

III. METODE PENELITIAN

A. *Setting* Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 SMA Wijaya Bandar Lampung, semester ganjil Tahun Pelajaran 2009-2010, yang berjumlah 19 orang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, yang mendasari penelitian ini karena adanya masalah di kelas XI IPA I pada tahun pelajaran 2008-2009 yaitu masih rendahnya rata-rata penguasaan konsep kimia pada materi laju reaksi. Selain itu, siswa belum pernah dilatihkan KPS untuk menemukan konsep, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di kelas tersebut dengan menerapkan pembelajaran penemuan terbimbing untuk meningkatkan penguasaan konsep dan KPS siswa.

B. Data Penelitian

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif dalam penelitian ini adalah data penguasaan konsep dan data KPS.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Observasi

Teknik observasi dilakukan untuk mengambil data KPS siswa untuk indikator KPS observasi dan pengukuran yang diamati melalui lembar observasi keterampilan siswa oleh dua orang observer dan satu guru mitra. Pengisian lembar observasi KPS siswa dilakukan dengan cara memberikan *check list* pada daftar yang disediakan.

2. Tes

Teknik tes dilakukan untuk mendapatkan data tentang penguasaan konsep laju reaksi siswa dan KPS siswa pada indikator mengkomunikasikan dan menarik kesimpulan. Tes penguasaan konsep laju reaksi siswa dan KPS siswa dilakukan setiap akhir siklus. Pada akhir siklus, hasil tes penguasaan konsep dan KPS seluruh siswa direrata, kemudian dijadikan data tiap siklus yang akan dibandingkan hasilnya dengan rerata hasil penguasaan konsep dan KPS siswa siklus berikutnya.

D. Indikator Kinerja

Indikator kinerja pada penelitian ini adalah:

1. Adanya peningkatan persentase rata-rata penguasaan konsep siswa pada materi pokok laju reaksi dari siklus I ke siklus II sebesar 5%.
2. Adanya peningkatan persentase jumlah siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 pada materi pokok laju reaksi dari siklus I ke siklus II sebesar 5%.
3. Adanya peningkatan persentase rata-rata setiap jenis KPS siswa pada materi pokok laju reaksi dari siklus I ke siklus II sebesar 5%.

E. Pengembangan Siklus Tindakan

Melakukan observasi ke sekolah tentang penguasaan konsep Laju Reaksi siswa serta melakukan wawancara tentang KPS siswa pada materi pokok Laju Reaksi Tahun Pelajaran 2009-2010.

Siklus I

Siklus I dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan dengan alokasi waktu 4 x 45 menit, dimana 2 pertemuan untuk pembelajaran dan 1 pertemuan (2 x 45 menit) untuk uji siklus I. Submateri yang diajarkan pada siklus I ini adalah kemolaran dan konsep laju reaksi.

1. Perencanaan

Kegiatan-kegiatan dalam perencanaan meliputi:

- a. Menyusun lembar observasi untuk mengamati kinerja guru dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran.
- b. Menyusun silabus dan rencana pembelajaran.
- c. Menyusun lembar kerja siswa (LKS).
- d. Menyusun soal pretes dan nilai hasil pretes digunakan untuk membagi kelompok siswa.
- e. Menyusun soal-soal tes formatif untuk mengukur KPS siswa.

2. Pelaksanaan dan Observasi

Sebelum melakukan pembelajaran penemuan terbimbing diluar jam pelajaran terlebih dahulu guru:

- a. Membagi siswa menjadi 4 kelompok yang masing-masing kelompok beranggotakan 5 orang. Setiap kelompok terdiri dari siswa dengan kemampuan yang heterogen. Pembagian kelompok dilakukan berdasarkan hasil pretes.
- b. Menjelaskan kepada siswa tentang pembelajaran penemuan terbimbing yang akan dilaksanakan, mengenai tugas dan kewajiban setiap anggota kelompok serta tanggung jawab terhadap keberhasilan kelompok.
- c. Melakukan pretes materi pokok laju reaksi.

Penelitian ini dilakukan sebanyak 2 siklus. Siklus 1 terdiri dari 3 kali pertemuan (4 x 45 menit). Dimana 2 pertemuan untuk pembelajaran dan 1 pertemuan (2 x 45 menit) untuk uji siklus 1. Siklus 2 terdiri dari 4 kali pertemuan (6 x 45 menit). Dimana 3 pertemuan untuk pembelajaran dan 1 pertemuan (2 x 45 menit) untuk uji siklus II. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menjelaskan proses pembelajara melalui pembelajaran penemuam terbimbing pada submateri kemolaran dan konsep laju reaksi. Adapun pelaksanaannya adalah

Pertemuan I (2 x 45 menit)

- a. Kegiatan awal (pendahuluan), yaitu suatu kegiatan yang bertujuan untuk menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai kemudian guru mengkondisikan siswa untuk duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing dan menanyakan kepada siswa mengapa ketika kita

melarutkan setengah bungkus adem sari ke dalam 1 Liter air, gas yang terbentuk jumlahnya akan berbeda dengan ketika kita melarutkan satu bungkus adem sari ke dalam 1 Liter air?

- b. Kegiatan inti, yaitu melaksanakan pembelajaran penemuan terbimbing dengan metode eksperimen dan diskusi dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:
 - 1) Guru membagikan LKS 1 tentang Kemolaran,
 - 2) Guru membimbing siswa melakukan praktikum berdasarkan petunjuk LKS, dan berdiskusi untuk menemukan konsep kemolaran secara berkelompok.
 - 3) Guru mitra melakukan observasi kinerja guru dan dua orang observer melakukan observasi KPS siswa dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan.
 - 4) Guru membimbing siswa dalam merumuskan kesimpulan berdasarkan jawaban masing-masing siswa sebagai hasil diskusi kelompok.
- c. Kegiatan akhir (penutup), guru memberikan penguatan dari kesimpulan siswa tentang pengertian kemolaran, serta memberikan tugas kepada siswa untuk mengerjakan evaluasi sebagai pementapan konsep yang telah diterima siswa lalu mengumpulkannya.

Pertemuan II (2 x 45 menit)

- a. Kegiatan awal (pendahuluan), yaitu suatu kegiatan yang bertujuan untuk menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai kemudian guru mengkondisikan siswa untuk duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing dan mengajukan pertanyaan tentang macam-macam reaksi kimia yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya guru

menanyakan kepada siswa mana reaksi yang lebih cepat antara pembakaran kertas yang di gunting kecil-kecil dengan kertas yang masih dalam bentuk lembaran.

- b. Kegiatan inti, yaitu melaksanakan pembelajaran penemuan terbimbing dengan metode eksperimen dan diskusi dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:
 - 1) Guru membagikan LKS 2 tentang konsep laju reaksi,
 - 2) Guru membimbing siswa agar melakukan praktikum berdasarkan petunjuk LKS, dan berdiskusi untuk menemukan konsep laju reaksi secara berkelompok.
 - 3) Guru mitra melakukan observasi kinerja guru dan dua orang observer melakukan observasi KPS siswa dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan.
 - 4) Guru membimbing siswa dalam merumuskan kesimpulan berdasarkan jawaban masing-masing siswa sebagai hasil diskusi kelompok.
- c. Kegiatan akhir (penutup), guru memberikan penguatan dari kesimpulan siswa tentang konsep laju reaksi, serta memberikan tugas kepada siswa untuk mengerjakan evaluasi sebagai pemantapan konsep yang telah diterima siswa lalu mengumpulkannya.

Pertemuan III (2 x 45 menit)

Melakukan tes formatif siklus I.

3. Refleksi

Setelah pembelajaran pada siklus I dilakukan refleksi. Berdasarkan lembar observasi KPS siswa untuk indikator observasi dan indikator pengukuran, serta berdasarkan tes KPS siswa untuk indikator menarik kesimpulan menunjukkan bahwa KPS siswa masih rendah. Perbaikan yang dilakukan di siklus II adalah memberikan perhatian secara merata dalam membimbing dan mengarahkan kelompok-kelompok belajar pada saat praktikum maupun pembelajaran. Berdasarkan hasil tes formati I, diketahui bahwa masih ada 7 siswa yang belum mencapai KKM. Perbaikan yang dilakukan adalah membimbing dan mengarahkan siswa dalam mengerjakan LKS untuk membantu siswa memahami konsep yang sedang dipelajari.

Siklus II

Siklus II dikembangkan berdasarkan pada hasil refleksi siklus I. Pelaksanaan Siklus II terdiri dari 4 kali pertemuan dengan alokasi waktu 6 x 45 menit, dimana 3 pertemuan untuk pembelajaran dan 1 pertemuan (2 x 45 menit) untuk uji siklus II. Submateri yang diajarkan berbeda dengan siklus I. Pada siklus II submateri yang diajarkan adalah Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi, Teori Tumbukan, dan Orde Reaksi.

1. Perencanaan

Kegiatan-kegiatan dalam perencanaan meliputi:

- a. Menyusun lembar observasi untuk mengamati kinerja guru dalam proses pembelajaran.

- b. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran berdasarkan perbaikan pada siklus I.
- c. Menyusun lembar kerja siswa (LKS).
- d. Menyusun soal-soal tes formatif untuk mengukur penguasaan konsep dan KPS siswa.

2. Pelaksanaan dan Observasi

Pertemuan I (2 x 45 menit)

- a. Kegiatan awal (pendahuluan), yaitu suatu kegiatan yang bertujuan untuk menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Kemudian guru mengkondisikan siswa untuk duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing dan mengajukan pertanyaan kepada siswa, mengapa serpihan kayu terbakar lebih cepat dari pada balok kayu? Selain itu mengapa mencuci dengan deterjen yang lebih banyak membuat pakaian lebih bersih?
- b. Kegiatan inti, yaitu melaksanakan pembelajaran penemuan terbimbing dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:
 - 1) Guru membagikan LKS 3 tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.
 - 2) Guru membimbing siswa agar melakukan praktikum berdasarkan petunjuk LKS, dan berdiskusi untuk menemukan konsep faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi secara berkelompok dengan tertib.
 - 3) Guru mitra melakukan observasi kinerja guru dan dua orang observer melakukan observasi KPS siswa dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan.

- 4) Guru membimbing siswa dalam merumuskan kesimpulan berdasarkan jawaban masing-masing siswa sebagai hasil diskusi kelompok.
- c. Kegiatan akhir (penutup), guru memberikan penguatan dari kesimpulan siswa tentang pengertian kemolaran, serta memberikan tugas kepada siswa untuk mengerjakan evaluasi sebagai pemantapan konsep yang telah diterima siswa lalu mengumpulkannya.

Pertemuan II (2 x 45 menit)

- a. Kegiatan awal (pendahuluan), yaitu suatu kegiatan yang bertujuan untuk menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
Kemudian guru mengkondisikan siswa untuk duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing dan mengajukan pertanyaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi yang telah mereka pelajari pada pertemuan sebelumnya.
- b. Kegiatan inti, yaitu melaksanakan pembelajaran penemuan terbimbing dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:
 - 1) Guru membagikan LKS 4 tentang teori tumbukan,
 - 2) Guru membimbing siswa dalam berdiskusi menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada didalam LKS 4 untuk menemukan konsep tentang teori tumbukan secara berkelompok dengan tertib.
 - 3) Guru mitra melakukan observasi kinerja guru dan dua orang observer melakukan observasi KPS siswa dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan.
 - 4) Guru membimbing siswa dalam merumuskan kesimpulan berdasarkan jawaban masing-masing siswa sebagai hasil diskusi kelompok.

- c. Kegiatan akhir (penutup), guru memberikan penguatan dari kesimpulan siswa tentang teori tumbukan, serta memberikan tugas kepada siswa untuk mengerjakan evaluasi sebagai pemantapan konsep yang telah diterima siswa lalu mengumpulkannya.

Pertemuan III (2 x 45 menit)

- a. Kegiatan awal (pendahuluan), yaitu suatu kegiatan yang bertujuan untuk menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
Kemudian guru mengkondisikan siswa untuk duduk berdasarkan kelompoknya masing-masing dan mengajukan pertanyaan kepada siswa tentang orde reaksi yang telah mereka pelajari di rumah.
- b. Kegiatan inti, yaitu melaksanakan pembelajaran penemuan terbimbing dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:
 - 1) Guru membagikan LKS 5 tentang orde reaksi.
 - 2) Guru membimbing siswa untuk berdiskusi menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKS untuk menemukan konsep orde reaksi secara berkelompok dengan tertib, kemudian guru menilai keterampilan siswa dalam kegiatan pembelajaran.
 - 3) Guru mitra melakukan observasi kinerja guru dan dua orang observer melakukan observasi KPS siswa dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan.
 - 4) Guru membimbing siswa dalam merumuskan kesimpulan berdasarkan jawaban masing-masing siswa sebagai hasil diskusi kelompok.
- b. Kegiatan akhir (penutup), siswa dapat menyimpulkan materi pembelajaran yang baru mereka pelajari, serta memberikan tugas kepada siswa untuk

mengerjakan evaluasi sebagai pemantapan konsep yang telah diterima siswa lalu mengumpulkannya.

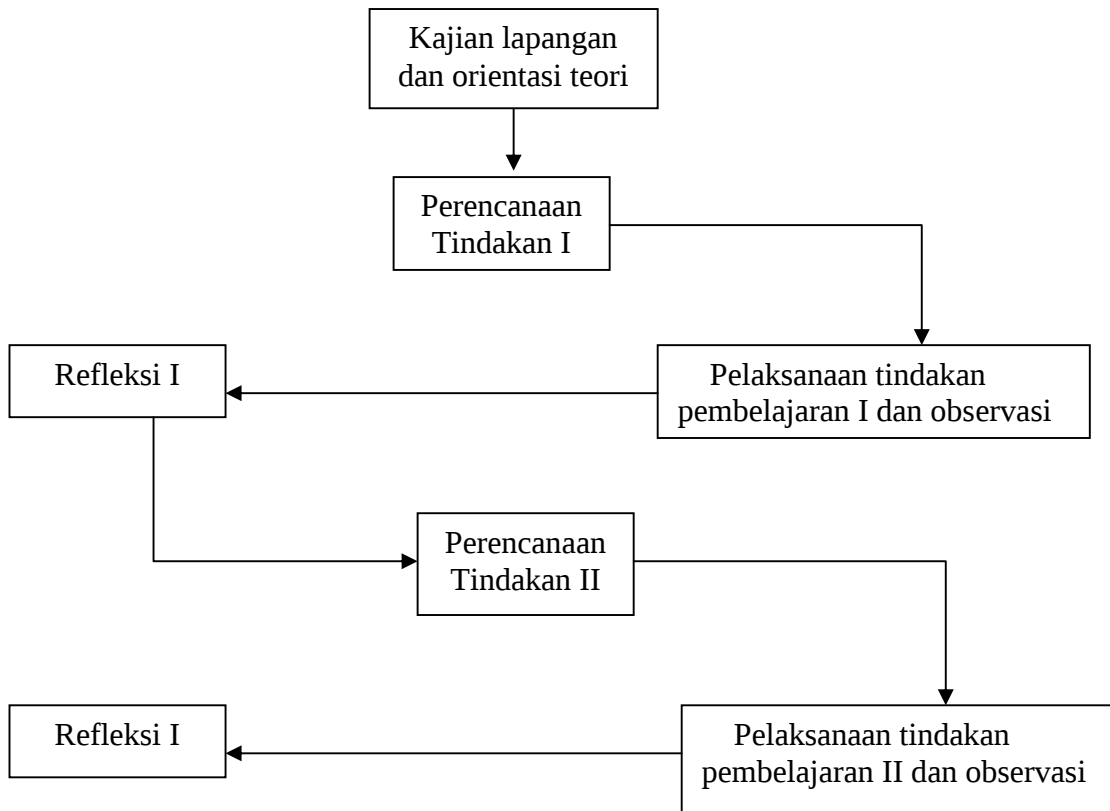
Pertemuan IV (2 x 45 menit)

Melakukan tes formatif siklus II, yaitu tes penguasaan konsep dan tes KPS untuk indikator pengkomunikasian dan menarik kesimpulan.

3. Refleksi

Setelah pembelajaran selesai pada siklus II dilakukan refleksi. Berdasarkan data lembar observasi KPS siswa dan tes KPS, menunjukkan bahwa KPS siswa untuk indikator observasi, pengukuran, pengkomunikasian dan menarik kesimpulan sudah mengalami lebih banyak peningkatan. Hal ini dikarenakan guru berusaha mempertahankan perbaikan tersebut dan memperbaiki kekurangan yang masih ada. Berdasarkan nilai tes formatif II penguasaan konsep siswa, diketahui 80% siswa telah mencapai KKM yang ditetapkan, ini berarti masih ada 20% siswa yang belum mencapai KKM. Untuk itu guru melakukan pendekatan khusus terhadap siswa-siswa yang belum mencapai KKM pada pertemuan berikutnya, sehingga dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa dan memperoleh nilai yang lebih baik.

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



Gambar 1. Bagan penelitian tindakan kelas
Dimodifikasi dari Kemmis dan Taggart dalam, Hopkins (1993:48).

F. Teknik Analisis Data

1. Data Penguasaan Konsep

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

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

Keterangan:

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

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

N = jumlah siswa yang mengikuti tes penguasaan konsep

- b. Persentase peningkatan penguasaan konsep siswa

$$\%Y_n = \frac{\overline{Y_{n2}} - \overline{Y_{n1}}}{\overline{Y_{n1}}} \times 100\%$$

Keterangan:

$\%Y_n$ = persentase peningkatan penguasaan konsep siswa

$\overline{Y_{n2}}$ = rata-rata penguasaan konsep siswa pada siklus ke-2

$\overline{Y_{n1}}$ = rata-rata penguasaan konsep siswa pada siklus ke-1

- c. Persentase siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 pada setiap siklus

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

Keterangan:

$\%S_k$ = Persentase jumlah siswa yang memperoleh ≥ 65 siklus ke-n

$\sum S_k$ = Jumlah siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 siklus ke-n

n = Jumlah siswa keseluruhan

2. Data Keterampilan Proses Sains

Rata-rata skor setiap jenis indikator KPS siswa pada siklus ke-n dihitung

dengan rumus:

$$\overline{P_{i_n}} = \frac{\sum P_{i_n}}{n}$$

Keterangan:

$\overline{P_{i_n}}$ = Rata-rata skor setiap jenis indikator KPS siswa pada siklus ke-n.

$\sum P_{i_n}$ = Jumlah skor setiap jenis indikator KPS siswa pada siklus ke-n.

n = Jumlah siswa.

Persentase setiap jenis indikator KPS siswa pada siklus ke-n dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\%Ps_n = \frac{\overline{Pi_n}}{s} \times 100\%$$

Keterangan:

$\%Ps_n$ = Persentase setiap jenis indikator KPS siswa pada siklus ke-n.

$\overline{Ps_n}$ = Rata-rata skor setiap jenis indikator KPS siswa pada siklus ke-n.

s = Skor maksimum

Rata-rata persentase indikator KPS observasi dan pengukuran pada pertemuan I dan II dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\%\overline{Ps_n} = \frac{\overline{Ps_{n1}} + \overline{Ps_{n2}}}{2}$$

Keterangan :

$\overline{Ps_{n1}}$ = Rata-rata indikator observasi dan pengukuran pada pertemuan pertama

$\overline{Ps_{n2}}$ = Rata-rata indikator observasi dan pengukuran pada pertemuan kedua

Peningkatan persentase setiap jenis indikator KPS siswa dari siklus ke siklus dihitung menggunakan rumus:

$$\%Pi = \%Pi_2 - \%Pi_1$$

Keterangan:

$\%Pi$ = Peningkatan persentase setiap jenis indikator KPS siswa dari siklus ke siklus.

$\%Pi_2$ = Persentase setiap jenis indikator KPS siswa pada siklus II.

$\%Pi_1$ = Persentase setiap jenis indikator KPS siswa pada siklus I.