

III. METODE PENELITIAN

A. Setting Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 SMA Swadhipa Bumi Sari Natar, semester genap Tahun Pelajaran 2009-2010 dengan jumlah 39 orang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 25 siswa perempuan. Berdasarkan hasil observasi awal diperoleh informasi hanya 58,5% siswa yang mendapat nilai 62. Nilai tersebut belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 100 % siswa yang telah mencapai nilai 62. Rendahnya hasil belajar siswa kelas XI IPA 1 diduga disebabkan karena proses pembelajaran hanya terpusat pada guru sebagai sumber pengetahuan. Aktivitas siswa dalam pembelajaran terbatas pada duduk, diam, mendengarkan, dan menulis apa yang dijelaskan guru. Siswa tidak dilibatkan dalam penemuan konsep

B. Data Penelitian

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah

- (1) Data kualitatif, yaitu aktivitas siswa yang relevan dalam pembelajaran (*on task*). Aktivitas *on task*, yaitu aktif dalam diskusi kelompok, aktif dalam bertanya pada guru, aktif dalam memberikan pendapat, aktif dalam menjawab pertanyaan.
- (2) Data kuantitatif, yaitu data hasil tes belajar siswa untuk mengetahui

data penguasaan konsep yang diperoleh dari pemberian tes pada setiap akhir siklus.

C. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Selama pembelajaran berlangsung diadakan observasi untuk mengamati aktivitas siswa selama diadakan pembelajaran. Pengamatan dilakukan dengan cara mengamati aktivitas yang dilakukan oleh siswa dengan acuan aspek yang telah ada pada lembar observasi.

2. Tes

Teknik tes dilakukan untuk mendapatkan data kuantitatif tentang penguasaan konsep larutan penyangga siswa. Tes penguasaan konsep dilakukan setiap akhir siklus. Pada akhir siklus, hasil tes penguasaan konsep seluruh siswa direrata, kemudian dijadikan data tiap siklus yang akan dibandingkan hasilnya dengan rerata hasil penguasaan konsep siswa siklus berikutnya.

D. Teknik Analisis Data

1. Data kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari : data aktivitas siswa yang relevan dengan pembelajaran (*on task*) yang terdiri dari empat aktivitas *on task* yaitu (1) aktif dalam diskusi kelompok, (2) aktif dalam bertanya pada guru, (3) aktif dalam memberikan pendapat, dan (4) aktif dalam menjawab pertanyaan guru.

- a. Persentase tiap jenis aktivitas *on task* dalam satu pertemuan

$$\% A_{ip} = \frac{\sum A_{i_n}}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

$\% A_{ip}$ = persentase tiap jenis aktivitas *on task* dalam satu pertemuan.

A_{in} = jumlah siswa yang melakukan setiap jenis aktivitas *on task*

N = jumlah siswa yang hadir

- b. Rata-rata persentase tiap jenis aktivitas *on task* pada satu siklus

$$\overline{\% A_{si}} = \frac{\sum \% A_i}{P}$$

Keterangan:

$\overline{\% A_{si}}$ = rata-rata persentase tiap jenis aktivitas *on task* dalam satu siklus.

$\sum \% A_i$ = jumlah persentase tiap jenis aktivitas *on task* dalam satu siklus.

P = jumlah pertemuan dalam satu siklus.

- c. Peningkatan rata-rata persentase tiap jenis aktivitas *on task* dari siklus ke siklus

$$\% A = \overline{\% A_{sn}} - \overline{\% A_{s0}}$$

Keterangan:

$\% A$ = peningkatan rata-rata persentase tiap jenis aktivitas *on task* dari siklus ke siklus

$\overline{\% A_{sn}}$ = rata-rata persentase tiap jenis aktivitas *on task* pada siklus ke-n

$\overline{\% A_{s0}}$ = rata-rata persentase tiap jenis aktivitas *on task* pada siklus sebelum siklus ke-n

2. Data kuantitatif

Data kuantitatif merupakan data penguasaan konsep dari siswa. Analisis data penguasaan konsep dilakukan dengan cara menghitung:

- a. Rata-rata penguasaan konsep tiap siklus

$$\bar{X}_n = \frac{\sum X_n}{N} \quad (\text{Sudjana,2001})$$

Keterangan:

\bar{X}_n = nilai rata-rata hasil tes siklus ke-n

X_n = jumlah nilai tes siklus ke-n

N = jumlah siswa yang mengikuti tes hasil belajar

- b. Peningkatan persentase rata-rata penguasaan konsep

$$\% X = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}}{\bar{X}} \times 100\% \quad (\text{Sudjana,2001})$$

Keterangan:

$\% X$ = peningkatan persentase rata-rata penguasaan konsep

\bar{X}_i = rata-rata penguasaan konsep siklus ke i

\bar{X} = rata-rata penguasaan konsep siklus sebelum siklus ke i

- c. Persentase tercapainya standar ketuntasan dapat dihitung dengan

$$\% S_k = \frac{S_k}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$\% S_k$ = persentase jumlah siswa yang memperoleh nilai ≥ 62 siklus ke-n

$\sum S_k$ = jumlah siswa yang memperoleh nilai ≥ 62 siklus ke-n

N = jumlah siswa keseluruhan

d. Penghargaan kelompok

Penghargaan kelompok diberikan berdasarkan poin peningkatan kelompok.

Skor kelompok adalah rata-rata dari peningkatan individu dalam kelompok tersebut.

Nilai kelompok dapat dihitung dengan rumus:

$$N_k = \frac{\sum P}{K}$$

Keterangan:

N_k = nilai kelompok

P = jumlah poin peningkatan setiap anggota kelompok

K = banyaknya anggota kelompok

E. Indikator Kinerja

Indikator kinerja pada penelitian ini adalah

1. Peningkatan persentase tiap jenis aktivitas *on task* belajar siswa pada pembelajaran kimia materi pokok larutan penyangga dari siklus ke siklus sebesar 5%.
2. Peningkatan persentase rata-rata penguasaan konsep siswa pada materi pokok larutan penyangga dari siklus ke siklus sebesar 5%.
3. Peningkatan persentase ketuntasan belajar siswa pada materi pokok larutan penyangga dari siklus ke siklus sebesar 5%.

F. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus, yaitu : Siklus 1 dan siklus 2, masing-masing siklus terdiri dari 2 kali pertemuan, masing-masing pertemuan dilaksanakan 2 x 45 menit. Tahap-tahap pelaksanaan tiap siklus adalah perencanaan, pelaksanaan dan observasi, evaluasi, dan refleksi.

Siklus I

1. Perencanaan

Persiapan yang dilakukan pada tahap ini adalah

- a. Menyusun satuan pembelajaran berupa silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran.
- b. Menyusun dan menyiapkan media pembelajaran yaitu lembar kerja siswa (LKS).
- c. Membagi siswa menjadi 8 kelompok yang masing-masing kelompok beranggotakan 4-5 orang. Setiap kelompok terdiri dari siswa dengan kemampuan yang heterogen. Pembagian kelompok dilakukan berdasarkan hasil ujian materi pokok sebelumnya.
- d. Menyusun lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran dan menyusun lembar observasi kinerja guru.
- e. Menyusun soal-soal tes untuk mengukur penguasaan konsep pada siswa.

2. Pelaksanaan dan observasi

2.1. Pertemuan pertama

- a. Kegiatan awal (pendahuluan), yaitu menyampaikan indikator pembelajaran dan melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan

” apabila suatu larutan asam lemah dicampurkan dengan larutan basa kuat, misal larutan $\text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) + \text{NaOH}(\text{aq})$ maka larutan apakah yang terbentuk ? serta tuliskan pasangan asam basa konjugasinya”.

- b. Membagikan LKS I tentang larutan penyangga, kemudian menjelaskan langkah percobaan yang akan dilakukan.
- c. Siswa melakukan percobaan dan mendiskusikan dengan kelompok untuk mengerjakan LKS. Pada saat siswa melakukan diskusi, guru mengarahkan dan membimbing siswa mengerjakan LKS.
- d. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dan memberikan penguatan mengenai materi yang telah dipelajari.
- e. Melakukan observasi aktivitas siswa pada saat siswa sedang melakukan aktivitas belajar yang dibantu oleh dua orang observer dan pada saat yang bersamaan dilakukan observasi kinerja guru oleh guru mitra.

2.2 Pertemuan kedua

- a. Kegiatan awal (pendahuluan), yaitu menyampaikan indikator pembelajaran dan melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan ” CH_3COOH merupakan asam apa dan dalam air terionisasi tidak sempurna, tuliskan ionisasi dari CH_3COOH dan tentukan manakah yang merupakan basa konjugasinya?”
- b. Membagikan LKS II tentang perhitungan pH dan pOH suatu larutan penyangga kepada siswa.

- c. Siswa melakukan diskusi kelompok untuk mengerjakan LKS. Pada saat siswa melakukan diskusi guru mengarahkan dan membimbing siswa mengerjakan LKS.
- d. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dan memberikan penguatan mengenai materi yang telah dipelajari.
- e. Melakukan observasi aktivitas siswa pada saat siswa sedang melakukan aktivitas belajar yang dibantu oleh dua orang observer dan pada saat yang bersamaan dilakukan observasi kinerja guru oleh guru mitra.

3. Evaluasi

Melakukan tes akhir siklus untuk menentukan skor peningkatan individu, dan skor peningkatan penguasaan konsep. Tes akhir siklus dilaksanakan pada jam pelajaran.

4. Refleksi

Bersama guru mitra melakukan refleksi untuk menemukan kekurangan yang terjadi pada siklus I. Sebagai acuan dari refleksi adalah hasil tes penguasaan konsep. Dari hasil refleksi diketahui dalam membimbing kelompok belajar guru lebih adil sehingga siswa lebih semangat untuk belajar dan memberi kesempatan yang lebih banyak kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum jelas.

5. Perbaiki perencanaan

Rencana perbaikan siklus II sesuai dengan refleksi yang dilakukan bersama guru mitra pada akhir siklus I.

Siklus II

1. Perencanaan

Persiapan yang dilakukan pada tahap ini adalah

- a. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran.
- b. Melakukan perbaikan pada rancangan pembelajaran kooperatif tipe STAD yang disesuaikan dengan hasil refleksi pada siklus I.
- c. Menyusun dan menyiapkan media pembelajaran yaitu lembar kerja siswa yang berbasis KPS (LKS).
- d. Membagi siswa dalam kelompok baru berdasarkan hasil tes formatif I.
- e. Menyusun lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran dan menyusun lembar observasi kinerja guru.
- f. Menyusun soal-soal tes untuk mengukur penguasaan konsep pada siswa.

2. Pelaksanaan dan Observasi

2.1 Pertemuan pertama

- a. Kegiatan awal (pendahuluan), menyampaikan indikator pembelajaran
- b. Membagikan LKS III tentang menghitung pH larutan penyangga asam setelah penambahan sedikit asam kuat, sedikit basa kuat, dan air.
- c. Siswa melakukan diskusi kelompok untuk mengerjakan LKS. Pada saat siswa melakukan diskusi guru mengarahkan dan membimbing siswa mengerjakan LKS.
- d. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dan memberikan penguatan mengenai materi yang telah dipelajari.

- e. Melakukan observasi aktivitas siswa pada saat siswa sedang melakukan aktivitas belajar yang dibantu oleh dua orang observer dan pada saat yang bersamaan dilakukan observasi kinerja guru oleh guru mitra.
- f. Melakukan tes akhir siklus untuk menentukan skor peningkatan individu, skor peningkatan penguasaan konsep dan skor kelompok terbaik.
- g. Memberikan penghargaan pengakuan sebagai kelompok terbaik bagi kelompok yang berhasil mendapatkan nilai tertinggi.

2.2 Pertemuan kedua

- a. Kegiatan awal (pendahuluan), menyampaikan indikator pembelajaran dan melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa untuk mengaitkan materi yang sedang dipelajari.
- b. Membagikan LKS IV tentang menghitung pH larutan penyangga basa setelah penambahan sedikit asam kuat, sedikit basa kuat, dan air
- c. Siswa melakukan diskusi kelompok untuk mengerjakan LKS. Pada saat siswa melakukan diskusi guru mengarahkan dan membimbing siswa mengerjakan LKS.
- d. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dan memberikan penguatan mengenai materi yang telah dipelajari.
- e. Melakukan observasi aktivitas siswa pada saat siswa sedang melakukan aktivitas belajar yang dibantu oleh dua orang observer dan pada saat yang bersamaan dilakukan observasi kinerja guru oleh guru mitra.
- f. Melakukan tes akhir siklus untuk menentukan skor peningkatan individu, skor peningkatan penguasaan konsep dan skor kelompok terbaik.

- g. Memberikan penghargaan pengakuan sebagai kelompok terbaik bagi kelompok yang berhasil mendapatkan nilai tertinggi.

3. Evaluasi

Melakukan tes akhir siklus untuk menentukan skor peningkatan individu, skor peningkatan penguasaan konsep dan skor kelompok terbaik. Tes akhir siklus dilaksanakan di dalam jam pelajaran.

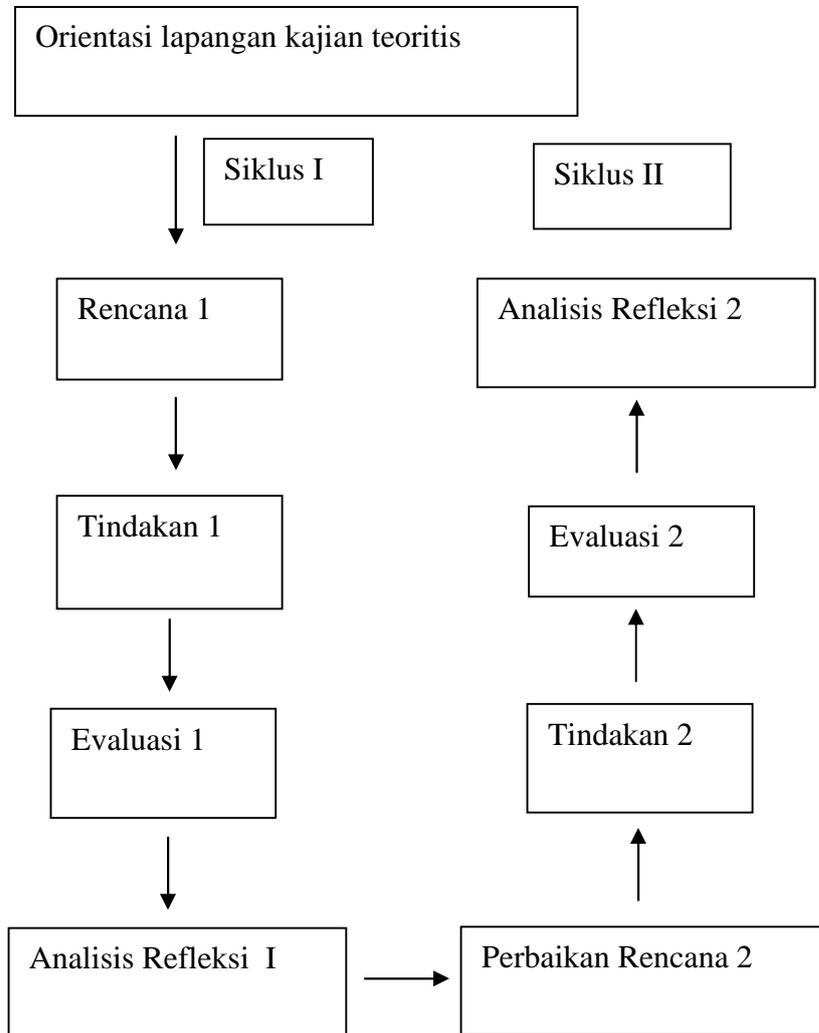
4. Refleksi

Bersama guru mitra melakukan refleksi untuk menemukan kekurangan yang terjadi pada siklus II. Sebagai acuan dari refleksi ini adalah hasil tes formatif siswa dan keterampilan siswa.

5. Mengumpulkan dan mengelola data penelitian.

6. Menganalisis data dan membuat kesimpulan.

Secara garis besar, langkah-langkah penelitian digambarkan dalam bentuk bagan berikut:



Gambar.1 Bagan pelaksanaan penelitian tindakan kelas dimodifikasi dari Kemmis dan Taggart (dalam Hopkins, 2000)