

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Siklus 1

4.1.1. Perencanaan Tindakan

Tahap perencanaan tindakan penelitian siklus pertama dilakukan oleh peneliti dengan merancang RPP. RPP yang dibuat mengacu pada standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pokok, metode dan sumber serta pendekatan pembelajaran yang digunakan. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam perencanaan tindakan penelitian adalah sebagai berikut:

a. Membuat Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian dibuat dengan menyesuaikan jadwal mata pelajaran yang telah disusun sebelumnya. Pada semester genap tahun ajaran 2012-2013 mata pelajaran Fisika diajarkan 3×45 menit dalam setiap minggunya. Untuk kelas X.1 pelajaran Fisika diajarkan 2×45 menit pada hari Senin yaitu pada pukul 08.15 – 09.45 WIB dan 1×45 menit pada hari Kamis yaitu pada pukul 10.00 – 10.45 WIB. Untuk kelas X.3, pelajaran Fisika diajarkan 2×45 menit pada hari Rabu yaitu pada pukul 07.30 – 09.00 WIB dan 1×45 menit pada hari Kamis yaitu pada pukul 10.45 – 11.30 WIB.

b. Menyusun Silabus dan RPP

Silabus dan RPP mata pelajaran Fisika sebelumnya sudah disusun saat awal pembelajaran semester genap. Silabus dan RPP ini, kemudian dimodifikasi dengan menyesuaikan model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian. Pada penelitian ini, model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Kegiatan pembelajaran yang direncanakan dibagi dalam 3 kegiatan yaitu: 1) Pendahuluan/ kegiatan awal, 2) Penyajian/ kegiatan inti yang merupakan skenario pembelajaran inkuiri terbimbing, dan 3) Penutup/ kegiatan akhir.

Kompetensi dasar yang harus dicapai siswa pada siklus pertama adalah menganalisis pengaruh kalor terhadap suatu zat. Materi yang terkait dengan kompetensi dasar ini adalah suhu dan perubahan wujud. Adapun indikator pembelajaran yang harus dicapai siswa setelah kegiatan pembelajaran di golongan dalam 3 ranah hasil belajar yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Untuk ranah kognitif, hasil belajar siswa digolongkan dalam kognitif proses dan kognitif produk.

RPP pada siklus I ini dirancang untuk tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama dan kedua digunakan untuk penyampaian materi dan juga implementasi pembelajaran inkuiri terbimbing sedangkan pertemuan ketiga digunakan untuk melakukan evaluasi terhadap pembelajaran dari pertemuan sebelumnya yakni dengan diberikannya tes untuk mengukur hasil belajar kognitif produk dan keterampilan berpikir kritis siswa.

c. Membuat LKS

LKS dibuat sebagai bahan diskusi siswa yang dikerjakan secara berkelompok. LKS ini dibuat sesuai dengan sintak model pembelajaran inkuiri terbimbing. LKS ini digolongkan menjadi tiga bagian utama yaitu:

- 1) Aku Pasti Bisa, pada bagaian ini berisi gambar-gambar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan merupakan implementasi dari materi yang akan dipelajari siswa. Pada bagian ini siswa diminta untuk berhipotesis dan mengemukakan pendapat tentang gambar dan pertanyaan yang terdapat di LKS tersebut.
- 2) Mari Memahami Materi, bagaian LKS ini berisi tentang ringkasan materi yang akan dipelajari oleh siswa dan sebagai bahan koreksian dari jawaban atas pertanyaan yang telah mereka jawab pada bagian sebelumnya.
- 3) Mari Bereksperimen, bagian ini merupakan bagian yang menggambarkan proses pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing. Pada bagian ini siswa dituntut untuk berhipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan atau menuliskan data percobaan, serta membuat kesimpulan dari percobaan yang telah mereka lakukan.

Siklus 1 yang terdiri dari dua kali pertemuan menggunakan satu LKS pada tiap pertemuannya. Untuk pertemuan pertama, materi yang dibahas dalam LKS adalah Suhu dan Pemuaiian, sedangkan untuk pertemuan kedua materi yang dibahas adalah Perubahan Wujud Zat.

d. Membuat Instrumen Evaluasi

Instrumen evaluasi dalam penelitian ini adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif produk dan keterampilan berpikir kritis siswa. Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif produk terdiri dari 5 (lima) soal esay. Sebelum pertanyaan-pertanyaan tersebut disusun, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi dari indikator yang harus dicapai siswa dan kunci jawaban beserta rubrikasi penilaiannya. Instrumen yang digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa terdiri dari tiga indikator yang terimplementasi dalam soal kognitif produk.

e. Menyiapkan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang dipersiapkan adalah:

- 1) Lembar penilaian RPP untuk menilai kemampuan guru dalam menyusun perencanaan pembelajaran.
- 2) Lembar observasi kegiatan guru yang digunakan untuk menilai kemampuan guru dalam membelajarkan siswa di dalam kelas dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
- 3) Lembar penilaian psikomotor siswa yang digunakan untuk menilai hasil belajar belajar ranah psikomotor siswa dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
- 4) Lembar penilaian afektif siswa yang digunakan untuk menilai hasil belajar belajar ranah afektif siswa dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

f. Menyiapkan Bahan Ajar

Materi yang disampaikan pada siklus pertama ini adalah tentang Suhu dan Perubahan Wujud Zat. Materi disajikan dalam bentuk LKS yang kemudian dibagikan pada tiap kelompok. Selain menggunakan LKS siswa diperkenankan menggunakan bahan ajar lain yang dapat menunjang proses pembelajaran.

g. Menyiapkan Media Pembelajaran

Media yang digunakan dalam penyampaian materi pembelajaran adalah white board yaitu untuk menyampaikan petunjuk-petunjuk pelaksanaan praktikum dan proses pembelajaran. Selain itu untuk kegiatan praktikum digunakan peralatan praktikum yang telah tersedia di laboratorium dan sebagian di siapkan oleh siswa.

4.1.2. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada siklus I terbagi menjadi 2 kali pertemuan untuk mengaplikasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan 1 kali pertemuan untuk mengevaluasi kognitif siswa. Pada pertemuan tersebut, dilakukan terbagi dalam 3 kegiatan; 1) Pendahuluan/kegiatan awal, 2) Penyajian/kegiatan inti yang merupakan skenario model pembelajaran inkuiri terbimbing, dan 3) Penutup/kegiatan akhir. Berikut ini dijelaskan masing-masing kegiatan tersebut, sebagai berikut:

a. Pertemuan Pertama

1) Pendahuluan/ Kegiatan Awal

Pada kegiatan ini guru mengkondisikan ruang kelas dan ketenangan kelas sebelum memulai pelajaran agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan tertib.

Selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan stimulus tentang materi yang dipelajari yakni dengan memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari terkait dengan materi yang akan diajarkan. Kemudian siswa menjawab dan menanggapi pertanyaan yang diberikan oleh guru.

2) Pelaksanaan/ Kegiatan Inti

Kegiatan ini merupakan skenario pembelajaran inkuiri terbimbing. Dalam kegiatan ini terdapat 3 kegiatan; eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi. Berikut ini adalah penjelasan masing–masing kegiatan tersebut:

a) Eksplorasi

Dalam kegiatan ini, guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kerja. Guru meminta bantuan siswa untuk menuliskan nama kelompoknya di papan tulis. Kelompok kerja yang dibentuk memiliki karakteristik yang homogen, kelompok kerja siswa di bagi berdasarkan jenis kelamin, prestasi, suku, dan gaya belajar siswa.

Selanjutnya guru meminta siswa untuk bergabung dengan anggota kelompok yang telah ditentukan. Perwakilan dari tiap-tiap kelompok mengambil LKS untuk mempermudah proses pembelajaran dan peralatan praktikum yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

b) Elaborasi

Setelah seluruh kelompok mendapatkan LKS dan peralatan praktikum, guru mengecek kelengkapan bahan praktikum yang dibawa oleh siswa, setelah seluruh kelompok mendapatkan alat dan bahan percobaan lengkap maka guru

menjelaskan penggunaan LKS yang telah dibagikan. Guru menjelaskan bagian-bagian yang terdapat dalam LKS dan guru memberi contoh cara mengisi pertanyaan yang terdapat dalam LKS. Pada kegiatan ini terdapat beberapa siswa yang merespon dan bertanya tentang penjelasan guru yang kurang lengkap, dan guru menanggapi respon siswa tersebut. Salah satu hal yang ditanyakan adalah apa yang dimaksud dengan hipotesis, dan guru menjelaskan serta memberikan contoh yang mudah diterima oleh siswa.

Siswa yang sudah paham membantu anggota kelompoknya yang belum terlalu mengerti tentang penjelasan guru. Setelah seluruh anggota kelompok paham tentang kegiatan yang harus dilakukan, guru memberikan waktu pada siswa untuk mendiskusikan hal-hal yang terdapat dalam LKS pada bagian Aku Pasti Bisa. Saat kegiatan pembelajaran berlangsung, guru berkeliling untuk mengawasi dan membimbing siswa yang membutuhkan bantuan. Dalam pengamatan guru saat kegiatan diskusi berlangsung terdapat beberapa siswa yang tidak turut aktif dalam kegiatan diskusi, sebagian mereka ada yang mengobrol atau memainkan alat dan bahan praktikum yang terdapat di meja kerja, tindakan yang dilakukan guru adalah mengingatkan siswa untuk fokus dalam kegiatan diskusi dan menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS.

Setelah seluruh kelompok menyelesaikan soal pada bagaian 1, guru kembali mengkondisikan siswa untuk fokus melaksanakan praktikum. Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam kegiatan praktikum ini adalah bunsen, kawat kasa, kaki tiga, spirtus, kain lap, botol beling, balon, dan korek api. Bunsen, kawat kasa, dan

kaki tiga adalah alat yang sudah tersedia di laboratorium sedangkan bahan lainnya disediakan oleh siswa.

Guru menginformasikan tentang rumusan masalah dari percobaan yang akan dilakukan siswa, dari rumusan masalah yang ada guru meminta siswa untuk mengisi hipotesis, merancang gambar percobaan yang akan dilakukan dan dapat menjawab rumusan masalah, menuliskan langkah-langkah percobaan, mengumpulkan data, dan membuat kesimpulan dari kegiatan praktikum yang telah dilakukan. Siswa mendengarkan penjelasan guru, dan siswa sudah mengerti tentang apa yang harus mereka lakukan. Selanjutnya guru memberikan waktu kepada siswa untuk melakukan praktikum.

Siswa terlihat begitu antusias ketika pelaksanaan praktikum berlangsung, beberapa diantaranya berebut untuk dapat berperan dalam kegiatan praktikum. Praktikum yang dilakukan sangat sederhana hanya mengamati pengaruh panas udara didalam botol terhadap balon yang dimasukan dalam mulut botol. Di kelas X.1 terdapat beberapa percobaan yang berhasil dengan baik namun terdapat 3 kelompok yang kurang berhasil, sedangkan di kelas X.3 hanya terdapat 2 kelompok yang kurang berhasil, yaitu pecahnya botol beling karena api yang mereka gunakan terlalu besar, namun menurut penuturan siswa sebelum botol beling tersebut pecah terdapat perubahan dengan volum balon yang mereka panaskan.

Selama kegiatan praktikum berlangsung, guru memantau dan memberikan bimbingan kepada siswa yang masih bingung dalam mengisi LKS yang diberikan terkait dengan hasil praktikum yang harus mereka tuliskan pada LKS. Terdapat

beberapa kelompok yang masih bingung bagaimana cara mengambarkan rancangan percobaan dan menuliskan langkah percobaan yang akan mereka lakukan.

Setelah waktu yang ditentukan untuk melakukan praktikum habis, guru meminta perwakilan dari tiap kelompok untuk mengumpulkan LKS mereka ke meja guru. Selanjutnya guru meminta satu kelompok untuk maju dan mempresentasikan hasil percobaan mereka. Di kelas X.1 kelompok yang mempresentasikan hasil percobaannya adalah kelompok 3, sedangkan di kelas X.3 kelompok yang mempresentasikan adalah kelompok 4, dalam kegiatan presentasi ini guru berperan sebagai pengamat yang memantau kemandirian siswa dalam berdiskusi. Setelah selesai mempresentasikan hasil praktikum, guru mengambil alih kegiatan pembelajaran dengan memberikan pengarahan dan menuntaskan materi yang dianggap belum tepat saat presentasi dan diskusi berlangsung.

c) Konfirmasi

Setelah kegiatan presentasi selesai, guru mengajak dan membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan. Selain menyimpulkan hasil pembelajaran, guru juga mengadakan refleksi tentang kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan agar tindakan siswa yang dapat mengganggu proses pembelajaran tidak terulang lagi.

Memberikan pertanyaan yang dijawab secara berebut oleh siswa merupakan bagian kegiatan pembelajaran yang tertulis dalam RPP yaitu pada bagian elaborasi, namun karena ketidaktepatan guru dalam mengelola waktu pembelajaran maka kegiatan tersebut tidak dapat terlaksana.

3) Penutup/ Kegiatan Akhir

Kegiatan penutup dilakukan dengan kegiatan diskusi berisi tentang kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa saat proses pembelajaran berlangsung, kemudian guru memberikan pengarahan tentang kegiatan dan bahan-bahan praktikum yang akan dilakukan untuk pertemuan berikutnya. Langkah selanjutnya adalah guru menutup pembelajaran.

b. Pertemuan Kedua

1) Pendahuluan/ Kegiatan Awal

Pada kegiatan ini hal yang dilakukan guru hampir sama dengan pertemuan sebelumnya yaitu mengkondisikan ruang kelas dan ketenangan kelas sebelum memulai pelajaran agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan tertib. Selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan stimulus tentang materi yang dipelajari yakni dengan memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari terkait dengan materi yang akan diajarkan yaitu perubahan wujud zat. Kemudian siswa menjawab dan menanggapi pertanyaan yang diberikan oleh guru.

2) Pelaksanaan/ Kegiatan Inti

Kegiatan pada pertemuan kedua ini merupakan skenario pembelajaran inkuiri terbimbing sama seperti pertemuan sebelumnya. Dalam kegiatan ini terdapat 3 kegiatan; eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi. Berikut ini adalah penjelasan masing-masing kegiatan tersebut:

a) Eksplorasi

Sebelum membahas tentang materi yang akan dipelajari, guru meminta siswa untuk bergabung dengan anggota kelompok yang telah ditentukan pada pertemuan sebelumnya, tidak ada perubahan anggota kelompok pada pertemuan ini. Perwakilan dari tiap-tiap kelompok mengambil LKS untuk mempermudah proses pembelajaran dan peralatan praktikum yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

b) Elaborasi

Setelah seluruh kelompok mendapatkan LKS dan peralatan praktikum, guru mengecek kelengkapan bahan praktikum yang dibawa oleh siswa, setelah seluruh kelompok mendapatkan alat dan bahan percobaan lengkap maka guru menjelaskan penggunaan LKS yang telah dibagikan. Guru kembali mengingatkan dan menjelaskan bagian-bagian yang terdapat dalam LKS serta memberi contoh cara mengisi pertanyaan yang terdapat dalam LKS. Pada kegiatan ini siswa tidak ada yang bertanya karena sudah cukup mengerti tentang cara mengisi LKS dan apa yang harus mereka lakukan, karena tipe LKS yang digunakan sama seperti pertemuan sebelumnya, hanya saja materi ajarnya yang berbeda.

Setelah seluruh anggota kelompok paham tentang kegiatan yang harus dilakukan, guru memberikan waktu pada siswa untuk mendiskusikan hal-hal yang terdapat dalam LKS pada bagian Aku Pasti Bisa. Saat kegiatan pembelajaran berlangsung, guru berkeliling untuk mengawasi dan membimbing siswa yang membutuhkan bantuan. Dalam pengamatan guru saat kegiatan diskusi berlangsung masih terdapat beberapa siswa yang tidak turut aktif dalam kegiatan diskusi, sebagian

mereka ada yang mengobrol atau mempermainkan alat dan bahan praktikum yang terdapat di meja kerja, tindakan yang dilakukan guru adalah mengingatkan siswa untuk fokus dalam kegiatan diskusi dan menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS.

Setelah seluruh kelompok menyelesaikan soal pada bagaian 1, guru kembali mengkondisikan siswa untuk fokus melaksanakan praktikum. Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam kegiatan praktikum ini adalah bunsen, kawat kasa, kaki tiga, spirtus, kapur barus, kain lap, gelas kimia, dan korek api. Bunsen, kawat kasa, gelas kimia, dan kaki tiga adalah alat yang sudah tersedia di laboratorium sedangkan bahan lainnya disediakan oleh siswa.

Guru menginformasikan tentang rumusan masalah dari percobaan yang akan dilakukan siswa, dari rumusan masalah yang ada guru meminta siswa untuk mengisi hipotesis, merancang gambar percobaan yang akan dilakukan dan dapat menjawab rumusan masalah, menuliskan langkah-langkah percobaan, mengumpulkan data, dan membuat kesimpulan dari kegiatan praktikum yang telah dilakukan. Siswa mendengarkan penjelasan guru, dan siswa sudah mengerti tentang apa yang harus mereka lakukan. Selanjutnya guru memberikan waktu kepada siswa untuk melakukan praktikum.

Sama seperti pertemuan sebelumnya siswa terlihat begitu antusias ketika pelaksanaan praktikum berlangsung, beberapa diantaranya masih berebut untuk dapat berperan dalam kegiatan praktikum. Praktikum yang dilakukan sangat sederhana hanya mengamati pengaruh panas terhadap kapur barus yang dipanaskan didalam gelas kimia. Hasil yang didapatkan di kels X.1 dan kelas X.3

tidak terdapat perbedaan di semua kelompoknya, semua kapur barus mencair ketika dipanaskan di dalam gelas kimia.

Selama kegiatan praktikum berlangsung, guru memantau dan memberikan bimbingan kepada siswa yang masih bingung dalam mengisi LKS yang diberikan terkait dengan hasil praktikum yang harus mereka tuliskan pada LKS. Pada pertemuan kedua ini, masih terdapat beberapa kelompok yang masih bingung bagaimana cara mengisi LKS dan merumuskan kesimpulan.

Setelah waktu yang ditentukan untuk melakukan praktikum habis, guru meminta perwakilan dari tiap kelompok untuk mengumpulkan LKS mereka ke meja guru. Selanjutnya guru meminta satu kelompok untuk maju dan mempresentasikan hasil percobaan mereka. Di kelas X.1 kelompok yang mempresentasikan hasil percobaannya adalah kelompok 2, sedangkan di kelas X.3 kelompok yang mempresentasikan adalah kelompok 1, dalam kegiatan presentasi ini guru berperan sebagai pengamat yang memantau kemandirian siswa dalam berdiskusi. Setelah selesai mempresentasikan hasil praktikum, guru mengambil alih kegiatan pembelajaran dengan memberikan pengarahan dan menuntaskan materi yang dianggap belum tepat saat presentasi dan diskusi berlangsung.

c) Konfirmasi

Setelah kegiatan presentasi selesai, guru mengajak dan membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan. Selain menyimpulkan hasil pembelajaran, guru juga mengadakan refleksi tentang kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan agar tindakan siswa yang dapat mengganggu proses pembelajaran tidak terulang lagi.

Memberikan pertanyaan yang dijawab secara berebut oleh siswa merupakan bagian kegiatan pembelajaran yang tertulis dalam RPP yaitu pada bagian elaborasi, namun karena ketidaktepatan guru dalam mengelola waktu pembelajaran maka kegiatan tersebut tidak dapat terlaksana.

3) Penutup/ Kegiatan Akhir

Kegiatan penutup dilakukan dengan kegiatan diskusi berisi tentang kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa saat proses pembelajaran berlangsung, kemudian guru memberikan pengarahan tentang kegiatan dan bahan-bahan praktikum yang akan dilakukan untuk pertemuan berikutnya. Langkah selanjutnya adalah guru menutup pembelajaran.

4.1.3. Observasi dan Evaluasi

Kegiatan observasi dan evaluasi adalah dua kegiatan yang berbeda. Observasi dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung pada pertemuan pertama sedangkan evaluasi dilakukan pada pertemuan kedua. Berikut dijelaskan masing-masing kegiatan tersebut diatas.

a. Observasi

Observasi dilakukan oleh kolaborator pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan. Observasi ini dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa dan guru pada saat pembelajaran berlangsung. Dalam kegiatan ini, ada tiga kolaborator. Kolaborator 1 bertugas menilai afektif siswa, kolaborator 2 bertugas menilai psikomotor siswa berdasarkan lembar observasi yang diberikan dan kolaborator yang ketiga bertugas mengamati kegiatan guru dalam membelajarkan siswa berdasarkan

lembar observasi yang diberikan. Kolabolator 2 dan 3 adalah guru yang sudah menyelesaikan studi S2 dan sudah berpengalaman dalam kegiatan penilaian yang dilakukannya, sedangkan kolabolator 1 adalah guru senior pelajaran Fisika yang sudah berpengalaman dalam penilaian yang dilakukannya. Selain mengamati hasil belajar siswa dan aktivitas guru, kolabolator juga diminta untuk membuat catatan tentang kelemahan atau kekurangan dalam proses pembelajaran sebagai bahan perbaikan. Berikut adalah rincian hasil observasi pada siklus I.

1) Observasi Afektif Siswa

Observasi Afektif siswa pada siklus I untuk kelas X.1 dan X.3 pada pertemuan 1 dan 2 disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.1 Nilai Afektif Siswa Siklus I Di Kelas X.1

No	Aspek Sikap yang Diamati	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Rata-Rata
1	Berpikir Kreatif	2,19	2,33	2,26
2	Jujur	2,36	2,72	2,54
3	Bekerja Teliti	2,00	2,19	2,10
4	Bertanggung jawab	2,58	2,94	2,76
5	Peduli	1,92	2,17	2,14
6	Komunikatif	1,81	2,08	1,95
7	Toleransi	2,25	2,33	2,29
Total Nilai Afektif Siswa				15,94
Konversi nilai Afektif dalam skala 100				56,94
Kategori penilaian Afektif siswa				Cukup Baik
Siswa Terkategori Sangat Baik				0 %
Siswa Terkategori Baik				44,44 %
Siswa Terkategori Cukup Baik				44,44 %
Siswa Terkategori Kurang Baik				11,11 %

Sumber: Penilaian Afektif Siswa Kelas X.1 Siklus I-III (Lampiran 11b)

Tabel 4.2 Nilai Afektif Siswa Siklus I Di Kelas X.3

No	Aspek Sikap yang Diamati	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Rata-Rata
1	Berpikir Kreatif	2,11	2,20	2,16
2	Jujur	2,60	2,91	2,75
3	Bekerja Teliti	2,09	2,26	2,18
4	Bertanggung jawab	2,60	3,06	2,83
5	Peduli	2,06	2,29	2,17
6	Komunikatif	2,40	2,37	2,38
7	Toleransi	2,31	2,49	2,40
Total Nilai Afektif Siswa				16,87
Konversi nilai Afektif dalam skala 100				59,09
Kategori penilaian Afektif siswa				Cukup Baik
Siswa Terkategori Sangat Baik				0 %

Siswa Terkategori Baik	41,18 %
Siswa Terkategori Cukup Baik	50,00 %
Siswa Terkategori Kurang Baik	8,82 %

Sumber: Penilaian Afektif Siswa Kelas X.3 Siklus I-III (Lampiran 11c)

Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh kolabolator dengan menggunakan instrumen penilaian afektif siswa, didapatkan data seperti di atas. Berdasarkan data tersebut, dapat terlihat bahwa jumlah siswa di kelas X.1 yang memiliki nilai afektif dengan kategori baik hanya terdapat 44,44 % atau terdapat 16 orang siswa. Sedangkan di kelas X.3, persentase siswa yang memiliki nilai afektif dengan kategori baik hanya terdapat 41,18 % atau terdapat 14 orang.

2) Observasi Nilai Psikomotor Siswa

Observasi terhadap psikomotor siswa disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.3. Nilai Psikomotor Siswa Siklus 1 Kelas X.1

No	Tahap Psikomotor yang Diamati	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Rata Rata
1	Persiapan	2,39	3,00	2,70
2	Pelaksanaan	1,81	1,70	1,75
3	Hasil	1,11	1,17	1,14
Total Nilai Psikomotor Siswa				5,59
Konversi nilai Psikomotor dalam skala 100				64,96
Kategori penilaian Psikomotor siswa				Belum Tuntas
Siswa terkategori Tuntas				55,56 %
Siswa terkategori Belum Tuntas				44,44 %

Sumber: Penilaian Psikomotor Siswa Kelas X.1 Siklus I-III (Lampiran 13a)

Tabel 4.4. Nilai Psikomotor Siswa Siklus 1 Kelas X.3

No	Tahap Psikomotor yang Diamati	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Rata Rata
1	Persiapan	2,36	2,94	2,65
2	Pelaksanaan	2,03	1,90	1,97
3	Hasil	1,33	1,61	1,47
Total Nilai Psikomotor Siswa				6,09
Konversi nilai Psikomotor dalam skala 100				64,90
Kategori penilaian Psikomotor siswa				Belum Tuntas
Siswa terkategori Tuntas				50,00 %
Siswa terkategori Belum Tuntas				50,00 %

Sumber: Penilaian Afektif Siswa Kelas X.3 Siklus I-III (Lampiran 13b)

Penilaian psikomotor siswa, dilakukan oleh observer atau kolabolor dengan menggunakan instrumen penilaian psikomotor. Berdasarkan penilaian tersebut, didapatkan data seperti tertulis di atas. Pada kelas X.1 dapat dilihat bahwa persentase siswa yang terkategori tuntas dalam penilaian psikomotor hanya berjumlah 20 siswa atau 55,56 % dan sebanyak 16 siswa atau 44,44% terkategori bellum tuntas. Di kelas X.3 terdapat 50% atau sebanyak 14 siswa yang terkategori tuntas dan 50 % siswa lainnya terkategori tidak tuntas.

3) Observasi Aktivis Guru

Berikut ini pemaparan hasil observasi aktivitas guru pada masing–masing kelas dan juga secara keseluruhan.

Tabel 4.5. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus 1 di Kelas X.1

No	Penilaian Aktivitas Guru	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Rata-Rata
1	Pra pembelajaran	5	6	5,5
2	Kegiatan inti pembelajaran	22	24	23
3	Kegiatan Penutup	2	2	2
Total Nilai Aktivitas Guru				30,5
Konversi Total Nilai Aktivitas Guru Ke Skala 100				69,32
Kategori Penilaian Aktivitas Guru				Sedang

Sumber: Penilaian Aktivitas Guru di Kelas X.1 Siklus I-III (Lampiran 6b)

Tabel 4.6. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus 1 di Kelas X.3

No	Penilaian Aktivitas Guru	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Rata-Rata
1	Pra pembelajaran	5	5	5
2	Kegiatan inti pembelajaran	22	26	24
3	Kegiatan Penutup	2	2	2
Total Nilai Aktivitas Guru				31
Konversi Total Nilai Aktivitas Guru Ke Skala 100				70,45
Kategori Penilaian Aktivitas Guru				Sedang

Sumber: Penilaian Aktivitas Guru di Kelas X.3 Siklus I-III (Lampiran 6c)

Berdasarkan tabel diatas, untuk penilaian kegiatan pra pembelajaran rata-rata yang diperoleh guru di kelas X.1 adalah 5,5, sedangkan pada kegiatan inti pembelajaran

nilai yang diperoleh oleh guru adalah 23, dan pada kegiatan penutup nilai rata-rata yang diperoleh guru dari 2 pertemuan adalah 2. Dan konversi total nilai aktivitas guru ke skala 100 di kelas X.1 adalah 69,32 dengan kategori sedang atau cukup baik. Berbeda dengan perolehan nilai pengelolaan aktivitas pembelajaran di kelas X.3 untuk dua kali pertemuan, rata-rata perolehan nilai pada kegiatan pra pembelajaran adalah 5, sedangkan pada kegiatan inti pembelajaran adalah 24, dan pada kegiatan akhir adalah 2. Dan konversi total nilai aktivitas guru ke skala 100 di kelas X.3 adalah 70,45 dengan kategori sedang atau cukup baik. Nilai rata-rata keseluruhan dari aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada siklus I diperoleh dengan menjumlahkan kedua skor konversi aktivitas yaitu di kelas X.1 dan X.3 kemudian dibagi dua, sehingga hasilnya adalah 69,88 dengan kategori sedang atau cukup baik.

b. Evaluasi

Evaluasi yang dilakukan terhadap siswa adalah evaluasi terhadap nilai kognitif dan keterampilan berpikir kritis.

1) Penilaian Kognitif Siswa

Penilaian kognitif siswa merupakan hasil rata-rata dari penilaian kognitif proses dan kognitif produk. Penilaian hasil belajar kognitif proses siswa dinilai dari LKS proses yang dirancang sesuai dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing, sedangkan hasil belajar kognitif produk siswa dinilai dari 5 buah soal esai yang dikerjakan siswa setiap akhir siklus. Berikut ini merupakan data penilaian kognitif siswa pada siklus I:

Tabel 4.7. Nilai Kognitif Siswa Siklus I

No	Rekapitulasi	Kelas X.1	Kelas X.3
1	Jumlah Siswa	36	34
2	Nilai Tertinggi	70,33	69,22
3	Nilai Terendah	43,61	42,78
4	Rata-Rata	58,03	59,27
5	Jumlah siswa Tuntas	4	9
6	Persentase Kelulusan	11,11%	26,47%

Sumber: Hasil Belajar Kognitif Siswa (Lampiran 10)

Berdasarkan data dari Tabel di atas, dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang tuntas di kelas X.1 adalah 4 siswa (11,11%) dan kelas X.3 adalah 9 siswa (26,47%). Walaupun nilai kognitif rata-rata siswa kelas X.3 lebih besar jika dibandingkan dengan siswa kelas X.1, nilai tertinggi di siswa terdapat di kelas X.1 dan nilai terendah siswa terdapat di kelas X.3.

2) Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Penilaian keterampilan berpikir kritis di peroleh dari instrumen penilaian keterampilan berpikir kritis dengan tiga indikator yaitu, memberikan penjelasan sederhana, memberikan penjelasan lebih lanjut, dan menggunakan strategi dan taktik. Berikut ini merupakan hasil penilaian keterampilan berpikir kritis siklus 1 di kelas X.1 dan kelas X.3.

Tabel 4.8. Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Siklus I

No	Rekapitulasi	Kelas X.1	Kelas X.3
1	Rata-rata indikator memberikan penjelasan sederhana	60,50	64,75
2	Rata-rata indikator memberikan penjelasan lebih lanjut	52,75	54,75
3	Rata-rata indikator menggunakan strategi dan taktik	56,50	55,25
4	Nilai rata-rata	55,83	59,10
5	Siswa terkategori sangat baik	0	0
6	Siswa terkategori baik	11	12
7	Siswa terkategori cukup baik	20	18
8	Siswa terkategori kurang baik	5	4

Sumber: Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis Siswa di Kelas X.1 dan X.3 Siklus I-III (Lampiran 15)

4.1.4. Analisis dan Refleksi

Kegiatan ini terdiri dari dua kegiatan, analisis dan refleksi. Analisis data dilakukan dengan cara membandingkan hasil penilaian penyusunan RPP, pengamatan aktivitas guru, hasil belajar siswa, dan keterampilan berpikir kritis. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar acuan untuk kegiatan refleksi tentang apakah semua indikator keberhasilan yang sudah ditentukan sudah tercapai atau belum. Semua temuan data tersebut dijadikan dasar untuk menentukan langkah-langkah pada siklus selanjutnya. Berikut ini dijelaskan kedua kegiatan tersebut di atas.

1. Analisis

Dalam kegiatan ini, data hasil penilaian RPP oleh kolaborator, observasi dan evaluasi pada kegiatan penelitian dianalisis satu persatu bersama dengan kolaborator. Berikut adalah penjelasan analisis yang dilakukan.

a) Penilaian Perencanaan Pembelajaran

RPP yang telah dibuat, dinilai oleh kolabolator berdasarkan lembar penilaian yang telah ditentukan. Berikut ini disajikan data tentang penilaian RPP pada siklus I.

Tabel 4.9 Penilaian Kemampuan Merencanakan Pembelajaran Siklus I

No	Indikator	Nilai
1	Menentukan bahan pembelajaran dan merumuskan tujuan	3,00
2	Memilih dan mengorganisasikan materi, media dan sumber	3,33
3	Merancang skenario pembelajaran	2,67
4	Merancang pengelolaan kelas	3,00
5	Merancang prosedur dan mempersiapkan alat penilaian	4,50
6	Kesan umum	3,00
Rata-Rata Nilai Kemampuan Merencanakan Pembelajaran		3,25

Sumber: Lembar Penilaian Kemampuan Merencanakan Pembelajaran Siklus I (Lampiran 5a)

Berdasarkan data di atas, perencanaan pembelajan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang disusun dengan 6 aspek memperoleh skor 3,25. Dari keenam aspek yang dinilai, belum ada aspek yang memperoleh nilai

maksimal. Dari hasil pembahasan dengan kolabolator diperlukan perbaikan menyeluruh untuk semua aspek.

Aspek pertama yang dinilai dalam perencanaan pembelajaran adalah menentukan bahan pembelajaran dan merumuskan tujuan, pada aspek ini terdapat 2 sub indikator yang dinilai. Pada sub indikator pertama yaitu menggunakan bahan pembelajaran sesuai dengan kurikulum (KTSP), memperoleh skor 3. Materi yang disajikan dalam penelitian ini, sesuai dengan pembelajaran dengan menggunakan kurikulum KTSP, dan sudah ditetapkan dalam standar isi pendidikan untuk mata pelajaran Fisika SMA kelas XI. Untuk sub indikator merumuskan tujuan pembelajaran, diperoleh skor 3. Tujuan yang dituliskan pada RPP sudah spesifik yaitu mengelompokan tujuan yang akan dicapai dalam ranah penilaian kognitif, afektif dan psikomotor, namun dalam tujuan pembelajaran tersebut belum memuat ketentuan tujuan pembelajaran berbasis ABCD (*Audience, Behavior, Conditions, Degree*).

Aspek kedua, memilih dan mengorganisasikan materi, media (alat bantu pembelajaran), dan sumber belajar terdiri dari 3 sub indikator. Sub indokator yang pertama adalah mengorganisasikan materi pembelajaran dan memperoleh skor 2. Materi yang disajikan kurang terorganisir dengan baik tidak diurutkan dari materi yang mudah ke materi yang lebih sulit. Namun, materi yang disampaikan sudah sesuai dengan kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa. Dalam menentukan alat bantu (media) pembelajaran, sudah dirancang cukup baik yaitu memanfaatkan KIT praktikum dan beberapa bahan yang mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari untuk menunjang kegiatan percobaan yang akan dilakukan

siswa. Sumber belajar merupakan sub indikator ketiga yang dinilai. Sumber belajar yang direncanakan untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran juga sudah dicantumkan dengan jelas dan menurut kolabolator, sumber belajar tersebut sudah efisien dan mampu menunjang kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Aspek yang dinilai selanjutnya adalah merancang skenario pembelajaran. Dan nilai yang diberikan oleh kolabolator adalah 2,67. Dalam menentukan jenis kegiatan belajar, skenario yang dibuat memperhatikan kesesuaiannya dengan tujuan pembelajaran, sarana yang tersedia, bahan/materi yang diajarkan dan sesuai dengan lingkungan. Sub indikator yang dinilai selanjutnya adalah menyusun langkah-langkah pembelajaran. Langkah-langkah pembelajaran yang dibuat, dinilai telah sesuai dengan tujuan, materi/ bahan ajar, sarana yang tersedia, dan lingkungan. Dalam sub bab menentukan cara-cara untuk memotivasi siswa, di RPP tidak dicantumkan secara detail cara guru untuk memotivasi siswa dan membuat siswa tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan, hanya saja dipersiapkan bahan apersepsi berupa gambar di LKS yang digunakan untuk menarik perhatian siswa terhadap materi yang akan mereka pelajari.

Indikator yang dinilai selanjutnya adalah pengelolaan kelas. Dalam indikator pengelolaan kelas terdapat dua sub indikator yang dinilai, yaitu menentukan alokasi waktu pembelajaran dan menentukan cara-cara pengorganisasian siswa agar berpartisipasi dalam pembelajaran. Dalam menentukan alokasi waktu pembelajaran, guru hanya merinci alokasi waktu pertahapan pembelajaran

(pendahuluan, inti dan penutup) dan indikator lain yang dipenuhi dalam instrumen penilaian perencanaan pembelajaran adalah alokasi waktu kegiatan inti pembelajaran lebih besar dari pada kegiatan pendahuluan maupun penutup. Sub indikator yang dinilai dalam perencanaan pembelajaran selanjutnya adalah menentukan cara-cara pengorganisasian siswa agar dapat berpartisipasi dalam pembelajaran. Yang dicantumkan dalam RPP siswa berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran secara berkelompok dan siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan hasil tugas mereka.

Indikator yang ke 5 dalam penilaian perencanaan pembelajaran adalah merancang prosedur dan mempersiapkan alat penilaian. Dalam indikator ini, dinilai prosedur dan jenis penilaian yang dipilih guru serta penggunaan bahasa tulis dalam instrumen penilaian yang dibuat. Prosedur penilaian yang tercantum dalam RPP adalah penilaian yang dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung dan penilaian akhir, berupa evaluasi untuk mengukur kemampuan kognitif siswa. Jenis penilaian yang tercantum adalah tes tertulis yang dilakukan di setiap akhir siklus pembelajaran dan tes perbuatan (unjuk kerja) untuk mengukur keaktifan siswa saat melakukan percobaan. Penggunaan bahasa tulis dalam alat penilaian sudah sesuai dengan EYD dan bahasa yang digunakan sudah komunikatif (mudah dipahami), namun masih ada beberapa kata yang tidak baku dan ada beberapa kata yang dinilai kurang tepat digunakan.

Indikator penilaian yang terakhir adalah tampilan dokumen rencana pembelajaran. Dan sub indikator yang dinilai adalah kebersihan dan kerapian serta penggunaan bahasa tulis. Penilaian untuk kebersihan dan kerapian, terdapat 3 deskriptor yang

dipenuhi yaitu tulisan yang dapat dibaca dengan mudah, tulisan ajeg (konsisten), dan tampilan bersih (tanpa coretan atau noda) dan menarik. Sedangkan untuk penggunaan bahasa tulis dalam pembuatan RPP dinilai sudah sesuai dengan EYD dan bahasa yang digunakan mudah untuk dipahami.

Berdasarkan hasil analisis di atas, untuk penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus I belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

b) Aktivitas Guru

Penilaian aktivitas guru dilakukan oleh kolabolator yang mengobservasi saat proses pembelajaran berlangsung. Penilaian aktivitas guru diperoleh dari instrumen penilaian aktivitas guru yang dirancang sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan. Berikut hasil penilaian aktivitas guru saat proses pembelajaran berlangsung:

Tabel 4.10. Penilaian Aktivitas Guru Siklus I di Kelas X.1

No	Penilaian Aktivitas Guru	Indikator Penilaian Aktivitas Guru	Nilai Aktivitas	
			Pertemuan 1	Pertemuan 2
I	Pra Pembelajaran	1. Mempersiapkan siswa untuk belajar	2	3
		2. Melakukan kegiatan apersepsi	3	3
II	Kegiatan Inti Pembelajaran	1. Penguasaan Materi Pelajaran	2	2
		2. Pendekatan / Strategi Pembelajaran	2	2
		3. Pengkondisian kelas	2	3
		4. Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran inkuiri terbimbing	4	4
		5. Pemanfaatan Sumber dan Media Pembelajaran	3	3
		6. Pembelajaran Yang Memicu Dan Memelihara Keterlibatan Siswa	4	4
		7. Penilaian Proses Dan Hasil Belajar	4	4
		8. Penggunaan Bahasa	2	2

No	Penilaian Aktivitas Guru	Indikator Penilaian Aktivitas Guru	Nilai Aktivitas	
			Pertemuan 1	Pertemuan 2
III	Penutup	1. Guru mengakhiri pembelajaran dengan efektif	2	2
Total Nilai Aktivitas			30	32
Konversi Total Nilai Aktivitas Guru Ke Skala 100			68,17	72,72
Kategori Penilaian Aktivitas Guru			Sedang	Baik

Sumber: Penilaian Aktivitas Guru di Kelas X.1 Siklus I-III (Lampiran 6b)

Tabel 4. 11. Penilaian Aktivitas Guru Siklus I di Kelas X.3

No	Penilaian Aktivitas Guru	Indikator penilaian Aktivitas guru	Nilai Aktivitas	
			Pertemuan 1	Pertemuan 2
I	Pra Pembelajaran	1. Mempersiapkan siswa untuk belajar	2	2
		2. Melakukan kegiatan apersepsi	3	3
II	Kegiatan Inti Pembelajaran	1. Penguasaan Materi Pelajaran	1	3
		2. Pendekatan / Strategi Pembelajaran	2	2
		3. Pengkondisian kelas	2	3
		4. Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran inkuiri terbimbing	4	4
		5. Pemanfaatan Sumber dan Media Pembelajaran	3	3
		6. Pembelajaran Yang Memicu Dan Memelihara Keterlibatan Siswa	4	4
		7. Penilaian Proses Dan Hasil Belajar	4	4
		8. Penggunaan Bahasa	2	3
III	Penutup	1. Guru mengakhiri pembelajaran dengan efektif	2	2
Total Nilai Aktivitas			29	33
Konversi Total Nilai Aktivitas Guru Ke Skala 100			65,91	75
Kategori Penilaian Aktivitas Guru			Sedang	Baik

Sumber: Penilaian Aktivitas Guru di Kelas X.3 Siklus I-III (Lampiran 6c)

Penilaian aktivitas guru di tiap kelas pada siklus I dilakukan sebanyak 2 kali. Kemudian dicari nilai rata-rata per indikator dan menjadi nilai aktivitas guru di siklus I. Secara garis besar penilaian aktivitas guru di bagi menjadi tiga kegiatan pembelajaran yaitu pendahuluan, inti, dan penutup.

Indikator awal yang dinilai dalam penelitian adalah kegiatan pendahuluan atau pra pembelajaran. Indikator aktivitas guru yang dinilai adalah mempersiapkan siswa untuk belajar dan melakukan kegiatan apersepsi. Pada pertemuan pertama di kelas

X.1, untuk indikator mempersiapkan siswa untuk belajar, deskriptor yang dipenuhi selama proses pembelajaran adalah guru mengkondisikan ruang laboratorium sehingga siswa merasa nyaman untuk belajar dan guru mampu mengkondisikan ruang kelas sebelum pembelajaran dimulai. Dalam indikator melakukan kegiatan apersepsi, guru mampu memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pertanyaan yang mampu menstimulasi siswa disajikan dalam bentuk LKS berisi gambar-gambar yang merupakan aplikasi dari materi yang akan dipelajari. Gambar-gambar yang tertera pada LKS akhirnya mampu memberikan respon positif bagi siswa untuk menanggapi masalah yang disajikan oleh guru. Dan dalam hal ini guru merespon partisipasi siswa dengan baik. Pada pertemuan berikutnya, dengan memperhatikan kekurangan yang dilakukan pada pertemuan pertama guru memberikan perubahan dalam melakukan aktivitas pembelajaran sehingga lebih baik. Dalam pertemuan kedua, sebelum memulai pembelajaran guru menyiapkan peralatan praktikum, mengeluarkannya dari lemari alat praktikum dan meletakkannya di meja khusus agar siswa mudah untuk mengambil alat tersebut.

Aktivitas guru di kelas X.3 pada pertemuan pertama untuk kegiatan pra pembelajaran memiliki penilaian yang sama dengan penilaian aktivitas guru di kelas X.1. Hanya saja ketika dipertemuan kedua, guru tidak melakukan perubahan aktivitas saat melakukan kegiatan pra pembelajaran jika dibandingkan dengan pertemuan pertama. Pada pertemuan kedua guru tidak mempersiapkan alat praktikum yang akan digunakan siswa.

Kegiatan pembelajaran yang diamati selanjutnya adalah kegiatan inti pembelajaran. Kegiatan inti pembelajaran yang dinilai memiliki 8 indikator yang harus dipenuhi oleh guru. Indikator pertama yang harus dipenuhi adalah penguasaan materi pembelajaran. Deskriptor yang dipenuhi di kelas X.1 pada pertemuan pertama adalah penguasaan materi yang disampaikan pada siswa sudah baik dan guru mampu mengaitkan realitas kehidupan dengan materi yang dipelajari. Pada pertemuan kedua, guru tidak memberikan perubahan terhadap deskriptor yang dipenuhi. Indikator penilaian selanjutnya adalah pendekatan/strategi pembelajaran dan dalam hal ini guru mampu untuk menyampaikan materi sesuai dengan kompetensi yang harus dicapai siswa. Dan pada pertemuan kedua guru belum juga memberikan perubahan terhadap deskriptor yang dipenuhi. Indikator yang ketiga adalah pengkondisian kelas, dan dalam indikator ini guru hanya dapat memfokuskan perhatian siswa ketika sedang menjelaskan materi, namun guru belum mampu untuk membuat suasana belajar menjadi interaktif dan belum mampu mengkondisikan aktivitas siswa saat praktikum berlangsung. Pada pertemuan kedua, guru sudah mampu untuk membuat diskusi yang dilakukan oleh siswa menjadi interaktif.

Indikator yang keempat adalah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran inkuiri terbimbing. Sintak model inkuiri terbimbing terdiri dari membimbing siswa merumuskan masalah, membimbing siswa merumuskan hipotesis, membimbing siswa merencanakan eksperimen, membimbing siswa melaksanakan eksperimen, membimbing siswa mengumpulkan data, dan membimbing siswa merumuskan kesimpulan. Semua sintak pembelajaran inkuiri terbimbing tersebut saling berkaitan dan tersusun dalam LKS yang digunakan

siswa, hal tersebut membuat guru mampu melakukan semua sintak pembelajaran dengan berurutan dan terarah, sehingga semua deskriptor dalam melaksanakan pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat terpenuhi.

Indikator yang dinilai selanjutnya adalah pemanfaatan sumber dan media belajar. Dalam hal ini. Guru mampu melibatkan siswa untuk menggunakan media pembelajaran dengan mengajak siswa melakukan kegiatan praktikum dan media pembelajaran yang digunakan oleh guru dapat diperoleh dengan mudah di lingkungan sekitar siswa. Pada pertemuan kedua, guru masih belum mampu menampilkan deskriptor untuk menghasilkan pesan yang menarik dalam kegiatan pembelajaran. Pada indikator selanjutnya dipertemuan pertama maupun kedua, guru mampu untuk menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran, menunjukkan sikap terbuka terhadap respon siswa, dan menumbuhkan keceriaan dan antusiasme siswa dalam belajar.

Kemampuan guru dalam menilai proses dan hasil belajar siswa di kelas X.1 dalam pertemuan pertama dan kedua sudah baik, hal itu terbukti dari kemampuan guru membuat instrumen untuk memantau kemajuan psikomotor dan afektif siswa selama proses pembelajaran, walaupun dalam penilaiannya guru membutuhkan kolabolator untuk mengamati siswa. Dalam penilaian hasil belajar guru juga sudah mampu membuat soal evaluasi dan instrumen penilaian keterampilan berpikir kritis yang sesuai dengan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa.

Indikator penilaian yang terakhir dari kegiatan inti pembelajaran adalah penggunaan bahasa dalam menyampaikan materi yang diajarkan. Dalam

pertemuan pertama dan kedua di siklus I, guru sudah mampu menggunakan bahasa lisan yang jelas, baik dan benar, namun belum mampu menyampaikan pesan dengan gaya yang sesuai dan belum mampu memberikan bahasa tulis yang baik terutama saat menulis di papan tulis.

Aktivitas guru dalam kegiatan inti pembelajaran di kelas X.3 pada dasarnya memiliki ketercapaian deskriptor yang tidak jauh berbeda jika dibandingkan dengan kegiatan pembelajaran di kelas X.1 pada pertemuan pertama maupun pertemuan kedua. Pada indikator penguasaan materi pelajaran di pertemuan pertama, guru hanya mampu menunjukkan penguasaan terhadap materi yang disampaikan namun deskriptor lain tidak ditampilkan saat proses pembelajaran berlangsung, namun pada pertemuan kedua guru sudah mampu mengaitkan materi yang diajarkan dengan pengetahuan yang relevan serta mampu mengaitkan materi yang dengan realitas kehidupan sehari-hari.

Kegiatan pembelajaran yang terakhir adalah kegiatan penutup dan hanya memiliki satu indikator yaitu guru mampu mengakhiri pembelajaran dengan efektif. Di kelas X.1 dan X.3 pada pertemuan pertama dan kedua, guru mampu melakukan refleksi dan mengajak siswa untuk merangkum atau menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, namun guru belum mampu memberikan tindak lanjut dengan memberikan arahan kegiatan atau tugas sebagai bahan remedial siswa.

Berdasarkan hasil analisis di atas, untuk aktivitas guru dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus I belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

c) Kognitif Siswa

Penilaian kognitif siswa dalam penelitian ini diperoleh dari nilai kognitif produk dan kognitif proses. Penilaian kognitif produk diperoleh dari hasil evaluasi pada pertemuan terakhir disetiap akhir siklus. Instrumen yang digunakan untuk menilai kognitif produk siswa adalah lima buah soal yang disesuaikan dengan materi yang telah mereka pelajari sebelumnya. Penilaian kognitif proses siswa, dilakukan setelah proses pembelajaran berlangsung. Instrumen penilaian kognitif proses disesuaikan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan LKS yang digunakan oleh siswa selama proses pembelajaran.

Data penilaian kognitif siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus I menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa di kelas X.1 adalah 58,03 dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 4 siswa (11,11%) dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 32 siswa (88,89%). Rata-Rata nilai kognitif siswa di kelas X.3 adalah 59,27 dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 9 siswa (26,47%) dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 25 siswa (74,53%).

Berdasarkan analisis di atas, dengan melihat nilai rata-rata dan persentase ketuntasan siswa maka dapat disimpulkan bahwa penilaian kognitif siswa pada siklus I dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

d) Afektif Siswa

Penilaian afektif siswa dilakukan oleh kolaborator dengan menggunakan instrumen penilaian afektif. Instrumen penilaian afektif yang digunakan bertujuan untuk mengukur sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung, sikap yang

diamati antara lain berpikir kreatif, jujur, bekerja teliti, bertanggung jawab, peduli, komunikatif dan toleransi. Penilaian afektif ini dilakukan pada dua kali pertemuan, kemudian nilai akhir penilaian afektif disiklus I adalah hasil rata-rata dari penilaian pada dua pertemuan yang telah dilakukan. Klasifikasi dari kategori penentuan afektif siswa adalah nilai 86 -100 = Sangat baik; nilai 71 - 85 = Baik; nilai 56 - 70 = Sedang; nilai 41 - 55 = Kurang; dan nilai < 40 = Sangat kurang.

Di kelas X.1 untuk penilaian afektif siswa di pertemuan pertama, terdapat 4 orang siswa yang terkategori kurang baik atau sekitar 11%, 16 orang siswa terkategori cukup baik atau sekitar 44,44%, 16 orang siswa terkategori baik, dan belum ada siswa yang terkategori sangat baik. Pada pertemuan ke dua, terdapat 3 orang siswa yang terkategori kurang baik atau sekitar 8,33%, 14 orang siswa atau sekitar 38,89% terkategori cukup baik, 19 orang siswa atau sekitar 52,78% terkategori baik, dan masih belum ada siswa yang terkategori sangat baik.

Berdasarkan data hasil penelitian, tampak bahwa aspek sikap bekerja teliti, peduli, dan komunikatif terkategori kurang baik, sedangkan untuk aspek sikap berpikir kreatif, kejujuran, bertanggung jawab, dan toleransi terkategori cukup baik. Secara keseluruhan dari kedua pertemuan di kelas X.1, rata-rata penilaian afektif siswa memperoleh nilai 56,94 dan terkategori cukup baik. Perolehan nilai dan kategori tersebut menunjukkan bahwa nilai afektif siswa di kelas X.1 pada siklus I belum memenuhi indikator keberhasilan dari penelitian yang dilakukan.

Di kelas X.3 untuk penilaian afektif siswa di pertemuan pertama, terdapat 3 orang siswa yang terkategori kurang baik atau sekitar 8,82%, 17 orang siswa terkategori cukup baik atau sekitar 50,00%, 14 orang siswa terkategori baik atau sekitar

14,18% dan belum ada siswa yang terkategori sangat baik. Pada pertemuan ke dua, terdapat 1 orang siswa yang terkategori kurang baik atau sekitar 2,94%, 13 orang siswa atau sekitar 35,29% terkategori cukup baik, 21 orang siswa atau sekitar 61,76% terkategori baik, dan masih belum ada siswa yang terkategori sangat baik.

Berdasarkan data penelitian tampak bahwa aspek sikap berpikir kreatif, bekerja teliti, dan kepedulian terkategori kurang baik, sedangkan untuk aspek sikap kejujuran, bertanggung jawab, komunikatif dan toleransi terkategori cukup baik. Secara keseluruhan dari kedua pertemuan di kelas X.3, rata-rata penilaian afektif siswa memperoleh nilai 59,09 atau terkategori cukup baik. Perolehan nilai dan kategori tersebut menunjukkan bahwa nilai afektif siswa di kelas X.3 pada siklus I belum memenuhi indikator keberhasilan dari penelitian yang dilakukan.

e) Psikomotor Siswa

Penilaian psikomotor siswa yang dinilai dalam penelitian ini adalah tes unjuk kerja. Penilaian psikomotor dilakukan oleh kolabolator saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Secara garis besar, penilaian psikomotor siswa digolongkan dalam tiga tahap yaitu tahap persiapan praktikum, pelaksanaan praktikum, dan hasil. Penilaian psikomotor pada siklus I dilakukan dalam dua kali pertemuan, dan nilai akhir psikomotor di siklus I merupakan rata-rata hasil penilaian psikomotor pada pertemuan pertama dan kedua.

Di kelas X.1 pada siklus I perolehan nilai rata-rata penilaian psikomotor adalah 64,96 atau terkategori belum tuntas. Pada siklus ini terdapat 20 siswa yang tuntas atau sekitar 55,56% dan sisanya 16 siswa atau sekitar 44,44% terkategori belum

tuntas. Berdasarkan Tabel 4.3 dapat terlihat bahwa rata-rata perolehan skor pada tahap persiapan adalah 2,70 atau jika dikonversikan kedalam skala 100 memperoleh skor 67,5 dan terkategori tuntas. Pada tahap persiapan ini siswa dituntut untuk mampu mengenali dan menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam percobaan, dan sebagian besar siswa sudah mampu untuk mengenali dan menyiapkan sendiri bahan dan alat percobaan yang mereka butuhkan dalam proses pembelajaran.

Tahap penilaian kedua adalah pelaksanaan, rata-rata penilaian kegiatan pelaksanaan percobaan yang dilakukan oleh siswa memperoleh skor 1,75 dan jika dikonversikan dalam skala 100 memperoleh skor 43,75 terkategori belum tuntas. Indikator yang dinilai dalam proses pelaksanaan ini adalah kemampuan siswa melaksanakan tahap-tahap percobaan hingga memperoleh hasil percobaan.

Tahap penilaian selanjutnya adalah penilaian hasil, yang memperoleh skor rata-rata sebesar 1,14 yang jika dikonversikan ke dalam skala 100 memperoleh skor 28,50 dan terkategori belum tuntas. Pada tahap penilaian hasil, siswa dituntut untuk dapat menuliskan kesimpulan berdasarkan percobaan yang telah mereka lakukan.

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil penilaian psikomotor dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus I di kelas X.1 belum mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan.

Penilaian psikomotor di kelas X.3 pada siklus I memperoleh nilai rata-rata sebesar 64,90 atau terkategori belum tuntas. Pada siklus I, di kelas X.3 terdapat 17 siswa yang tuntas atau sekitar 50,00% dan sisanya 17 siswa atau sekitar 50,00%

terkategori belum tuntas. Berdasarkan Tabel 4.4 dapat terlihat bahwa rata-rata perolehan skor pada tahap persiapan adalah 2,65 atau jika dikonversikan kedalam skala 100 memperoleh skor 66,25 dan terkategori tuntas. Sama halnya seperti di kelas X.1, siswa di kelas X.3 juga sudah mampu menyiapkan dan mengenali alat dan bahan yang mereka gunakan untuk percobaan, walaupun terdapat beberapa siswa yang belum mengenali beberapa alat praktikum yang akan mereka gunakan.

Tahap penilaian kedua adalah pelaksanaan, rata-rata penilaian kegiatan pelaksanaan percobaan yang dilakukan oleh siswa memperoleh skor 1,97 dan jika dikonversikan dalam skala 100 memperoleh skor 49,25 terkategori belum tuntas.

Tahap penilaian selanjutnya adalah penilaian hasil, yang memperoleh skor rata-rata sebesar 1,47 yang jika dikonversikan ke dalam skala 100 memperoleh skor 36,37 dan terkategori belum tuntas. Pada tahap penilaian hasil, siswa dituntut untuk dapat menuliskan kesimpulan berdasarkan percobaan yang telah mereka lakukan, namun banyak siswa yang masih sulit untuk menyimpulkan hasil percobaan yang telah mereka lakukan, sehingga banyak diantara siswa-siswa tersebut yang mengosonkan lembar kesimpulan.

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil penilaian psikomotor dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus I di kelas X.3 juga belum mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan.

f) Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Penilaian keterampilan berpikir kritis dalam penilaian ini dilakukan dan dianalisis setelah proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan instrumen penilaian keterampilan berpikir kritis. Instrumen yang digunakan dibuat untuk

menukur indikator keterampilan berpikir kritis yang terlihat dari kemampuan siswa dalam mengerjakan soal kognitif produk. Indikator yang dinilai dalam keterampilan berpikir kritis siswa adalah kemampuan siswa untuk memberikan penjelasan sederhana, memberikan penjelasan lebih lanjut, dan menggunakan strategi dan taktik. Pada siklus I indikator penilaian berpikir kritis yang memperoleh nilai terbesar di kelas X.1 dan X.3 adalah kemampuan siswa memberikan penjelasan sederhana, kemudian disusul dengan kemampuan siswa dalam menggunakan strategi dan taktik dalam menyelesaikan soal, dan indikator yang pencapaiannya paling kecil adalah kemampuan siswa memberikan jawaban lebih lanjut.

Rata-rata perolehan nilai siswa di kelas X.1 adalah 55,83 dengan 11 orang siswa (30,55%) terkategori baik, 20 siswa (55,55%) terkategori cukup baik, dan 5 orang siswa (13,9%) terkategori kurang baik. Pada siklus I ini, belum ada siswa kelas X.1 yang memperoleh kategori sangat baik dalam penilaian keterampilan berpikir kritis. Rata-rata perolehan nilai siswa di kelas X.3 adalah 59,10 dengan 12 orang siswa terkategori baik, 18 orang siswa terkategori cukup baik, dan 4 orang siswa terkategori kurang baik. Sama halnya dengan siswa di kelas X.1 belum ada siswa di kelas X.3 yang memperoleh kategori penilaian keterampilan berpikir kritis sangat baik.

Berdasarkan analisis di atas, tampak bahwa penilaian keterampilan berpikir kritis siswa pada siklus 1 di kelas X.1 maupun kelas X.3 belum memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

2. Refleksi

Pada akhir pelaksanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran yang telah berlangsung didiskusikan bersama dengan kolabolator untuk mengetahui kekurangan yang terdapat pada siklus I. Secara garis besar, pembelajaran sudah berpusat pada siswa di mana peran guru hanya sebagai pembimbing dalam proses pembelajaran, namun masih terdapat banyak kekurangan yang terjadi pada siklus I yang perlu diperbaiki pada pelaksanaan siklus selanjutnya. Kekurangan-kekurangan yang terdapat pada siklus I antara lain:

a. Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran pada siklus I perlu diperbaiki, yaitu pada indikator merumuskan tujuan pembelajaran, tujuan pembelajaran yang terdapat dalam RPP siklus I belum memuat ketentuan tujuan pembelajaran berbasis ABCD (*Audience, Behavior, Conditions, Degree*). Selain itu yang perlu mendapat perhatian adalah aspek merancang skenario pembelajaran, karena skenario pembelajaran yang dibuat kurang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa dan kegiatan pembelajaran yang dilakukan kurang disesuaikan dengan alokasi waktu yang tersedia.

b. Pelaksanaan Pembelajaran

Variabel yang dinilai dalam pelaksanaan pembelajaran adalah aktivitas guru. Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh kolabolator, terdapat beberapa aspek aktivitas guru yang perlu diperbaiki, yaitu:

- Guru kurang maksimal dalam pengelolaan waktu pembelajaran. Hal ini disebabkan karena belum adanya rincian detail waktu bagi masing–masing kegiatan pada perencanaan pembelajaran.

- Kurang berhasilnya guru dalam menarik perhatian siswa dalam kegiatan apersepsi dikarenakan penjelasan guru yang kurang menarik.
- Kurangnya kemampuan guru dalam mengkondisikan kelas, yaitu pada aspek mengelola interaksi dan aktivitas positif siswa saat proses pembelajaran berlangsung.
- Kurang efektifnya guru dalam mengahiri kegiatan pembelajaran dikarenakan keterbatasan waktu.

c. Penilaian Hasil Belajar Siswa

Penilaian hasil belajar siswa dikelompokkan menjadi tiga ranah penilaian yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Setiap ranah yang diamati dan diukur dalam penelitian ini memiliki beberapa hal yang perlu diperbaiki, yaitu:

1) Kognitif

Hasil penilaian kognitif siswa pada siklus I dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing belum mencapai indikator keberhasilan yang sudah ditentukan.

2) Afektif

Hasil penilaian afektif siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing belum mencapai indikator keberhasilan yang sudah ditentukan. Hampir semua aspek afektif perlu mendapat perhatian dan bimbingan guru, namun ada beberapa aspek yang perlu mendapat perhatian dan bimbingan yang lebih oleh guru yaitu kemampuan siswa untuk bekerja teliti, kepedulian siswa, dan sikap komunikatif siswa.

3) Psikomotor

Hasil penilaian psikomotor siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing belum mencapai indikator keberhasilan yang sudah ditentukan. Hal yang perlu mendapat bimbingan khusus dari guru adalah kemampuan siswa dalam melaksanakan praktikum dan menuliskan hasil percobaan yang telah dilakukan. Kebanyakan siswa masih mengosongkan lembar kesimpulan hasil percobaan.

d. Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis

Aspek penilaian keterampilan berpikir kritis yang perlu diperbaiki pada siklus I ini adalah kemampuan siswa dalam memberikan penjelasan lebih lanjut dan kemampuan siswa menerapkan strategi dan taktik dalam mengarjakan soal yang diberikan oleh guru. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan penilaian keterampilan berpikir kritis siswa belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

4.1.5. Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis dan refleksi diperoleh hasil bahwa terdapat banyak kekurangan pada pelaksanaan pembelajaran di siklus I. Berikut ini adalah rekomendasi yang diberikan oleh para kolaborator, yaitu:

- a. Dalam penyusunan RPP, perumusan tujuan pembelajaran diperbaiki dan harus memuat ketentuan tujuan pembelajaran berbasis ABCD (*Audience, Behavior, Conditions, Degree*). Selain itu aspek rancangan skenario pembelajaran dibuat sesuai dengan tingkat perkembangan siswa dan kegiatan pembelajaran yang dilakukan kurang disesuaikan dengan alokasi waktu yang tersedia.

- b. Aktivitas guru terkategori cukup baik dan perlu perbaikan dalam pengelolaan waktu pembelajaran, pemberian apersepsi bagi siswa, pengkondisikan kelas, dan pengelolaan interaksi serta aktivitas positif siswa saat proses pembelajaran berlangsung.
- c. Diperlukan adanya sumber belajar dan media pembelajaran yang menunjang aktivitas siswa dalam mengerjakan LKS, terutama pada bagian menarik kesimpulan.
- d. Melakukan pendekatan secara khusus kepada siswa yang prestasi belajarnya masih rendah pada siklus I.
- e. Memberikan bimbingan kepada kelompok praktikum siswa yang mengalami kesulitan.
- f. Memberikan motivasi kepada siswa untuk lebih berani bertanya dan mengemukakan pendapat.

4.2. Siklus 2

4.2.1. Perencanaan Tindakan

Berdasarkan hasil analisis dan refleksi pada Siklus I, perencanaan pelaksanaan pembelajaran diperbaiki dalam bentuk perbaikan RPP. RPP yang dirancang mengacu pada standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pokok, metode dan sumber serta pendekatan pembelajaran yang digunakan. Berikut ini dijelaskan kegiatan–kegiatan yang dilakukan dalam perencanaan pelaksanaan pembelajaran pada siklus II, sebagai berikut:

a. Membuat Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian pada siklus II dilaksanakan setelah siklus I selesai, penelitian untuk kelas X.1 pada hari Senin tanggal 20 Mei 2013 yaitu pada pukul 08.15 – 09.45 WIB dan diadakan evaluasi pada hari Kamis 23 Mei 2013 yaitu pada pukul 10.00 – 10.45 WIB. Untuk kelas X.3, penelitian siklus II dilakukan pada hari Rabu tanggal 22 Mei 2013 yaitu pada pukul 07.30 – 09.00 WIB dan diadakan evaluasi pada hari Kamis tanggal 23 Mei 2013 yaitu pada pukul 10.45 – 11.30 WIB.

b. Menyusun Silabus dan RPP

Silabus yang digunakan pada siklus II sama dengan pada siklus I ini, tindakan pembelajaran yang dipersiapkan adalah pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran Inkuiri terbimbing dan materinya adalah perpindahan kalor. RPP pada siklus II merupakan hasil perbaikan dari RPP yang telah dibuat sebelumnya. Kegiatan pembelajaran yang direncanakan terbagi dalam 3 kegiatan, yaitu 1) Pendahuluan/kegiatan awal, 2) Penyajian/kegiatan inti yang merupakan skenario pembelajaran pembelajaran inkuiri terbimbing yang terbagi dalam kegiatan eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi, dan 3) Penutup/kegiatan akhir.

Kompetensi dasar yang harus dicapai siswa pada siklus kedua adalah menganalisis cara perpindahan kalor. Materi yang terkait dengan kompetensi dasar ini adalah perpindahan kalor. Adapun indikator pembelajaran yang harus dicapai siswa setelah kegiatan pembelajaran di golongkan dalam 3 ranah hasil belajar yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Untuk ranah kognitif, hasil belajar siswa digolongkan dalam kognitif proses dan kognitif produk.

RPP pada siklus II ini dirancang untuk dua kali pertemuan. Pertemuan pertama digunakan untuk penyampaian materi dan juga implementasi pembelajaran inkuiri terbimbing sedangkan pertemuan ketiga digunakan untuk melakukan evaluasi terhadap pembelajaran dari pertemuan sebelumnya yakni dengan diberikannya tes untuk mengukur kognitif produk dan keterampilan berpikir kritis siswa.

c. Membuat LKS

LKS yang digunakan pada siklus II menggunakan sintak model pembelajaran dan memiliki bagian yang sama dengan siklus sebelumnya. Namun LKS pada Siklus II ini terdiri dari satu kali pertemuan menggunakan satu LKS yang dilengkapi dengan 3 jenis percobaan berbeda yang sesuai dengan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai dalam pembelajaran.

d. Membuat Instrumen Evaluasi

Instrumen evaluasi dalam penelitian ini adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif produk dan keterampilan berpikir kritis siswa. Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif produk terdiri dari 5 (lima) soal esay yang disesuaikan dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai pada siklus II.

e. Membuat Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang dipersiapkan pada siklus II adalah lembar penilaian RPP, penilaian observasi kegiatan guru, lembar penilaian afektif dan psikomotor siswa. Instrumen-instrumen tersebut pada umumnya sama dengan instrumen yang digunakan pada siklus sebelumnya, terkecuali pada instrumen psikomotor.

Instrumen psikomotor disesuaikan berdasarkan langkah-langkah kegiatan siswa saat melakukan percobaan.

f. Menyiapkan Bahan Ajar

Materi yang disampaikan pada siklus pertama ini adalah tentang Perpindahan Kalor. Materi disajikan dalam bentuk LKS yang kemudian dibagikan pada tiap kelompok. Selain menggunakan LKS siswa diperkenankan menggunakan bahan ajar lain yang dapat menunjang proses pembelajaran.

g. Menyiapkan Media Pembelajaran

Media yang digunakan dalam penyampaian materi pembelajaran adalah white board yaitu untuk menyampaikan petunjuk-petunjuk pelaksanaan praktikum dan proses pembelajaran. Selain itu untuk kegiatan praktikum digunakan peralatan praktikum yang telah tersedia di laboratorium dan sebagian di siapkan oleh siswa.

4.2.2. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada siklus II terbagi dalam 3 kegiatan; 1) Pendahuluan/kegiatan awal, 2) Penyajian/kegiatan inti yang merupakan skenario model pembelajaran inkuiri terbimbing, dan 3) Penutup/kegiatan akhir. Berikut ini dijelaskan masing-masing kegiatan tersebut, sebagai berikut:

1) Pendahuluan/ Kegiatan Awal

Pada kegiatan ini guru mengkondisikan ruang kelas dan ketenangan kelas sebelum memulai pelajaran agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan tertib. Selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan stimulus tentang materi yang dipelajari yakni dengan memberikan pertanyaan yang

berhubungan dengan kehidupan sehari-hari terkait dengan materi yang akan diajarkan. Pada siklus II ini, tidak ada siswa yang bertanya tentang penjelasan awal yang disampaikan oleh guru.

2) Pelaksanaan/ Kegiatan Inti

Kegiatan ini merupakan skenario pembelajaran inkuiri terbimbing. Dalam kegiatan ini terdapat 3 kegiatan; eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi. Berikut ini adalah penjelasan masing-masing kegiatan tersebut:

a) Eksplorasi

Dalam kegiatan ini, guru meminta siswa untuk bergabung dengan anggota kelompok yang telah ditentukan. Perwakilan dari tiap-tiap kelompok mengambil LKS untuk mempermudah proses pembelajaran dan peralatan praktikum yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

b) Elaborasi

Setelah seluruh kelompok mendapatkan LKS dan peralatan praktikum, guru mengecek kelengkapan bahan praktikum yang dibawa oleh siswa, setelah seluruh kelompok mendapatkan alat dan bahan percobaan lengkap maka guru mengingatkan siswa tentang penggunaan LKS yang telah dibagikan. Guru kembali menjelaskan bagian-bagian yang terdapat dalam LKS dan guru memberi contoh cara mengisi pertanyaan yang terdapat dalam LKS. Pada kegiatan ini tidak ada siswa yang bertanya tentang penjelasan pengisian LKS yang dijelaskan oleh guru, dikarenakan siswa sudah terbiasa mengerjakan LKS pada siklus I yang terdiri dari dua kali pertemuan pembelajaran.

Setelah seluruh anggota kelompok paham tentang kegiatan yang harus dilakukan, guru memberikan waktu pada siswa untuk mendiskusikan hal-hal yang terdapat dalam LKS pada bagian Aku Pasti Bisa. Saat kegiatan pembelajaran berlangsung, guru berkeliling untuk mengawasi dan membimbing siswa yang membutuhkan bantuan. Dalam pengamatan guru saat kegiatan diskusi berlangsung masih terdapat beberapa siswa yang tidak turut aktif dalam kegiatan diskusi, sebagian mereka ada yang mengobrol atau mempermainkan alat dan bahan praktikum yang terdapat di meja kerja, tindakan yang dilakukan guru adalah mengingatkan siswa untuk fokus dalam kegiatan diskusi dan menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS.

Setelah seluruh kelompok menyelesaikan soal pada bagaian 1, guru kembali mengkondisikan siswa untuk fokus melaksanakan praktikum. Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam kegiatan praktikum ini adalah lilin, jarum pentul, kawat besi, kawat tembaga, kawat timah, tang, gelas kimia, cat warna hitam, air, bunsen, kawat kasa, penyangga kaki tiga, zat pewarna, dan kaleng susu bekas. Bunsen, kawat kasa, kawat tembaga, kawat timah, dan kawat besi dan kaki tiga adalah alat yang sudah tersedia di laboratorium sedangkan bahan lainnya disediakan sendiri oleh siswa.

Guru menginformasikan tentang rumusan masalah dari percobaan yang akan dilakukan siswa, dari rumusan masalah yang ada guru meminta siswa untuk mengisi hipotesis, merancang gambar percobaan yang akan dilakukan dan dapat menjawab rumusan masalah, menuliskan langkah-langkah percobaan, mengumpulkan data, dan membuat kesimpulan dari kegiatan praktikum yang

telah dilakukan. Siswa mendengarkan penjelasan guru, dan siswa sudah mengerti tentang apa yang harus mereka lakukan. Selanjutnya guru memberikan waktu kepada siswa untuk melakukan praktikum.

Siswa terlihat begitu antusias ketika pelaksanaan praktikum berlangsung, beberapa diantaranya berebut untuk dapat berperan dalam kegiatan praktikum. Praktikum yang dilakukan sangat sederhana hanya mengamati pergerakan zat pewarna ketika dimasukan kedalam air mendidih, mengamati perbedaan suhu pada kaleng yang salah satu sisinya dicat dan kemudian dipanaskan, dan mengamati kecepatan penghantar panas yang terjadi pada kawat tembaga, besi dan timah.

Di kelas X1, untuk percobaan pertama yaitu mengamati pergerakan zat pewarna dalam air yang mendidih untuk semua kelompok mendapatkan hasil yang sama, yaitu zat pewarna pada bagian air yang panas akan naik dan kemudian turun ke bagian air yang lebih rendah suhunya dan peristiwa ini disebut dengan konveksi. Untuk percobaan kedua yaitu mengamati perbedaan suhu yang terjadi pada kaleng susu yang salah satu sisinya diwarnai cat hitam, terjadi perbedaan hasil penelitian yang dilakukan oleh siswa. 2 kelompok menyatakan bahwa sisi yang tidak diberi cat lebih panas dari pada sisi yang diberi cat, namun 7 kelompok lainnya menyatakan bahwa sisi yang hitam lebih panas dari pada sisi kaleng yang tidak diberi cat. Pada percobaan terakhir yaitu mengamati kecepatan kawat tembaga, besi dan timah dalam menghantarkan panas tidak terjadi perbedaan data diantara kelompok siswa.

Percobaan yang terjadi di kelas X.3 memiliki hasil yang tidak jauh berbeda dari kelas X.1. Pada percobaan pertama yaitu mengamati pergerakan zat pewarna dalam air yang mendidih untuk semua kelompok mendapatkan hasil yang sama, yaitu zat pewarna pada bagian air yang panas akan naik dan kemudian turun ke bagian air yang lebih rendah suhunya dan peristiwa ini disebut dengan konveksi. Untuk percobaan kedua yaitu mengamati perbedaan suhu yang terjadi pada kaleng susu yang salah satu sisinya diwarnai cat hitam, terjadi perbedaan hasil penelitian yang dilakukan oleh siswa. 3 kelompok menyatakan bahwa sisi yang tidak diberi cat lebih panas dari pada sisi yang diberi cat, namun 5 kelompok lainnya menyatakan bahwa sisi yang hitam lebih panas dari pada sisi kaleng yang tidak diberi cat. Pada percobaan terakhir yaitu mengamati kecepatan kawat tembaga, besi dan timah dalam menghantarkan panas juga tidak terjadi perbedaan data diantara kelompok siswa.

Selama kegiatan praktikum berlangsung, guru memantau dan memberikan bimbingan kepada siswa yang masih bingung dalam mengisi LKS yang diberikan. Umumnya beberapa kelompok siswa sudah merasa terbiasa untuk mengisi LKS yang diberikan, sehingga tidak begitu banyak bertanya pada guru.

Setelah waktu yang ditentukan untuk melakukan praktikum habis, guru meminta perwakilan dari tiap kelompok untuk mengumpulkan LKS mereka ke meja guru. Selanjutnya guru meminta satu kelompok untuk maju dan mempresentasikan hasil percobaan mereka. Di kelas X.1 kelompok yang mempresentasikan hasil percobaannya adalah kelompok 2, sedangkan di kelas X.3 kelompok yang mempresentasikan adalah kelompok 8, dalam kegiatan presentasi ini guru

berperan sebagai pengamat yang memantau kemandirian siswa dalam berdiskusi. Setelah selesai mempresentasikan hasil praktikum, guru mengambil alih kegiatan pembelajaran dengan memberikan pengarahannya dan menuntaskan materi yang dianggap belum tepat saat presentasi dan diskusi berlangsung, salah satunya tentang perbedaan data yang dihasilkan saat pengamatan suhu pada sisi kaleng susu yang diberi cat hitam.

c) Konfirmasi

Setelah kegiatan presentasi selesai, guru mengajak dan membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan. Selain menyimpulkan hasil pembelajaran, guru juga mengadakan refleksi tentang kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan agar tindakan siswa yang dapat mengganggu proses pembelajaran tidak terulang lagi. Pada kegiatan akhir pembelajaran, guru memberikan pertanyaan rebutan kepada siswa. Namun pertanyaan yang diajukan tidak terlalu banyak dan tidak mencakup semua materi yang telah dipelajari siswa.

d) Penutup/ Kegiatan Akhir

Kegiatan penutup dilakukan dengan kegiatan diskusi berisi tentang kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa saat proses pembelajaran berlangsung, kemudian guru memberikan pengarahannya tentang kegiatan dan bahan-bahan praktikum yang akan dilakukan untuk pertemuan berikutnya. Langkah selanjutnya adalah guru menutup kegiatan pembelajaran.

4.2.3. Observasi dan Evaluasi

Berikut ini akan dijelaskan tentang kegiatan observasi dan evaluasi yang dilakukan pada Siklus II.

a. Observasi

secara teknis dan tujuan dari kegiatan observasi yang dilakukan pada Siklus II sama dengan kegiatan observasi pada Siklus I. Rincian hasil observasi pada siklus II adalah sebagai berikut:

1) Observasi Afektif Siswa

Pada Siklus II, observasi afektif siswa hanya dilaksanakan satu kali pengamatan yakni pada pertemuan ke-1 karena pertemuan ke-2 dipakai untuk untuk evaluasi.

Berikut adalah data observasi afektif siswa di kelas X.1 dan X.3:

Tabel 4.12 Rata-Rata Nilai Afektif Siswa Siklus II

No	Aspek Sikap yang Diamati	Kelas X.1	Kelas X.3
1	Berpikir Kreatif	2.44	2.4
2	Jujur	3.22	3.34
3	Bekerja Teliti	2.33	2.37
4	Bertanggung jawab	3.36	3.37
5	Peduli	2.72	2.86
6	Komunikatif	2.11	2.49
7	Toleransi	2.78	2.83
Total Nilai Afektif Siswa		18,97	19,41
Konversi nilai Afektif dalam skala 100		67,76	69,33
Kategori penilaian Afektif siswa		Baik	Baik
Siswa Terkategori Sangat Baik		11.11%	11.76%
Siswa Terkategori Baik		66.67%	73.53%
Siswa Terkategori Cukup Baik		22.22%	14.71%
Siswa Terkategori Kurang Baik		0.00%	0.00%

Sumber: Penilaian Afektif Siswa di Kelas X.1 dan X.3 Siklus I-III (Lampiran 11)

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata nilai afektif siswa di kelas X.1 dan X.3 mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dalam jumlah total rata-rata dari ketujuh aspek yang diamati yang pada siklus sebelumnya dalam kategori cukup baik di

kedua kelas tersebut meningkat menjadi baik. Secara lebih rinci, untuk kelas X.1 jumlah siswa yang terkategori sangat baik meningkat sebesar 11,11%, terkategori baik meningkat sebesar 21,93%, terkategori cukup baik menjadi sebesar 22,22%, dan 0% siswa terkategori kurang baik. Untuk kelas X.3 jumlah siswa yang terkategori sangat baik meningkat sebesar 11,76%, terkategori baik meningkat sebesar 32,35%, terkategori cukup baik menjadi sebesar 14,71%, dan 0% siswa terkategori kurang baik.

2) Observasi Nilai Psikomotor Siswa

Pada Siklus II, Observasi terhadap psikomotor siswa juga hanya dilakukan pada pertemuan ke-1 saja. Berikut adalah data nilai rata-rata psikomotor siswa kelas X.1 dan X.3:

Tabel 4.13 Rata-Rata Nilai Psikomotor Siswa Siklus II

No	Tahap Psikomotor yang Diamati	Kelas X.1	Kelas X.3
1	Persiapan	3	3
2	Pelaksanaan	2,12	2,11
3	Hasil	1,61	1,88
Total Nilai Psikomotor Siswa		38,56	38,50
Konversi nilai Psikomotor dalam skala 100		75,60	75,49
Kategori penilaian Psikomotor siswa		Tuntas	Tuntas
Siswa terkategori Tuntas		88,89 %	85,29 %
Siswa terkategori Belum Tuntas		11,11 %	14,71 %

Sumber: Penilaian Psikomotor Siswa di Kelas X.1 dan X.3 Siklus I-III (Lampiran 13)

Berdasarkan data di atas, pada Siklus II untuk kelas X.1 persentase siswa yang terkategori tuntas dalam penilaian psikomotor berjumlah 32 siswa (88,89%) naik sebesar 33,33% dari Siklus I. Pada X.3 terdapat 29 siswa (85,29%) siswa terkategori lulus atau naik sebesar 35,29% dari Siklus I.

3) Observasi Aktivitas Guru

Pada Siklus II, aktivitas guru yang diamati hanya pada pertemuan ke-1 dikarenakan pada pertemuan ke-2 digunakan untuk kegiatan evaluasi. Berikut adalah hasil observasi aktivitas guru pada Siklus II pada kelas X.1 dan X.3.

Tabel 4.14 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II

No	Penilaian Aktivitas Guru	Kelas X.1	Kelas X.3
1	Pra pembelajaran	7	7
2	Kegiatan inti pembelajaran	27	28
3	Kegiatan Penutup	2	2
Total Nilai Aktivitas Guru		36	37
Konversi Total Nilai Aktivitas Guru Ke Skala 100		81,82	84,10
Kategori Penilaian Aktivitas Guru		Baik	Baik

Sumber: Penilaian Aktivitas Guru di Kelas X.1 dan X.3 Siklus I-III (Lampiran 6)

Tabel di atas menunjukkan bahwa terdapat peningkatan aktivitas guru pada Siklus II jika dibandingkan dengan Siklus I. Pada Siklus I kelas X.1 rata-rata hasil aktivitas guru sebesar 69,32 (kategori sedang atau cukup baik) sedangkan pada Siklus II menjadi 81,82 (kategori baik). Pada kelas X.3 rata-rata hasil aktivitas guru 70,45 (kategori sedang atau cukup baik) sedangkan pada Siklus II sebesar 84,10 (kategori baik). Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa indikator keberhasilan untuk aktivitas guru telah tercapai.

b. Evaluasi

Evaluasi yang dilakukan terhadap siswa pada siklus II adalah evaluasi terhadap nilai kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa.

1) Penilaian Kognitif Siswa

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil penilaian kognitif siswa begai berikut:

Tabel 4.15. Nilai Kognitif Siswa Siklus II

No	Rekapitulasi	Kelas	
		X.1	X.3
1	Jumlah Siswa	36	34
2	Nilai Tertinggi	83,17	81,17
3	Nilai Terendah	59,56	55,06
4	Rata-Rata	68,56	68,34
5	Jumlah siswa Tuntas	24	21
6	Persentase Kelulusan	66,67%	61,76%

Sumber: Penilaian Kognitif Siswa di Kelas X.1 dan X.3 Siklus I-III (Lampiran 10)

Berdasarkan data dari tabel di atas, pada siklus II dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang tuntas di kelas X.1 adalah 24 siswa (66,67%) atau mengalami peningkatan sebanyak 55,56% dari siklus sebelumnya, dan siswa yang tuntas di kelas X.3 sebanyak 21 siswa (61,76%) dan mengalami peningkatan sebanyak 35,29% dibandingkan dengan siklus sebelumnya. Berdasarkan Tabel diatas, dapat dilihat juga bahwa nilai rata-rata tertinggi dan nilai tertinggi siswa pada siklus II terdapat dikelas X.1

2) Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil penilaian keterampilan berpikir kritis siswa sebagai berikut:

Tabel 4.16. Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Siklus II

No	Rekapitulasi	Kelas	
		X.1	X.3
1	Rata-rata indikator memberikan penjelasan sederhana	58,25	60,25
2	Rata-rata indikator memberikan penjelasan lebih lanjut	64,00	63,25
3	Rata-rata indikator menggunakan strategi dan taktik	75,00	74,25
4	Nilai rata-rata	66,11	64,47
5	Siswa terkategori sangat baik	0	1
6	Siswa terkategori baik	20	20
7	Siswa terkategori cukup baik	16	13
8	Siswa terkategori kurang baik	0	0

Sumber: Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis Siswa di Kelas X.1 dan X.3 Siklus I-III (Lampiran 15)

4.2.4. Analisis dan Refleksi

1. Analisis

Data hasil penilaian RPP, observasi dan evaluasi pada kegiatan penelitian di siklus II dianalisis satu persatu bersama dengan kolaborator. Berikut adalah penjelasan analisis yang dilakukan.

a) Penilaian Perencanaan Pembelajaran

RPP yang telah dibuat di siklus II merupakan penyempurnaan dan perbaikan dari siklus I, dinilai oleh kolabolator berdasarkan lembar penilaian yang telah ditentukan. Berikut ini disajikan data tentang penilaian RPP pada siklus II.

Tabel 4.17 Penilaian Kemampuan Merencanakan Pembelajaran Siklus II

No	Indikator	Nilai
1	Menentukan bahan pembelajaran dan merumuskan tujuan	5,00
2	Memilih dan mengorganisasikan materi, media dan sumber	4,33
3	Merancang skenario pembelajaran	4,33
4	Merancang pengelolaan kelas	3,50
5	Merancang prosedur dan mempersiapkan alat penilaian	4,50
6	Kesan umum	4,00
Rata-Rata Nilai Kemampuan Merencanakan Pembelajaran		4,28

Sumber: Lembar Penilaian Kemampuan Merencanakan Pembelajaran Siklus II (Lampiran 5c)

Berdasarkan data di atas, perencanaan pembelajan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang disusun dengan 6 aspek memperoleh skor 4,28 meningkat sebanyak 0,69 atau sekitar 19% dari siklus sebelumnya. Dari keenam aspek yang dinilai, sudah ada aspek yang mencapai nilai maksimal.

Aspek pertama yang dinilai dalam perencanaan pembelajaran adalah menentukan bahan pembelajaran dan merumuskan tujuan, perencanaan pembelajaran pada aspek ini sudah memperoleh nilai maksimal yaitu 5. Aspek kedua yang dinilai dalam perencanaan pembelajaran adalah memilih dan mengorganisasikan materi, media (alat bantu pembelajaran), dan sumber belajar. Sub indikator menentukan

sumber belajar sudah mencapai nilai maksimum, sehingga aspek kedua ini memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,33.

Aspek yang dinilai selanjutnya adalah merancang skenario pembelajaran. Dan nilai yang diberikan oleh kolabolator adalah 4,33. Indikator menentukan jenis kegiatan belajar dan langkah-langkah pembelajaran yang dibuat, sudah memperoleh nilai maksimum. Namun dalam sub indikator menentukan cara-cara untuk memotivasi siswa, di RPP masih perlu diperbaiki.

Indikator yang dinilai selanjutnya adalah pengelolaan kelas. Penilaian pada indikator ini sudah mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan aspek sebelumnya yaitu 3,50. Guru sudah mampu mengelola kegiatan pembelajaran sehingga kegiatan pembelajaran dapat terselesaikan dengan tertib dan tepat waktu.

Indikator yang ke 5 dalam penilaian perencanaan pembelajaran adalah merancang prosedur dan mempersiapkan alat penilaian. nilai yang diperoleh dalam merancang prosedur penilaian sudah maksimum, sehingga perolehan nilai pada indikator yang ke 5 adalah 4,50. Indikator penilaian yang terakhir adalah tampilan dokumen rencana pembelajaran, walaupun belum mendapat nilai yang maksimal, namun tampilan dokumen rencana pembelajaran sudah baik dan memperoleh nilai 4,00. Berdasarkan penilaian terhadap beberapa indikator perencanaan kegiatan pembelajaran, diperoleh nilai rata-rata sebesar 4,28 dengan kategori baik.

Berdasarkan hasil analisis di atas, untuk penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus II sudah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

b) Aktivitas Guru

Penilaian aktivitas guru pada siklus II dilakukan oleh kolabolator yang mengobservasi saat proses pembelajaran berlangsung. Berikut hasil penilaian aktivitas guru menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing saat proses pembelajaran berlangsung:

Tabel 4.18. Penilaian Aktivitas Guru Siklus II

No	Penilaian Aktivitas Guru	Indikator penilaian Aktivitas guru	Nilai Aktivitas	
			Kelas X.1	Kelas X.3
I	Pra Pembelajaran	1. Mempersiapkan siswa untuk belajar	3	2
		2. Melakukan kegiatan apersepsi	3	3
II	Kegiatan Inti Pembelajaran	1. Penguasaan Materi Pelajaran	2	3
		2. Pendekatan / Strategi Pembelajaran	2	2
		3. Pengkondisian kelas	3	3
		4. Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran inkuiri terbimbing	4	4
		5. Pemanfaatan Sumber dan Media Pembelajaran	3	5
		6. Pembelajaran Yang Memicu Dan Memelihara Keterlibatan Siswa	4	4
		7. Penilaian Proses Dan Hasil Belajar	4	4
		8. Penggunaan Bahasa	2	3
III	Penutup	Guru mengakhiri pembelajaran dengan efektif	2	2
Total Nilai Aktivitas			32	33
Konversi Total Nilai Aktivitas Guru Ke Skala 100			72,72	75
Kategori Penilaian Aktivitas Guru			Baik	Baik

Sumber: Penilaian Aktivitas Guru di Kelas X.1 dan X.3 Siklus I-III (Lampiran 6)

Penilaian aktivitas guru pada siklus II dilakukan pada pertemuan pertama. Indikator awal yang dinilai dalam penelitian adalah kegiatan pendahuluan atau pra pembelajaran. Indikator aktivitas guru yang dinilai adalah mempersiapkan siswa untuk belajar dan melakukan kegiatan apersepsi. Pada pertemuan pertama di kelas X.1, untuk indikator mempersiapkan siswa untuk belajar memperoleh nilai 3 dan untuk indikator melakukan kegiatan persepsi mendapat nilai 3, sehingga aktivitas

guru menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kegiatan pra pembelajaran memperoleh nilai 3. Aktivitas guru di kelas X.3 untuk kegiatan pra pembelajaran memperoleh nilai 2 pada indikator mempersiapkan siswa untuk belajar, dan pada kegiatan persepsi memperoleh nilai 3. Sehingga aktivitas guru pada kegiatan pra pembelajaran di kelas X.3 memperoleh nilai 2.

Kegiatan pembelajaran yang diamati selanjutnya adalah kegiatan inti pembelajaran. Kegiatan inti pembelajaran yang dinilai memiliki 8 indikator yang harus dipenuhi oleh guru. Indikator pertama yang harus dipenuhi adalah penguasaan materi pembelajaran. Pada indikator ini, aktivitas guru di kelas X.1 memperoleh nilai 2 sedangkan di kelas X.3 memperoleh nilai 3. Pada indikator yang ke dua, aktivitas guru di kelas X.1 memperoleh nilai 2 dan di kelas X.3 memperoleh nilai 3. Indikator selanjutnya adalah pengkondisian kelas, aktivitas guru di kelas X.1 dan X.3 mendapat nilai yang sama yaitu 3.

Indikator yang keempat adalah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran inkuiri terbimbing. Pada indikator ini penilaian aktivitas guru di kelas X.1 dan X.3 memperoleh nilai yang sama yaitu 4. Indikator yang dinilai selanjutnya adalah pemanfaatan sumber dan media belajar. Di kelas X.1 aktivitas guru memperoleh nilai 4, namun di kelas X.3 aktivitas guru mendapat nilai maksimal 5. Kemampuan guru dalam menilai proses dan hasil belajar siswa di kelas X.1 dan X.3 mendapatkan nilai yang sama, yaitu 4. Indikator penilaian yang terakhir dari kegiatan inti pembelajaran adalah penggunaan bahasa dalam menyampaikan materi yang diajarkan. Di kelas X.1 penilaian aktivitas guru mendapat nilai 2 dan di kelas X.3 mendapat nilai 3.

Kegiatan pembelajaran yang terakhir adalah kegiatan penutup dan hanya memiliki satu indikator yaitu guru mampu mengakhiri pembelajaran dengan efektif. Di kelas X.1 dan X.3 aktivitas guru mendapatkan nilai yang sama yaitu 2. Berdasarkan analisis nilai diatas, didapatkan bahwa total penilaian aktivitas guru yang sudah dikonversikan dalam skala 100, untuk aktivitas guru di kelas X.1 mendapat nilai 72,72 dan terkategori baik, dan di kelas X.3 mendapat nilai 75.

Berdasarkan hasil analisis di atas, untuk aktivitas guru menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus II sudah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

c) Kognitif Siswa

Data penilaian kognitif siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus II menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa di kelas X.1 adalah 68,56 dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 24 siswa (66,67%) dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 12 siswa (33,33%). Rata-Rata nilai kognitif siswa di kelas X.3 adalah 68,34 dengan jumlah siswa yang tuntas adalah 21 siswa (61,76%) dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 13 siswa (38,24%).

Berdasarkan analisis di atas, rata-rata nilai siswa sudah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan, namun persentase ketuntasan siswa belum mencapai 70%, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian kognitif siswa pada siklus II dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

d) Afektif Siswa

Di kelas X.1 untuk penilaian afektif siswa pada siklus II terdapat tidak ada siswa yang terkategori kurang baik, 8 orang siswa terkategori cukup baik atau sekitar 22,22%, 24 orang siswa terkategori baik, dan 4 siswa yang terkategori sangat baik atau sekitar 11,11%. Berdasarkan data yang diperoleh saat penelitian, tampak bahwa aspek sikap bekerja teliti dan komunikatif terkategori kurang baik, sedangkan untuk aspek sikap berpikir kreatif, peduli, dan toleransi terkategori cukup baik. Sedangkan untuk aspek bersikap jujur dan tanggung jawab terkategori sangat baik. Rata-rata penilaian afektif siswa adalah 67,76 dan terkategori baik. Perolehan nilai dan kategori tersebut menunjukkan bahwa nilai afektif siswa di kelas X.1 pada siklus II sudah memenuhi indikator keberhasilan dari penelitian yang dilakukan, meskipun masih harus ada perbaikan dalam proses pembelajaran agar mampu meningkatkan nilai afektif siswa.

Di kelas X.3 untuk penilaian afektif siswa di pertemuan pertama, tidak ada siswa yang terkategori kurang baik, 5 orang siswa terkategori cukup baik atau sekitar 14,71%. 25 orang siswa terkategori baik atau sekitar 73,53% dan 4 orang siswa yang terkategori sangat baik atau sekitar 11,76%. Berdasarkan data yang telah diperoleh saat penelitian, tampak bahwa aspek sikap berpikir kreatif dan bekerja teliti terkategori kurang baik, sedangkan untuk aspek sikap peduli, komunikatif dan toleransi terkategori cukup baik. Dan untuk aspek bersikap jujur dan peduli terkategori sangat baik. Secara keseluruhan rata-rata penilaian afektif siswa di kelas X.3 pada siklus II memperoleh nilai 69,33 atau terkategori baik. Perolehan

nilai dan kategori tersebut menunjukkan bahwa nilai afektif siswa di kelas X.3 pada siklus II sudah memenuhi indikator keberhasilan dari penelitian yang dilakukan.

e) Psikomotor Siswa

Di kelas X.1 pada siklus II perolehan nilai rata-rata penilaian psikomotor adalah 75,60 atau terkategori tuntas. Pada siklus ini terdapat 32 siswa yang tuntas atau sekitar 88,89% dan sisanya 4 siswa atau sekitar 11,11% terkategori belum tuntas. Berdasarkan Tabel 4.15 dapat terlihat bahwa rata-rata perolehan skor pada tahap persiapan adalah 3 atau jika dikonversikan kedalam skala 100 memperoleh skor 100 dan terkategori tuntas. Pada tahap persiapan ini siswa dituntut untuk mampu mengenali dan menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam percobaan, dan sebagian besar siswa sudah mampu untuk mengenali dan menyiapkan sendiri bahan dan alat percobaan yang mereka butuhkan dalam proses pembelajaran.

Tahap penilaian kedua adalah pelaksanaan, rata-rata penilaian kegiatan pelaksanaan percobaan yang dilakukan oleh siswa memperoleh skor 2,12 dan jika dikonversikan dalam skala 100 memperoleh skor 70,67 dan terkategori tuntas. Indikator yang dinilai dalam proses pelaksanaan ini adalah kemampuan siswa melaksanakan tahap-tahap percobaan hingga memperoleh hasil percobaan.

Tahap penilaian selanjutnya adalah penilaian hasil, yang memperoleh skor rata-rata sebesar 1,61 yang jika dikonversikan ke dalam skala 100 memperoleh skor 53,67 dan terkategori belum tuntas. Pada tahap penilaian hasil, siswa dituntut untuk dapat menuliskan kesimpulan berdasarkan percobaan yang telah mereka lakukan dan banyak siswa yang masih belum mampu untuk menuliskan kesimpulan dengan benar.

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil penilaian psikomotor dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus II di kelas X.1 sudah mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan, meskipun masih banyak membutuhkan bimbingan dari guru untuk meningkatkan aspek yang perlu mendapat perhatian lebih yaitu menuliskan hasil penelitian.

Penilaian psikomotor di kelas X.3 pada siklus II memperoleh nilai rata-rata sebesar 75,49 atau terkategori tuntas. Pada siklus II, di kelas X.3 terdapat 29 siswa yang tuntas atau sekitar 85,29% dan sisanya 5 orang siswa atau sekitar 14,71% terkategori belum tuntas. Berdasarkan Tabel 4.15 dapat terlihat bahwa rata-rata perolehan skor pada tahap persiapan adalah 3 atau jika dikonversikan kedalam skala 100 memperoleh skor 100 dan terkategori tuntas. Sama halnya seperti di kelas X.1, siswa di kelas X.3 juga sudah mampu menyiapkan dan mengenali semua alat dan bahan yang mereka gunakan untuk percobaan.

Tahap penilaian kedua adalah pelaksanaan, rata-rata penilaian kegiatan pelaksanaan percobaan yang dilakukan oleh siswa memperoleh skor 2,11 dan jika dikonversikan dalam skala 100 memperoleh skor 70,33 dan terkategori tuntas. Tahap penilaian selanjutnya adalah penilaian hasil, yang memperoleh skor rata-rata sebesar 1,88 yang jika dikonversikan ke dalam skala 100 memperoleh skor 62,67 dan terkategori belum tuntas. Pada tahap penilaian hasil, siswa dituntut untuk dapat menuliskan kesimpulan berdasarkan percobaan yang telah mereka lakukan, namun banyak siswa yang masih sulit untuk menyimpulkan hasil percobaan yang telah mereka lakukan, sehingga masih banyak diantara siswa-siswa tersebut yang mengosonkan lembar kesimpulan.

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil penilaian psikomotor dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus II di kelas X.3 juga sudah mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan.

f) Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Berdasarkan hasil penelitian, indikator penilaian berpikir kritis yang memperoleh nilai terbesar di kelas X.1 dan X.3 adalah kemampuan siswa menggunakan strategi dan taktik, kemudian disusul dengan kemampuan siswa dalam memberikan penjelasan lebih lanjut dalam menyelesaikan soal, dan indikator yang pencapaiannya paling kecil adalah kemampuan siswa memberikan penjelasan sederhana.

Rata-rata perolehan nilai siswa di kelas X.1 adalah 66,11 dengan 20 orang siswa (55,56%) terkategori baik, 16 siswa (44,44%) terkategori cukup baik, dan tidak ada siswa yang terkategori sangat baik dan kurang baik. Rata-rata perolehan nilai siswa di kelas X.3 adalah 66,47 dengan 1 orang siswa (2,94%) terkategori sangat baik, 20 orang siswa (58,82%) terkategori baik, 13 orang siswa (38,24%) terkategori cukup baik, dan tidak ada siswa terkategori kurang baik.

Berdasarkan analisis di atas, tampak bahwa penilaian keterampilan berpikir kritis siswa pada siklus II dikelas X.1 maupun kelas X.3 belum memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

2. Refleksi

Untuk mengetahui kekurangan yang terjadi pada Siklus II, setelah pelaksanaan proses pembelajaran dan analisis, maka dilakukanlah kegiatan refleksi bersama

dengan kolabolator. Berdasarkan hasil analisis di atas, bahwa untuk indikator keberhasilan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa belum tercapai. Hal tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat kekurangan yang terjadi pada Siklus II yang perlu diperbaiki pada pelaksanaan siklus selanjutnya. Kekurangan-kekurangan yang terdapat pada Siklus II antara lain:

a. Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran pada siklus II sudah diperbaiki dan telah mencapai indikator keberhasilan yakni mendapat nilai 4,28 atau dengan kategori baik.

b. Pelaksanaan Pembelajaran

Variabel yang dinilai dalam pelaksanaan pembelajaran adalah aktivitas guru. Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh kolabolator, terdapat aspek aktivitas guru yang perlu diperbaiki yaitu kurangnya kemampuan guru dalam mengkondisikan kelas, terutama pada aspek mengelola interaksi dan aktivitas positif siswa saat proses pembelajaran berlangsung.

c. Penilaian Hasil Belajar Siswa

Penilaian hasil belajar siswa dikelompokkan menjadi tiga ranah penilaian yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Setiap ranah yang diamati dan diukur dalam penelitian ini memiliki beberapa hal yang perlu diperbaiki, yaitu:

1) Kognitif

Hasil penilaian kognitif siswa pada siklus II dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing belum mencapai indikator keberhasilan yang sudah ditentukan.

2) Afektif

Hasil penilaian afektif siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing sudah mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan. Beberapa aspek yang perlu mendapat perhatian dan bimbingan yang lebih oleh guru yaitu kemampuan siswa untuk bekerja teliti dan sikap komunikatif siswa.

3) Psikomotor

Hasil penilaian psikomotor siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing sudah mencapai indikator keberhasilan yang sudah ditentukan. Hal yang perlu mendapat bimbingan khusus dari guru adalah kemampuan siswa dalam menuliskan hasil percobaan yang telah dilakukan. Beberapa siswa masih mengosongkan lembar kesimpulan hasil percobaan.

d. Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis

Aspek penilaian keterampilan berpikir kritis yang perlu diperbaiki pada siklus II ini adalah kemampuan siswa dalam memberikan penjelasan lebih lanjut dan memberikan penjelasan sederhana. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan penilaian keterampilan berpikir kritis siswa belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

4.2.5. Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis dan refleksi maka diperoleh hasil bahwa terdapat banyak kekurangan pada pelaksanaan pembelajaran pada siklus II. Berikut ini adalah rekomendasi yang diberikan oleh para kolaborator, sebagai berikut:

- a. Aktivitas guru terkategori baik, namun perlu perbaikan dalam pengkondisikan kelas dan pengelolaan interaksi serta aktivitas positif siswa saat proses

pembelajaran berlangsung, agar afektif siswa dapat berkembang dengan baik dan mampu menciptakan proses pembelajaran yang terbib.

- b. Melakukan pendekatan secara khusus kepada siswa yang prestasi belajarnya masih rendah pada siklus II.
- c. Memberikan bimbingan kepada kelompok praktikum siswa yang mengalami kesulitan.
- d. Memberikan motivasi kepada siswa untuk lebih berani bertanya dan mengemukakan pendapat.

4.3. Siklus 3

4.3.1. Perencanaan Tindakan

Berdasarkan hasil analisis dan refleksi pada Siklus II, perencanaan pelaksanaan pembelajaran tidak mengalami perbaikan. RPP yang dirancang mengacu pada standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pokok, metode dan sumber serta pendekatan pembelajaran yang digunakan. Berikut ini dijelaskan kegiatan–kegiatan yang dilakukan dalam perencanaan pelaksanaan pembelajaran pada siklus III, sebagai berikut:

- a. Membuat Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian pada siklus III dilaksanakan setelah siklus II selesai, penelitian untuk kelas X.1 pada hari Senin tanggal 27 Mei 2013 yaitu pada pukul 08.15 – 09.45 WIB dan diadakan evaluasi pada hari Kamis 30 Mei 2013 yaitu pada pukul 10.00 – 10.45 WIB. Untuk kelas X.3, penelitian siklus III dilakukan pada hari Rabu tanggal 29 Mei 2013 yaitu pada pukul 07.30 – 09.00 WIB dan diadakan evaluasi pada hari Kamis tanggal 30 Mei 2013 yaitu pada pukul 10.45 – 11.30 WIB.

b. Menyusun Silabus dan RPP

Silabus yang digunakan pada siklus III sama dengan silabus yang digunakan pada siklus I dan II, tindakan pembelajaran yang dipersiapkan adalah pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran Inkuiri terbimbing dan materinya adalah Asas Black. Kompetensi dasar yang harus dicapai siswa pada siklus kedua adalah menerapkan konsep kalor dan prinsip konservasi energi pada berbagai perubahan energi. Materi yang terkait dengan kompetensi dasar ini adalah Asas Black.

RPP pada siklus III ini dirancang untuk dua kali pertemuan. Pertemuan pertama digunakan untuk penyampaian materi dan juga implementasi pembelajaran inkuiri terbimbing sedangkan pertemuan ketiga digunakan untuk melakukan evaluasi terhadap pembelajaran dari pertemuan sebelumnya yakni dengan diberikannya tes untuk mengukur kognitif produk dan keterampilan berpikir kritis siswa.

c. Membuat LKS

LKS Siklus III ini yang terdiri dari satu kali pertemuan menggunakan satu LKS pada pertemuannya yang dilengkapi dengan sebuah percobaan yang sesuai dengan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai dalam pembelajaran.

d. Membuat Instrumen Evaluasi

Instrumen evaluasi dalam penelitian ini adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif produk dan keterampilan berpikir kritis siswa. Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif produk terdiri dari 5 (lima) soal esay.

e. Membuat Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang dipersiapkan sama dengan instrument yang digunakan pada siklus-siklus sebelumnya, hanya saja untuk lembar penilaian psikomotor disesuaikan dengan langkah percobaan yang dilakukan siswa.

f. Menyiapkan Bahan Ajar

Materi yang disampaikan pada siklus ketiga ini adalah tentang Asas Black. Materi disajikan dalam bentuk LKS yang kemudian dibagikan pada tiap kelompok. Selain menggunakan LKS siswa diperkenankan menggunakan bahan ajar lain yang dapat menunjang proses pembelajaran.

g. Menyiapkan Media Pembelajaran

Media yang digunakan dalam penyampaian materi pembelajaran adalah *white board* yaitu untuk menyampaikan petunjuk-petunjuk pelaksanaan praktikum dan proses pembelajaran. Selain itu untuk kegiatan praktikum digunakan peralatan praktikum yang telah tersedia di laboratorium dan sebagian di siapkan oleh siswa.

4.3.2. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada siklus III terbagi dalam 3 kegiatan; 1) Pendahuluan/kegiatan awal, 2) Penyajian/kegiatan inti yang merupakan skenario model pembelajaran inkuiri terbimbing, dan 3) Penutup/kegiatan akhir. Berikut ini dijelaskan masing-masing kegiatan tersebut, sebagai berikut:

1) Pendahuluan/ Kegiatan Awal

Pada kegiatan ini guru mengkondisikan ruang kelas dan ketenangan kelas sebelum memulai pelajaran agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan tertib.

Selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan stimulus tentang materi yang dipelajari yakni dengan memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari terkait dengan materi yang akan diajarkan. Pada siklus III ini, terdapat seorang siswa di kelas X.1 yang bertanya terkait tentang materi yang akan diajarkan, guru memberikan respon positif dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh siswa tersebut.

2) Pelaksanaan/ Kegiatan Inti

Kegiatan ini merupakan skenario pembelajaran inkuiri terbimbing. Dalam kegiatan ini terdapat 3 kegiatan; eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi. Berikut ini adalah penjelasan masing–masing kegiatan tersebut:

a) Eksplorasi

Dalam kegiatan ini, guru meminta siswa untuk bergabung dengan anggota kelompok yang telah ditentukan. Perwakilan dari tiap-tiap kelompok mengambil LKS untuk mempermudah proses pembelajaran dan peralatan praktikum yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

b) Elaborasi

Setelah seluruh kelompok mendapatkan LKS dan peralatan praktikum, guru mengecek kelengkapan bahan praktikum yang dibawa oleh siswa, setelah seluruh kelompok mendapatkan alat dan bahan percobaan lengkap maka guru mengingatkan siswa tentang penggunaan LKS yang telah dibagikan. Guru kembali menjelaskan bagian-bagian yang terdapat dalam LKS dan guru memberi contoh cara mengisi pertanyaan yang terdapat dalam LKS. Pada kegiatan ini tidak ada siswa yang bertanya tentang penjelasan pengisian LKS yang dijelaskan oleh guru, dikarenakan siswa sudah terbiasa mengerjakan LKS pada siklus I dan II.

Setelah seluruh anggota kelompok paham tentang kegiatan yang harus dilakukan, guru memberikan waktu pada siswa untuk mendiskusikan hal-hal yang terdapat dalam LKS pada bagian Aku Pasti Bisa. Saat kegiatan pembelajaran berlangsung, guru berkeliling untuk mengawasi dan membimbing siswa yang membutuhkan bantuan. Dalam pengamatan guru saat kegiatan diskusi berlangsung masih terdapat beberapa siswa yang tidak turut aktif dalam kegiatan diskusi, sebagian mereka ada yang mengobrol atau mempermainkan alat dan bahan praktikum yang terdapat di meja kerja, tindakan yang dilakukan guru adalah mengingatkan siswa untuk fokus dalam kegiatan diskusi dan menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS.

Setelah seluruh kelompok menyelesaikan soal pada bagaian 1, guru kembali mengkondisikan siswa untuk fokus melaksanakan praktikum. Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam kegiatan praktikum ini adalah air, gelas kimia, thermometer, bunsen, penyangga kaki tiga, dan kawat kasa. Bunsen, kawat kasa, gelas kimia, dan kaki tiga adalah alat yang sudah tersedia di laboratorium sedangkan bahan lainnya disediakan sendiri oleh siswa.

Guru menginformasikan tentang rumusan masalah dari percobaan yang akan dilakukan siswa, dari rumusan masalah yang ada guru meminta siswa untuk mengisi hipotesis, merancang gambar percobaan yang akan dilakukan dan dapat menjawab rumusan masalah, menuliskan langkah-langkah percobaan, mengumpulkan data, dan membuat kesimpulan dari kegiatan praktikum yang telah dilakukan. Siswa mendengarkan penjelasan guru, dan siswa sudah mengerti

tentang apa yang harus mereka lakukan. Selanjutnya guru memberikan waktu kepada siswa untuk melakukan praktikum.

Siswa terlihat begitu antusias ketika pelaksanaan praktikum berlangsung, beberapa diantaranya berebut untuk dapat berperan dalam kegiatan praktikum. Praktikum yang dilakukan sangat sederhana hanya menghitung suhu campuran dari 100 ml air yang dipanaskan dengan suhu 90°C dengan 100 ml air yang dipanaskan hingga suhu 40°C . Banyaknya air yang dipanaskan serta suhu air yang dipanaskan telah ditentukan dalam LKS.

Baik di kelas X.1 maupun kelas X.3 hanya beberapa kelompok siswa yang mendapatkan hasil pengukuran suhu campuran yang tepat atau sesuai dengan teori. Berdasarkan Praktikum di kelas X.1 untuk kelompok 1 menghasilkan suhu campuran $67,5^{\circ}\text{C}$, kelompok 2 menghasilkan suhu campuran 64°C , kelompok 3 $63,5^{\circ}\text{C}$, kelompok 4 65°C , kelompok 5 70°C , kelompok 6 $69,5^{\circ}\text{C}$, kelompok 7 69°C , kelompok 8 $66,5^{\circ}\text{C}$, dan kelompok 9 mendapatkan suhu campuran sebesar $63,5^{\circ}\text{C}$. Pada percobaan di kelas X.3, kelompok 1 mendapatkan suhu campuran sebesar $64,5^{\circ}\text{C}$, kelompok 2 $65,5^{\circ}\text{C}$, kelompok 3 59°C , kelompok 4 $58,5^{\circ}\text{C}$, kelompok 5 63°C , kelompok 6 70°C , kelompok 7 mendapatkan nilai suhu campuran yang sesuai dengan perhitungan yaitu 65°C , dan kelompok 8 66°C .

Selama kegiatan praktikum berlangsung, guru memantau dan memberikan bimbingan kepada siswa yang masih bingung dalam mengisi LKS yang diberikan. Terutama ketika mereka diminta untuk membandingkan hasil praktikum dengan perhitungan menggunakan hukum kekekalan energi kalor (Asas Black). Selain memberikan bimbingan terhadap pengisian LKS guru juga membimbing siswa

dalam pelaksanaan praktikum yaitu cara membaca dan menggunakan thermometer air raksa.

Setelah waktu yang ditentukan untuk melakukan praktikum habis, guru meminta perwakilan dari tiap kelompok untuk mengumpulkan LKS mereka ke meja guru. Selanjutnya guru meminta satu kelompok untuk maju dan mempresentasikan hasil percobaan mereka. Di kelas X.1 kelompok yang mempresentasikan hasil percobaannya adalah kelompok 4, sedangkan di kelas X.3 kelompok yang mempresentasikan adalah kelompok 7, dalam kegiatan presentasi ini guru berperan sebagai pengamat yang memantau kemandirian siswa dalam berdiskusi. Setelah selesai mempresentasikan hasil praktikum, guru mengambil alih kegiatan pembelajaran dengan memberikan pengarahan dan menuntaskan materi yang dianggap belum tepat saat presentasi dan diskusi berlangsung, salah satunya tentang perbedaan data yang dihasilkan oleh tiap-tiap kelompok.

c) Konfirmasi

Setelah kegiatan presentasi selesai, guru mengajak dan membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan. Selain menyimpulkan hasil pembelajaran, guru juga mengadakan refleksi tentang kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Pada kegiatan akhir pembelajaran, guru memberikan pertanyaan rebutan kepada siswa dan siswa menjawab pertanyaan guru dengan sangat antusias.

d) Penutup/ Kegiatan Akhir

Kegiatan penutup dilakukan dengan kegiatan diskusi berisi tentang kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa saat proses pembelajaran berlangsung, kemudian

guru memberikan pengarahan tentang kegiatan yang akan dilakukan untuk pertemuan berikutnya. Langkah selanjutnya adalah guru menutup kegiatan pembelajaran.

4.3.3. Observasi dan Evaluasi

Secara teknis dan tujuan dari kegiatan observasi yang dilakukan pada Siklus III sama dengan kegiatan observasi pada siklus-siklus sebelumnya. Rincian hasil observasi pada siklus III adalah sebagai berikut:

1) Observasi Afektif Siswa

Pada Siklus III, observasi afektif siswa hanya dilaksanakan satu kali pengamatan sama seperti pada siklus II. Berikut adalah data observasi afektif siswa di kelas X.1 dan X.3:

Tabel 4.19. Rata-Rata Nilai Afektif Siswa Siklus III

No	Aspek Sikap yang Diamati	Kelas X.1	Kelas X.3
1	Berpikir Kreatif	2,72	2,54
2	Jujur	3,67	3,66
3	Bekerja Teliti	2,50	2,63
4	Bertanggung jawab	3,61	3,57
5	Peduli	3,00	3,14
6	Komunikatif	2,42	2,77
7	Toleransi	3,00	3,14
Total Nilai Afektif Siswa		20,92	21,26
Konversi nilai Afektif dalam skala 100		74,70	75,95
Kategori penilaian Afektif siswa		Baik	Baik
Siswa Terkategori Sangat Baik		16,67%	32,35%
Siswa Terkategori Baik		72,22%	61,76%
Siswa Terkategori Cukup Baik		11,11%	5,88%
Siswa Terkategori Kurang Baik		0,00%	0,00%

Sumber: Penilaian Afektif Siswa di Kelas X.1 dan X.3 Siklus I-III (Lampiran 11)

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata nilai afektif siswa di kelas X.1 dan X.3 mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dalam jumlah total rata-rata dari ketujuh aspek yang diamati yang pada siklus sebelumnya mengalami peningkatan. Secara lebih rinci, untuk kelas X.1 jumlah siswa yang terkategori sangat baik meningkat

sebesar 5,56%, terkategori baik meningkat sebesar 5,55%, dan terjadi penurunan pada kategori cukup baik sebesar 11,11%, dan 0% siswa terkategori kurang baik. Untuk kelas X.3 jumlah siswa yang terkategori sangat baik meningkat sebesar 10,59%, terkategori baik berkurang sebesar 11,77%, terkategori cukup baik berkurang sebesar 8,43%, dan 0% siswa terkategori kurang baik.

2) Observasi Nilai Psikomotor Siswa

Pada Siklus III, Observasi terhadap psikomotor siswa juga hanya dilakukan pada pertemuan ke-1 saja. Berikut adalah data nilai rata-rata psikomotor siswa kelas X.1 dan X.3:

Tabel 4.20 Rata-Rata Nilai Psikomotor Siswa Siklus III

No	Tahap Psikomotor yang Diamati	Kelas X.1	Kelas X.3
1	Persiapan	3	3
2	Pelaksanaan	2,35	2,34
3	Hasil	2,00	2,06
Total Nilai Psikomotor Siswa		41,89	41,50
Konversi nilai Psikomotor dalam skala 100		82,14	81,37
Kategori penilaian Psikomotor siswa		Tuntas	Tuntas
Siswa terkategori Tuntas		100 %	100 %
Siswa terkategori Belum Tuntas		0 %	0 %

Sumber: Penilaian Psikomotor Siswa di Kelas X.1 dan X.3 Siklus I-III (Lampiran 13)

Berdasarkan data di atas, terjadi peningkatan pada setiap aspek psikomotor yang diamati selama proses pembelajaran berlangsung. Pada Siklus III, persentase ketuntasan siswa di kelas X.1 dan X3 adalah 100% , dengan rata-rata nilai psikomotor di kelas X.1 adalah 82,14 dan dikelas X.3 sebesar 81,37.

3) Observasi Aktivitas Guru

Sama seperti Sikus II, aktivitas guru yang diamati pada siklus III hanya pada pertemuan ke-1 dikarenakan pada pertemuan ke-2 digunakan untuk kegiatan

evaluasi. Berikut adalah hasil observasi aktivitas guru pada Siklus III pada kelas X.1 dan X.3.

Tabel 4.21 Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus III

No	Penilaian Aktivitas Guru	Kelas X.1	Kelas X.3
1	Pra pembelajaran	8	8
2	Kegiatan inti pembelajaran	30	30
3	Kegiatan Penutup	4	4
Total Nilai Aktivitas Guru		42	42
Konversi Total Nilai Aktivitas Guru Ke Skala 100		95,45	95,45
Kategori Penilaian Aktivitas Guru		Sangat Baik	Sangat Baik

Sumber: Penilaian Aktivitas Guru di Kelas X.1 dan X.3 Siklus I-III (Lampiran 6)

Tabel di atas menunjukkan bahwa terdapat peningkatan aktivitas guru pada Siklus III jika dibandingkan dengan siklus-siklus sebelumnya. Pada Siklus I di kelas X.1 rata-rata hasil aktivitas guru sebesar 69,32 (kategori sedang atau cukup baik), pada Siklus II menjadi 81,82 (kategori baik) dan pada siklus III menjadi 95,45 (kategori sangat baik). Di kelas X.3 rata-rata hasil aktivitas guru 70,45 (kategori sedang atau cukup baik), pada Siklus II sebesar 84,10 (kategori baik), dan pada siklus III menjadi 95,45 (kategori sangat baik).

c. Evaluasi

Evaluasi yang dilakukan terhadap siswa pada siklus III adalah evaluasi terhadap nilai kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa. Berikut ini merupakan data penilaian kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa pada siklus III:

1) Penilaian Kognitif Siswa

Tabel 4.22. Nilai Kognitif Siswa Siklus III

No	Rekapitulasi	Kelas	
		X.1	X.3
1	Jumlah Siswa	36	34
2	Nilai Tertinggi	92	90
3	Nilai Terendah	49	52

No	Rekapitulasi	Kelas	
		X.1	X.3
4	Rata-Rata	71,72	71,38
5	Jumlah siswa Tuntas	27	25
6	Persentase Kelulusan	75,00%	73,53%

Sumber: Penilaian Kognitif Siswa di Kelas X.1 dan X.3 Siklus I-III (Lampiran 10)

Berdasarkan data dari tabel di atas, pada siklus III dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang tuntas di kelas X.1 adalah 27 siswa (72,22%) atau mengalami peningkatan sebanyak 8,33% dari siklus sebelumnya, dan siswa yang tuntas di kelas X.3 sebanyak 25 siswa (73,53%) dan mengamali peningkatan sebanyak 11,77% dibandingkan dengan siklus sebelumnya. Berdasarkan Tabel diatas, dapat dilihat juga bahwa nilai rata-rata tertinggi dan nilai tertinggi siswa pada siklus III terdapat dikelas X.1.

2) Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Data hasil penilaian keterampilan berpikir kritis pada siklus III di kelas X.1 dan X.3 dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel 4.23. Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Siklus III

No	Rekapitulasi	Kelas	
		X.1	X.3
1	Rata-rata indikator memberikan penjelasan sederhana	64,00	65,50
2	Rata-rata indikator memberikan penjelasan lebih lanjut	74,00	73,25
3	Rata-rata indikator menggunakan strategi dan taktik	69,50	67,00
4	Nilai rata-rata	69,03	68,82
5	Siswa terkategori sangat baik	2	1
6	Siswa terkategori baik	25	25
7	Siswa terkategori cukup baik	9	8
8	Siswa terkategori kurang baik	0	0

Sumber: Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis Siswa di Kelas X.1 dan X.3 Siklus I-III (Lampiran 15)

4.3.4. Analisis dan Refleksi

1. Analisis

Data hasil penilaian RPP, observasi dan evaluasi pada kegiatan penelitian di siklus III dianalisis satu persatu bersama dengan kolaborator. Berikut adalah penjelasan analisis yang dilakukan.

a) Penilaian Perencanaan Pembelajaran

RPP yang telah dibuat dinilai oleh kolabolator berdasarkan lembar penilaian yang telah ditentukan. Berikut ini disajikan data tentang penilaian RPP pada Siklus III.

Tabel 4.24 Penilaian Kemampuan Merencanakan Pembelajaran Siklus III

No	Indikator	Nilai
1	Menentukan bahan pembelajaran dan merumuskan tujuan	5,00
2	Memilih dan mengorganisasikan materi, media dan sumber	4,33
3	Merancang skenario pembelajaran	4,33
4	Merancang pengelolaan kelas	3,50
5	Merancang prosedur dan mempersiapkan alat penilaian	4,50
6	Kesan umum	4,00
Rata-Rata Nilai Kemampuan Merencanakan Pembelajaran		4,28

Sumber: Lembar Penilaian Kemampuan Merencanakan Pembelajaran Siklus III (Lampiran 5d)

Berdasarkan data di atas, perencanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang disusun dengan 6 aspek pada siklus III telah memperoleh skor 4,28 dan terkategori baik. Keseluruhan aspek yang dinilai dalam lembar pengamatan sudah mencapai standar yang ditentukan. Dengan kata lain bahwa indikator keberhasilan untuk perencanaan pembelajaran inkuiri terbimbing sudah tercapai.

b) Aktivitas Guru

Penilaian aktivitas guru pada siklus III dilakukan oleh kolabolator yang mengobservasi saat proses pembelajaran berlangsung. Berikut hasil penilaian

aktivitas guru menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing saat proses pembelajaran berlangsung:

Tabel 4.25. Penilaian Aktivitas Guru Siklus III

No	Penilaian Aktivitas Guru	Indikator penilaian Aktivitas guru	Nilai Aktivitas	
			Kelas X.1	Kelas X.3
I	Pra Pembelajaran	1. Mempersiapkan siswa untuk belajar	4	4
		2. Melakukan kegiatan apersepsi	4	4
II	Kegiatan Inti Pembelajaran	1. Penguasaan Materi Pelajaran	3	3
		2. Pendekatan / Strategi Pembelajaran	4	4
		3. Pengkondisian kelas	4	4
		4. Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran inkuiri terbimbing	4	4
		5. Pemanfaatan Sumber dan Media Pembelajaran	4	4
		6. Pembelajaran Yang Memicu Dan Memelihara Keterlibatan Siswa	4	4
		7. Penilaian Proses Dan Hasil Belajar	4	4
		8. Penggunaan Bahasa	3	3
III	Penutup	Guru mengakhiri pembelajaran dengan efektif	4	4
Total Nilai Aktivitas			42	42
Konversi Total Nilai Aktivitas Guru Ke Skala 100			95,45	95,45
Kategori Penilaian Aktivitas Guru			Sangat Baik	Sangat Baik

Sumber: Penilaian Aktivitas Guru di Kelas X.1 dan X.3 Siklus I-III (Lampiran 6)

Penilaian aktivitas guru pada siklus III di kelas X.1 dan X.3 memperoleh skor yang sama. Penilaian aktivitas guru pada siklus III ini telah memperoleh nilai maksimal pada bagian pra pembelajaran dan penutup. Namun pada kegiatan inti pembelajaran terdapat beberapa aspek yang belum memenuhi nilai maksimal yaitu penguasaan materi pembelajaran dan penggunaan bahasa. Total nilai yang diperoleh dalam penilaian aktivitas guru pada siklus III adalah 95,45 dengan kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil analisis di atas, untuk aktivitas guru menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus III sudah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

c) Kognitif Siswa

Data penilaian kognitif siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus III menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa di kelas X.1 adalah 70,34 dengan jumlah siswa yang tuntas di kelas X.1 adalah 26 siswa (72,22%) dan terdapat 8 siswa (27,88%) siswa yang belum tuntas. Rata-rata nilai siswa di kelas X.3 adalah 72,36 dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 25 siswa (73,53%) dan terdapat 7 siswa (26,47%) yang tidak tuntas.

Berdasarkan analisis di atas, rata-rata nilai siswa sudah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan, dan persentase ketuntasan siswa sudah mencapai 70%, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian kognitif siswa pada siklus III dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing sudah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

d) Afektif Siswa

Di kelas X.1 untuk penilaian afektif siswa pada siklus III terdapat tidak ada siswa yang terkategori kurang baik, 4 orang siswa terkategori cukup baik atau sekitar 11,11%, 26 orang siswa terkategori baik atau sekitar 72,22%, dan 6 siswa yang terkategori sangat baik atau sekitar 16,67%. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, tampak bahwa aspek sikap bekerja teliti dan komunikatif sudah mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan siklus sebelumnya meskipun masih perlu perhatian dan bimbingan dari guru. Sedangkan untuk aspek sikap

yang lain sudah mengalami peningkatan dan terkategori baik. Secara keseluruhan rata-rata penilaian afektif siswa di kelas X.1 pada siklus III memperoleh nilai 74,70 atau terkategori baik. Perolehan nilai dan kategori tersebut menunjukkan bahwa nilai afektif siswa di kelas X.1 pada siklus III sudah memenuhi indikator keberhasilan dari penelitian yang dilakukan.

Di kelas X.3 untuk penilaian afektif siswa, tidak ada siswa yang terkategori kurang baik, 2 orang siswa terkategori cukup baik atau sekitar 5,88%. 21 orang siswa terkategori baik atau sekitar 61,76% dan 11 orang siswa yang terkategori sangat baik atau sekitar 32,35%. Berdasarkan data hasil penelitian yang telah dilakukan, tampak bahwa aspek sikap berpikir kreatif sudah mengalami peningkatan meski masih memerlukan bimbingan dari guru. Sedangkan untuk aspek sikap afektif yang lain juga mengalami peningkatan dan terkategori baik. Secara keseluruhan rata-rata penilaian afektif siswa di kelas X.3 pada siklus III memperoleh nilai 75,95 atau terkategori baik. Perolehan nilai dan kategori tersebut menunjukkan bahwa nilai afektif siswa di kelas X.3 pada siklus III sudah memenuhi indikator keberhasilan dari penelitian yang dilakukan.

e) Psikomotor Siswa

Di kelas X.1 pada siklus III perolehan nilai rata-rata penilaian psikomotor adalah 82,14 atau terkategori tuntas. Pada siklus ini seluruh siswa tuntas dalam penilaian psikomotor. Berdasarkan Tabel 4.24 dapat terlihat bahwa rata-rata perolehan skor pada tahap persiapan adalah 3 atau jika dikonversikan kedalam skala 100 memperoleh skor 100 dan terkategori tuntas. Pada tahap persiapan ini siswa dituntut untuk mampu mengenali dan menyiapkan alat dan bahan yang akan

digunakan dalam percobaan, dan sebagian besar siswa sudah mampu untuk mengenali dan menyiapkan sendiri bahan dan alat percobaan yang mereka butuhkan dalam proses pembelajaran.

Tahap penilaian kedua adalah pelaksanaan, rata-rata penilaian kegiatan pelaksanaan percobaan yang dilakukan oleh siswa memperoleh skor 2,35 dan jika dikonversikan dalam skala 100 memperoleh skor 78,33 dan terkategori tuntas. Indikator yang dinilai dalam proses pelaksanaan ini adalah kemampuan siswa melaksanakan tahap-tahap percobaan hingga memperoleh hasil percobaan.

Tahap penilaian selanjutnya adalah penilaian hasil, yang memperoleh skor rata-rata sebesar 2,00 yang jika dikonversikan ke dalam skala 100 memperoleh skor 66,67 dan terkategori tuntas. Pada tahap penilaian hasil, siswa dituntut untuk dapat menuliskan kesimpulan berdasarkan percobaan yang telah mereka lakukan dan masih ada beberapa siswa yang masih belum tepat untuk menuliskan kesimpulan dari kegiatan percobaan yang telah dilakukan.

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil penilaian psikomotor dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus III di kelas X.1 sudah mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan, meskipun masih membutuhkan bimbingan dari guru untuk meningkatkan aspek menuliskan hasil penelitian.

Penilaian psikomotor di kelas X.3 pada siklus III memperoleh nilai rata-rata sebesar 81,37 atau terkategori tuntas. Pada siklus III seluruh siswa di kelas X.3 terkategori tuntas dalam penilaian psikomotor. Berdasarkan Tabel 4.24 dapat terlihat bahwa rata-rata perolehan skor pada tahap persiapan adalah 3 atau jika

dikonversikan kedalam skala 100 memperoleh skor 100 dan terkategori tuntas. Sama halnya seperti di kelas X.1, siswa di kelas X.3 juga sudah mampu menyiapkan dan mengenali semua alat dan bahan yang mereka gunakan untuk percobaan.

Tahap penilaian kedua adalah pelaksanaan, rata-rata penilaian kegiatan pelaksanaan percobaan yang dilakukan oleh siswa memperoleh skor 2,34 dan jika dikonversikan dalam skala 100 memperoleh skor 78,00 dan terkategori tuntas. Tahap penilaian selanjutnya adalah penilaian hasil, yang memperoleh skor rata-rata sebesar 2,06 yang jika dikonversikan ke dalam skala 100 memperoleh skor 68,67 dan terkategori tuntas. Pada tahap penilaian hasil, siswa dituntut untuk dapat menuliskan kesimpulan berdasarkan percobaan yang telah mereka lakukan, namun terdapat beberapa siswa yang masih sulit untuk menyimpulkan hasil percobaan yang telah mereka lakukan, sehingga masih banyak diantara siswa-siswa tersebut yang belum tepat dalam mengisi lembar kesimpulan.

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil penilaian psikomotor dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus III di kelas X.3 juga sudah mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan.

f) Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Berdasarkan data hasil penelitian terlihat bahwa indikator penilaian berpikir kritis yang memperoleh nilai terbesar di kelas X.1 dan X.3 adalah kemampuan siswa menggunakan memberikan penjelasan lebih lanjut, kemudian disusul dengan kemampuan siswa dalam menggunakan strategi dan taktik dalam mengerjakan

soal, dan indikator yang pencapaiannya paling kecil adalah kemampuan siswa memberikan penjelasan sederhana.

Rata-rata perolehan nilai siswa di kelas X.1 adalah 69,03 atau terkategori baik dengan 2 orang siswa (5,55%) terkategori sangat baik, 25 siswa (69,44%) terkategori baik, 9 siswa (25,00%) terkategori cukup baik, dan tidak ada siswa yang terkategori kurang baik. Rata-rata perolehan nilai siswa di kelas X.3 adalah 68,82 atau terkategori baik dengan 1 orang siswa (2,94%) terkategori sangat baik, 25 orang siswa (73,53%) terkategori baik, 8 orang siswa (23,53%) terkategori cukup baik, dan tidak ada siswa terkategori kurang baik.

Berdasarkan analisis di atas, tampak bahwa penilaian keterampilan berpikir kritis siswa pada siklus III di kelas X.1 maupun kelas X.3 sudah memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

2. Refleksi

Untuk mengetahui kekurangan yang terjadi pada Siklus III, setelah pelaksanaan proses pembelajaran dan analisis, maka dilakukanlah kegiatan refleksi bersama dengan kolabolator. Berdasarkan data yang diperoleh dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing guru telah melaksanakan semua pembelajaran dengan baik, meskipun ada beberapa aspek yang belum sempurna, tetapi secara umum persentase pelaksanaannya untuk masing-masing aspek cukup besar dan sudah memenuhi indikator yang ditentukan.

- b. Berdasarkan data hasil pengamatan, diketahui bahwa siswa sudah aktif selama proses belajar berlangsung terutama dalam kegiatan praktikum, meskipun terdapat beberapa siswa yang kurang komunikatif dalam menyampaikan hasil penelitiannya dan dalam berdiskusi.
- c. Kekurangan pada siklus-siklus sebelumnya sudah mengalami perbaikan dan peningkatan pada siklus selanjutnya, sehingga menjadi lebih baik.
- d. Hasil belajar siswa (kognitif, afektif, dan psikomotor) dan keterampilan berpikir kritis siswa pada Siklus III mengalami peningkatan dan telah mencapai ketuntasan.

Berdasarkan hasil analisis di atas, bahwa seluruh indikator keberhasilan penelitian tindakan kelas ini telah tercapai. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa, tetapi juga mampu meningkatkan kualitas guru dalam membelajarkan serta mampu membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran.

4.3.5. Rekomendasi

Berdasarkan analisis dan refleksi maka diperoleh hasil bahwa pada Siklus III telah terjadi peningkatan dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, yang ditunjukkan oleh tercapainya indikator yang telah ditentukan dalam penilaian perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, penilaian hasil belajar, dan keterampilan berpikir kritis siswa. Berdasarkan data tersebut maka siklus dihentikan.

4.4. Pembahasan Hasil Penelitian

4.4.1. Perencanaan Pembelajaran

Perencanaan pembelajaran dalam penelitian ini disusun berdasarkan pengembangan desain pembelajaran ASSURE. Alasan pemilihan model ASSURE sebagai acuan dalam penyusunan perencanaan pembelajaran adalah dikarenakan model ini merupakan model yang biasa digunakan untuk pembelajaran level mikro (kelas). Hal ini sependapat dengan Supriatna (2009: 9) yang menyatakan bahwa model berorientasi kelas biasanya ditujukan untuk mendesain pembelajaran level mikro (kelas) yang hanya dilakukan setiap dua jam pelajaran atau lebih.

Desain perencanaan pembelajaran ASSURE, memiliki beberapa tahapan, yaitu menganalisis pemelajar, menentukan standard dan tujuan, memilih strategi, teknologi, media dan bahan ajar, hingga mengevaluasi hasil belajar siswa. Berdasarkan desain perancangan yang telah dilakukan maka didapatkan karakteristik pemelajar memiliki gaya belajar, kemampuan, dan latar belakang yang berbeda-beda, namun kebanyakan gaya belajar yang dimiliki siswa adalah kinestetik dan visual.

Karakteristik materi suhu dan kalor dalam tujuannya, tidak hanya menuntut siswa untuk mampu mengerjakan soal dalam bentuk hitungan, tetapi juga mampu mengenal konsep tentang materi suhu dan kalor dalam kehidupan sehari-hari, sehingga materi suhu dan kalor dapat disampaikan dengan memanfaatkan bahan dan alat yang mudah didapat dalam lingkungan siswa. Selain itu, persentase siswa yang tuntas pada materi suhu dan kalor hanya sedikit sehingga tujuan dari

perencanaan pembelajaran yang dilakukan adalah untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Mengingat gaya belajar siswa yang cenderung aktif, maka model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa, karakteristik materi, dan tujuan pembelajaran adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Dalam pelaksanaannya, inkuiri terbimbing dapat memberikan hasil yang maksimal dengan pemanfaatan media ajar berupa LKS, KIT praktikum, media power point, dan sumber belajar berupa buku dan internet. Pemilihan model pembelajaran inkuiri terbimbing didasarkan pada kelebihan yang dimiliki dalam pembelajaran inkuiri sebagaimana dikemukakan oleh Roestiyah (2003: 20), yaitu sebagai berikut:

- 1) Membantu siswa untuk mengembangkan, memperbanyak kesiapan, serta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif.
- 2) Siswa memperoleh pengetahuan yang bersifat sangat pribadi/individual sehingga dapat kokoh/mendalam tertinggal dalam jiwa tersebut.
- 3) Membangkitkan gairah belajar para siswa.
- 4) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuannya masing-masing.
- 5) Mencerahkan cara siswa belajar, sehingga lebih memiliki motivasi yang kuat untuk belajar lebih giat
- 6) Membantu siswa untuk memperkuat dan menambah kepercayaan kepada diri sendiri dengan proses penemuan sendiri
- 7) Strategi itu berpusat pada siswa tidak pada guru, guru hanya sebagai teman belajar, membantu bila diperlukan.

Selain itu materi suhu dan kalor merupakan materi yang terdapat pada pelajaran fisika semester genap yang diajarkan pada jenjang sekolah menengah atas kelas X. Secara umum materi tersebut mempelajari tentang pengaruh suhu terhadap perubahan wujud suatu zat, pemuaian, dan perpindahan kalor. Model pembelajaran inkuiri terbimbing digunakan sebagai teknik untuk menyampaikan materi tersebut. Model pembelajaran ini melibatkan siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran dengan melakukan diskusi dan percobaan dalam kelompok-kelompok belajar yang sudah ditentukan guru berdasarkan analisis tertentu.

Metode inkuiri tidak semata-mata digunakan dan langsung menghasilkan produk pembelajaran, melainkan melalui tahapan-tahapan. Tahapan-tahapan inkuiri menurut Sanjaya (2008:202) adalah Orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan. Berdasarkan tahapan-tahapan inkuiri tersebut dapat terlihat bahwa pembelajaran berorientasi pada kegiatan siswa. Hal tersebut sesuai dengan konsep pembelajaran yang dinyatakan oleh Miarso (2005: 144) yang menyatakan istilah pembelajaran sebagai aktivitas atau kegiatan yang berfokus pada kondisi dan kepentingan pemelajar (*learner centered*).

Uraian di atas sesuai dengan pendapat Piaget (1971: 76), bahwa guru perlu menciptakan lingkungan yang kondusif bagi siswanya. Belajar akan lebih berhasil apabila disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif peserta didik. Siswa hendaknya diberi kesempatan untuk melakukan eksperimen dengan obyek fisik, yang ditunjang oleh interaksi dengan teman sebaya dan dibantu oleh pertanyaan

dari guru. Guru hendaknya banyak memberikan rangsangan kepada siswa agar mau berinteraksi dengan lingkungan secara aktif, mencari berbagai hal dari lingkungan. Oleh karena itu perencanaan pembelajaran sangat diperlukan dalam rangka mempersiapkan pembelajaran untuk meningkatkan peran aktif siswa di dalam kelas.

Hal penting yang tidak dapat dipisahkan dan harus dilakukan dalam perencanaan pembelajaran adalah evaluasi dari perencanaan pembelajaran. Evaluasi dan perbaikan adalah aspek yang sangat mendasar untuk mengembangkan kualitas pembelajaran (Smaldino, dkk, 2011: 110). RPP tiap siklusnya dinilai oleh seorang evaluator yang telah ditentukan peneliti. Enam komponen yang dinilai yaitu (1) rumusan tujuan pembelajaran, (2) pemilihan materi pembelajaran (3) rancangan skenario pembelajaran (4) pengelolaan kelas, (5) prosedur penilaian, (6) kesan umum.

RPP dinilai sebelum pelaksanaan proses pembelajaran dimulai. Pada Siklus I dari 6 (enam) komponen yang masih sangat perlu peningkatan pada membuat indikator, dan merancang scenario pembelajaran lebih detail. Nilai yang diperoleh pada siklus I terkategori cukup baik. Setelah dilakukan analisis dan refleksi dan berdasarkan rekomendasi yang diberikan oleh evaluator pada Siklus II dan III rata-rata keseluruhan aspek sudah mencapai kategori baik.

4.4.2. Pelaksanaan Pembelajaran

Hal yang dilakukan oleh guru pada kegiatan awal atau pendahuluan adalah mengkondisikan ruang kelas dan ketenangan kelas sebelum memulai pelajaran

agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan tertib. Selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan stimulus tentang materi yang dipelajari yakni dengan memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari terkait dengan materi yang akan diajarkan. Kemudian siswa menjawab dan menanggapi pertanyaan yang diberikan oleh guru.

Selanjutnya guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kerja. Kelompok kerja, merupakan kelompok kecil yang terdiri dari 4 sampai 5 siswa hal ini bertujuan agar siswa mampu memaklumi perbedaan individu, hal ini sesuai dengan implikasi dari teori belajar Piaget. Kelompok kerja yang dibentuk memiliki karakteristik yang homogen. Kelompok kerja siswa di bagi berdasarkan jenis kelamin, prestasi, suku, dan gaya belajar siswa. Selanjutnya guru meminta siswa untuk bergabung dengan anggota kelompok yang telah ditentukan. Perwakilan dari tiap-tiap kelompok mengambil LKS untuk mempermudah proses pembelajaran dan peralatan praktikum yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Setelah seluruh kelompok mendapatkan LKS dan peralatan praktikum, guru mengecek kelengkapan bahan praktikum yang dibawa oleh siswa, setelah seluruh kelompok mendapatkan alat dan bahan percobaan lengkap maka guru menjelaskan penggunaan LKS yang telah dibagikan. Guru menjelaskan bagian-bagian yang terdapat dalam LKS dan guru memberi contoh cara mengisi pertanyaan yang terdapat dalam LKS.

Setelah seluruh anggota kelompok paham tentang kegiatan yang harus dilakukan, guru memberikan waktu pada siswa untuk mendiskusikan hal-hal yang terdapat

dalam LKS pada bagian Aku Pasti Bisa. Saat kegiatan pembelajaran berlangsung, guru berkeliling untuk mengawasi dan membimbing siswa yang membutuhkan bantuan. Dalam pengamatan guru saat kegiatan diskusi berlangsung terdapat beberapa siswa yang tidak turut aktif dalam kegiatan diskusi, sebagian mereka ada yang mengobrol atau mempermainkan alat dan bahan praktikum yang terdapat di meja kerja, tindakan yang dilakukan guru adalah mengingatkan siswa untuk fokus dalam kegiatan diskusi dan menjawab pertanyaan yang terdapat dalam LKS.

Setelah seluruh kelompok menyelesaikan soal pada bagaian 1, guru kembali mengkondisikan siswa untuk fokus melaksakan praktikum. Guru menginformasikan tentang rumusan masalah dari percobaan yang akan dilakukan siswa, dari rumusan masalah yang ada guru meminta siswa untuk mengisi hipotesis, merancang gambar percobaan yang akan dilakukan dan dapat menjawab rumusan masalah, menuliskan langkah-langkah percobaan, mengumpulkan data, dan membuat kesimpulan dari kegiatan praktikum yang telah dilakukan, hal tersebut sesuai dengan sintak kegiatan inkuiri terbimbing yang dikemukakan oleh Sanjaya (2008: 202) yaitu bahwa tahapan-tahapan inkuiri adalah merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan . Siswa mendengarkan penjelasan guru, dan siswa sudah mengerti tentang apa yang harus mereka lakukan. Selanjutnya guru memberikan waktu kepada siswa untuk melakukan praktikum.

Siswa terlihat begitu antusias ketika pelaksanaan praktikum berlangsung, beberapa diantaranya berebut untuk dapat berperan dalam kegiatan praktikum, pembelajaran terlihat hidup dan dinamis, hal ini sesuai dengan keunggulan dari

model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu mampu menimbulkan proses pembelajaran yang hidup dan dinamis (Roestiyah, 2008:76). Selama kegiatan praktikum berlangsung, guru memantau dan memberikan bimbingan kepada siswa yang masih bingung dalam mengisi LKS yang diberikan terkait dengan hasil praktikum yang harus mereka tuliskan pada LKS. Kegiatan pembimbingan yang dilakukan guru ini cukup sulit untuk dilakukan karena guru biasa mengajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, dan itu merupakan salah satu kendala dari model pembelajaran inkuiri terbimbing (Roestiyah, 2008:76).

Setelah waktu yang ditentukan untuk melakukan praktikum habis, guru meminta perwakilan dari tiap kelompok untuk mengumpulkan LKS mereka ke meja guru. Selanjutnya guru meminta satu kelompok untuk maju dan mempresentasikan hasil percobaan mereka, dalam kegiatan presentasi ini guru berperan sebagai pengamat yang memantau kemandirian siswa dalam berdiskusi. Setelah selesai mempresentasikan hasil praktikum, guru mengambil alih kegiatan pembelajaran dengan memberikan pengarahan dan menuntaskan materi yang dianggap belum tepat saat presentasi dan diskusi berlangsung. Setelah itu guru menyimpulkan hasil pembelajaran dan mengadakan refleksi tentang kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan agar tindakan siswa yang dapat mengganggu proses pembelajaran tidak terulang lagi.

Memberikan pertanyaan yang dijawab secara berebut oleh siswa merupakan bagian dari elaborasi pada kegiatan inti pembelajaran. Namun, pada siklus pertama kegiatan ini tidak dapat dilaksanakan karena guru belum mampu mengelola waktu pembelajaran dengan baik, dan model pembelajaran inkuiri

terbimbing memiliki beberapa kelemahan salah satunya adalah memerlukan banyak waktu dalam proses pembelajarannya terlebih jika itu membutuhkan pembuktian ilmiah (Roestiyah, 2008: 77). Kegiatan penutup dilakukan dengan kegiatan diskusi berisi tentang kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa saat proses pembelajaran berlangsung, kemudian guru memberikan pengarahan tentang pertemuan berikutnya. Langkah selanjutnya adalah guru menutup pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran aspek yang dinilai adalah aktivitas guru, afektif siswa, dan psikomotor siswa. Namun pada bagian ini hanya akan dibahas tentang aktivitas guru, sedangkan afektif dan psikomotor siswa akan dibahas dalam hasil belajar siswa.

Total keseluruhan item aktivitas guru yang diamati dalam membelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing terdiri dari tiga kegiatan utama; yaitu kegiatan awal atau prapembelajaran, kegiatan inti pembelajaran dan kegiatan penutup. Pada kegiatan awal, indikator yang dinilai adalah kemampuan guru dalam mempersiapkan siswa untuk belajar dan melakukan kegiatan apersepsi. Pada kegiatan inti, indikator yang dinilai adalah penguasaan materi pelajaran, pendekatan/strategi pembelajaran, pengkondisian kelas, melaksanakan pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran inkuiri terbimbing, pemanfaatan sumber dan media pembelajaran, pembelajaran yang memicu dan memelihara keterlibatan siswa, penilaian proses dan hasil belajar, dan penggunaan bahasa. Sedangkan pada kegiatan penutup indikator aktivitas guru yang dinilai adalah guru mengakhiri pembelajaran dengan efektif.

Karakteristik model pembelajaran inkuiri terbimbing membuat guru menjadi lebih kreatif dan inovatif dalam memodifikasi sumber dan media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Karena model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat dilakukan dengan kegiatan praktikum dimana untuk menjawab hipotesis diperlukan media pembelajaran berupa KIT praktikum, dan dapat memanfaatkan LKS, internet serta buku penunjang untuk mendapatkan materi yang berkaitan dengan percobaan yang dilakukan. Peran guru dalam proses pembelajaran hanya sebagai fasilitator dan model pembelajaran inkuiri terbimbing memungkinkan guru untuk memberikan fasilitas yang optimal bagi siswanya agar kegiatan pembelajaran yang dilakukan menjadi terarah.

Untuk mengatasi kelemahan-kelemahan pada penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing, guru melaksanakan perbaikan dalam pembelajaran pada setiap siklus agar kelemahan-kelemahan tersebut dapat diatasi dan tidak terulang pada siklus berikutnya. Kelemahan tersebut diantaranya adalah menentukan lamanya waktu setiap pertemuan, mengarahkan pembicaraan pada fokus permasalahan yang dibahas setiap siklus dan mengembangkan kemampuan siswa untuk mempresentasikan pendapatnya dalam aktivitas diskusi.

4.4.3. Sistem Evaluasi

Aronson (1978: 42) menyatakan bahwa evaluasi sebagai suatu tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilai dalam dunia pendidikan. Pernyataan ini mengandung makna bahwa evaluasi digunakan untuk menentukan nilai atau prestasi belajar siswa. Tes dilakukan untuk mengetahui penguasaan materi suhu dan kalor setelah dilakukan proses pembelajaran inkuiri terbimbing. Tes yang

dilakukan untuk mengukur nilai kognitif siswa diukur dengan menggunakan soal uraian yang terdiri dari lima butir soal.

Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu harus valid dan reliabel. Indikator keberhasilan untuk sistem evaluasi dalam penelitian ini adalah jika tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman membaca dikatakan berhasil jika ada peningkatan validitas dan reliabilitas instrumen pada setiap siklus dan siklus dihentikan jika validitas soal terkategori tinggi dan reliabilitas terkategori sedang. Alat analisis yang digunakan untuk mengetahui nilai validitas adalah program microsoft excel, sedangkan untuk menentukan reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran tes yang digunakan adalah anatest.

Validitas suatu alat ukur menunjukkan sejauh mana alat ukur tersebut mengukur sesuatu yang harus diukur (Setiyadi, 2006: 22). Dalam penelitian ini, alat ukur yang digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa adalah tes tertulis dengan soal berbentuk esai sebanyak lima butir soal. Berdasarkan hasil analisis soal yang dilakukan didapat data bahwa nilai validitas soal yang digunakan pada Siklus I sebesar 0,64, Siklus II sebesar 0,60, dan pada Siklus III sebesar 0,64. Berdasarkan kriteria validitas yang ada, validitas soal pada Siklus I, II, dan III dikategorikan dalam kategori tinggi. Hal ini berarti bahwa untuk mengukur kemampuan kognitif siswa yang disusun dapat dikatakan valid. Setiyadi (2006: 22) mengatakan bahwa jika instrumen yang digunakan valid maka data yang dihasilkan instrumen tersebut juga valid.

Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap, walaupun dilakukan pada situasi yang berbeda. Menurut Setiyadi (2006: 16) reliabilitas adalah konsistensi dari suatu alat ukur, atau sejauh mana alat ukur tersebut dapat mengukur subyek yang sama dalam waktu yang berbeda namun menunjukkan hasil yang relatif sama. Hasil analisis reliabilitas soal pemahaman membaca yang digunakan pada siklus I sebesar 0,69, Siklus II sebesar 0,72, dan Siklus III sebesar 0,72. Nilai reliabilitas pada siklus I terkategori sedang dan reliabilitas pada siklus II dan III masuk dalam kategori tinggi yang berarti bahwa soal yang digunakan dapat dikatakan reliable atau dapat dipercaya.

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Indeks tingkat kesukaran ini pada umumnya dinyatakan dalam bentuk proporsi yang besarnya berkisar 0,00 – 1,00 (Aiken 1994: 66 dalam Depdiknas, 2008: 9). Klasifikasi tingkat kesukaran soalnya adalah 0,00 – 0,30 soal tergolong sukar; 0,31 – 0,70 soal tergolong sedang; dan 0,71 – 1,00 soal tergolong mudah. Hasil analisis tingkat kesukaran soal rata-rata untuk siklus I adalah 0,52 atau terkategori sedang, rata-rata tingkat kesukaran soal untuk siklus II adalah 0,66 atau terkategori sedang, dan pada siklus III tingkat kesukaran soal mencapai indeks 0,70 dan terkategori sedang.

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara warga belajar/siswa yang telah menguasai materi yang ditanyakan dan warga belajar/siswa yang tidak/kurang/belum menguasai materi yang ditanyakan

(Depdiknas, 2008: 11). Hasil analisis menunjukkan nilai daya pembeda soal kognitif produk pada Siklus I rata-rata sebesar 0,38, Siklus II rata-rata sebesar 0,41, dan Siklus III rata-rata sebesar 0,41. Berdasarkan kriteria daya pembeda Depdiknas (2008: 12) untuk Siklus I berarti soal tersebut diterima tetapi perlu diperbaiki, Siklus II dan III berarti soal tersebut diterima dengan baik.

Berdasarkan penjelasan tentang nilai validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal pemahaman membaca yang digunakan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa indikator keberhasilan untuk sistem evaluasi telah tercapai.

4.4.4. Peningkatan Hasil Belajar

Pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus I dengan menggunakan media dan sumber belajar berupa LKS dan KIT praktikum ternyata tidak cukup untuk memudahkan siswa dalam menerima materi pelajaran yang disampaikan. Hal tersebut dapat terlihat dari nilai kognitif siswa pada siklus I dimana hanya ada sedikit siswa yang tuntas dalam penilaian kognitif. Pada siklus I, penguasaan materi siswa belum begitu baik ini disebabkan siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran Inkuiri terbimbing mereka belum terbiasa untuk menemukan penjelasan materi yang berkaitan dengan materi yang sedang mereka pelajari. Selama ini model pembelajaran yang mereka gunakan umumnya menekankan pada keaktifan guru, sehingga dengan model pembelajaran ini mereka merasa kesulitan untuk memperoleh materi. Selanjutnya dengan kesulitan yang mereka hadapi dalam mengembangkan materi mereka juga kurang antusias untuk berkonsultasi.

Kemampuan awal yang dimiliki siswa tentang kegiatan praktikum, pengenalan alat-alat praktikum, dan pembuatan laporan praktikum sebelum proses pembelajaran berpengaruh pada nilai afektif dan psikomotor siswa pada siklus I. Beberapa siswa terlihat antusias dalam kegiatan pembelajaran, dan terlihat tertarik dalam kegiatan praktikum namun banyak juga diantara siswa yang bercanda dengan teman-temannya. Kondisi yang tidak kondusif tersebut disebabkan oleh kemampuan awal siswa yang sangat jarang melakukan kegiatan praktikum, banyak diantara siswa yang belum mengenal alat-alat praktikum yang digunakan, serta siswa belum pernah membuat laporan praktikum. Hal ini menyebabkan indikator keberhasilan yang ingin dicapai dalam penelitian belum berhasil, Karena hanya ada sedikit siswa yang memperoleh kategori afektif baik dan hanya beberapa siswa yang tuntas dalam penilaian psikomotor.

Setelah diadakan analisis dan refleksi pada pelaksanaan siklus I, maka pada pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing siklus II dimodifikasi dengan menggunakan media dan sumber belajar berupa LKS, KIT praktikum, dan media power point. Media powerpoint yang digunakan berisi tentang materi, dan petunjuk pembuatan laporan praktikum. Penambahan media powerpoint siklus II berpengaruh pada pertambahan persentase kognitif siswa, namun indikator penilaian kognitif siswa belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan sebelumnya. Peningkatan persentase kognitif siswa disebabkan karena klarifikasi yang dilakukan oleh guru diakhir kegiatan pembelajaran lebih mudah dipahami oleh siswa. Belum tercapainya indikator keberhasilan pada siklus II ini disebabkan karena masih terdapat beberapa masalah yang terdapat pada siklus I yang belum teratasi. Diantaranya adalah masih kurang aktifnya siswa dalam

mencari dan mendalami materi yang mereka pelajari, serta kurangnya sumber belajar yang dimiliki oleh siswa.

Setelah pelaksanaan percobaan pada siklus I, kemampuan siswa tentang kegiatan praktikum, pengenalan alat-alat praktikum, dan pembuatan laporan praktikum sudah cukup terpenuhi, namun masih terdapat beberapa siswa yang masih belum mengerti cara menuliskan hasil penelitian dan merumuskan kesimpulan. perkembangan afektif siswa pada siklus II sudah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan. Pada siklus II siswa terlihat lebih antusias dan sebagian besar kelompok sudah mampu berdiskusi secara efektif. Kemampuan siswa dalam berkomunikasi menyampaikan hasil percobaan dan diskusi sudah ada kemajuan, persentasi dan tanya jawab antar siswa sudah terlihat cukup aktif, walaupun terdapat beberapa siswa yang saling bercanda saat presentasi berlangsung, namun secara keseluruhan penilaian dan pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing sudah mengalami peningkatan.

Peningkatan yang terjadi pada penilaian psikomotor siswa disiklus II tidak terlepas dari proses yang telah dijalani siswa pada siklus sebelumnya. Kebanyakan siswa bahkan hampir seluruh siswa sudah mampu mengenali nama, fungsi, dan cara penggunaan alat percobaan yang akan mereka gunakan, kecuali ada beberapa alat baru yang tidak mereka gunakan dalam siklus sebelumnya, kebanyakan dari mereka belum mengetahui cara penggunaan alat tersebut. Pada pelaksanaan percobaan tidak ditemukan banyak kendala, terlihat siswa begitu antusias dalam melakukan percobaan. Namun dalam kegiatan akhir percobaan ketika siswa dituntut untuk mampu membuat kesimpulan dari percobaan yang telah mereka

lakukan, masih banyak siswa yang belum mampu memberikan kesimpulan dengan tepat dan bahkan ada beberapa siswa yang tidak memberikan kesimpulan meskipun guru sudah mencoba untuk berkeliling dan memberikan bimbingan kepada siswa.

Setelah dilakukan analisis dan refleksi pada pelaksanaan siklus II, maka pada pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing siklus III dimodifikasi dengan menggunakan media dan sumber belajar berupa LKS, KIT praktikum, media power point, buku ajar, dan materi yang bersumber dari internet. Pemanfaatan sumber dan media pembelajaran membuat penilaian kognitif siswa pada siklus III mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan. Hal tersebut disebabkan karena siswa sudah memiliki kesadaran untuk bersikap aktif dalam mendalami materi, memanfaatkan sumber belajar, dan guru sudah memberikan bimbingan dengan baik pada siswa.

Siklus ke III, penilaian afektif tetap dilakukan sebagai pemantapan untuk menilai afektif siswa. Meskipun rata-rata penilaian afektif siswa hanya terkategori baik namun tetap ada peningkatan jumlah siswa yang terkategori baik dan sangat baik di kelas X.1 dan X.3. Pada siklus III, siswa sudah terlihat lebih aktif, bahkan siswa yang awalnya terlihat enggan untuk mengikuti proses pembelajaran inkuiri terbimbing berubah menjadi antusias terutama dalam kegiatan praktikum.

Penilaian psikomotor siswa juga tetap dilakukan pada siklus III sebagai pemantapan dari siklus sebelumnya. Seluruh siswa di kelas X.1 dan X.3 terkategori tuntas. Pada bagian kegiatan awal dan pelaksanaan praktikum tidak banyak siswa yang mengalami masalah, namun pada tahap akhir praktikum yaitu

membuat kesimpulan masih terdapat beberapa siswa yang belum mampu menyimpulkan hasil percobaan yang telah dilakukan dengan benar.

Berdasarkan pembahasan yang telah dijabarkan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu meningkatkan penilaian hasil belajar siswa baik dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotor siswa.

Pembahasan mengenai peningkatan nilai kognitif, afektif dan psikomotor siswa menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu meningkatkan hasil belajar fisika siswa pada materi suhu dan kalor, hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Azizmalayeri (2011:1) dan Pullaila (2007: 1). Dalam penelitian tersebut Azizmaleyeri mengungkapkan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing ini memiliki hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis yang lebih baik jika dibandingkan dengan kontrol. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan Pullaila menyatakan bahwa analisis N-Gain terjadi peningkatan penguasaan konsep suhu dan kalor dan keterampilan berpikir kritis bagi siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pengajaran laboratorium verifikasi. Penelitian tersebut dengan penelitian yang telah dilakukan memiliki kesamaan yakni bahwa kedua penelitian tersebut menguji pengaruh yang dihasilkan dari penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan hasil yang diperoleh dari penelitian di atas adalah bahwa penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa. Kesamaan hasil penelitian ini dipengaruhi oleh karakteristik pembelajaran inkuiri terbimbing yang menekankan pada proses

mencari dan menemukan. Materi pelajaran tidak diberikan secara langsung, melainkan siswa memiliki peran untuk menggunakan strategi dalam mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran, sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator dan pembimbing. Dengan sistem pembelajaran yang berpusat pada siswa, maka siswa akan menemukan sendiri tentang materi yang mereka pelajari. Kegiatan ini membuat siswa menjadi lebih mudah mengingat dan mendidik siswa mengembangkan cara berpikirnya, hal ini yang kemudian mempengaruhi peningkatan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Selain itu, terdapat juga penelitian yang dilakukan oleh Andrian, dan menyimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing berhasil diterapkan untuk meningkatkan keaktifan siswa pada mata pelajaran fisika. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pada subjek penelitian yaitu pada siswa SMP sedangkan penelitian ini pada siswa SMA. Roestiyah (2003: 21) menyatakan bahwa salah satu kelemahan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah metode inkuiri ini baru dapat dilaksanakan pada tingkat SMA dan Perguruan Tinggi. Dan untuk tingkat SMP dan tingkat SD masih sulit dilaksanakan. Sebab pada tingkat tersebut anak didik belum mampu berpikir secara ilmiah, merupakan ciri dari metode inkuiri. Berdasarkan pernyataan Roestiyah di atas, keunggulan dari penelitian ini terletak pada pemilihan subjek penelitian. Pemilihan subjek yang dilakukan oleh peneliti sudah benar sebab siswa pada tingkat SMA sudah mampu berpikir secara ilmiah, terlebih pada model pembelajaran inkuiri terbimbing, dimana siswa harus mampu merumuskan hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, dan merumuskan kesimpulan, sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator.

4.4.5. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir yang melibatkan proses kognitif dan mengajak siswa untuk berpikir reflektif terhadap permasalahan. Menurut Ennis (dalam Costa, 1985: 54) indikator-indikator keterampilan berpikir kritis yang terdiri dari lima kelompok besar yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*interference*), memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), dan mengatur strategi dan taktik (*strategy dan tactics*). Namun pada penelitian ini indikator penilaian berpikir kritis dimodifikasi menurut Achmad (2007) dan dituangkan dalam bentuk soal esai serta difokuskan pada indikator memberikan penjelasan sederhana, memberikan penjelasan lebih lanjut, dan mengatur strategi dan taktik.

Keterampilan berpikir kritis merupakan bagian dari hasil kegiatan pembelajaran. Beberapa hasil penelitian pendidikan menunjukkan bahwa berpikir kritis ternyata mampu menyiapkan siswa berpikir pada berbagai disiplin ilmu, serta dapat dipakai untuk pemenuhan kebutuhan intelektual dan pengembangan potensi siswa, karena dapat menyiapkan siswa untuk menjalani karir dan kehidupan nyata.

Masalah yang berhubungan dengan pengembangan berpikir kritis dalam pembelajaran sering luput dari perhatian guru. Pengembangan berpikir kritis hanya diharapkan muncul sebagai efek pengiring (*nurturan effect*) semata, padahal keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu komponen penting yang diharapkan dapat muncul sebagai hasil dari kegiatan pembelajaran.

Keterampilan berpikir kritis akan muncul ketika siswa dihadapkan pada masalah. Menurut Roestiyah (2008: 76) model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan suatu proses yang ditempuh siswa untuk menyelesaikan masalah dengan mengobservasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, dan menarik kesimpulan. Jadi, dalam metode inkuiri ini siswa terlibat secara aktif untuk memecahkan suatu permasalahan yang diberikan guru.

Pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus I dengan menggunakan media dan sumber belajar berupa LKS dan KIT praktikum ternyata tidak cukup untuk memudahkan siswa dalam menerima materi pelajaran yang disampaikan. Hal tersebut mempengaruhi penilaian keterampilan berpikir kritis siswa pada siklus I dimana hanya ada sedikit siswa yang terkategori mampu berpikir kritis. Pada siklus I, penguasaan materi siswa belum begitu baik hal ini disebabkan siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran Inkuiri terbimbing mereka belum terbiasa untuk menemukan penjelasan materi yang berkaitan dengan materi yang sedang mereka pelajari. Selama ini model pembelajaran yang mereka gunakan umumnya menekankan pada keaktifan guru, sehingga dengan model pembelajaran ini mereka merasa kesulitan untuk memperoleh materi. Selanjutnya dengan kesulitan yang mereka hadapi dalam mengembangkan materi mereka juga kurang antusias untuk berkonsultasi.

Pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing siklus II dimodifikasi dengan menggunakan media dan sumber belajar berupa LKS, KIT praktikum, dan media power point. Media powerpoint yang digunakan berisi tentang materi, dan

petunjuk pembuatan laporan praktikum. Penambahan media powerpoint siklus II berpengaruh pada pertambahan persentase siswa yang terkategori mampu berpikir kritis, namun indikator penilaian keterampilan berpikir kritis siswa belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan sebelumnya. Peningkatan persentase keterampilan berpikir kritis siswa disebabkan karena klarifikasi yang dilakukan oleh guru diakhir kegiatan pembelajaran lebih mudah dipahami oleh siswa. Belum tercapainya indikator keberhasilan pada siklus II ini disebabkan karena masih terdapat beberapa masalah yang terdapat pada siklus I yang belum teratasi. Diantaranya adalah masih kurang aktifnya siswa dalam mencari dan mendalami materi yang mereka pelajari, serta kurangnya sumber belajar yang dimiliki oleh siswa.

Pembelajaran inkuiri terbimbing pada siklus III dimodifikasi dengan menggunakan media dan sumber belajar berupa LKS, KIT praktikum, media power point, buku ajar, dan materi yang bersumber dari internet. Pemanfaatan sumber dan media pembelajaran membuat penilaian keterampilan berpikir kritis siswa pada siklus III mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan. Hal tersebut disebabkan karena siswa sudah memiliki kesadaran untuk bersikap aktif dalam mendalami materi, memanfaatkan sumber belajar, dan guru sudah memberikan bimbingan dengan baik pada siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing mampu menunjang untuk mengukur ketrampilan berpikir kritis siswa dan pembelajaran inkuiri terbimbing juga mampu untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah

dilakukan oleh Pullaila (2007: 1), Lee (2010: 1) dan Azizmalayeri (2012: 1), model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Keterampilan berpikir kritis termasuk kedalam hasil belajar siswa yaitu dalam ranah kognitif. Sehingga peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dalam penelitian tidak terlepas dari karakteristik pembelajaran inkuiri terbimbing.

Perbedaan yang mencolok pada penelitian ini adalah bahwa penelitian yang dilakukan oleh Pullaila dan Azizmalayeri merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan tindakan inkuiri terbimbing, sedangkan penelitian yang dilakukan penulis menggunakan penelitian tindakan kelas. Keunggulan penelitian yang dilakukan penulis adalah bahwa dalam penelitian tindakan kelas selalu ada evaluasi untuk memperbaiki tindakan dalam proses pembelajaran, sehingga hasil yang diperoleh dalam penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing bisa lebih maksimal. Sedangkan kelemahan dalam penelitian yang dilakukan penulis terdapat pada validasi instrument dan penggunaan soal yang bersifat dependen antara soal kognitif produk dengan instrument penilaian keterampilan berpikir kritis dan pada penelitian yang dilakukan oleh Pullaila, Lee, dan Azizmalayeri sebelum penelitian dilakukan mereka telah melakukan uji validitas instrument dan tidak menggunakan soal atau instrument yang dependen dengan penilaian kognitif.

4.5. Implementasi Penelitian dengan Kurikulum 2013

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan kurikulum tingkat satuan pendidikan, dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator

pencapaian kompetensi disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku. Saat ini kurikulum 2013 sudah mulai diberlakukan di sekolah-sekolah menengah atas, untuk itu perlu adanya rancangan penelitian dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi suhu dan kalor untuk kurikulum 2013. Perbedaan mendasar pada kedua kurikulum ini terletak pada kompetensi yang harus di capai siswa setelah proses pembelajaran berlangsung. Pada kurikulum 2013 kompetensi lebih ditekankan pada nilai-nilai karakter yang digabungkan dengan kemampuan berpikir siswa, untuk itu ketika penelitian dengan model pembelajaran inkuiri ini di berlakukan pada kurikulum 2013, perlu adanya perancangan ulang pada berbagai kegiatan pembelajaran sebagai berikut:

1. Pada tahap perencanaan, hal yang perlu diperhatikan adalah analisis kebutuhan, pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran, dan instrumen observasi dan evaluasi.

- a) Analisis Kebutuhan

Yang perlu diperhatikan dalam menganalisis kebutuhan adalah kemampuan awal peserta didik, minat, motivasi belajar, bakat, potensi, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang, budaya, norma, nilai, dan lingkungan peserta didik (Faiq, 2013: 1). Dalam menganalisis kebutuhan awal peserta didik dibutuhkan instrumen yang valid yang mampu mengukur karakteristik yang dimiliki oleh siswa.

- b) Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RPP yang dibuat harus selalu mengedepankan perencanaan pembelajaran yang nantinya dalam proses belajar mengajar akan mendorong partisipasi siswa untuk aktif. RPP harus sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 yaitu untuk

menghasilkan siswa sehingga menjadi manusia yang mandiri dan tidak berhenti belajar (pemelajar sepanjang hayat) dan proses pembelajaran berpusat pada siswa. RPP juga dirancang dengan tahapan-tahapan yang sesuai dengan sintak model pembelajaran inkuiri terbimbing., dan dengan analisis kebutuhan yang telah dilakukan maka media dan sumber belajar harus disesuaikan dengan tujuan dan kompetensi yang akan dicapai dalam pembelajaran. Dalam kurikulum 2013, materi pembelajaran dikelompokkan menjadi materi pembelajaran secara umum dan secara khusus. Secara umum materi dijabarkan dengan sub bab materi suhu dan kalor, namun secara khusus materi dikelompokkan dalam fakta materi dalam kehidupan sehari-hari, konsep yang harus dikuasai siswa, prinsip, dan prosedur yaitu percobaan yang berkaitan dengan materi suhu dan kalor.

c) Instrumen Observasi dan Evaluasi

Dalam kurikulum 2013, terdapat kompetensi inti pada ranah sikap yang dipecah menjadi dua yaitu sikap spiritual terkait tujuan membentuk peserta didik yang beriman dan bertakwa, dan kompetensi sikap social terkait tujuan membentuk peserta didik yang berakhlak mulia, mandiri, demokratis, dan bertanggung jawab untuk itu diperlukan adanya instrument yang mampu mengukur kompetensi inti yang dimiliki oleh peserta didik. Pada penilaian psikomotor siswa pada kurikulum 2013 dapat diamati dalam bentuk aktivitas siswa selama proses pembelajaran ataupun dengan menggunakan tes unjuk kerja. Dan untuk instrument evaluasi yang digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa, dibutuhkan instrument yang sesuai dengan indikator pembelajaran dan tingkatan ranah berpikir yang harus dikuasai siswa.

2. Pada tahap pelaksanaan, yaitu mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kurikulum 2013 tidak jauh berbeda dengan pelaksanaannya pada KTSP 2006. Pada kegiatan pendahuluan guru dapat menyajikan fakta tentang materi suhu dan kalor yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari yang dapat menjadi apersepsi pada kegiatan pendahuluan. Penggunaan LKS inkuiri terbimbing akan memudahkan guru untuk melaksanakan langkah-langkah dalam penerapan inkuiri terbimbing yaitu dengan membimbing siswa untuk merumuskan masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan untuk menguji hipotesis, melakukan percobaan, hingga menarik kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan. Penggunaan media pembelajaran berupa powerpoint, dan sumber belajar berupa buku paket dan internet akan lebih mempermudah siswa memperoleh informasi dalam melakukan langkah-langkah inkuiri terbimbing.
3. Pada tahap observasi yaitu penilaian ketika proses pembelajaran berlangsung, untuk penilaian pelaksanaan pembelajaran, dan afektif siswa, dibutuhkan instrument yang telah disesuaikan dengan indikator dan penilaian pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013. Pada kurikulum 2013 akan ada banyak indikator-indikator yang harus dicapai siswa terutama pada aspek sikap. Dan instrument evaluasi yang digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa, dibutuhkan instrument yang sesuai dengan indikator pembelajaran dan tingkatan ranah berpikir yang harus dikuasai siswa.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka diperlukan adanya penyesuaian perencanaan pembelajaran, pelaksanaan, dan evaluasi yang mengacu pada kurikulum 2013, sehingga model pembelajaran dalam penelitian ini dapat

diterapkan pada kurikulum 2013, khususnya pada materi suhu dan kalor dan diharapkan mampu memberikan hasil pembelajaran yang lebih baik.

4.6. Keterbatasan Hasil Penelitian

Sebagai suatu karya ilmiah, penelitian ini sudah dilakukan sebaik mungkin sesuai dengan prosedur penelitian ilmiah. Akan tetapi, disadari juga bahwa selama penelitian ini tidak luput dari kekurangan. Hal ini besar kemungkinan menyebabkan hasil penelitian kurang sesuai dengan yang diharapkan. Keterbatasan yang ada mungkin terjadi sejak penulisan proposal, uji coba instrumen, pelaksanaan tindakan sampai dengan penulisan hasil. Berikut ini adalah keterbatasan – keterbatasan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

- a) Keterbatasannya dalam memberikan perlakuan penelitian, baik dalam merencanakan dan menyusun perangkat pembelajaran ataupun dalam menyiapkan perangkat instrumen tes yang digunakan, yang semuanya kemungkinan berakibat mempengaruhi hasil penelitian..
- b) Belum sepenuhnya dapat memanfaatkan media dan sumber belajar sebagai sarana untuk membelajarkan materi suhu dan kalor dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siswa seperti yang diharapkan.
- c) Instrumen penilaian aktivitas guru diadopsi dari penilaian kinerja guru di Kabupaten Pesawaran yang kemudian dikembangkan untuk disesuaikan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan hanya dikonsultasikan dengan guru pembimbing, sehingga data penilaian aktivitas guru belum memunculkan hasil yang begitu valid.

- d) Instrumen-instrumen penilaian kognitif proses, afektif, psikomotor, dan keterampilan berpikir kritis hanya diperoleh dari beberapa wacana yang kemudian dikembangkan menjadi instrumen, disesuaikan dengan model pembelajaran yang digunakan saat penelitian, dan dikonsultasikan dengan guru pembimbing, sehingga instrumen tersebut memiliki banyak keterbatasan untuk mengukur variabel-variabel yang diteliti dalam penelitian. Sehingga untuk penelitian lebih lanjut dibutuhkan instrumen yang lebih valid sebelum digunakan untuk kegiatan penelitian.
- e) Penggunaan instrumen yang dependen antara instrumen penilaian kognitif produk dan instrumen penilaian keterampilan berpikir kritis menyebabkan hasil penilaian yang saling berkaitan, jika siswa lemah pada penilaian kognitif produk maka siswa tersebut juga akan lemah pada penilaian keterampilan berpikir kritis, selain itu tingkat berpikir antara kognitif produk dan keterampilan berpikir kritis seringkali tidak berada pada level yang sama, terkadang tingkatan berpikir pada kognitif produk lebih rendah jika dibandingkan dengan soal untuk mengukur keterampilan berpikir kritis. Berdasarkan alasan tersebut di atas, maka perlu adanya instrumen yang berbeda untuk mengukur variabel kognitif dan keterampilan berpikir kritis.
- f) Aspek afektif yang diobservasi pada siswa; berpikir kreatif, kejujuran, bekerja teliti, tanggung jawab, peduli, komunikatif, dan toleransi hanya dilakukan pada aspek sikap yang nampak secara jasmaniah, dan tidak diamati aspek sikap rohaniah seperti proses berpikir, motivasi dan suasana hati siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

Bertolak dari keterbatasan dalam penelitian ini, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan instrumen yang sudah valid, jumlah siswa yang lebih banyak, kelas yang lebih banyak, waktu yang lebih lama, pada sekolah yang berbeda, materi yang berbeda, dan proses pembelajaran yang berbeda pula.