

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Setting Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Natar, Lampung Selatan. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA<sub>1</sub> Tahun Pelajaran 2010-2011 dengan jumlah siswa 38 orang yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 23 siswa perempuan. Berdasarkan hasil observasi, kelas ini belum dilatihkan keterampilan mengkomunikasikan.

#### **B. Data Penelitian**

Data dalam penelitian ini berupa data:

1. Setiap jenis indikator keterampilan mengkomunikasikan.
2. Penguasaan konsep.
3. Siswa yang tuntas belajar.

#### **C. Teknik dan Instrumen penelitian**

##### **1. Teknik pengumpulan data**

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes, yaitu tes keterampilan mengkomunikasikan dan tes penguasaan konsep. Tes dilakukan pada setiap akhir siklus.

## **2. Instrumen penelitian**

### **a. Lembar tes keterampilan mengkomunikasikan**

Lembar tes ini berisikan 4 soal yang masing-masing soal dibuat untuk menguji keterampilan siswa dalam (1) mengubah data dari bentuk narasi ke dalam bentuk tabel, (2) menyampaikan secara tertulis informasi yang terdapat dalam tabel, (3) mengubah data dari bentuk narasi ke dalam bentuk grafik, dan (4) menyampaikan secara tertulis informasi yang terdapat dalam grafik.

### **b. Lembar tes penguasaan konsep**

Lembar tes ini berisikan 4 soal yang disusun berdasarkan indikator pembelajaran kelarutan dan hasil kali kelarutan. Tes ini disebut juga tes formatif.

## **D. Indikator Kinerja**

Indikator kinerja dalam penelitian ini, yaitu:

1. Adanya peningkatan persentase rata-rata setiap jenis indikator keterampilan mengkomunikasikan dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 5%.
2. Adanya peningkatan persentase rata-rata penguasaan konsep dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 5%.
3. Adanya peningkatan persentase siswa yang tuntas belajar dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 5%.

## **E. Pengembangan Siklus Tindakan**

### **Siklus 1**

#### **1. Perencanaan**

Kegiatan dalam perencanaan meliputi:

- a. Melakukan observasi ke sekolah dan wawancara dengan guru kimia kelas XI IPA tentang masalah-masalah yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa pada pembelajaran kimia.
- b. Menentukan subyek penelitian.
- c. Menentukan waktu penelitian.
- d. Menyusun silabus.
- e. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sesuai dengan model pembelajaran pemecahan masalah.
- f. Menyusun lembar observasi kinerja guru.
- g. Menyusun LKS sesuai model pembelajaran pemecahan masalah..
- h. Menyusun kisi-kisi, soal-soal dan rubrik tes keterampilan mengkomunikasikan berbentuk uraian untuk mengukur keterampilan mengkomunikasikan.
- i. Menyusun kisi-kisi, soal-soal, dan rubrik tes formatif berbentuk uraian untuk mengukur penguasaan konsep.
- j. Menjelaskan kepada siswa karakteristik model pembelajaran pemecahan masalah yang akan dilaksanakan.
- k. Membentuk kelompok belajar siswa sebanyak 6 kelompok berdasarkan kemampuan akademik pada ujian semester sebelumnya. Kelompok 1 sampai 4 masing-masing beranggota 6 orang siswa yang memiliki kemampuan akademik heterogen, yaitu: 2 orang berkemampuan akademik tinggi, 2 orang berkemampuan akademik sedang, dan 2 orang berkemampuan akademik rendah. Kelompok 5 dan 6 masing-masing beranggota 7 orang siswa yang memiliki kemampuan akademik heterogen, yaitu: 2 orang berkemampuan akademik tinggi,

3 orang berkemampuan akademik sedang, 2 orang berkemampuan akademik rendah.

## 2. Pelaksanaan

### **Pertemuan I (2 x 45 menit)**

Sub materi pembelajarannya adalah kelarutan.

#### a. Fase divergen.

Tahap pertama pada fase ini adalah menemukan masalah yaitu dengan cara guru memberikan pertanyaan-peranyaan yang berhubungan dengan fenomena-fenomena alam yang ada di sekitar siswa dan berhubungan dengan sub materi kelarutan yang akan dipelajari sehingga siswa tertarik mengikuti pembelajaran. Selanjutnya guru merumuskan masalah dan meminta siswa menuliskan hipotesis mereka. Siswa menuliskan hipotesis mereka terhadap masalah yang artinya siswa merumuskan kemungkinan-kemungkinan jawaban atas masalah tersebut, yang masih perlu diuji kebenarannya. Tahap ketiga yaitu mencari alternatif cara pemecahan masalah. Guru mempersilahkan siswa memikirkan apa saja alternatif yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah yang dirumuskan guru. Siswa dapat menentukan alternatif pemecahan masalah bersama anggota kelompoknya.

#### b. Fase konvergen.

Fase ini diawali dengan tahap mengambil keputusan yaitu memilih salah satu alternatif cara pemecahan masalah yang ada. Guru membantu siswa memilih cara pemecahan masalah yang dapat membimbing siswa membangun konsep yaitu melakukan eksperimen. Pada fase mengambil tindakan, siswa melakukan kegiatan eksperimen dengan judul "Kelarutan Garam" berdasarkan petunjuk yang terdapat dalam LKS dengan sub materi kelarutan. Data yang diperoleh dari

eksperimen dipindahkan dalam bentuk tabel untuk melatih keterampilan mengubah data dari bentuk narasi ke dalam bentuk tabel. Selanjutnya siswa berdiskusi di dalam kelompoknya masing-masing untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di dalam LKS. Beberapa jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut terdapat dalam tabel yang dibuat siswa dengan tujuan melatih keterampilan menyampaikan secara tertulis informasi yang terdapat dalam tabel. Selanjutnya tahap evaluasi untuk mengetahui apakah hipotesis siswa benar atau salah dan apakah mereka berhasil memecahkan masalah. Tahap ini dilakukan dengan cara guru meminta perwakilan dari 2 kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok. Kemudian guru memberikan *reward* berupa tepuk tangan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok dengan baik. Guru membimbing siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran. Guru memberikan tugas rumah untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

### **Pertemuan II (2 x 45 menit)**

Sub materi pembelajarannya adalah hubungan kelarutan dengan hasil kali kelarutan.

#### **a. Fase divergen.**

Tahap pertama pada fase ini adalah menemukan masalah yaitu dengan cara guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan fenomena-fenomena alam yang ada di sekitar siswa dan berhubungan dengan sub materi hubungan kelarutan dengan hasil kali kelarutan yang akan dipelajari sehingga siswa tertarik mengikuti pembelajaran. Selanjutnya guru merumuskan tiga masalah dan meminta siswa menuliskan hipotesis mereka. Tahap ketiga yaitu mencari

alternatif cara pemecahan masalah. Guru mempersilahkan siswa memikirkan alternatif cara pemecahan masalah seperti pada pertemuan pertama.

b. Fase konvergen.

Fase ini diawali dengan tahap mengambil keputusan yaitu memilih salah satu cara pemecahan masalah yang ada. Guru membantu siswa memilih cara pemecahan masalah yang dapat membimbing siswa membangun konsep yaitu melakukan eksperimen. Pada fase mengambil tindakan siswa melakukan kegiatan eksperimen dengan judul " Keseimbangan dalam Larutan Jenuh" berdasarkan petunjuk yang terdapat dalam LKS. Data yang diperoleh dari eksperimen dipindahkan dalam bentuk tabel. Untuk menjawab rumusan masalah pertama dan melatih keterampilan mengubah data dari bentuk narasi ke dalam bentuk grafik serta keterampilan menyampaikan secara tertulis informasi yang terdapat dalam grafik, dalam LKS disediakan data. Siswa diminta mengubah data tersebut ke dalam bentuk grafik dan menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKS yang berhubungan dengan grafik tersebut. Selanjutnya siswa mencari pemecahan masalah kedua dan ketiga dengan cara berdiskusi dalam kelompoknya masing-masing untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di dalam LKS. Beberapa jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut terdapat dalam tabel yang dibuat siswa dengan tujuan melatih keterampilan menyampaikan secara tertulis informasi yang terdapat dalam tabel. Selanjutnya tahap evaluasi guru meminta perwakilan dari 2 kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya. Kemudian guru memberikan *reward* berupa tepuk tangan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok dengan baik. Guru membimbing siswa menarik

kesimpulan dari hasil pembelajaran. Guru memberikan tugas rumah untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

### 3. Observasi dan evaluasi

Selama proses pembelajaran berlangsung, guru mitra mengisi lembar observasi kinerja guru dalam mengelola proses pembelajaran. Kemudian di akhir siklus dilakukan evaluasi, yaitu melakukan tes keterampilan mengkomunikasikan pada pertemuan ke 3 (2x 45 menit) di luar jam pelajaran dan tes formatif pada pertemuan ke 4 (2 x 45 menit) dalam jam pelajaran.

### 4. Refleksi

Setelah siklus 1 berakhir, peneliti bersama guru mitra melakukan refleksi untuk menemukan kekurangan yang terjadi pada siklus 1. Sebagai acuan dari refleksi adalah lembar observasi kinerja guru, hasil tes keterampilan mengkomunikasikan dan hasil tes formatif siswa. Dari hasil refleksi akan diketahui kekurangan dan kelebihan selama proses pembelajaran. Apabila terdapat kekurangan dalam proses pembelajaran yang telah berlangsung, maka akan dicari solusi untuk mengatasinya dan solusi dilaksanakan pada siklus berikutnya, dan apabila terdapat kelebihan dalam pembelajaran yang telah berlangsung akan dipertahankan pada proses pembelajaran berikutnya.

## **Siklus 2**

### 1. Perbaikan perencanaan

Perbaikan perencanaan siklus 2 dilakukan agar kekurangan-kekurangan selama proses pembelajaran pada siklus 1 tidak terulang lagi.

## 2. Pelaksanaan

### **Pertemuan I (2 x 45 menit)**

Sub materi pembelajarannya adalah pengaruh ion senama terhadap kelarutan garam dan basa sukar larut.

#### a. Fase divergen

Tahap pertama pada fase ini adalah menemukan masalah yaitu dengan cara guru memberikan pertanyaan-peranyaan yang berhubungan dengan fenomena-fenomena alam yang ada di sekitar siswa dan berhubungan dengan sub materi pengaruh ion senama terhadap kelarutan yang akan dipelajari sehingga siswa tertarik mengikuti pembelajaran. Selanjutnya guru merumuskan masalah. Untuk menghubungkan temuan masalah dengan rumusan masalah dan meningkatkan keterampilan menyampaikan secara tertulis informasi yang terdapat dalam grafik, guru menyajikan data dalam bentuk grafik. Selanjutnya guru meminta siswa menuliskan hipotesis terhadap masalah yang dirumuskan guru. Siswa menuliskan hipotesis mereka yang artinya siswa merumuskan kemungkinan-kemungkinan jawaban atas masalah tersebut, yang masih perlu diuji kebenarannya. Tahap ketiga yaitu mencari alternatif cara pemecahan masalah. Guru mempersilahkan siswa memikirkan apa saja alternatif yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah yang dirumuskan guru. Siswa dapat menentukan alternatif pemecahan masalah bersama anggota kelompoknya.

#### b. Fase konvergen

Fase ini diawali dengan tahap mengambil keputusan yaitu memilih salah satu cara pemecahan masalah yang ada. Guru membantu siswa memilih cara pemecahan masalah yang dapat membimbing siswa membangun konsep yaitu melakukan

eksperimen. Pada fase mengambil tindakan, siswa melakukan kegiatan eksperimen dengan judul "Pengaruh Ion Senama Terhadap Kelarutan" berdasarkan petunjuk yang terdapat dalam LKS dengan sub materi pengaruh ion senama terhadap kelarutan garam dan basa sukar larut. Data yang diperoleh dari eksperimen dipindahkan dalam bentuk tabel untuk melatih keterampilan mengubah data dari bentuk narasi ke dalam bentuk tabel. Selanjutnya siswa berdiskusi dalam kelompoknya masing-masing untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam LKS. Beberapa jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut terdapat dalam tabel yang dibuat siswa dengan tujuan melatih keterampilan menyampaikan secara tertulis informasi yang terdapat dalam tabel. Selanjutnya tahap evaluasi untuk mengetahui apakah hipotesis siswa benar atau salah dan apakah mereka berhasil memecahkan masalah maka setelah siswa berdiskusi, guru meminta perwakilan dari 2 kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok. Kemudian guru memberikan *reward* berupa tepuk tangan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok dengan baik. Guru membimbing siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran. Guru memberikan tugas rumah untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

### **Pertemuan II (2 x 45 menit)**

Sub materi pembelajarannya pengaruh pH terhadap kelarutan garam dan basa sukar larut.

#### **a. Fase divergen**

Tahap pertama pada fase ini adalah menemukan masalah yaitu dengan cara guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan fenomena-fenomena alam yang ada di sekitar siswa dan berhubungan dengan sub materi

pengaruh pH terhadap kelarutan garam dan basa sukar larut. Selanjutnya guru merumuskan masalah. Untuk menghubungkan temuan masalah dengan rumusan masalah dan meningkatkan keterampilan menyampaikan secara tertulis informasi yang terdapat dalam tabel, guru menyajikan data dalam bentuk tabel. Selanjutnya guru meminta siswa menuliskan hipotesis terhadap masalah yang dirumuskan guru. Tahap ketiga yaitu mencari alternatif cara pemecahan masalah. Guru mempersilahkan siswa memikirkan apa saja alternatif yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah yang dirumuskan guru. Siswa dapat menentukan alternatif pemecahan masalah bersama anggota kelompoknya.

#### b. Fase konvergen

Fase ini diawali dengan tahap mengambil keputusan yaitu memilih salah satu cara pemecahan masalah yang ada. Guru membantu siswa memilih cara pemecahan masalah yang dapat membimbing siswa membangun konsep yaitu melakukan eksperimen. Pada fase mengambil tindakan, siswa melakukan kegiatan eksperimen dengan judul "Pengaruh pH Terhadap Kelarutan" berdasarkan petunjuk yang terdapat dalam LKS dengan sub materi pengaruh pH terhadap kelarutan garam dan basa sukar larut. Data yang diperoleh dari eksperimen dipindahkan dalam bentuk tabel. Selanjutnya siswa berdiskusi di dalam kelompoknya masing-masing untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam LKS. Beberapa jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut terdapat dalam tabel yang dibuat siswa. Selanjutnya tahap evaluasi, guru meminta perwakilan dari 2 kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya. Kemudian guru memberikan *reward* berupa tepuk tangan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok dengan baik. Guru membimbing siswa menarik kesimpulan dari hasil

pembelajaran. Guru memberikan tugas rumah untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

### **Pertemuan III (2 x 45 menit)**

Sub materi pembelajarannya reaksi pengendapan.

#### **a. Fase divergen**

Tahap pertama pada fase ini adalah menemukan masalah yaitu dengan cara guru memberikan pertanyaan-peranyaan yang berhubungan dengan fenomena-fenomena alam yang ada di sekitar siswa dan berhubungan dengan sub materi reaksi pengendapan. Selanjutnya guru merumuskan masalah. Untuk menghubungkan temuan masalah dengan rumusan masalah dan meningkatkan keterampilan menyampaikan secara tertulis informasi yang terdapat dalam tabel, guru menyajikan data dalam bentuk tabel. Selanjutnya guru meminta siswa menuliskan hipotesis terhadap masalah yang dirumuskan guru. Tahap ketiga yaitu mencari alternatif cara pemecahan masalah. Guru mempersilahkan siswa memikirkan apa saja alternatif yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah yang dirumuskan guru. Siswa dapat menentukan alternatif pemecahan masalah bersama anggota kelompoknya.

#### **b. Fase konvergen**

Fase ini diawali dengan tahap mengambil keputusan yaitu memilih salah satu cara pemecahan masalah yang ada. Guru membantu siswa memilih cara pemecahan masalah yang dapat membimbing siswa membangun konsep yaitu melakukan eksperimen. Pada fase mengambil tindakan, siswa melakukan kegiatan eksperimen dengan judul "Reaksi Pengendapan" berdasarkan petunjuk yang terdapat dalam LKS dengan sub materi reaksi pengendapan. Oleh karena pembangunan konsep

pada pembelajaran dipertemuan ini membutuhkan data tambahan, maka guru telah menyediakan tabel dan data tambahan. Data yang diperoleh dari eksperimen hanya melengkapi data tabel. Selanjutnya siswa berdiskusi dalam kelompoknya masing-masing untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam LKS. Beberapa jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebut terdapat dalam tabel. Selanjutnya tahap evaluasi, guru meminta perwakilan dari 2 kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya. Kemudian guru memberikan *reward* berupa tepuk tangan kepada kelompok yang mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok dengan baik. Guru membimbing siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran. Guru memberikan tugas rumah untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

### 3. Observasi dan evaluasi

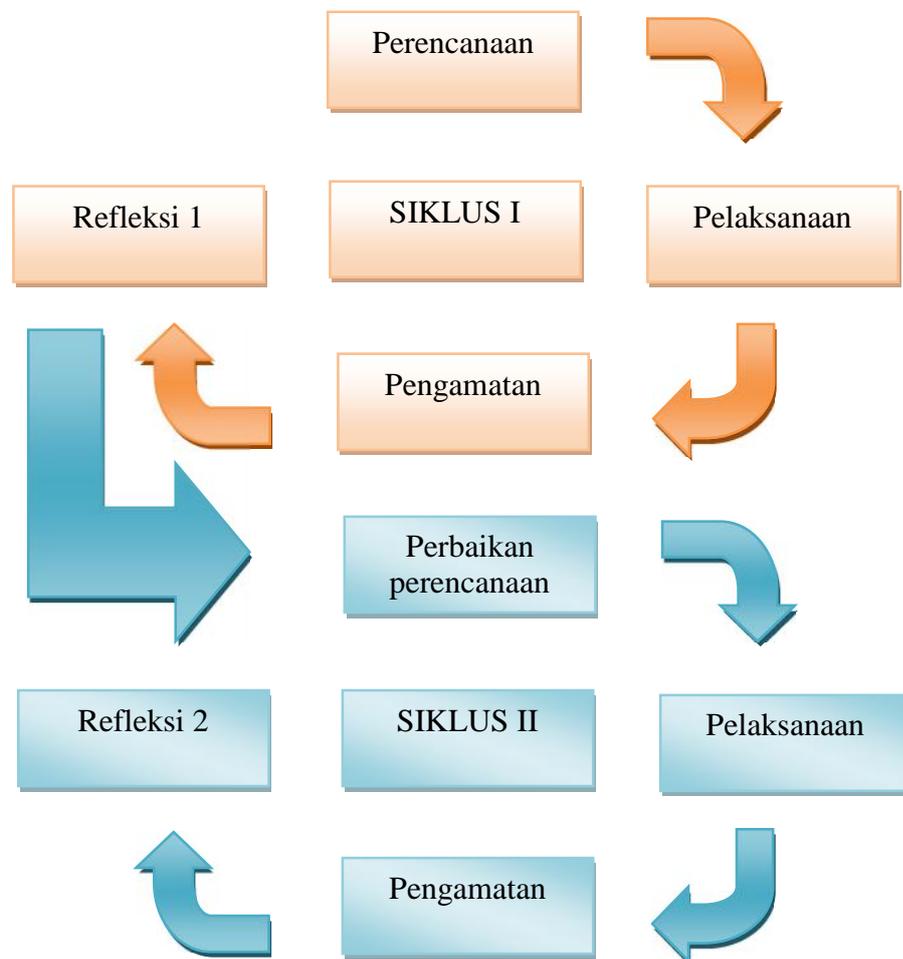
Selama proses pembelajaran berlangsung, guru mitra mengisi lembar observasi kinerja guru dalam mengelola proses pembelajaran. Kemudian di akhir siklus dilakukan evaluasi, yaitu melakukan tes keterampilan mengkomunikasikan pada pertemuan ke 4 (2x 45 menit) di luar jam pelajaran dan tes formatif pada pertemuan ke 5 (2 x 45 menit) dalam jam pelajaran.

### 4. Refleksi

Setelah siklus 2 berakhir, peneliti bersama guru mitra melakukan refleksi untuk menemukan kekurangan yang terjadi pada siklus 1. Sebagai acuan dari refleksi adalah lembar observasi kinerja guru, hasil tes keterampilan mengkomunikasikan dan hasil tes formatif siswa. Dari hasil refleksi akan diketahui kekurangan dan kelebihan selama proses pembelajaran. Kekurangan dalam proses pembelajaran

yang telah berlangsung, dicarikan solusi untuk mengatasinya dan solusi dilaksanakan pada siklus berikutnya, dan apabila terdapat kelebihan dalam pembelajaran yang telah berlangsung akan dipertahankan pada proses pembelajaran berikutnya.

Secara garis besar, langkah-langkah penelitian ditunjukkan dalam Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Bagan pelaksanaan penelitian (Arikunto, 2006)

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Data setiap jenis indikator keterampilan mengkomunikasikan.

Analisis data yang dilakukan adalah menentukan peningkatan persentase rata-rata setiap jenis indikator keterampilan mengkomunikasikan dari siklus 1 ke siklus 2 dengan tahap-tahap sebagai berikut :

1.1 Menghitung rata-rata skor setiap jenis indikator keterampilan mengkomunikasikan pada siklus ke-n menggunakan rumus :

$$\bar{P}_n = \frac{\sum P_n}{s}$$

Keterangan :

$\bar{P}_n$  = rata-rata skor setiap jenis indikator keterampilan mengkomunikasikan pada siklus ke-n.

$\sum P_n$  = jumlah skor setiap jenis indikator keterampilan mengkomunikasikan pada siklus ke-n.

s = jumlah siswa yang mengikuti tes.

1.2 Menghitung persentase rata-rata setiap jenis indikator keterampilan mengkomunikasikan pada siklus ke-n menggunakan rumus :

$$\% PS_n = \frac{\bar{P}_n}{n} \times 100$$

Keterangan :

$\% PS_n$  = persentase rata-rata setiap jenis indikator keterampilan mengkomunikasikan pada siklus ke-n.

$\bar{P}_n$  = rata-rata setiap jenis indikator keterampilan mengkomunikasikan pada siklus ke-n.

n = skor maksimum.

1.3 Menghitung peningkatan persentase rata-rata setiap jenis keterampilan mengkomunikasikan dari siklus 1 ke siklus 2 menggunakan rumus :

$$\% Pi_1 = \%Pi_2 - \%P_1$$

Keterangan :

$\% Pi_1$  = peningkatan persentase rata-rata setiap jenis indikator keterampilan mengkomunikasikan dari siklus 1 ke siklus 2.

$\%Pi_2$  = persentase rata-rata setiap jenis indikator keterampilan mengkomunikasikan siklus 2.

$\%P_1$  = persentase rata-rata setiap jenis indikator keterampilan mengkomunikasikan siklus 1.

## 2. Data penguasaan konsep

Analisis data yang dilakukan adalah menentukan persentase peningkatan rata-rata penguasaan konsep dari siklus 1 ke siklus 2 melalui tahap-tahap berikut ini :

2.1 Menghitung rata-rata nilai penguasaan konsep tiap siklus, menggunakan

rumus :

$$\overline{X}_n = \frac{\sum X_n}{s}$$

Keterangan:

$\overline{X}_n$  = rata-rata nilai penguasaan konsep siklus ke-n.

$\sum X_n$  = jumlah nilai tes penguasaan konsep siklus ke-n.

s = jumlah siswa yang mengikuti tes.

2.2 Menghitung peningkatan persentase rata-rata nilai penguasaan konsep dari siklus 1 ke siklus 2 menggunakan rumus :

$$\%X_1 = \frac{\overline{X}_2 - \overline{X}_1}{\overline{X}_1} \times 100\%$$

Keterangan:

$\%X_1$  = persentase peningkatan penguasaan konsep siswa.

$\overline{X}_2$  = rata-rata penguasaan konsep siklus ke 2.

$\overline{X}_1$  = rata-rata penguasaan konsep siklus ke 1.

### 3. Data siswa yang tuntas belajar

Analisis data yang dilakukan adalah menentukan peningkatan persentase siswa yang tuntas belajar dari siklus 1 ke siklus 2 melalui tahap-tahap beriku ini:

3.1 Menghitung persentase siswa yang tuntas belajar pada setiap siklus menggunakan rumus:

$$\%R_n = \frac{\sum R_n}{s} \times 100\%$$

Keterangan:

$\%R_n$  = persentase siswa yang tuntas belajar.

$\sum R_n$  = jumlah siswa yang memperoleh nilai penguasaan konsep 68 siklus ke-n.

s = jumlah siswa yang mengikuti tes.

3.2 Menghitung peningkatan persentase siswa yang tuntas belajar dari siklus 1 ke siklus 2 menggunakan rumus berikut:

$$\%R_1 = \%R_2 - \%R_1$$

Keterangan:

$\%R_1$  = peningkatan persentase siswa yang tuntas belajar.

$\%R_2$  = persentase siswa yang memperoleh nilai penguasaan konsep  
68 siklus 2.

$\%R_1$  = persentase siswa yang memperoleh nilai penguasaan konsep  
68 siklus 1.