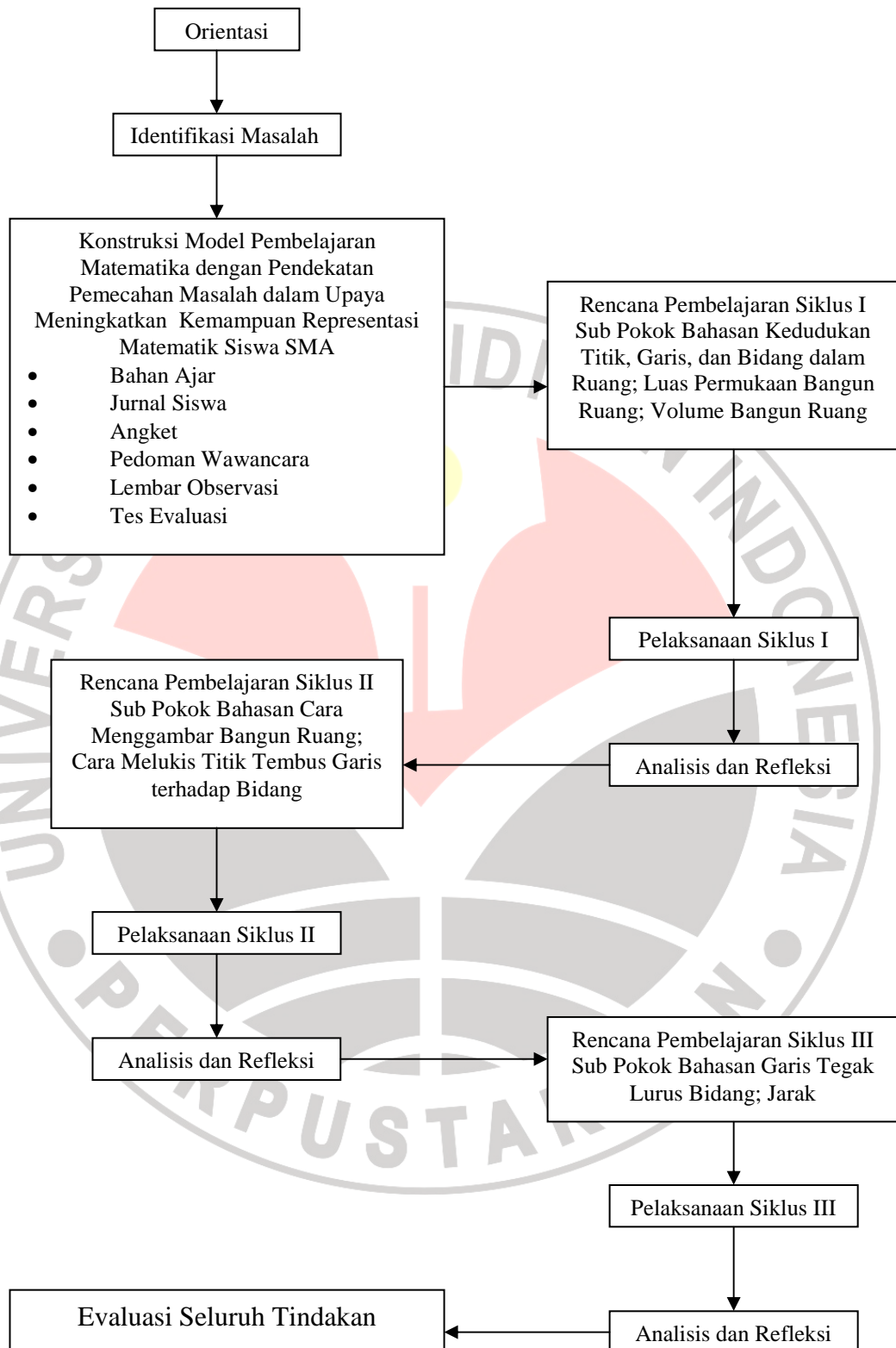
5) *Analisis dan Refleksi*

Data yang telah diperoleh dianalisis sesegera mungkin berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Setelah dianalisis kemudian direfleksi sebagai bahan untuk mengevaluasi, mengoreksi dan memperbaiki siklus berikutnya.

6) *Membuat kesimpulan hasil penelitian.*

Alur penelitian dapat dilihat pada diagram 3.1 di halaman 25.





**Diagram 3.1**  
**Alur Penelitian Tindakan Kelas**

## 6. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan pada setiap aktivitas siswa dan situasi yang berkaitan dengan tindakan penelitian yang dilakukan, yaitu dengan tes, observasi, angket dan wawancara. Penelitian ini difokuskan pada peningkatan kemampuan representasi matematik siswa SMA Negeri 12 Bandung dengan pendekatan pemecahan masalah. Adapun prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tes yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes formatif dan tes sumatif, tes ini dilakukan untuk melihat peningkatan kemampuan representasi matematik siswa.

Pada setiap pelaksanaan pembelajaran observer diberi lembar observasi siswa dan guru tujuannya untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM).

Pada akhir siklus III siswa diberi angket dengan tujuan untuk melihat respon siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan.

Pengumpulan data yang selanjutnya yaitu dengan melakukan wawancara terhadap guru dan siswa yang bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa dan guru terhadap pembelajaran yang dilakukan.

## 7. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh pada setiap siklus dianalisis sebagai berikut:

### 1) Kategorisasi data

Kategorisasi data dilakukan berdasarkan fokus penelitian sebelum dianalisis dan direfleksi. Data yang diperoleh diharapkan dapat diketahui adanya peningkatan kemampuan representasi matematik pada hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah.

### 2) Interpretasi Data

- Menganalisis data hasil tes.

Menganalisis data hasil tes siswa dari setiap siklus tindakan pembelajaran yang telah dilakukan. Data hasil tes berupa jawaban-jawaban siswa terhadap tipe soal uraian dianalisis dengan berpatokan pada sistem *Holistic Scoring Rubrics* yang telah diadaptasi dari Sudrajat (2001: 101). Adapun rentang skor yang digunakan adalah 0, 5, 10, 15, dan 20.

**Tabel 3.1**  
**PANDUAN PEMBERIAN SKOR**  
**DENGAN MENGGUNAKAN *HOLISTIC SCORING RUBRICS***  
(Diadaptasi dari Sudrajat, 2001 : 101)

LEVEL 20	LEVEL 15	LEVEL 10	LEVEL 5	LEVEL 0
Jawaban benar dan lengkap	Jawaban benar tetapi kurang lengkap.	Beberapa jawaban tidak ada (hilang).	Jawaban tidak menggambarkan ide-ide matematika.	Jawaban salah
Menggambarkan problem solving, reasoning dan komunikasi matematik.	Menggambarkan problem solving, reasoning dan komunikasi matematik.	Menggambarkan problem solving, reasoning dan komunikasi matematik.	Sedikit menggambarkan problem solving, reasoning dan komunikasi matematik.	Tidak menggambarkan problem solving, reasoning dan komunikasi matematik.
Semua langkah jawaban benar.	Hampir semua langkah jawaban benar.	Tingkat pemikiran kurang tinggi.	Beberapa perhitungan salah.	Tidak menyatakan pemahaman

				matematika.
Hasil digambarkan secara lengkap	Hasil kurang digambarkan secara lengkap.	Kesimpulan digambarkan tetapi kurang akurat.	Sedikit menggambarkan pemahaman matematika.	Tidak mengemukakan jawaban.
Kesalahan kecil mungkin terjadi	Kesalahan kecil mungkin terjadi.	Sudah ada upaya menjawab pertanyaan.	Sudah ada upaya menjawab pertanyaan.	Tidak mengemukakan jawaban.

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan representasi matematik siswa, maka data yang diperoleh dari hasil tes formatif dan tes sumatif dilihat dari gainnya.

Selanjutnya untuk masing-masing indikator kemampuan representasi yang diteliti dihitung persentase setiap skornya menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Tiap Skor} = \frac{\text{Jumlah Siswa Yang Menjawab Tiap Skor}}{\text{Jumlah Siswa}} \times 100\%$$

Selain itu dilakukan analisis terhadap kemampuan representasi matematik siswa dengan cara melihat persentase tiap skor total yang diperoleh siswa dan dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Tiap Indikator Representasi Siswa} = \frac{\text{Jumlah Skor Total Subjek}}{\text{Jumlah Skor Total Maksimum}} \times 100\%$$

Untuk keperluan mengklarifikasi kualitas kemampuan representasi dikelompokkan menjadi kategori sangat baik, baik, cukup, kurang, dan jelek dengan menggunakan skala lima (Suherman dan Kusumah, 1990: 272) yaitu sebagai berikut:

$90\% \leq A < 100\%$	Sangat Baik
$75\% \leq B < 90\%$	Baik
$55\% \leq C < 75\%$	Cukup
$40\% \leq D < 55\%$	Kurang
$E < 40\%$	Jelek

- Menganalisis angket.

Derajat penilaian siswa terhadap suatu pernyataan dalam angket terbagi ke dalam 4 kategori mulai dari sangat setuju (SS), setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Untuk selanjutnya skala kualitatif tersebut ditransfer ke dalam skala kuantitatif. Untuk mengukur data angket digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan: P = presentase jawaban

$f$  = frekuensi jawaban

$n$  = banyak responden

Setelah dianalisis kemudian dilakukan interpretasi dengan menggunakan kategori persentase berdasarkan pendapat Kuntjaraningrat (Irmawanti, 2004:31) pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.2**

**Klarifikasi Interpretasi Perhitungan Presentase**

Besar Presentase	Interpretasi
0%	Tidak Ada
1% - 25%	Sebagian Kecil
26% - 49%	Hampir Setengahnya
50%	Setengahnya
51% - 75%	Sebagian Besar
76% - 99%	Pada Umumnya
100%	Seluruhnya

- Menganalisis jurnal sikap siswa dengan mengelompokkan kesan siswa ke dalam kelompok pendapat atau komentar positif, negatif, dan biasa.
- Menganalisis hasil wawancara dengan guru dan siswa.

