

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah S.W.T yang telah memberikan kekuatan, petunjuk dan RahmadNya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan buku panduan penggunaan modul kimia berbasis Chemo Entrepreneurship (CEP) ini. Buku panduan ini ditulis untuk memberikan kemudahan kepada guru atau tentor dalam melakukan proses pembelajaran kimia pada materi hakikat ilmu kimia dengan menggunakan modul kimia berbasis CEP yang telah dikembangkan.

Buku panduan penggunaan modul kimia berbasis CEP ini memuat komponen-komponen yang terdapat dalam modul, serta langkah-langkah pengajaran pada setiap unitnya. Sebaiknya buku panduan dipelajari sebelum pembelajaran dimulai, hal tersebut dikarenakan terdapat beberapa alat bahan yang perlu disiapkan terlebih dahulu untuk menunjang proses pembelajaran yang lebih maksimal lagi.

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Dosen pembimbing Dr. Achmad Lutfi, M.Pd. dan rekan-rekan yang turut membantu dalam penulisan buku panduan ini. Demikian penyempurnaan buku panduan ini penulis mengharapkan masukan dari berbagai pihak, semoga buku panduan ini memberikan manfaat bagi pembaca.

Surabaya, 02 September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
KOMPONEN MODUL.....	1
UNIT 1 Hakikat Ilmu Kimia	3
1. Deskripsi.....	3
2. Tujuan Pembelajaran	3
3. Media atau Alat Bantu	3
4. Langkah Pengajaran	3
UNIT 2 Peranan Ilmu Kimia dalam Kehidupan Sehari-hari	5
1. Deskripsi.....	5
2. Tujuan Pembelajaran	5
3. Media atau Alat Bantu	5
4. Langkah Pengajaran	5
UNIT 3 Metode dan Sikap Ilmiah	7
1. Deskripsi.....	7
2. Tujuan Pembelajaran	7
3. Media atau Alat Bantu	7
4. Langkah Pengajaran	7
UNIT 4 Keselamatan dan Keamanan Labolatorium	9
1. Deskripsi.....	9
2. Tujuan Pembelajaran	9
3. Media atau Alat Bantu	9
4. Langkah Pengajaran	9
UNIT 5 Percobaan Kimia	11
1. Deskripsi.....	11
2. Tujuan Pembelajaran	11
3. Media atau Alat Bantu	11
4. Langkah Pengajaran	11
5. Petunjuk Penggunaan Lembar Pengamatan.....	12

KOMPONEN MODUL

PETUNJUK PEMBUATAN

1. Berdoalah terlebih dahulu menurut kepercayaan masing-masing sebelum mempelajari materi hakikat ilmu kimia dalam modul, sehingga diberi kemudahan dan ilmu yang didapatkan lebih bermanfaat bagi diri kita sendiri maupun lingkungan.
2. Bacalah kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran.
3. Pahami peta konsep pada modul.
4. Baca dan pahami setiap unit dalam modul secara runtut, cermat dan teliti.
5. Bacalah dan pahami panduan praktikum sebelum melakukan percobaan pembuatan sabun cair.
6. Lakukan aktivitas sesuai dengan instruksi yang diberikan pada setiap unitnya.
7. Lakukan percobaan dengan teliti dan berhati-hatian dalam setiap langkahnya.
8. Mintalah bimbingan guru jika merasa kesulitan dalam memahami modul.

KOMPETENSI DASAR

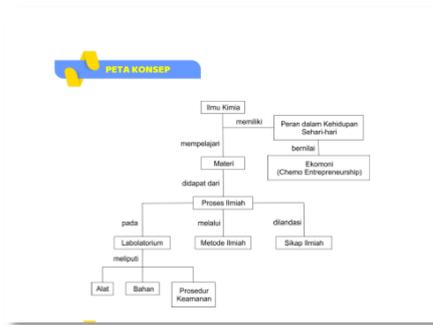
3.1 Menjelaskan metode ilmiah, hakikat ilmu Kimia, keselamatan dan keamanan di laboratorium, serta peran kimia dalam kehidupan.

4.1 Menyajikan hasil rencangan dan hasil percobaan ilmiah.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah membaca modul peserta didik dapat:

1. Memahami hakikat dari ilmu kimia
2. Memahami peran ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam berwirausaha.
3. Menggunakan alat dan bahan kimia dengan memperhatikan keselamatan dan keamanan kerja dalam laboratorium.
4. Melakukan percobaan sederhana pembuatan sabun cair.



Berang-berang di sekitar kita juga merupakan hasil dari proses kimia, seperti plastik yang kita gunakan merupakan hasil dari modifikasi material kimia yang diubah menjadi material lain sehingga memiliki nilai guna di kehidupan masyarakat. Selain itu untuk memenuhi kebutuhan lainnya seperti air bersih, makanan, pakaian, perumahan, bahan bakar dan alat rumah tangga dapat dipenuhi dengan memahami dan mengaplikasikan ilmu kimia.

Kimia dapat kita lihat dari berbagai fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Seperti ketika kita melihat besi berkarat karena terkena air, makanan yang mulai basi setelah disimpan dalam waktu yang lama, atau ketika kita membakar kayu sehingga menghasilkan api, asap dan arang. Dari berbagai contoh fenomena kecil diatas menjelaskan bahwa terdapat perbedaan atau perubahan antara sebelum dan sesudah, karat berbeda dengan besi, makanan basi berbeda dengan makanan semula, dan arang berbeda dengan kayu. Selain itu hasil tidak akan bisa kembali seperti semula, karat tidak akan bisa menjadi besi, makanan basi tidak akan menjadi makanan seperti semula, asap, api dan arang juga tidak dapat kembali menjadi kayu. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa antara bahan awal dan hasil memiliki sifat atau karakteristik yang berbeda baik warna, rasa, bentuk dan lain-lain.

Coba kita perhatikan Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Perubahan Kimia

No	Bahan	Sebelum	Sesudah
1	Besi berkarat	Berwarna abu-abu	Berwarna coklat kehitaman
2	Makanan yang diberikan	Dapat dimakan, rasanya manis, baunya harum,	Tidak dapat dimakan, warnanya menjadi hitam, bau tak sedap
3	Kayu dibakar	Berwarna coklat	Berwarna hitam

MODUL BERBASIS CHEMIO-ENTREPRENEURSHIP
KEMUDA DAN KEAMANAN DI LABORATORIUM
3

Petunjuk Penggunaan :

Memuat langkah-langkah yang harus dilakukan sebelum dan saat menggunakan modul, sehingga kegiatan pembelajaran dengan menggunakan modul kimia berbasis CEP dapat lebih terstruktur dan memudahkan peserta didik untuk belajar secara mandiri.

Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran :

Kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran berisi kompetensi yang harus dikuasai setelah menggunakan modul kimia berbasis CEP.

Peta Konsep :

Peta konsep, berisi tentang gambaran konsep-konsep dasar materi hakikat ilmu kimia yang dimuat dalam modul berbasis CEP.

Materi :

Materi pada modul kimia berbasis CEP terdiri dari 5 unit. Dimana pada unit 1 membahas mengenai hakikat ilmu kimia, unit 2 tentang peranan kimia dalam kehidupan sehari-hari, unit 3 memuat metode dan sikap ilmiah, unit 4 mengenai keselamatan dan keamanan labolatorium, serta unit 5 memuat percobaan sederhana pembuatan sabun cair. Pada setiap unit dikemas secara menarik dan dilengkapi dengan gambar yang mendukung.

UNIT 1

Hakikat Ilmu Kimia

1. Deskripsi

Unit 1 memuat sub materi hakikat ilmu kimia. Sub materi tersebut menjelaskan tentang gambaran ilmu kimia yang dimulai dari penjelasan beberapa fenomena dalam kehidupan sehari-hari sebagai landasan dalam mendeskripsikan ilmu kimia. Melalui fenomena-fenomena tersebut peserta didik digiring untuk dapat memahami pengertian dari ilmu kimia baik dalam arti sempit maupun luas. Selain itu peserta didik juga diberikan gambaran beberapa hal yang dipelajari dalam ilmu kimia yaitu materi, struktur materi, sifat mater, perubahan materi, dan energi yang menyertainya.

2. Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran dalam unit 1 adalah:

Setelah membaca modul yang diberikan peserta didik dapat memahami hakikat dari ilmu kimia dengan benar.

3. Media atau Alat Bantu

Media atau alat yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran menggunakan modul kimia berbasis CEP adalah sebagai berikut:

- a. Buku
- b. Alat tulis
- c. Papan tulis
- d. Beberapa peraga alat atau bahan yang disebutkan dalam modul seperti arang, roti, besi berkarat, meja, atau korek api.

4. Langkah Pengajaran

Pada proses pembelajaran menggunakan modul kimia berbasis CEP dapat digunakan alternatif langkah-langkah pengajaran sebagai berikut:

- a. Pada awal pembelajaran dengan menggunakan modul kimia berbasis CEP, guru dapat memberikan stimulus kepada peserta didik dengan cara menjelaskan beberapa fenomena kimia dalam kehidupan sehari-hari pada modul.
- b. Kemudian guru mengkaitkan beberapa fenomena yang telah dijelaskan dengan perubahan kimia atau membandingkan keadaan awal dan akhir benda ketika mengalami perubahan kimia.

- c. Melalui fenomena perubahan kimia guru dapat menjelaskan pengertian ilmu kimia dan hal apa saja yang dipelajari dalam ilmu kimia.
- d. Guru dapat memafaatkan item “Info Usaha” untuk menumbuhkan minat berwirausaha pada peserta didik.
- e. Guru dapat memberikan perintah untuk membaca ringkasan materi atau meringkas ulang materi yang telah disampaikan.
- f. Di akhir pembelajaran unit 1, guru meminta peserta didik untuk melakukan aktivitas pada item “Mari Beraktivitas” baik secara mandiri ataupun berkelompok.
- g. Guru dapat memberikan penjelasan singkat mengenai item “Mari Beraktivitas” sehingga peserta didik dapat memahami perintah dengan benar.

Adapun hasil yang diharapkan setelah mempelajari modul pada unit 1 adalah sebagai berikut:

- a. Peserta didik dapat termotivasi untuk belajar lebih jauh lagi
- b. Peserta didik dapat memahami sub materi hakikat ilmu kimia
- c. Tumbuhnya minat berwirausaha peserta didik dalam bidang kimia
- d. Melaksanakan aktivitas dengan jujur, baik, dan benar

Mari Beraktivitas:

Aktivitas pada unit 1 bertujuan untuk melatih pemahaman peserta didik mengenai sub materi hakikat ilmu kimia dengan cara menuliskan contoh fenomena yang kemudian dikelompokkan antara perubahan kimia dan perubahan fisika. Jika peserta didik kesulitan dalam menemukan fenomena perubahan kimia dan fisika dalam kehidupan dapat diberikan suatu kata kunci yaitu perubahan kimia : menghasilkan zat baru dan tidak dapat kembali kewujud aslinya (kayu yang dibakar menghasilkan arang), sedangkan perubahan fisika : tidak menghasilkan zat baru dan dapat kembali kewujud aslinya (batang lilin yang dibakar).

The image shows a worksheet titled "Mari Beraktivitas" with a cartoon character icon. The instructions on a yellow sticky note say: "Ayo coba tuliskan masing-masing 5 contoh perubahan reaksi kimia dan perubahan reaksi fisika dalam kehidupan sehari-hari". To the right, under the heading "Tuliskan jawabanmu disini :", there are two sections: "1. Perubahan Kimia" with five horizontal lines, and "2. Perubahan Fisika" with five horizontal lines.

UNIT 2

Peranan Ilmu Kimia dalam Kehidupan Sehari-hari

1. Deskripsi

Pada Unit 2 sub materi yang dibahas adalah peranan kimia dalam kehidupan sehari-hari. Sub materi tersebut mempelajari bagaimana peranan ilmu kimia dalam berbagai bidang kehidupan seperti bidang kesehatan, pertanian, pangan, energi, sandang dan industri. Contoh-contoh yang digunakan dalam pembahasan sub materi tersebut sebagian besar diambil dari fenomena atau benda yang dapat ditemukan dalam lingkungan sekitar, sehingga diharapkan dapat memudahkan peserta didik dan guru dalam proses belajar mengajar.

2. Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran dalam unit 2 adalah:

Setelah membaca modul yang diberikan peserta didik dapat memahami peran ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam berwirausaha.

3. Media atau Alat Bantu

Media atau alat yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran menggunakan modul kimia berbasis CEP adalah sebagai berikut:

- a. Buku
- b. Alat tulis
- c. Papan tulis
- d. Beberapa peraga alat atau bahan yang disebutkan dalam modul seperti sabun, obat atau penyedap rasa.

4. Langkah Pengajaran

Pada proses pembelajaran menggunakan modul kimia berbasis CEP dapat digunakan alternatif langkah-langkah pengajaran sebagai berikut:

- a. Pada awal pembelajaran dengan menggunakan modul kimia berbasis CEP, guru dapat memberikan stimulus kepada peserta didik dengan cara menjelaskan beberapa contoh benda yang menerapkan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari seperti pada modul.
- b. Kemudian guru mengkaitkan beberapa contoh-contoh yang telah dijelaskan dengan pentingnya belajar ilmu kimia.
- c. Guru dapat menjelaskan peranan ilmu kimia dalam berbagai macam bidang.

- d. Guru dapat mengkaitkan item “Info Usaha” dengan pembahasan peranan ilmu kimia dalam berwirausaha sehingga dapat menumbuhkan minat berwirausaha pada peserta didik.
- e. Guru memberikan motivasi dengan menggunakan item “Motivasi Wirausaha” untuk membangkitkan semangat dan motivasi berwirausaha.
- f. Guru dapat memberikan perintah untuk membaca ringkasan materi atau meringkas ulang materi yang telah disampaikan.
- g. Di akhir pembelajaran unit 2, guru meminta peserta didik untuk melakukan aktivitas pada item “Mari Beraktivitas” baik secara mandiri ataupun berkelompok.
- h. Guru dapat memberikan penjelasan singkat mengenai item “Mari Beraktivitas” sehingga peserta didik dapat memahami perintah dengan benar.

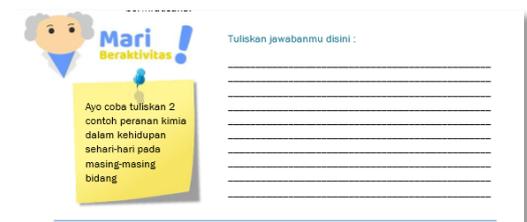
Adapun hasil yang diharapkan setelah mempelajari modul pada unit 2 adalah sebagai berikut:

- a. Peserta didik dapat termotivasi untuk belajar lebih jauh lagi
- b. Peserta didik dapat memahami sub materi peranan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari
- c. Tumbuhnya minat berwirausaha peserta didik dalam bidang kimia
- d. Melaksanakan aktivitas dengan jujur, baik, dan benar

Mari Beraktivitas:

Aktivitas pada unit 2 bertujuan untuk melatih pemahaman peserta didik mengenai sub materi peranan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari dengan cara menuliskan contoh penerapan pada masing-masing bidang.

Guru dapat membantu untuk memberikan pemahaman lebih luas mengenai penerapan ilmu kimia dalam berbagai bidang, atau juga dapat memberikan kemudahan spesifikasi contoh seperti dalam bidang kesehatan yaitu obat sakit kepala, obat sakit pinggang dan lain-lain.



UNIT 3

Metode dan Sikap Ilmiah

1. Deskripsi

Unit 3 memuat sub materi metode dan sikap ilmiah. Sub materi tersebut mempelajari langkah-langkah umum untuk mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana pada sebuah fenomena ilmiah yang disebut dengan metode ilmiah dan perilaku yang harus diterapkan dalam melakukan metode ilmiah yang disebut dengan sikap ilmiah. Adapun langkah-langkah dalam metode ilmiah yang dibahas pada unit 3 meliputi perumusan masalah, membuat hipotesis, melaksanakan percobaan, menarik kesimpulan, dan membuat laporan.

2. Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran dalam unit 3 adalah:

Setelah membaca modul yang diberikan peserta didik dapat memahami metode dan sikap ilmiah.

3. Media atau Alat Bantu

Media atau alat yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran menggunakan modul kimia berbasis CEP adalah sebagai berikut:

- a. Buku
- b. Alat tulis
- c. Papan tulis

4. Langkah Pengajaran

Pada proses pembelajaran menggunakan modul kimia berbasis CEP dapat digunakan alternatif langkah-langkah pengajaran sebagai berikut:

- a. Pada awal pembelajaran, guru dapat menjelaskan metode ilmiah.
- b. Guru dapat menjelaskan sikap ilmiah serta pentingnya sifat ilmiah sebagai landasan dalam melakukan metode ilmiah kepada peserta didik.
- c. Disela pembelajaran guru memberikan motivasi dengan menggunakan item “Motivasi Wirausaha” untuk membangkitkan semangat dan motivasi berwirausaha.
- d. Guru dapat memberikan perintah untuk membaca ringkasan materi atau meringkas ulang materi yang telah disampaikan.

- e. Di akhir pembelajaran unit 3, guru meminta peserta didik untuk melakukan aktivitas pada item “Mari Beraktivitas” baik secara mandiri ataupun berkelompok.
- f. Guru dapat memberikan penjelasan singkat mengenai item “Mari Beraktivitas” sehingga peserta didik dapat memahami perintah dengan benar.

Adapun hasil yang diharapkan setelah mempelajari modul pada unit 3 adalah sebagai berikut:

- a. Peserta didik dapat termotivasi untuk belajar lebih jauh lagi
- b. Peserta didik dapat memahami sub materi metode dan sikap ilmiah
- c. Tumbuhnya minat berwirausaha peserta didik dalam bidang kimia
- d. Melaksanakan aktivitas dengan jujur, baik, dan benar

Mari Beraktivitas:

Aktivitas pada unit 3 bertujuan untuk melatih pemahaman peserta didik mengenai sub materi metode dan sikap ilmiah dengan cara menuliskan kesimpulan dari data yang diberikan. Guru dapat membantu untuk memberikan penjelasan mengenai data yang diberikan pada item “Mari Beraktivitas”.

Mari Beraktivitas! Pengaruh Konsentrasi KOH Terhadap Keberhasilan Proses Pembuatan Sabun Cair

Bacalah hasil pengamatan pembuatan sabun cair. Kemudian tuliskan kesimpulan hasil analisis data yang kalian peroleh

Seorang ilmuwan ingin menemukan formula yang tepat untuk produk Sabun cair yang dihasilkan. Ilmuwan tersebut melakukan beberapa percobaan sehingga menemukan 3 formula sebagai berikut:

Formula 1
Sabun cair dibuat dengan menambahkan KOH encer pada minyak. Sabun cair yang dihasilkan membutuhkan waktu yang cukup lama.

Formula 2
Sabun cair dibuat dengan menambahkan KOH pekat pada minyak. Sabun cair yang dihasilkan kondisinya pecah atau tidak tercampur dengan merata.

Formula 3
Sabun cair dibuat dengan menambahkan KOH lebih sedikit dari pada minyak. Sabun cair yang dihasilkan kondisinya baik dan tidak membutuhkan waktu yang lama.

Tuliskan jawabanmu disini :

UNIT 4

Keselamatan dan Keamanan Laboratorium

1. Deskripsi

Pada unit 4 memuat sub materi keselamatan dan keamanan laboratorium. Dimana dalam pengajarannya peserta didik mempelajari seberapa penting untuk mempelajari sub materi keselamatan dan keamanan laboratorium, serta simbol-simbol yang digunakan untuk membedakan senyawa kimia satu dengan senyawa kimia lainnya, Sehingga diharapkan dapat mengurangi resiko kecelakaan ketika menggunakan alat dan bahan di laboratorium kimia.

2. Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran dalam unit 4 adalah:

Setelah membaca modul yang diberikan peserta didik dapat menggunakan alat dan bahan kimia dengan memperhatikan keselamatan dan keamanan kerja dalam laboratorium.

3. Media atau Alat Bantu

Media atau alat yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran menggunakan modul kimia berbasis CEP adalah sebagai berikut:

- a. Buku
- b. Alat tulis
- c. Papan tulis

4. Langkah Pengajaran

Pada proses pembelajaran menggunakan modul kimia berbasis CEP dapat digunakan alternatif langkah-langkah pengajaran sebagai berikut:

- a. Pada awal pembelajaran, guru dapat menjelaskan mengenai pentingnya mempelajari keselamatan dan keamanan laboratorium.
- b. Kemudian guru menjelaskan mengenai cara apa saja yang dapat dilakukan untuk menjaga keselamatan dan keamanan laboratorium, salah satunya adalah menggunakan simbol pada label bahan kimia.
- c. Disela pembelajaran guru memberikan motivasi dengan menggunakan item “Motivasi Wirausaha” untuk membangkitkan semangat dan motivasi berwirausaha.

- d. Guru dapat memberikan perintah untuk membaca ringkasan materi atau meringkas ulang materi yang telah disampaikan.
- e. Di akhir pembelajaran unit 4, guru meminta peserta didik untuk melakukan aktivitas pada item “Mari Beraktivitas” baik secara mandiri ataupun berkelompok.
- f. Guru dapat memberikan penjelasan singkat mengenai item “Mari Beraktivitas” sehingga peserta didik dapat memahami perintah dengan benar.

Adapun hasil yang diharapkan setelah mempelajari modul pada unit 4 adalah sebagai berikut:

- a. Peserta didik dapat termotivasi untuk belajar lebih jauh lagi
- b. Peserta didik dapat menggunakan alat dan bahan kimia dengan memperhatikan keselamatan dan keamanan kerja dalam laboratorium.
- c. Tumbuhnya minat berwirausaha peserta didik dalam bidang kimia
- d. Melaksanakan aktivitas dengan jujur, baik, dan benar

Mari Beraktivitas:

Aktivitas pada unit 4 bertujuan untuk melatih peserta didik dalam memahami keselamatan dan keamanan sebelum menggunakan alat bahan di laboratorium yang diwujudkan dengan menulis sifat dan menggambar simbol yang tepat pada jenis benda yang diberikan.



Coba lengkapi tabel berikut, tuliskan sifat dari bahan yang diberikan dan gambarkan simbol yang sesuai.

No	Bahan	Sifat	Gambar Simbol
1	Bahan bakar bensin		
2	Gas LPG		
3	Racun tikus		

UNIT 5

Percobaan Kimia

1. Deskripsi

Pada unit 5 peserta didik diberikan langkah-langkah percobaan pembuatan sabun cair. Pembahasan dimulai dari materi awal berupa penjelasan singkat pengertian dan jenis sabun yang kemudian dilanjutkan dengan alat bahan serta langkah-langkah dalam pembuatan sabun cair. Selain itu pada unit 5 disediakan lembar perencanaan pemasaran yang berisi deskripsi produk, tabel keuangan dan perhitungan laba rugi dari sabun cair yang dibuat. Sehingga diharapkan peserta didik dapat memiliki keterampilan membuat sabun cair dan menumbuhkan minat berwirausaha.

2. Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran dalam unit 5 adalah:

Setelah membaca modul yang diberikan peserta didik dapat melakukan percobaan sederhana pembuatan sabun cair.

3. Media atau Alat Bantu

Media atau alat yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran menggunakan modul kimia berbasis CEP adalah sebagai berikut:

- a. Buku
- b. Alat tulis
- c. Papan tulis
- d. Alat dan bahan yang disebutkan dalam modul

4. Langkah Pengajaran

Pada proses pembelajaran menggunakan modul kimia berbasis CEP dapat digunakan alternatif langkah-langkah pengajaran sebagai berikut:

- a. Pada awal pembelajaran, guru dapat menjelaskan mengenai pengertian dan jenis-jenis sabun cair.
- b. Guru memberikan pengarahan tentang keselamatan dan keamanan alat bahan yang digunakan.
- c. Jika alat dan bahan terbatas, guru dapat membentuk kelompok-kelompok kecil.
- d. Guru memberikan contoh terlebih dahulu cara membuat sabun cair sesuai dengan prosedur pembuatan.

- e. Guru dapat melakukan pembelajaran dengan model *Direct Intruction* (guru memberikan contoh – guru bertanya kepada peserta didik – peserta didik melakukan hal yang dicontohkan oleh guru – guru memberikan pengawasan dan pendampingan).
- f. Guru dapat memanfaatkan lembar pengamatan keterampilan pada *lampiran 1* untuk menilai keterampilan dalam pembuatan sabun cair peserta didik.
- g. Disela pembelajaran guru memberikan motivasi dengan menggunakan item “Motivasi Wirausaha” untuk membangkitkan semangat dan motivasi berwirausaha.
- h. Guru dapat meminta peserta didik untuk melengkapi lembar perencanaan pemasaran.

Adapun hasil yang diharapkan setelah mempelajari modul pada unit 4 adalah sebagai berikut:

- a. Peserta didik dapat termotivasi untuk belajar lebih jauh lagi
- b. Peserta didik dapat melakukan percobaan sederhana pembuatan sabun cair
- c. Tumbuhnya minat berwirausaha peserta didik dalam bidang kimia
- d. Melaksanakan aktivitas dengan jujur, baik, dan benar

5. Petunjuk Penggunaan Lembar Pengamatan

Adapun hal-hal yang harus diperhatikan dalam menggunakan lembar pengamatan peserta didik sebagai berikut:

- a. Lembar observasi ini dibuat untuk memperoleh data aktivitas percobaan pembuatan sabun padat oleh guru atau tentor.
- b. Penilaian digunakan dengan menggunakan tanda *check list* (v) pada kolom yang tersedia berdasarkan hasil dari pengamatan komponen atau kriteria aktivitas peserta didik dalam membuat sabun padat.
- c. Penilaian “Ya” digunakan apabila peserta didik melakukan aktivitas sesuai dengan komponen atau kriteria yang telah ditentukan, penilaian “Tidak” digunakan apabila peserta didik tidak melakukan aktivitas sesuai dengan komponen atau kriteria yang telah ditentukan