

III. METODE PENELITIAN

A. *Setting* Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X_{M1} semester ganjil SMK Kosgoro Bandar Sribhawono tahun pelajaran 2010-2011 dengan jumlah siswa 32 orang yang terdiri dari 24 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan. Siswa dibagi menjadi 6 kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa setiap kelompoknya.

B. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif.

1. Data kualitatif, yaitu data pengamatan terhadap hasil observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran setiap pertemuan. Aktivitas siswa yang diamati adalah aktivitas yang relevan (*on task*).
2. Data kuantitatif, yaitu data hasil tes penguasaan konsep pada materi pokok hukum-hukum dasar kimia yang dilakukan pada setiap akhir siklus.

C. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik observasi
Teknik observasi dilakukan untuk mengambil data aktivitas belajar siswa dan kinerja guru. Aktivitas belajar siswa diamati melalui lembar observasi aktivitas belajar siswa oleh seorang observer. Kinerja guru diamati melalui lembar aktivitas kinerja guru oleh guru mitra. Observasi ini dilakukan setiap per-temuan selama proses pembelajaran berlangsung.
2. Teknik tes
Teknik tes dilakukan untuk mendapatkan data tentang penguasaan konsep siswa pada materi pokok hukum-hukum dasar kimia. Tes penguasaan konsep yang diambil melalui tes formatif dari seluruh siswa direrata, kemudian dijadikan data setiap siklus yang akan dibandingkan dengan rerata hasil tes penguasaan konsep siklus berikutnya.

D. Tahap Penelitian

Penelitian ini terdiri dari 2 siklus, setiap akhir siklus diadakan tes formatif.

1) Siklus I

Siklus I dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan selama 5 jam pelajaran dan 1 jam pelajaran melakukan tes formatif I.

1. Perencanaan

Persiapan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- a. Menyusun satuan pembelajaran berupa silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran.
- b. Menyusun lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran dan menyusun lembar observasi kinerja guru.
- c. Menyusun soal-soal tes formatif untuk mengukur penguasaan konsep siswa.

2. Pelaksanaan dan Observasi

Kegiatan yang dilakukan sebelum pelaksanaan tindakan adalah:

- a. Mengelompokkan siswa menjadi kelompok-kelompok kecil dan dilakukan secara heterogen, baik berdasarkan suku, jenis kelamin, maupun prestasi akademik. Pengelompokan dilakukan berdasarkan data hasil penguasaan konsep siswa pada semester ganjil yaitu hukum kekekalan massa dan hukum perbandingan tetap.
- b. Guru menjelaskan kepada siswa mengenai proses pembelajaran kooperatif tipe *TAI* yang akan dilaksanakan, serta memberikan penjelasan tentang tugas dan kewajiban siswa pada saat pembelajaran berlangsung.

Kegiatan pada pelaksanaan tindakan :

- a. Siswa duduk dalam kelompok masing-masing
- b. Menyampaikan indikator pembelajaran yang akan dicapai yaitu menjelaskan hukum kekekalan massa dan hukum perbandingan tetap, menghitung massa zat yang bereaksi dan hasil reaksi, menentukan perbandingan massa zat-zat yang bereaksi.
- c. Membagikan LKS dengan indikator menjelaskan Hukum Kekekalan Massa berdasarkan hasil percobaan, menghitung massa zat sebelum dan sesudah reaksi.
- d. Siswa melakukan diskusi kelompok untuk mengerjakan LKS. Pada saat siswa melakukan diskusi, guru mengarahkan dan membimbing siswa mengerjakan LKS.
- e. Setelah selesai mengerjakan LKS, siswa mengerjakan latihan soal yang telah diberikan untuk melatih kemampuannya sendiri, selanjutnya jawaban akan di koreksi oleh teman satu timnya. Jika ada yang salah, mereka harus mencoba mengerjakan kembali soal tersebut sampai benar.
- f. Setelah siswa selesai mengerjakan latihan soalnya dengan benar, ketua kelompok melaporkan keberhasilan kelompoknya pada guru dan mempresentasikan hasil pengamatan dan diskusi mereka. Selanjutnya guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dan memberikan penguatan mengenai materi yang telah dipelajari.
- g. Tahap selanjutnya yaitu tahap latihan soal, siswa mengerjakan soal tes A, siswa harus bekerja sendiri sampai selesai. Seorang teman satu timnya akan menghitung skor tesnya. Apabila siswa tersebut dapat mengerjakan tiga atau lebih soal dengan benar, teman satu tim tersebut akan menanda-

tangani hasil tes itu untuk menunjukkan bahwa siswa tersebut telah dinyatakan sah oleh teman satu timnya untuk mengikuti tes unit. Bila siswa tersebut tidak bisa mengerjakan tiga soal dengan benar, guru akan membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi siswa tersebut. Guru mungkin akan meminta siswa tersebut untuk kembali mengerjakan soal-soal latihan lalu mengerjakan tes B, soal kedua yang konten dan tingkat kesulitannya sejar dengan tes A.

- h. Setelah siswa menyelesaikan soal tes dengan benar, siswa tersebut selanjutnya menyelesaikan tes unit, dan siswa pemeriksa akan menghitung skornya.
- i. Melakukan observasi aktivitas siswa pada saat siswa sedang melakukan aktivitas belajar yang dibantu oleh tiga orang observer dan pada saat yang bersamaan dilakukan observasi kinerja guru oleh guru mitra.
- j. Guru menghitung jumlah skor tim. Skor ini didasarkan pada jumlah rata-rata unit yang bisa dikerjakan dengan benar oleh tiap anggota tim dan jumlah tes-tes unit yang berhasil diselesaikan dengan baik. Kriterianya dibangun dari kinerja tim. Kriteria yang tinggi ditetapkan bagi sebuah tim menjadi Super Team, kriteria sedang untuk menjadi Good Team, dan kriteria minimum untuk menjadi Great Team. Tim-tim yang memenuhi kriteria tersebut akan menerima sertifikat yang menarik.
- k. Melakukan tes akhir siklus I.

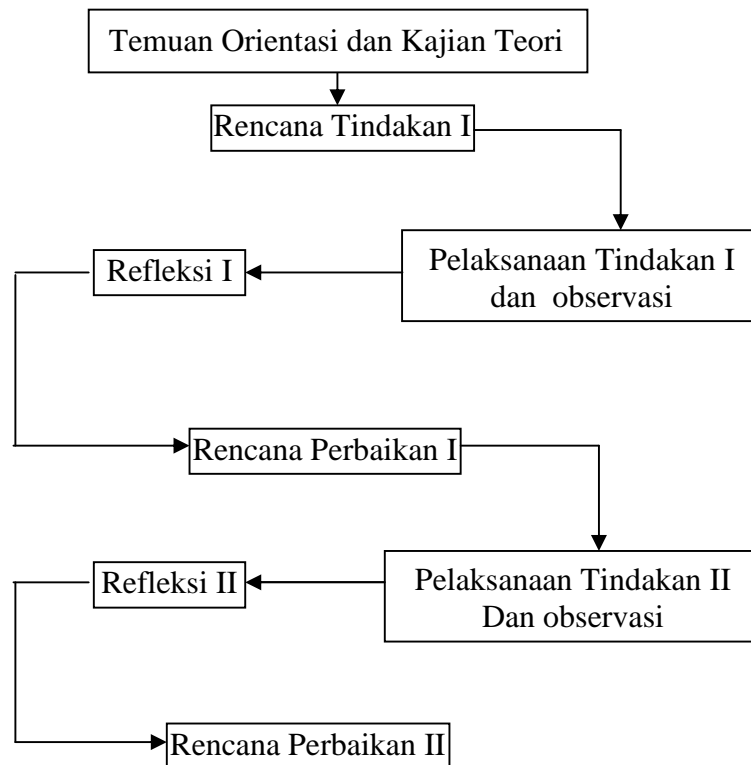
3. Refleksi

Setelah pembelajaran selesai pada siklus I dilakukan refleksi, yaitu analisis perbaikan kinerja guru dalam proses pembelajaran dan perbaikan RPP, hasil evaluasi dan hasil observasi proses pembelajaran. Refleksi bertujuan untuk mengetahui apakah indikator kinerja telah tercapai atau belum dan mengetahui kekurangan-kekurangan yang ada selama proses pembelajaran berlangsung. Pada bagian refleksi dilakukan analisis mengenai proses, masalah, dan hambatan yang dijumpai dan dilanjutkan dengan refleksi terhadap pelaksanaan tindakan yang dilaksanakan. Hasil tes dan observasi dianalisis dan ditarik kesimpulan tentang perkembangan kemajuan dan kelemahan yang terjadi yang selanjutnya dijadikan dasar perbaikan pada siklus berikutnya. Kelemahan tersebut akan diperbaiki dan kemajuannya akan dipertahankan pada siklus berikutnya.

2) Siklus II

Siklus II dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan selama 4 jam pelajaran dan 1 jam pelajaran melakukan tes formatif II. Pelaksanaan siklus II sama seperti siklus I, hanya saja siklus II merupakan perbaikan dari siklus I.

Diagram kegiatan penelitian ini adalah:



Gambar 2. Bagan pelaksanaan penelitian tindakan kelas dimodifikasi dari Kemmis dan Taggart (dalam Hopkins, 2000)

E. Teknik Analisis Data

1. Data aktivitas

a. Persentase setiap jenis aktivitas

Aktivitas yang diamati adalah aktivitas *on task* siswa, yaitu aktif mengemukakan pendapat, aktif dalam diskusi, aktif bertanya pada guru dan aktif menjawab pertanyaan dari guru. Persentase setiap jenis aktivitas *on task* pada setiap siklus dihitung menggunakan rumus:

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

Keterangan:

%An = Persentase setiap jenis aktivitas *on task* setiap pertemuan

An = Jumlah siswa yang melakukan setiap jenis aktivitas *on task* setiap pertemuan

N = Jumlah siswa

- b. Rata-rata persentase setiap jenis aktivitas *on task* pada setiap siklus dihitung menggunakan rumus:

$$\overline{\%An} = \frac{\sum \%An}{S}$$

Keterangan:

$\overline{\%An}$ = rata-rata persentase setiap jenis aktivitas *on task* pada setiap siklus

$\sum \%An$ = jumlah persentase setiap jenis aktivitas *on task* setiap siklus

S = jumlah pertemuan dalam satu siklus

- c. Persentase peningkatan setiap jenis aktivitas *on task* dari siklus ke siklus dihitung menggunakan rumus:

$$\%As = \frac{\overline{\%An_{n+1}} - \overline{\%An_n}}{\overline{\%An_n}}$$

Keterangan:

$\%As$ = Persentase peningkatan setiap jenis aktivitas *on task* dari siklus ke siklus

$\overline{\%An_{n+1}}$ = rata-rata persentase setiap jenis aktivitas *on task* pada siklus ke-n+1

$\overline{\%An_n}$ = rata-rata persentase setiap jenis aktivitas *on task* pada siklus ke-n

2. Data penguasaan konsep

- a. Rata-rata penguasaan konsep siswa dihitung menggunakan rumus:

$$\overline{Yn} = \frac{\sum Yn}{N}$$

Keterangan:

\overline{Yn} = nilai rata-rata hasil tes penguasaan konsep pada siklus ke-n

$\sum Yn$ = jumlah nilai tes penguasaan konsep setiap siklus ke-n

N = jumlah siswa yang mengikuti tes penguasaan konsep

- b. Persentase peningkatan penguasaan konsep siswa

$$\%Yn = \frac{\overline{Y} - \overline{Yn}}{\overline{Yn}} \times 100\%$$

Keterangan:

$\%Yn$ = persentase peningkatan penguasaan konsep siswa

\overline{Y} = rata-rata penguasaan konsep siswa pada siklus ke-n+1

\overline{Yn} = rata-rata penguasaan konsep siswa pada siklus ke-n

- c. Persentase siswa yang memperoleh nilai 66 pada setiap siklus

$$\%S_k = \frac{\sum S_k}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

%Sk = Persentase jumlah siswa yang memperoleh 66 siklus ke-n

Sk = Jumlah siswa yang memperoleh nilai 66 siklus ke-n

n = Jumlah siswa keseluruhan

Penghargaan kelompok diberikan berdasarkan poin peningkatan individu. Cara pemberian skor peningkatan individu menurut Slavin (Trianto, 2007) dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Kriteria peningkatan individu

Skor Formatif Terakhir	Poin Peningkatan individu
>10 poin di bawah skor dasar	0
1-10 poin di bawah skor dasar	10
0-10 poin di atas skor dasar	20
>10 poin di atas skor awal	30
Nilai sempurna(tidak berdasarkan skor awal)	40

Nilai kelompok dapat dihitung menggunakan rumus :

Keterangan :

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

Nk = Nilai kelompok.
P = Jumlah poin peningkatan setiap anggota kelompok.
K = Banyaknya anggota kelompok

Kelompok yang memperoleh poin sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan berhak mendapatkan penghargaan.

Berdasarkan nilai kelompok terdapat 3 tingkatan penghargaan yang diberikan seperti pada tabel berikut :

Tabel 3. Kriteria Penghargaan Kelompok

Kriteria	Predikat kelompok
5 Nk < 15	Tim baik
15 Nk < 25	Tim hebat
25 Nk 30	Tim super

Sumber : Trianto, 2007

F. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan kinerja dalam penelitian ini yaitu meningkatnya aktivitas *on task* dan penguasaan konsep siswa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *TAI* sebanyak 5%, sehingga hasil belajar yang diperoleh akan memuaskan dan ketuntasan belajar dapat tercapai.

