

III. METODE PENELITIAN

A. Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA semester genap SMA Yos Sudarso Metro tahun pelajaran 2010-2011 dengan jumlah siswa 30 orang yang terdiri dari 7 siswa laki-laki dan 23 siswa perempuan. Berdasarkan hasil observasi, siswa XI IPA cenderung pasif dan pendiam sehingga rata-rata penguasaan konsep pada materi larutan penyangga dan hidrolisis hanya sebesar 53,7, siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 sebanyak 9 orang atau 30%.

B. Data Penelitian

Data-data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data aktivitas siswa

Data aktivitas siswa dalam penelitian ini adalah aktivitas *on task* selama proses pembelajaran sistem koloid dengan penerapan pembelajaran kooperatif teknik *NHT*, yaitu aktif dalam diskusi kelompok, bertanya kepada guru, memberikan pendapat, dan menjawab pertanyaan dari guru.

2. Data kinerja guru

Data kinerja guru dalam penelitian ini adalah kinerja guru selama proses pembelajaran sistem koloid dengan penerapan pembelajaran kooperatif teknik *NHT*

2. Data keterampilan menyimpulkan

Data keterampilan menyimpulkan dalam penelitian ini adalah hasil tes formatif berdasarkan indikator keterampilan menyimpulkan.

3. Data penguasaan konsep

Data penguasaan konsep dalam penelitian ini adalah hasil tes formatif berdasarkan indikator kurikulum.

C. Teknik Pengumpulan Data

Ada dua metode yang digunakan untuk mengumpulkan data, yaitu:

1. Observasi

Teknik observasi dilakukan untuk memperoleh data aktivitas *on task* siswa dan kinerja guru. Aktivitas *on task* siswa diamati menggunakan lembar observasi oleh dua orang observer dan kinerja guru diamati oleh guru mitra selama proses pembelajaran berlangsung. Dua orang observer hanya memberi tanda cek list () pada aktivitas yang dilakukan oleh siswa sebanyak satu kali dan guru mitra hanya memberi tanda cek list () pada aktivitas yang dilakukan oleh peneliti.

2. Tes

Teknik tes dilakukan untuk mendapatkan data keterampilan menyimpulkan dan penguasaan konsep siswa. Tes dilakukan setiap akhir siklus dan soal tes berbentuk pilihan jamak dan esai yang disesuaikan dengan indikator kurikulum dan indikator keterampilan menyimpulkan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar observasi aktivitas siswa

Lembar observasi aktivitas siswa pada saat pembelajaran diisi oleh dua orang observer. Lembar aktivitas siswa terlampir dalam lampiran.

2. Lembar observasi kinerja guru

Lembar observasi kinerja guru pada saat pembelajaran diisi oleh guru mitra. Lembar observasi kinerja guru terlampir dalam lampiran.

3. Perangkat soal tes tertulis

Lembar tes tertulis berisi 15 butir soal yang terdiri dari 10 soal pilihan jamak yang digunakan untuk mengukur penguasaan konsep sistem koloid dan ketuntasan belajar, serta 5 soal esai untuk mengukur keterampilan menyimpulkan pada setiap akhir siklus. Lembar tes tertulis terlampir dalam lampiran.

E. Pengembangan Siklus Tindakan

Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari tiga siklus. Siklus I dilaksanakan dua kali pertemuan, siklus II dilaksanakan tiga kali pertemuan, dan siklus III dilaksanakan dua kali pertemuan. Prosedur pelaksanaan pada penelitian ini adalah perencanaan, pelaksanaan tindakan dan observasi, evaluasi dan analisis data, dan refleksi.

1. Perencanaan

Kegiatan-kegiatan dalam perencanaan meliputi:

- a. Melakukan observasi dan wawancara ke sekolah untuk memperoleh data

aktivitas siswa, penguasaan konsep, dan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru sebelumnya.

- b. Menyusun silabus dan rencana pembelajaran.
- c. Menyusun lembar kerja siswa (LKS).
- d. Menyusun lembar observasi untuk mengamati aktivitas siswa dan kinerja guru dalam proses pembelajaran.
- e. Membentuk kelompok kooperatif berdasarkan hasil tes mid semester tentang Larutan penyangga dan hidrolisis yang bersumber dari data dokumentasi guru mata pelajaran kimia SMA Yos Sudarso Metro. Pengelompokan mengacu pada model yang dikembangkan oleh Lie (2003) yaitu mengelompokkan siswa dalam kelompok-kelompok kecil secara heterogen, setiap kelompok terdiri dari 5 orang sehingga terdapat 6 kelompok.
- f. Menyusun soal-soal tes formatif untuk mengukur penguasaan konsep siswa dan keterampilan menyimpulkan.

2. Pelaksanaan dan observasi

Siklus I

Siklus I dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan selama 3 jam pelajaran, pertemuan 1 pada siklus I dilaksanakan selama 2 jam pelajaran dan pertemuan 2 dilaksanakan selama 1 jam pelajaran. Pada siklus I ini materi yang akan diajarkan adalah jenis-jenis campuran dan jenis-jenis koloid.

Pertemuan 1 (2 x 45 menit)**a. Fase 1 (Penomoran):**

1. Guru mengkondisikan siswa dalam kelompok dan memberikan kartu bernomor yang berbeda pada masing-masing anggota kelompok.
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
3. Guru memberikan pertanyaan yang bertujuan mengaitkan pembelajaran dengan pengetahuan sains awal siswa. Contohnya, Siapa yang pernah melarutkan gula dalam air, mencampurkan pasir dengan air, membuat segelas susu? Bagaimana penampakkannya? Apa perbedaan ketiganya?

b. Fase 2 (Pengajuan pertanyaan):

1. Guru membagikan LKS I tentang larutan, suspensi, dan koloid.
2. Guru mengarahkan siswa untuk melakukan praktikum.
3. Guru mengarahkan siswa untuk menuliskan data hasil pengamatan dan menjawab pertanyaan dalam LKS secara berkelompok.

c. Fase 3 (Berfikir bersama):

1. Guru membimbing siswa dalam melakukan praktikum.
2. Guru membimbing siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menuliskan data hasil pengamatan dan menjawab pertanyaan dalam LKS.

d. Fase 4 (Pemberian jawaban):

1. Guru memanggil 1 nomor tertentu secara acak dan setiap siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangannya lalu menyampaikan jawabannya untuk seluruh kelas secara bergiliran.
2. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran.
3. Guru memberikan penguatan mengenai materi yang telah dipelajari.

4. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah sebagai pemantapan konsep yang telah diterima siswa.

Selama pembelajaran berlangsung, guru mitra melakukan observasi kinerja guru dan dua orang observer melakukan observasi aktivitas siswa dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan.

Pertemuan 2 (1 x 45 menit)

a. Fase 1(Penomoran):

1. Guru mengkondisikan siswa dalam kelompok dan memberikan kartu bernomor yang berbeda pada masing-masing anggota kelompok.
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
3. Guru memberikan pertanyaan yang bertujuan mengaitkan pembelajaran dengan pengetahuan sains awal siswa. Contohnya, siapa yang pernah melihat batu apung? Mengapa batu apung tidak tenggelam bila dimasukkan dalam air?

b. Fase 2 (Pengajuan pertanyaan):

1. Guru membagikan LKS II tentang jenis-jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan medium pendispersinya.
2. Guru mengarahkan siswa untuk melakukan praktikum.
3. Guru mengarahkan siswa untuk menuliskan data hasil pengamatan dan menjawab pertanyaan dalam LKS secara berkelompok.

c. Fase 3 (Berfikir bersama):

1. Guru membimbing siswa dalam melakukan praktikum
2. Guru membimbing siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan dalam LKS.

d. Fase 4 (Pemberian jawaban):

1. Guru memanggil 1 nomor tertentu secara acak dan setiap siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangannya lalu menyampaikan jawabannya untuk seluruh kelas secara bergiliran.
2. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran.
3. Guru memberikan penguatan mengenai materi yang telah dipelajari.
4. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah sebagai pemantapan konsep yang telah diterima siswa.

Selama pembelajaran berlangsung, guru mitra melakukan observasi kinerja guru dan dua orang observer melakukan observasi aktivitas siswa dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan.

3. Evaluasi dan Analisis Data

Melakukan tes formatif 1 untuk menentukan keterampilan menyimpulkan dan penguasaan konsep. Tes formatif dilaksanakan di luar jam pelajaran.

Setelah itu, dilakukan analisis data untuk menentukan persentase keterampilan menyimpulkan dan penguasaan konsep siswa.

4. Refleksi

Setelah siklus I selesai, bersama guru mitra melakukan refleksi untuk menemukan kekurangan yang terjadi pada siklus I. Sebagai acuan dari refleksi adalah hasil tes dari uji siklus I sebagai tes keterampilan menyimpulkan dan penguasaan konsep, hasil observasi kinerja guru, dan hasil observasi aktivitas siswa. Apabila terdapat kekurangan dalam proses pembelajaran yang telah

berlangsung, maka akan dicari pemecahan masalahnya yang akan diterapkan pada siklus II.

Siklus II

Siklus II dikembangkan berdasarkan pada hasil refleksi siklus I. Siklus II dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan selama 5 jam pelajaran, pertemuan 1 pada siklus II dilaksanakan selama 2 jam pelajaran, pertemuan 2 dilaksanakan selama 2 jam pelajaran, dan pertemuan 3 dilaksanakan selama 1 jam pelajaran. Pada siklus II sub materi yang diajarkan adalah sifat-sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan.

Pertemuan 1 (2 x 45 menit)

a. Fase 1 (Penomoran):

1. Guru mengkondisikan siswa dalam kelompok dan memberikan kartu bernomor yang berbeda pada masing-masing anggota kelompok.
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
3. Guru memberikan pertanyaan yang bertujuan mengaitkan pembelajaran dengan pengetahuan sains awal siswa. Contohnya siapa yang pernah melihat sorot lampu mobil pada pagi hari yang berkabut? Bagaimana perbandingannya dengan sorot lampu mobil pada siang hari yang terik?

b. Fase 2 (Pengajuan pertanyaan):

1. Guru membagikan LKS III tentang efek Tyndall dan Koagulasi.
2. Guru mengarahkan siswa untuk melakukan praktikum.
3. Guru mengarahkan siswa untuk menuliskan data hasil pengamatan dan menjawab pertanyaan dalam LKS secara berkelompok

c. Fase 3 (Berfikir bersama):

1. Guru membimbing siswa dalam melakukan praktikum.
2. Guru membimbing siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menuliskan data hasil pengamatan dan menjawab pertanyaan dalam LKS.

d. Fase 4 (Pemberian jawaban):

1. Guru memanggil 1 nomor tertentu secara acak dan setiap siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangannya lalu menyampaikan jawabannya untuk seluruh kelas secara bergiliran.
2. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran.
3. Guru memberikan penguatan mengenai materi yang telah dipelajari.
4. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah sebagai pemantapan konsep yang telah diterima siswa.

Selama pembelajaran berlangsung, guru mitra melakukan observasi kinerja guru dan dua orang observer melakukan observasi aktivitas siswa dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan.

Pertemuan 2 (2 x 45 menit)**a. Fase 1 (Penomoran):**

1. Guru mengkondisikan siswa dalam kelompok dan memberikan kartu bernomor yang berbeda pada masing-masing anggota kelompok.
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
3. Guru memberikan pertanyaan yang bertujuan mengaitkan pembelajaran dengan pengetahuan sains awal siswa. Contohnya, siapa yang pernah melihat

alat cuci darah? Bagaimana kerja alat tersebut sehingga dapat menggantikan fungsi ginjal untuk membersihkan darah yang kotor?

b. Fase 2 (Pengajuan pertanyaan):

1. Guru membagikan LKS IV tentang gerak Brown, elektroforesis, dialisis, dan koloid pelindung.
2. Guru mengarahkan siswa untuk memperhatikan tayangan animasi.
3. Guru mengarahkan siswa untuk menjawab pertanyaan dalam LKS secara berkelompok

c. Fase 3 (Berfikir bersama):

1. Guru membimbing siswa dalam melakukan pengamatan terhadap tayangan animasi.
2. Guru membimbing siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menuliskan data hasil pengamatan dan menjawab pertanyaan dalam LKS.

d. Fase 4 (Pemberian jawaban):

1. Guru memanggil 1 nomor tertentu secara acak dan setiap siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangannya lalu menyampaikan jawabannya untuk seluruh kelas secara bergiliran.
2. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran.
3. Guru memberikan penguatan mengenai materi yang telah dipelajari.
4. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah sebagai pemantapan konsep yang telah diterima siswa.

Selama pembelajaran berlangsung, guru mitra melakukan observasi kinerja guru dan dua orang observer melakukan observasi aktivitas siswa dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan.

Pertemuan 3 (1 x 45 menit)**a. Fase 1 (Penomoran):**

1. Guru mengkondisikan siswa dalam kelompok dan memberikan kartu bernomor yang berbeda pada masing-masing anggota kelompok.
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
3. Guru memberikan pertanyaan yang bertujuan mengaitkan pembelajaran dengan pengetahuan sains awal siswa. Contohnya, siapa yang pernah membuat agar-agar? Bagaimana wujudnya?

b. Fase 2 (Pengajuan pertanyaan):

1. Guru membagikan LKS V tentang koloid liofil dan koloid liofob.
2. Guru menginstruksikan siswa untuk melakukan praktikum.
3. Guru menginstruksikan siswa untuk menuliskan data hasil pengamatan dan menjawab pertanyaan dalam LKS secara berkelompok

c. Fase 3 (Berfikir bersama):

1. Guru membimbing siswa dalam melakukan praktikum.
2. Guru membimbing siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menuliskan data hasil pengamatan dan menjawab pertanyaan dalam LKS.

d. Fase 4 (Pemberian jawaban):

1. Guru memanggil 1 nomor tertentu secara acak dan setiap siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangannya lalu menyampaikan jawabannya untuk seluruh kelas secara bergiliran.
2. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran.
3. Guru memberikan penguatan mengenai materi yang telah dipelajari.

4. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah sebagai pemantapan konsep yang telah diterima siswa.

Selama pembelajaran berlangsung, guru mitra melakukan observasi kinerja guru dan dua orang observer melakukan observasi aktivitas siswa dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan.

Evaluasi dan Analisis Data II

Melakukan tes formatif 2 untuk menentukan skor keterampilan menyimpulkan dan penguasaan konsep. Tes formatif dilaksanakan di luar jam pelajaran. Setelah itu, dilakukan analisis data untuk menentukan peningkatan persentase keterampilan menyimpulkan dan penguasaan konsep.

Refleksi II

Setelah siklus II selesai, bersama guru mitra melakukan refleksi untuk menemukan kekurangan yang terjadi pada siklus II. Sebagai acuan dari refleksi adalah hasil tes dari uji siklus II sebagai tes penguasaan konsep dan keterampilan menyimpulkan, hasil observasi kinerja guru, dan hasil observasi aktivitas siswa. Apabila terdapat kekurangan dalam proses pembelajaran yang telah berlangsung, maka akan dicari pemecahan masalahnya yang akan diterapkan pada siklus III.

Siklus III

Siklus III dikembangkan berdasarkan pada hasil refleksi siklus II. Siklus III dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan selama 4 jam pelajaran, pertemuan 1

pada siklus I dilaksanakan selama 2 jam pelajaran dan pertemuan 2 dilaksanakan selama 2 jam pelajaran. Pada siklus III sub materi yang diajarkan adalah pembuatan koloid dan peranannya dalam kehidupan.

Pertemuan 1 (2 x 45 menit)

a. Fase 1 (Penomoran):

1. Guru mengkondisikan siswa dalam kelompok dan memberikan kartu bernomor yang berbeda pada masing-masing anggota kelompok
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
3. Guru memberikan pertanyaan yang bertujuan mengaitkan pembelajaran dengan pengetahuan sains awal siswa. Contohnya, campuran serbuk belerang dengan air termasuk jenis campuran apa?

b. Fase 2 (Pengajuan pertanyaan):

1. Guru membagikan LKS VI tentang pembuatan koloid secara dispersi.
2. Guru menginstruksikan siswa untuk melakukan praktikum.
3. Guru menginstruksikan siswa untuk menuliskan data hasil pengamatan dan menjawab pertanyaan dalam LKS secara berkelompok.

c. Fase 3 (Berfikir bersama):

1. Guru membimbing siswa dalam melakukan praktikum.
2. Guru membimbing siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menuliskan data hasil pengamatan dan menjawab pertanyaan dalam LKS.

d. Fase 4 (Pemberian jawaban):

1. Guru memanggil 1 nomor tertentu secara acak dan setiap siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangannya lalu

menyampaikan jawabannya untuk seluruh kelas secara bergiliran.

2. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran.
3. Guru memberikan penguatan mengenai materi yang telah dipelajari.
4. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah sebagai pemantapan konsep yang telah diterima siswa.

Selama pembelajaran berlangsung, guru mitra melakukan observasi kinerja guru dan dua orang observer melakukan observasi aktivitas siswa dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan.

Pertemuan 2 (2x 45 menit)

a. Fase 1 (Penomoran):

1. Guru mengkondisikan siswa dalam kelompok dan memberikan kartu bernomor yang berbeda pada masing-masing anggota kelompok
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
3. Guru memberikan pertanyaan yang bertujuan mengingatkan kembali materi pelajaran pada pertemuan sebelumnya. Contohnya, apakah prinsip pembuatan koloid secara dispersi?

b. Fase 2 (Pengajuan pertanyaan):

1. Guru membagikan LKS VII tentang pembuatan koloid secara dispersi.
2. Guru menginstruksikan siswa untuk melakukan praktikum.
3. Guru menginstruksikan siswa untuk menuliskan data hasil pengamatan dan menjawab pertanyaan dalam LKS secara berkelompok.

c. Fase 3 (Befikir bersama):

1. Guru membimbing siswa dalam melakukan praktikum.

2. Guru membimbing siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menuliskan data hasil pengamatan dan menjawab pertanyaan dalam LKS.

d. Fase 4 (Pemberian jawaban):

1. Guru memanggil 1 nomor tertentu secara acak dan setiap siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangannya lalu menyampaikan jawabannya untuk seluruh kelas secara bergiliran.
2. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran.
3. Guru memberikan penguatan mengenai materi yang telah dipelajari.
4. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah sebagai pemantapan konsep yang telah diterima siswa

Selama pembelajaran berlangsung, guru mitra melakukan observasi kinerja guru dan dua orang observer melakukan observasi aktivitas siswa dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan.

Evaluasi dan Analisis Data III

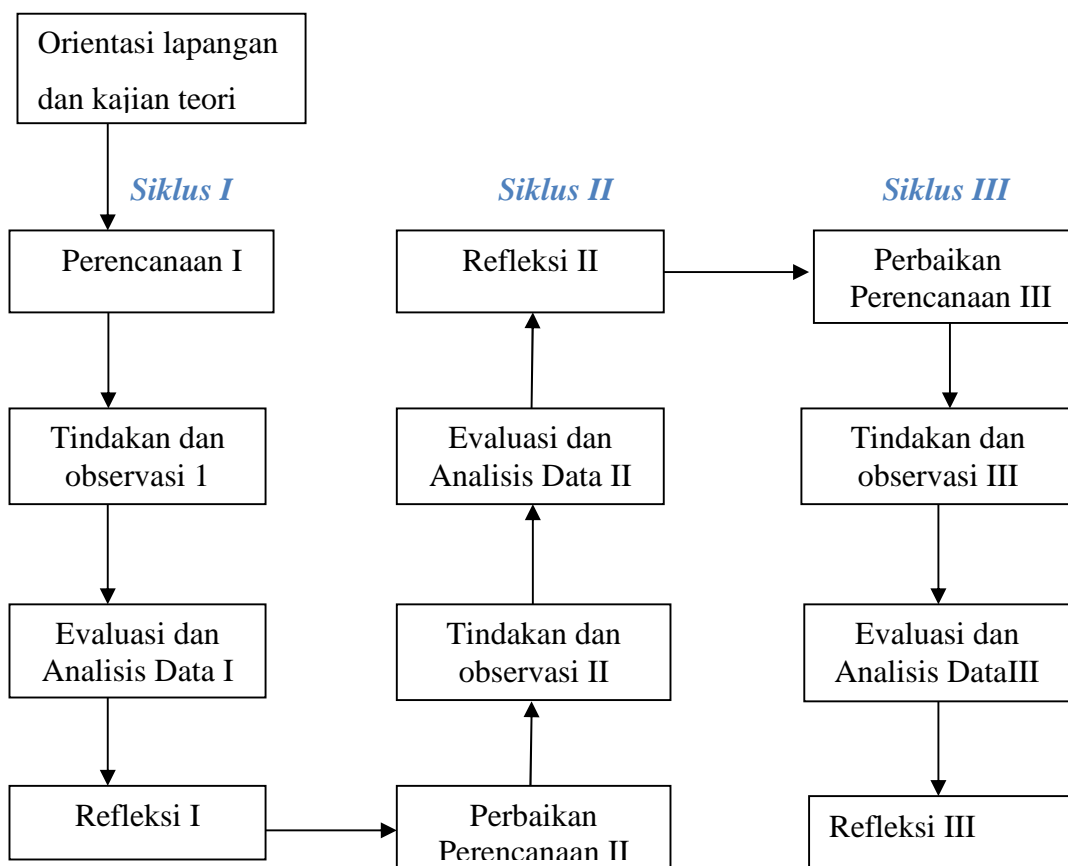
Melakukan tes formatif 3 untuk menentukan skor keterampilan menyimpulkan dan penguasaan konsep. Tes formatif dilaksanakan di luar jam pelajaran. Setelah itu, dilakukan analisis data untuk menentukan peningkatan persentase keterampilan menyimpulkan dan penguasaan konsep.

Refleksi III

Setelah siklus III selesai, bersama guru mitra melakukan refleksi untuk menemukan kekurangan yang terjadi pada siklus III. Sebagai acuan dari refleksi

adalah hasil tes dari uji siklus III sebagai tes keterampilan menyimpulkan dan penguasaan konsep, hasil observasi kinerja guru, dan hasil observasi aktivitas siswa. Apabila terdapat kelebihan pada proses pembelajaran yang telah berlangsung, maka akan dipertahankan pada proses pembelajaran berikutnya.

Secara garis besar, langkah-langkah penelitian yang dimodifikasi dari Dario Kemmis dan Taggart ditunjukkan dalam Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Bagan pelaksanaan penelitian

F. Indikator Kinerja

Indikator kinerja dalam penelitian ini yaitu:

1. Adanya peningkatan setiap jenis aktivitas *on task* siswa pada materi pokok

sistem koloid dari siklus ke siklus sebesar $\geq 5\%$.

2. Adanya peningkatan keterampilan menyimpulkan pada materi pokok sistem koloid dari siklus ke siklus sebesar $\geq 5\%$.
3. Adanya peningkatan penguasaan konsep pada materi pokok sistem koloid dari siklus ke siklus sebesar $\geq 5\%$.
4. Adanya peningkatan ketuntasan belajar pada materi pokok sistem koloid sebesar $\geq 5\%$.

G. Teknik Analisis Data

1. Data aktivitas siswa

Persentase setiap jenis aktivitas *on task* setiap pertemuan dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan : $\% A_i$ = Persentase setiap jenis aktivitas *on task* setiap pertemuan

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

N = Jumlah siswa yang hadir

Rata-rata persentase setiap jenis aktivitas *on task* pada satu siklus dihitung dengan rumus:

$$\overline{\% A_s} = \frac{\% A_i}{S}$$

Keterangan:

$\overline{\%As_i}$ = Rata-rata persentase setiap jenis aktivitas *on task* siklus ke-i

$\%A_i$ = Jumlah persentase setiap jenis aktivitas *on task* siklus ke-i.

S = Jumlah pertemuan dalam satu siklus.

Peningkatan rata-rata persentase setiap jenis aktivitas *on task* dari siklus ke siklus dihitung menggunakan rumus:

$$\% A = \overline{\%As_i} - \overline{\%As}$$

Keterangan:

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

$\overline{\%As_i}$ = Rata-rata persentase setiap jenis aktivitas *on task* pada siklus ke-i

$\overline{\%As}$ = Rata-rata persentase setiap jenis aktivitas *on task* pada siklus ke i-1

2. Data keterampilan menyimpulkan

Analisis data untuk keterampilan menyimpulkan sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Tabel 5. Kriteria Kelompok Keterampilan

Nilai	Kelompok Keterampilan
76- 100	Tinggi
51-75	Sedang
0-50	Rendah

(Arikunto, S. 1999)

Untuk menghitung persentase masing-masing kelompok keterampilan menyimpulkan digunakan rumus:

$$\% k\epsilon \quad k\epsilon = \frac{ju}{T} \frac{nS}{s} \times 100 \%$$

Keterangan:

Jumlah siswa = Jumlah siswa pada kelompok keterampilan tertentu

Total siswa = Jumlah siswa yang mengikuti tes keterampilan

menyimpulkan

3. Data penguasaan konsep

1) Rata-rata penguasaan konsep tiap siklus

$$\overline{Xi} = \frac{\sum X_i}{N}$$

Keterangan: \overline{Xi} = nilai rata-rata hasil tes siklus ke-i

$\sum Xi$ = jumlah nilai tes siklus ke-i

N = jumlah siswa yang mengikuti tes penguasaan konsep

2) Peningkatan persentase rata-rata penguasaan konsep

$$\% X = \frac{\overline{Xi} - \overline{X}}{\overline{X}} \times 100\%$$

Keterangan: %X = peningkatan persentase rata-rata penguasaan konsep

\overline{Xi} = rata-rata penguasaan konsep siklus ke-i

\overline{X} = rata-rata penguasaan konsep siklus

Ke i - 1

3) Persentase siswa yang memperoleh nilai 70 tiap siklus

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

Keterangan : %Sk_i = persentase jumlah siswa yang memperoleh nilai 70 siklus ke-i

ΣSk_i = jumlah siswa yang memperoleh nilai 70 siklus ke-i

N = jumlah siswa keseluruhan

4) Peningkatan persentase rata-rata ketuntasan belajar

$$\%Sk = \%Sk_i - \%Sk_{(i-1)}$$

Keterangan:

%Sk = peningkatan persentase siswa yang memperoleh nilai 70

%Sk_i = persentase siswa yang memperoleh nilai 70 siklus ke-i

%Sk_(i-1) = persentase siswa yang memperoleh nilai 70 siklus ke i-1

H. Penghargaan Kelompok

Penghargaan kelompok diberikan berdasarkan poin peningkatan kelompok. Kelompok yang memperoleh poin sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan berhak mendapatkan penghargaan. Cara pemberian skor perkembangan individu dapat dilihat pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Cara perhitungan skor perkembangan individu

(Slavin dalam Trianto, 2007)

Skor Kuis Terakhir	Poin Peningkatan Individu
>10 poin di bawah skor awal	0
1-10 poin di bawah skor awal	10
0-10 poin di atas skor awal	20
>10 poin di atas skor awal	30
Nilai sempurna(tidak berdasarkan skor awal)	30

Skor awal adalah skor yang diperoleh sebelum kuis/tes, jadi skor awal disini menggunakan nilai tes sebelumnya. Penghargaan kelompok diberikan berdasarkan poin peningkatan kelompok. Skor kelompok adalah rata-rata dari peningkatan individu dalam kelompok tersebut. Untuk peningkatan skor kelompok digunakan rumus:

$$Nk = \frac{\text{Jumlah poin peningkatan setiap anggota kelompok}}{\text{Banyaknya anggota kelompok}}$$

Keterangan : Nk = Nilai kelompok

Kelompok yang memperoleh poin sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan berhak mendapatkan penghargaan berdasarkan Tabel berikut:

Tabel 7. Kriteria penghargaan kelompok

Kriteria	Predikat kelompok
5 $Nk < 15$	Tim cukup bagus
15 $Nk < 25$	Tim bagus
25 $Nk \geq 30$	Tim sangat bagus