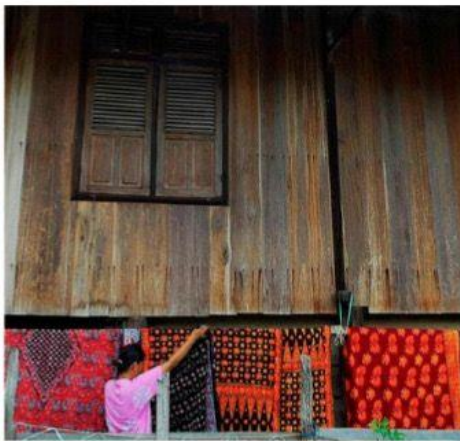


MODUL AJAR KIMIA DISEKITAR KITA

2023



Disusun oleh :
Iqlima Nabila, S.Pd



MODUL AJAR

KIMIA DI SEKITAR KITA

A. INFORMASI UMUM

1. Identitas

Nama Penulis	: Iqlima Nabila, S.Pd
Institusi	: SMAN 11 Kota Jambi
Tahun Pelajaran	: 2023/2024
Semester	: Ganjil
Kelas/Jenjang	: X/SMA
Fase	: E
Mata Pelajaran/Materi	: Kimia/ 1. Hakikat Ilmu Kimia dan Peranannya 2. Metode Ilmiah dan Bekerja di Laboratorium Kimia
Moda Pembelajaran	: Tatap Muka
Alokasi Waktu	: 6 x 45 Menit

2. Kompetensi Awal

Sebelum mempelajari materi ini, peserta didik diharapkan sudah mampu :

Pertemuan 1

- Mengidentifikasi sifat materi yang sering dijumpai sehari-hari.
- Menyebutkan fungsi dan kegunaan bahan atau materi yang ada disekitar kita.
- Mendeskripsikan materi yang ada di alam dapat mengalami perubahan.

Pertemuan 2

- Memahami hakikat ilmu kimia dan peranannya dalam kehidupan sehari-hari serta bidang keilmuan lain.
- Menganalisis produk-produk yang mengandung bahan kimia.
- Memahami bahwa ilmu kimia tidak terlepas dari eksperimen dan ilmunan menemukan teori berdasarkan eksperimen-eksperimen.



3. Profil Pelajar Pancasila

- *Beriman dan Bertaqwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia:* Peserta didik memahami ajaran agama dan kepercayaannya dalam kegiatan berdoa sebelum belajar serta menerapkan pemahaman tersebut dalam kehidupan sehari-hari, jujur dalam mengerjakan lembar penilaian diri, teman sejawat maupun refleksi diri, budi pekerti dan berakhlak mulia (akhlak beragama, akhlak pribadi, akhlak kepada manusia, akhlak kepada alam dan akhlak bernegara) dalam kegiatan diskusi dengan menghargai pendapat orang lain.
- *Bernalar Kritis:* Peserta didik mengidentifikasi, mengklarifikasi, dan menganalisis informasi yang relevan dalam menyelesaikan LKPD.
- *Mandiri:* Peserta didik mengembangkan kendali disiplin diri dan memiliki inisiatif bekerja secara mandiri dan berkelompok dalam mencari referensi dan data-data pendukung argumennya untuk menyelesaikan LKPD.
- *Bergotong royong:* Peserta didik memiliki kemampuan kolaborasi, kemampuan berbagi, menghargai pencapaian dari kontribusi anggota kelompok dan menghargai keputusan bersama melalui diskusi kelompok.

4. Sarana dan Prasarana

Sarana dan Prasarana	Media Pembelajaran
1) LCD Proyektor	1. LKPD
2) Laptop/Komputer	2. PPT
3) Papan Tulis & Spidol	3. Video Pembelajaran
4) Jaringan Internet	
5) Buku Guru dan Peserta didik IPA SMA Kelas X	
6) Smartphone	

5. Target Peserta Didik

Modul ini dibuat untuk peserta didik yang memiliki keberagaman budaya dan tingkat kemampuan yang berbeda-beda. Pembelajaran ini dirancang untuk kelas dengan jumlah peserta didik sebanyak 34-36 orang.



6. Metode/Model Pembelajaran yang Digunakan

Model : Model *Discovery Learning*

Pendekatan : *Culturally Responsive Teaching*

Metode : Demonstrasi, Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan

B. KOMPONEN INTI

1. Tujuan Pembelajaran

<u>Tujuan Pembelajaran</u>	<u>KKTP</u>
10.1 Memahami hakikat ilmu kimia dan prinsip pelaksanaan metode ilmiah	10.1.1 Menjelaskan hakikat dan peranan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari serta hubungan dengan ilmu lain. (Pertemuan 1)
	10.1.2 Menganalisis berbagai produk yang mengandung bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari.
	10.1.3 Menjelaskan metode Ilmiah beserta langkah-langkahnya dan keselamatan bekerja. (Pertemuan 2)
	10.1.4 Memahami metode ilmiah dan rancangan kerja dari percobaan ilmiah melalui masalah kontekstual
	10.1.5 Memahami Keselamatan bekerja dari percobaan ilmiah.

2. Pemahaman Bermakna

Peserta didik tidak hanya memiliki pemahaman akan pembelajaran kimia namun peserta didik juga perlu kemampuan menjelaskan peranan dari ilmu kimia ke dalam kehidupan sehari-hari, metode ilmiah beserta langkah-langkahnya, menjelaskan keselamatan kerja dilaboratorium dari percobaan ilmiah, dan mampu menganalisis berbagai produk yang mengandung bahan kimia pada kehidupan sehari-hari serta menganalisis masalah kontekstual dengan menerapkan langkah-langkah metode ilmiah dan keselamatan bekerja. Sehingga diperlukan pemahaman yang baik mengenai hakikat ilmu kimia dan peranan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari.

3. Pertanyaan Pemantik

Pertemuan 1

Peserta didik melihat gambar bahan kimia di sekitar keseharian nya :



Gambar 1. Zat kimia dalam proses pernafasan (Sumber : physiopedia.com)



Gambar 2. Zat kimia dalam makanan dan kendaraan (Sumber : CNNIndonesia.com)

Peserta didik melihat dan mengamati video dan gambar terkait dengan kebakaran hutan serta diberikan sebuah artikel :



<https://www.youtube.com/watch?v=y7djd0VZzM0>

Berdasarkan gambar tersebut, guru memberikan pertanyaan pemantik berupa:

- 1) Apakah seluruh bahan kimia itu berbahaya?
- 2) Selain proses pernafasan, menu sarapan, kendaraan yang kalian gunakan, hasil kebakaran hutan, apa saja zat atau bahan kimia di sekitar kalian?
- 3) Bagaimana peranan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari dan dalam proses terjadinya kebakaran hutan tersebut?

Pertemuan 2

Peserta didik melihat gambar bahan kimia di sekitar keseharian nya :





Gambar 1. Zat kimia di kehidupan sehari-hari (Sumber : slideshare.net)

Peserta didik melihat gambar alat dan keselamatan pembelajaran di laboratorium :



Gambar 2. Alat dan keselamatan kerja di Laboratorium (Sumber : saptononugrohadhi.wordpress)

Peserta didik melihat dan mengamati video dan gambar terkait dengan proses pewarnaan batik menggunakan pewarna alami seperti penggunaan kulit buah jengkol uji serta diberikan sebuah artikel :



https://www.youtube.com/watch?v=J0RdNN4_vxU

Berdasarkan gambar dan video tersebut, guru memberikan pertanyaan pemantik berupa:

- 1) Bagaimana cara kalian mengukur 100 gram serbuk NaCl di laboratorium?



- 2) Apa yang membedakan laboratorium dengan ruangan lainnya sehingga kita perlu mengetahui langkah-langkah keselamatan kerja di laboratorium?
- 3) Apa saja tahapan metode ilmiah yang kalian ketahui?
- 4) Bagaimana peran ilmu kimia dalam perkembangan ilmu lainnya seperti pembuatan pewarna dari kulit buah jengkol (farmasi, geologi, pertanian, kesehatan)?

4. Kegiatan Pembelajaran

a. Persiapan pembelajaran

Sebelum memulai pembelajaran peserta didik sudah membaca dan mempelajari mengenai hakikat ilmu kimia dan peranannya. Guru perlu mempersiapkan lembar kerja atau meminta peserta didik mencatat hal-hal yang diperlukan sebelum pembelajaran dilaksanakan. Perlu ditekankan kepada peserta didik bahwa ada beberapa pembelajaran kimia di sekitar kita, namun dalam hal pembelajaran hari ini hanya membahas mengenai hakikat dan peranan dari ilmu kimia yang ada di kehidupan sehari-hari (pertemuan 1), dan metode ilmiah dan keselamatan bekerja di laboratorium (pertemuan 2).

b. Kegiatan pembelajaran

Pertemuan 1

Pembukaan (15 Menit)

➤ Orientasi

- Peserta didik menjawab salam dan sapaan guru.
- Peserta didik dan guru berdoa

Penerapan CRT : Adanya aktivitas berdo'a yang sesuai dengan keyakinan dan kebiasaan masing-masing peserta didik.

Kemudian peserta didik menjawab kehadiran ketika guru memeriksa kehadiran (*Beriman dan Bertaqwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia*).

- Peserta didik menyiapkan fisik dan psikis dalam mengawali kegiatan pembelajaran.
- Peserta didik bersama guru mengingat kembali kesepakatan kelas telah membaca secara bersama-sama.

➤ Apersepsi

- Peserta didik menyimak pemberian apersepsi oleh guru tentang apa yang diketahui mengenai kimia dan bahan-bahan kimia pada kehidupan sehari-hari (garam, gula, air) dll dan perannya.
- Peserta didik melakukan pretest dengan menggunakan Kahoot untuk mengetahui ketercapaian peserta didik terhadap materi prasyarat (*Bernalar Kritis*).
- Peserta didik bersama guru membahas soal pretest yang telah dikerjakan.
- Peserta didik menyimak penyampaian tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran hari ini.

Penerapan CRT : Peserta didik menyimak sebagai bentuk menghargai ketika orang yang lebih tua berbicara di depan

➤ Motivasi

- Peserta didik memperhatikan link video yang diberikan oleh guru : <https://youtu.be/y7djd0VZzM0?si=7awrcbmQaig7NDyQ> dan gambar yang disajikan oleh guru berupa contoh bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari, gambar kebakaran hutan yang merupakan contoh dari bentuk keterkaitan budaya peserta didik dengan materi pembelajaran hari ini mengenai hakikat ilmu kimia dan peranannya.





- Peserta didik mendengarkan penjelasan mengenai manfaat pembelajaran sehingga peserta didik termotivasi.

Penerapan CRT : Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari bab ini yang erat kaitannya dengan keseharian peserta didik.

➤ **Pemberian Acuan**

- Peserta didik menyimak penyampaian yang disampaikan oleh guru mengenai sekilas informasi terkait materi yang akan dipelajari
- Peserta didik menyimak penjelasan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran.
- Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan tingkat kemampuan awal peserta didik berdasarkan asesmen diagnostik. Pemetaan ini dilakukan berdasarkan hasil pretest yang telah dikerjakan oleh peserta didik sebelumnya dengan aplikasi Kahoot.it
- Peserta didik pada kelompok mempelajari LKPD dan bahan ajar diskusi literatur yang dibagikan oleh guru.

Kegiatan Inti (100 Menit)

➤ **Fase 1 : Stimulation / pemberian stimulus**

Peserta didik dengan rasa ingin tahu melakukan pengamatan beberapa contoh bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari dan mencatat hal-hal yang berkaitan dengan gambar, artikel dan video yang diamati.

Penerapan CRT : Guru memberikan orientasi masalah kepada peserta didik tentang budaya masyarakat jambi dimana setiap musim kemarau terjadi fenomena kebakaran hutan yang disengaja oleh manusia maupun faktor kimia lingkungan yang memiliki kaitan erat akan proses kimia sesuai dengan materi pembelajaran hakikat ilmu kimia dan peranannya.



➤ **Fase 2 : Problem statement / Identifikasi masalah**

- Peserta didik merumuskan/mengidentifikasi pertanyaan atau masalah yang berhubungan dengan pengamatan dan pertanyaan diarahkan guru ke tujuan pembelajaran

Penerapan CRT : Peserta didik mematuhi arahan yang diberikan oleh guru sebagai bentuk menghargai ketika orang yang berbicara di depan

➤ **Fase 3 : Data collecting / Pengumpulan data**

➤ **Membimbing dan Mengorganisasi Penyelidikan Kelompok untuk Belajar**

- Peserta didik diarahkan untuk duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk sebelumnya.
- Peserta didik dalam kelompok diminta guru untuk mendiskusikan permasalahan yang diberikan beserta jawaban dari pertanyaan yang tersedia pada LKPD.
 - LKPD A diberikan kepada kelompok peserta didik dengan tingkat kemampuan rendah.
 - LKPD B diberikan kepada kelompok peserta didik dengan tingkat kemampuan sedang.
 - LKPD C diberikan kepada kelompok peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi. (*Diferensiasi Konten*).

➤ **Fase 4 : Data processing / Pengolahan data**

Menganalisis masalah

Kelompok Tingkat Kemampuan Tinggi

- Peserta didik dalam kelompok melakukan diskusi untuk menganalisis permasalahan dengan membaca atau mencari informasi melalui literatur, bahan ajar, buku peserta didik maupun internet, serta mendiskusikan penyelesaian masalah dan membuat kesimpulan sesuai dengan petunjuk pada LKPD A (*Bernalar Kritis, Mandiri dan Bergotong Royong*).
- Peserta didik dalam kelompok di bimbing guru dan diarahkan dengan langkah-langkah pemecahan masalah untuk mencapai tujuan pembelajaran.



Kelompok Tingkat Kemampuan Sedang

- Peserta didik dalam kelompok melakukan diskusi untuk menganalisis permasalahan dengan membaca atau mencari informasi melalui literatur, bahan ajar, buku peserta didik maupun internet, serta mendiskusikan penyelesaian masalah dan membuat kesimpulan sesuai dengan petunjuk pada LKPD B (*Bernalar Kritis, Mandiri dan bergotong royong*).
- Peserta didik dalam kelompok didampingi guru dengan diberikan sedikit bantuan untuk membantu mengkonstruksi pemahaman konsep dan menghindari miskonsepsi selama proses diskusi.

Kelompok Tingkat Kemampuan Rendah

- Peserta didik dalam kelompok melakukan diskusi untuk menganalisis permasalahan dengan membaca atau mencari informasi melalui literatur, bahan ajar, buku peserta didik maupun internet, serta mendiskusikan penyelesaian masalah dan membuat kesimpulan sesuai dengan petunjuk pada LKPD C (*Bernalar Kritis, Mandiri dan bergotong royong*).
- Peserta didik dalam kelompok didampingi guru dengan diberikan penguatan konsep dan menghindari miskonsepsi selama proses diskusi berlangsung.
- Peserta didik dalam kelompok dibimbing guru dan diarahkan langkah-langkah pemecahan masalah untuk mencapai tujuan secara terstruktur dengan bantuan scaffolding pada LKPD.

Penerapan CRT : Adanya aktivitas saling bergotong royong sesama teman dalam menyelesaikan diskusi kelompok.

(Diferensi Proses)

➤ Fase 5 : Verification / Memverifikasi

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

- Setiap kelompok peserta didik diberikan kesempatan oleh guru untuk menyajikan/mempresentasikan hasil diskusi terkait permasalahan yang tersedia di LKPD (*Bergotong royong*).

Penerapan CRT : Peserta didik menyimak presentasi temannya sebagai bentuk menghargai ketika orang yang berbicara di depan.

- Peserta didik diminta untuk memperhatikan penjelasan setiap kelompok yang tampil.



- Kelompok yang tidak tampil diberikan kesempatan oleh guru untuk menanggapi ataupun bertanya mengenai hasil diskusi kelompok yang telah dipresentasikan (*Bergotong royong*).
- Peserta didik mengisi lembar penilaian teman sejawat yang diberikan oleh guru. (*Beriman dan Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia*)

➤ Fase 6 : Generalization / Menyimpulkan

Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

- Peserta didik bersama guru memberikan umpan balik terhadap diskusi yang dilakukan.
- Peserta didik menyimak finalisasi ataupun penguatan materi oleh guru serta mengkonfirmasi pemahaman konsep yang didapatkannya

Penerapan CRT : Peserta didik menyimak penjelasan guru sebagai bentuk menghargai ketika orang yang lebih tua berbicara di depan.

- Peserta didik diminta untuk menyampaikan kesimpulan dari kegiatan pembelajaran hari ini
- Peserta didik mengisi lembar penilaian diri yang diberikan oleh guru melalui Google Form : <https://forms.gle/M5XZaWYkZKe5Dnnv8>

Penutup (20 Menit)

- Peserta didik diberikan evaluasi kegiatan pembelajaran berupa Posttest untuk mengukur pemahaman peserta didik melalui G.Form : <https://forms.gle/23VhrowgPBtsrQdK8>
- Peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran hari ini melalui Google Form : <https://forms.gle/FFpSQYkKSVpkLkNKA>
- Peserta didik menyimpulkan pembelajaran hari ini dengan dampingan guru mengenai hakikat dan peranan ilmu kimia di kehidupan sehari-hari
- Peserta didik individu maupun kelompok yang memiliki kinerja yang baik selama pembelajaran berlangsung diberikan penghargaan oleh guru
- Peserta didik menyimak penyampaian oleh guru terkait materi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya



- Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa (*Beriman dan Bertaqwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia*).

Pertemuan 2

Kegiatan pembelajaran

Pembukaan (15 Menit)

➤ Orientasi

- Peserta didik menjawab salam dan sapaan guru.
- Peserta didik dan guru berdoa

Penerapan CRT : Adanya aktivitas berdo'a yang sesuai dengan keyakinan dan kebiasaan masing-masing peserta didik.

Kemudian peserta didik menjawab kehadiran ketika guru memeriksa kehadiran (*Beriman dan Bertaqwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia*).

- Peserta didik menyiapkan fisik dan psikis dalam mengawali kegiatan pembelajaran.
- Peserta didik bersama guru mengingat kembali kesepakatan kelas yang telah disepakati dan membaca secara bersama-sama.

➤ Apersepsi

- Peserta didik menyimak pemberian apersepsi oleh guru tentang materi sebelumnya mengenai hakikat ilmu kimia dan peranannya, serta mengingatkan kembali kepada peserta didik bahwa ilmu kimia itu tidak dapat terlepas dari eksperimen. Berdasarkan eksperimen-eksperimen yang dilakukan oleh ilmuwan maka teori akan terbentuk.
- Peserta didik melakukan pretest dengan menggunakan Kahoot untuk mengetahui ketercapaian peserta didik terhadap materi prasyarat (*Bernalar Kritis*).
- Peserta didik bersama guru membahas soal pretest yang telah dikerjakan.
- Peserta didik menyimak penyampaian tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran hari ini.

Penerapan CRT : Peserta didik menyimak sebagai bentuk menghargai ketika orang yang lebih tua berbicara di depan

➤ Motivasi

- Peserta didik memperhatikan video https://www.youtube.com/watch?v=J0RdNN4_vxU dan gambar yang disajikan oleh guru berupa contoh bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari, alat-alat laboratorium, keselamatan kerja di laboratorium, dan gambar proses pewarnaan kain batik jambi yang merupakan contoh dari bentuk keterkaitan budaya peserta didik dengan materi pembelajaran hari ini mengenai metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium.



- Peserta didik mendengarkan penjelasan mengenai manfaat pembelajaran sehingga peserta didik termotivasi.

Penerapan CRT : Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari bab ini yang erat kaitannya dengan keseharian peserta didik.

➤ Pemberian Acuan

- Peserta didik menyimak penyampaian yang disampaikan oleh guru mengenai sekilas informasi terkait materi yang akan dipelajari
- Peserta didik menyimak penjelasan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran.
- Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan tingkat kemampuan awal peserta didik berdasarkan asesmen diagnostik. Pemetaan ini dilakukan berdasarkan hasil pretest yang telah dikerjakan oleh peserta didik sebelumnya dengan aplikasi Kahoot.it
- Peserta didik pada kelompok mempelajari LKPD dan bahan ajar diskusi literatur yang dibagikan oleh guru.



Kegiatan Inti (100 Menit)

➤ Fase 1 : Stimulation / pemberian stimulus

Peserta didik dengan rasa ingin tahu melakukan pengamatan beberapa contoh bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari dan mencatat hal-hal yang berkaitan dengan gambar, artikel dan video yang diamati.

Penerapan CRT : Guru memberikan orientasi masalah kepada peserta didik tentang budaya masyarakat jambi proses pewarnaan kain batik jambi dengan menggunakan pewarna alami yang memiliki kaitan erat akan proses kimia sesuai dengan materi pembelajaran hakikat ilmu kimia dan peranannya.

➤ Fase 2 : Problem statement / Identifikasi masalah

- Peserta didik merumuskan/mengidentifikasi pertanyaan atau masalah yang berhubungan dengan pengamatan dan pertanyaan diarahkan guru ke tujuan pembelajaran

Penerapan CRT : Peserta didik mematuhi arahan yang diberikan oleh guru sebagai bentuk menghargai ketika orang yang berbicara di depan

➤ Fase 3 : Data collecting / Pengumpulan data

➤ Membimbing dan Mengorganisasi Penyelidikan Kelompok untuk Belajar

- Peserta didik diarahkan untuk duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk sebelumnya.
- Peserta didik dalam kelompok diminta guru untuk mendiskusikan permasalahan yang diberikan beserta jawaban dari pertanyaan yang tersedia pada LKPD.
 - LKPD A diberikan kepada kelompok peserta didik dengan tingkat kemampuan rendah.
 - LKPD B diberikan kepada kelompok peserta didik dengan tingkat kemampuan sedang.
 - LKPD C diberikan kepada kelompok peserta didik dengan tingkat kemampuan tinggi. (*Diferensiasi Konten*).

➤ Fase 4 : Data processing / Pengolahan data

Menganalisis masalah



Kelompok Tingkat Kemampuan Tinggi

- Peserta didik dalam kelompok melakukan diskusi untuk menganalisis permasalahan dengan membaca atau mencari informasi melalui literatur, bahan ajar, buku peserta didik maupun internet, serta mendiskusikan penyelesaian masalah dan membuat kesimpulan sesuai dengan petunjuk pada LKPD A (*Bernalar Kritis, Mandiri dan Bergotong Royong*).
- Peserta didik dalam kelompok di bimbing guru dan diarahkan dengan langkah-langkah pemecahan masalah untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Kelompok Tingkat Kemampuan Sedang

- Peserta didik dalam kelompok melakukan diskusi untuk menganalisis permasalahan dengan membaca atau mencari informasi melalui literatur, bahan ajar, buku peserta didik maupun internet, serta mendiskusikan penyelesaian masalah dan membuat kesimpulan sesuai dengan petunjuk pada LKPD B (*Bernalar Kritis, Mandiri dan bergotong royong*).
- Peserta didik dalam kelompok didampingi guru dengan diberikan sedikit bantuan untuk membantu mengkonstruksi pemahaman konsep dan menghindari miskonsepsi selama proses diskusi.

Kelompok Tingkat Kemampuan Rendah

- Peserta didik dalam kelompok melakukan diskusi untuk menganalisis permasalahan dengan membaca atau mencari informasi melalui literatur, bahan ajar, buku peserta didik maupun internet, serta mendiskusikan penyelesaian masalah dan membuat kesimpulan sesuai dengan petunjuk pada LKPD C (*Bernalar Kritis, Mandiri dan bergotong royong*).
- Peserta didik dalam kelompok didampingi guru dengan diberikan penguatan konsep dan menghindari miskonsepsi selama proses diskusi berlangsung.
- Peserta didik dalam kelompok dibimbing guru dan diarahkan langkah-langkah pemecahan masalah untuk mencapai tujuan secara terstruktur dengan bantuan scaffolding pada LKPD.

Penerapan CRT : Adanya aktivitas saling bergotong royong sesama teman dalam menyelesaikan diskusi kelompok.

(Diferensi Proses)

➤ **Fase 5 : Verification / Memverifikasi**



Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

- Setiap kelompok peserta didik diberikan kesempatan oleh guru untuk menyajikan/mempresentasikan hasil diskusi terkait permasalahan yang tersedia di LKPD (*Bergotong royong*).

Penerapan CRT : Peserta didik menyimak presentasi temannya sebagai bentuk menghargai ketika orang yang berbicara di depan.

- Peserta didik diminta untuk memperhatikan penjelasan setiap kelompok yang tampil.
- Kelompok yang tidak tampil diberikan kesempatan oleh guru untuk menanggapi ataupun bertanya mengenai hasil diskusi kelompok yang telah dipresentasikan (*Bergotong royong*).
- Peserta didik mengisi lembar penilaian teman sejawat yang diberikan oleh guru. (*Beriman dan Bertaqwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia*)

➤ Fase 6 : Generalization / Menyimpulkan

Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

- Peserta didik bersama guru memberikan umpan balik terhadap diskusi yang dilakukan.
- Peserta didik menyimak finalisasi ataupun penguatan materi oleh guru serta mengkonfirmasi pemahaman konsep yang didapatkannya

Penerapan CRT : Peserta didik menyimak penjelasan guru sebagai bentuk menghargai ketika orang yang lebih tua berbicara di depan.

- Peserta didik diminta untuk menyampaikan kesimpulan dari kegiatan pembelajaran hari ini
- Peserta didik mengisi lembar penilaian diri yang diberikan oleh guru melalui Google Form : <https://forms.gle/M5XZaWYkZKe5Dnnv8>

Penutup (20 Menit)

- Peserta didik diberikan evaluasi kegiatan pembelajaran berupa Posttest untuk mengukur pemahaman peserta didik.
- Peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran hari ini melalui Google Form : <https://forms.gle/DzgJRpVE8HpzADRu9>



- Peserta didik menyimpulkan pembelajaran hari ini dengan dampingan guru mengenai metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium
- Peserta didik individu maupun kelompok yang memiliki kinerja yang baik selama pembelajaran berlangsung diberikan penghargaan oleh guru
- Peserta didik menyimak penyampaian oleh guru terkait materi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya
- Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa (Beriman dan Bertaqwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia).

c. Perangkat asesmen pembelajaran

No	Jenis Asesmen	Bentuk Penilaian	Teknik Penilaian	Instrumen Penilaian	Waktu Pelaksanaan
1	Asesmen Diagnostik	Penilaian Guru	Tes tertulis	Soal tertulis	Sebelum Pembelajaran
2	Penilaian Ketrampilan Proses	Observasi Guru	Pernyataan Skala	Lembar Observasi	Saat Pembelajaran
3	Penilaian Sikap	Teman Sejawat	Pilihan Ganda	Lembar tes pilihan ganda	Di akhir pembelajaran
4	Penilaian Profil Pelajar Pancasila (Penilaian Sikap)	Penilaian Guru (Lembar Observasi)	Pernyataan Skala	Lembar Observasi	Saat Pembelajaran
5	Penilaian Formatif (LKPD)	Penilaian Guru	Soal Kelompok	Uraian	Saat Pembelajaran
6	Penilaian Sumatif	Penilaian Guru	Tes	Soal	Di akhir pembelajaran

➤ Asesmen Diagnostik

Soal pre-test

Hasil dari asesmen diagnostik ini digunakan untuk penentuan tentor teman sebaya pada masing-masing kelompok dan pembagian kelompok sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.


Instrumen Asesmen dan Pedoman Penskoran



Pertemuan 1

Indikator Capaian	Indikator Soal	Rumusan Butir Soal	Kunci Jawaban	Ranah Kognitif
Menjelaskan peranan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari dan hubungan dengan ilmu lain.	Disajikan mengenai suatu pengertian peserta didik diminta memilih termasuk pengertian dari apa.	1. Ilmu yang mempelajari mengenai komposisi, struktur dan sifat zat serta perubahan adalah..... a Ilmu kimia b Ilmu forensik c Ilmu farmasi d Ilmu biologi	A	C2
	Disajikan suatu kalimat peserta didik diminta menentukan mengenai hal tersebut	2. Segala sesuatu yang menempati ruang dan memiliki massa disebut a Energi b Materi c Berat d Massa	B	C2
	Disajikan suatu contoh peristiwa di kehidupan sehari-hari peserta didik diminta menganalisis termasuk ke dalam perubahan kimia atau fisika	3. Es yang mencair dan pembakaran kayu menjadi abu merupakan proses perubahan materi berdasarkan apa secara berturut-turut? a Kimia dan Fisika b Kimia dan Biologi c Fisika dan Kimia d Biologi dan Kimia	C	C4
Menganalisis berbagai produk yang	Disajikan beberapa perananan ilmu	4. Dibidang kesehatan, ilmu kimia digunakan untuk? Kecuali..... a Membuat obat-obatan	B	C2



mengandung bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari	kimia peserta didik diminta mengidentifikasi peranan dalam bidang kesehatan	b Mengolah makanan c Melaksanakan pengobatan radiasi d Membuat Vaksin		
	Disajikan ilustrasi mengenai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari peserta didik diminta menganalisis kebermanfaat penggunaan bahan kimia dalam proses tersebut.	5. Sebelum air minum bisa digunakan terlebih dahulu dilakukan pengolahan dengan menggunakan bahan kimia sehingga diperoleh hasil murni molekul oksigen yang diserap oleh hidrogen menjadi (H_2O). Berdasarkan peristiwa tersebut apa manfaat dari penggunaan bahan kimia?  a Meningkatkan rasa dan aroma air minum b Mengubah warna air minum c Mencegah pembentukan endapan di dalam air d Menghilangkan bakteri dan virus	D	C4



Pertemuan 2

Indikator Capaian	Indikator Soal	Rumusan Butir Soal	Kunci Jawaban	Ranah Kognitif
-------------------	----------------	--------------------	---------------	----------------



Menjelaskan metode Ilmiah beserta langkah-langkahnya dan keselamatan bekerja.	Disajikan mengenai suatu pengertian peserta didik diminta memilih termasuk pengertian dari apa.	1. Metode yang menggunakan langkah-langkah ilmiah untuk mengungkap permasalahan disebut..... e Metode kimia f Metode Ilmiah g Langkah-langkah ilmiah h Metode percobaan	B	C2
	Disajikan suatu kalimat peserta didik diminta menentukan mengenai hal tersebut	2. Memberikan jawaban sementara secara logis berdasarkan fakta termasuk kedalam langkah-langkah.... e Mengumpulkan data f Merumuskan masalah g Menentukan hipotesis h Membuat kesimpulan	C	C2
	Disajikan suatu pernyataan peserta didik diminta menganalisis termasuk ke dalam langkah apa pernyataan tersebut	3."Sehingga didapatkan fakta bahwa air laut dan ikan-ikan mengandung logam raksa" pernyataan ini masuk kedalam langkah apa? e Menganalisis data f Membuat kesimpulan g Menemukan hipotesis h Melakukan eksperimen	A	C4



	Disajikan suatu gambar peserta didik diminta menentukan termasuk ke dalam gambar apa tersebut	<p>4. Bahan kimia memiliki lambang seperti ini yang artinya?</p>  <p>a Mudah meledak b Mudah terbakar c Korosif d beracun</p>	B	C2
	Disajikan suatu gambar peserta didik diminta menentukan termasuk kegunaan gambar apa tersebut	<p>5. Alat kimia seperti gambar dibawah ini digunakan sebagai.....</p>  <p>a sebagai wadah mencampur larutan b sebagai pemindah cairan dalam jumlah kecil c sebagai tempat menakar cairan dengan volume tertentu d sebagai wadah cairan kimia untuk terhindar dari kontaminasi</p>	D	C2
Menganalisis metode ilmiah dan	Disajikan sebuah peristiwa	6. Sitti Hajir seorang pengrajin batik yang menggunakan pewarna alami seperti kulit buah	C	C4



rancangan kerja dari percobaan ilmiah melalui masalah kontekstual	peserta didik diminta menentukan permasalahan yang akan diselesaikan	jengkol. Dari pernyataan tersebut buatlah suatu rumusan masalah yang akan diteliti....(kecuali) e Bagaimana kulit buah jengkol digunakan sebagai bahan pewarna alami? f Proses apa yang dilalui kulit buah jengkol sebelum digunakan sebagai pewarna alami? g Kapan penggunaan kulit buah jengkol untuk bahan pewarna buatan? h Apa warna yang dihasilkan dari kulit buah jengkol		
Menganalisis Keselamatan bekerja dari percobaan ilmiah.	Disajikan beberapa perilaku ilmiah peserta didik diminta menentukan perilaku yang sesuai dengan pertanyaan	7. Berikut yang bukan merupakan perilaku ilmiah dilaboratorium adalah.... a Mengenakan jas lab lengan panjang b Menggunakan pelindung mata c Mencicipi bahan kimia di lab d Menggunakan peralatan dengan hati-hati	C	C4
	Disajikan beberapa cara memperlakukan bahan berbahaya peserta didik	8. Berikut ini cara memperlakukan bahan berbahaya, kecuali..... a Pisahkan penempatannya b Simpan semua alat dan bahan di satu tempat sama	B	C2



	diminta menentukan perilaku yang tepat	c Berikan label pada setiap bahan d Simpan bahan ditempat yang khusus		
--	---	--	--	--

➤ **Asesmen Formatif**

• **Penilaian profil pelajar pancasila (penilaian sikap)**

Lembar observasi

Nama Satuan pendidikan : SMAN 11 Kota Jambi
Tahun pelajaran : 2023/2024
Kelas/Semester : X Fase E / Semester 1
Mata Pelajaran : Kimia

NO	Nama Peserta Didik	Aspek Yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Predikat
		Beriman dan Bertaqwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia	Gotong Royong	Mandiri	Bernalar Kritis			
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
dst								



Aspek	Indikator	STS	TS	RG	S	SS
Beriman dan Bertaqwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia	Peserta didik berperilaku jujur dalam mengerjakan tugas					
	Peserta didik berperilaku baik dan sopan selama proses pembelajaran					
	Peserta didik tidak berkata kasar selama proses pembelajaran					
	Peserta didik menghargai pendapat orang lain					
Gotong Royong	Peserta didik terlibat aktif dalam bekerja kelompok					
	Peserta didik menghargai hasil kerja anggota kelompok					
	Peserta didik bersedia melaksanakan tugas sesuai kesepakatan					
	Peserta didik bersedia membantu temannya dalam satu kelompok yang mengalami kesulitan					
Mandiri	Peserta didik mampu memecahkan masalah					
	Peserta didik tidak lari atau menghindari masalah					
	Peserta didik mampu mengambil keputusan					
	Peserta didik bertanggung jawab					
Bernalar Kritis	Peserta didik mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan					
	Peserta didik mampu mengungkap fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah					
	Peserta didik mampu memilih argumen logis, relevan, dan akurat					



	Peserta didik dapat mempertimbangkan kredibilitas (kepercayaan) sumber informasi yang diperoleh.					
--	--	--	--	--	--	--

CATATAN :

Kode nilai / predikat :

Sangat Tidak Setuju (STS) : 1

Tidak Setuju (TS) : 2

Ragu-Ragu (RG) : 3

Setuju (S) : 4

Sangat Setuju (SS) : 5

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100$$

Skor	Predikat
80,01 – 100,00	Sangat Baik (SB)
60,01 – 80,00	Baik (B)
50,01 – 60,00	Cukup (C)
20,01 – 50,00	Kurang (K)
00,00 – 20,00	Sangat Kurang (SK)

- Penilaian Teman Sejawat (Penilaian Sikap)**

Penilaian ini dilakukan dengan meminta peserta didik untuk menilai temannya sendiri. Sama halnya dengan penilaian hendaknya guru telah menjelaskan maksud dan tujuan penilaian, membuat kriteria penilaian, dan juga menentukan format penilaiannya.



Lembar Penilaian Teman Sejawat

Petunjuk :

1. Bacalah pernyataan yang ada di kolom dengan teliti
2. Pilihlah jawaban sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari

Nama teman yang diamati :

Pengamat :

Kelas :

Materi :

Tanggal :

No.	Pernyataan	STS	TS	RG	S	SS
1.	Teman saya melaksanakan tugas dan kewajiban yang seharusnya dilakukan					
2.	Teman saya ikut berperan dalam penyelesaian tugas berkelompok					
3.	Teman saya dapat bekerjasama dengan teman yang lain					
4.	Teman saya berusaha bertutur kata yang sopan kepada orang lain					
5.	Teman saya aktif berpendapat dalam kegiatan berkelompok					
6.	Teman saya berusaha bersikap ramah terhadap orang lain					
7.	Teman saya mengakui kesalahan yang mungkin dibuat olehnya					
8	Teman saya terbiasa menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan petunjuk guru					
Jumlah Skor						
Skor Sikap						
Predikat						

CATATAN :

Sangat Tidak Setuju (STS) :1

Tidak Setuju (TS) :2



Ragu-Ragu (RG) :3

Setuju (S) :4

Sangat Setuju (SS) :5

1) Skor sikap = (jumlah skor/skor maksimal) X 100)

2) Kode nilai / predikat :

Skor	Predikat
80,01 – 100,00	Sangat Baik (SB)
60,01 – 80,00	Baik (B)
50,01 – 60,00	Cukup (C)
20,01 – 50,00	Kurang (K)
00,00 – 20,00	Sangat Kurang (SK)

• Penilaian Diri

Penilaian tetap bersifat objektif, maka guru hendaknya menjelaskan terlebih dahulu tujuan dari penilaian diri ini, menentukan kompetensi yang akan dinilai, kemudian menentukan kriteria penilaian yang akan digunakan, dan merumuskan format penilaiannya.

Jadi, singkatnya format penilaiannya disiapkan oleh guru terlebih dahulu.

Pertemuan 1

Lembar Penilaian Diri

Petunjuk :

1. Bacalah pertanyaan yang telah tersedia
2. Jawablah pertanyaan tersebut sesuai dengan kondisi yang kamu alami

Nama :

Kelas :

Materi :

Tanggal :

No.	Pernyataan	STS	TS	RG	S	SS
1.	Saya mampu menjelaskan peranan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari.					



2.	Saya mampu menjelaskan hubungan ilmu kimia dengan ilmu lainnya.					
3.	Saya mampu menganalisis berbagai produk yang mengandung bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari					
4.	Saya selalu membuat catatan hal-hal yang dianggap penting					
5.	Saya berani mengemukakan pertanyaan apabila ada yang kurang dipahami					
6.	Selama diskusi, saya ikut serta mengusulkan ide/gagasan					
7.	Saya mampu menganalisis permasalahan yang ada pada LKPD					
8.	Saya ikut serta dalam membuat hasil diskusi kelompok					
Jumlah Skor						
Skor Sikap						
Predikat						

Pertemuan 2

Lembar Penilaian Diri

Petunjuk :

1. Bacalah pertanyaan yang telah tersedia
2. Jawablah pertanyaan tersebut sesuai dengan kondisi yang kamu alami

Nama :

Kelas :

Materi :

Tanggal :

No.	Pernyataan	STS	TS	RG	S	SS
1.	Saya mampu menjelaskan metode ilmiah beserta langkah-langkahnya.					



2.	Saya mampu menjelaskan menjelaskan keselamatan bekerja di laboratorium.					
3.	Saya mampu menganalisis metode ilmiah dan rancangan kerja dari percobaan ilmiah melalui masalah kontekstual					
4.	Saya mampu menganalisis keselamatan bekerja dari percobaan ilmiah					
5.	Saya selalu membuat catatan hal- hal yang dianggap penting					
6.	Saya berani mengemukakan pertanyaan apabila ada yang kurang dipahami					
7.	Selama diskusi, saya ikut serta mengusulkan ide/gagasan					
8.	Saya mampu menganalisis permasalahan yang ada pada LKPD					
9.	Saya ikut serta dalam membuat hasil diskusi kelompok					
Jumlah Skor						
Skor Sikap						
Predikat						

CATATAN :

Sangat Tidak Setuju (STS) :1

Tidak Setuju (TS) : 2

Ragu-Ragu (RG) : 3

Setuju (S) : 4

Sangat Setuju (SS) : 5

1) Skor sikap = (jumlah skor/skor maksimal) X 100)

2) Kode nilai / predikat :

Skor	Predikat
80,00 – 100,00	Sangat Baik (SB)
60,01 – 80,00	Baik (B)



50,01 – 80,00	Cukup (C)
20,01 – 50,00	Kurang (K)
00,00 – 20,00	Sangat Kurang (SK)

- **Penilaian Keterampilan**

Rubrik Penilaian Keterampilan proses

Aspek	Indikator	STS	TS	RG	S	SS
Kesesuaian respon dengan permasalahan pada LKPD	Penggunaan tata bahasa yang baik dan benar					
	Jawaban yang relevan dengan pertanyaan					
	Menjawab sesuai dengan materi					
	Mengaitkan jawaban dengan kehidupan sehari-hari					
Aktivitas diskusi	Keterlibatan anggota kelompok					
	Aktif bertanya dan menanggapi					
	Mencatat hasil diskusi dengan sistematis					
	Memperhatikan dengan seksama saat berdiskusi					
Kemampuan presentasi	Dipresentasikan dengan percaya diri					
	Dapat mengemukakan ide dan berargumen dengan baik					
	Manajemen waktu presentasi dengan baik					
	Seluruh anggota kelompok berpartisipasi presentasi					

KRITERIA PENILAIAN (SKOR)

Sangat Tidak Setuju (STS)	: 1
Tidak Setuju (TS)	: 2
Ragu-Ragu (RG)	: 3
Setuju (S)	: 4
Sangat Setuju (SS)	: 5

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100$$



- 1) Skor sikap = (jumlah skor/skor maksimal) X 100)
- 2) Kode nilai / predikat :

Skor	Predikat
80,00 – 100,00	Sangat Baik (SB)
60,01 – 80,00	Baik (B)
50,01 – 80,00	Cukup (C)
20,01 – 50,00	Kurang (K)
00,00 – 20,00	Sangat Kurang (SK)

Lembar Observasi Penilaian Keterampilan

Nama Satuan Pendidikan : SMAN 11 Kota Jambi

Tahun Pelajaran : 2023/2024

Kelas/Semester : X Fase E/ Semester 1

Mata Pelajaran : Kimia

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Keterampilan	Predikat
		Kesesuaian respon dengan pertanyaan	Aktivitas diskusi	Kemampuan presentasi	Kerjasama dalam kelompok			
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
Dst.								

- **Rubrik Asesmen LKPD**

Pertemuan 1

No	Indikator	Hasil Penilaian		
		20 (Baik)	10 (Cukup)	5 (Kurang)
1	Identifikasi masalah	Mengidentifikasi masalah dalam proses kebakaran hutan dan merumuskan dalam bentuk hipotesis mengenai hubungan fenomena tersebut dengan pengertian ilmu kimia	Mengidentifikasi masalah dalam proses kebakaran hutan dan merumuskan hipotesis mengenai hubungan fenomena tersebut dengan pengertian ilmu kimia yang belum sesuai dengan bahan ajar	Menentukan hipotesis yang tidak tepat mengenai hubungan fenomena kebakaran hutan dengan pengertian ilmu kimia
2	Pengumpulan data	Mengumpulkan data pengamatan hubungan perubahan dan penyusun materi dengan fenomena kebakaran hutan dan produk kimia di kehidupan sehari-hari	Mengumpulkan data pengamatan hubungan perubahan dan penyusun materi dengan fenomena kebakaran hutan dan produk kimia di kehidupan sehari-hari yang kurang tepat	Mengumpulkan data yang tidak tepat dalam pengamatan hubungan perubahan dan penyusun materi
3	Pengolahan data	Menjawab pertanyaan analisis dan diskusi sesuai dengan video kebakaran hutan dan gambar bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari	Menjawab pertanyaan analisis dan diskusi tidak sesuai dengan video kebakaran hutan dan gambar bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari	Tidak menjawab pertanyaan analisis dan diskusi yang sesuai
4	Verifikasi	Melakukan pembuktian dengan bahan kimia di kehidupan sehari-hari	Melakukan pembuktian dengan bahan kimia di kehidupan sehari-hari	Melakukan pembuktian dengan bahan kimia di

		dan menghubungkan hipotesis yang telah ditetapkan	tanpa dihubungkan dengan hipotesis	kehidupan sehari-hari yang kurang tepat dan tanpa dihubungkan dengan hipotesis
5	Kesimpulan	Membuat kesimpulan dengan benar sesuai dengan kegiatan yang telah dilakukan	Membuat kesimpulan yang kurang tepat dengan kegiatan yang telah dilakukan	Tidak membuat Kesimpulan dengan benar sesuai dengan kegiatan yang telah dilakukan

Pertemuan 2

No	Indikator	Hasil Penilaian		
		20 (Baik)	10 (Cukup)	5 (Kurang)
1	Identifikasi masalah	Mengidentifikasi masalah dalam video serta merumuskan hipotesis metode ilmiah dan proses pembelajaran di laboratorium	Mengidentifikasi masalah dalam video atau merumuskan hipotesis metode ilmiah dan proses pembelajaran di laboratorium	Mengidentifikasi masalah dalam video atau merumuskan hipotesis metode ilmiah dan proses pembelajaran di laboratorium yang kurang tepat
2	Pengumpulan data	Mengumpulkan data pengamatan terkait metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium sesuai dengan gambar dan kaitannya dengan video	Mengumpulkan data pengamatan terkait metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium tanpa disesuaikan antara gambar dan video	Mengumpulkan data pengamatan yang tidak tepat terkait metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium

3	Pengolahan data	Menjawab pertanyaan analisis dan diskusi sesuai dengan hasil pengumpulan data	Menjawab pertanyaan analisis dan diskusi kurang tepat dengan hasil pengumpulan data	Tidak menjawab pertanyaan analisis dan diskusi dengan lengkap
4	Verifikasi	Melakukan pembuktian hipotesis yang telah ditetapkan dihubungkan dengan jawaban pengolahan data	Melakukan pembuktian hipotesis yang telah ditetapkan tanpa dihubungkan dengan jawaban pengolahan data	Melakukan pembuktian hipotesis yang telah ditetapkan
5	Kesimpulan	Membuat kesimpulan dengan benar sesuai dengan kegiatan yang telah dilakukan	Membuat kesimpulan kurang lengkap terkait kegiatan yang telah dilakukan	Membuat kesimpulan yang kurang tepat


- **Asesmen Sumatif (Post-Test)**

Asesmen sumatif dilakukan dengan memberikan soal Posttest untuk mengukur kemampuan peserta didik setelah melaksanakan proses pembelajaran.


SOAL POSTEST HAKIKAT ILMU KIMIA DAN PERANANNYA

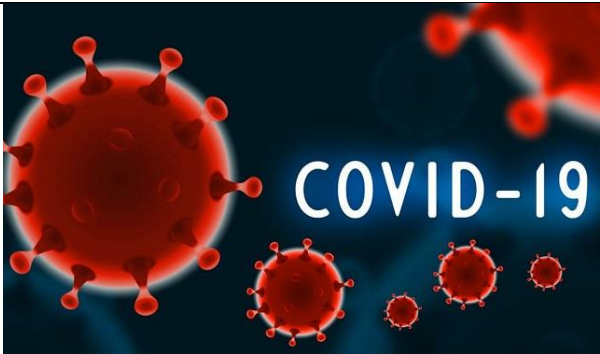
Rubrik penilaian pertemuan 1

No.	Level Kognitif	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1.	C5	Disajikan narasi dan foto tentang lingkungan di kutup utara, peserta didik dapat mengklasifikasi	Kimia sangat terkait dengan apa saja yang mampu direspon oleh seluruh Indera manusia, termasuk juga fenomena-fenomena alam yang sering kita lihat dalam keseharian. Deskripsi ilmiah terkait dengan foto berikut ini adalah.....	B	20

		komponen-komponen utama dalam lingkungan tersebut berdasarkan sifat masing-masing komponen	 <p>a. Terdapat dua komponen utama yaitu air dalam bentuk padat, dan air dalam bentuk cair.</p> <p>b. Terdapat tiga komponen utama, yaitu air dalam bentuk padat, air dalam bentuk cair dan air dalam bentuk gas.</p> <p>c. Terdapat empat komponen utama, yaitu air dalam padat, air dalam cair, air dalam bentuk uap air, air dalam bentuk gas.</p> <p>d. Terdapat tiga jenis zat dengan sifat kimia yang berbeda</p> <p>e. Terdapat empat jenis zat dengan sifat kimia dan fisika yang berbeda.</p>		
2.	C4	Disajikan narasi tentang profesi seseorang yang bekerja dalam suatu industri, peserta didik mampu menganalisis dan menentukan	Tiga orang sahabat bekerja di perkebunan kelapa sawit ditanjung jabung timur, ketika sahabat tersebut bekerja pada bidang yang berbeda-beda. Anto bekerja sebagai staf gudang pestisida, setiap hari ia membuat larutan insektisida dengan konsentrasi tertentu untuk digunakan dalam mengendalikan hama dan penyakit. Sedangkan Ahmad bekerja dibidang <i>nursery</i> , setiap hari ia menyiapkan benih-benih unggul untuk disemaikan di kebun pembibitan. Sementara Haikal bekerja di	D	20

		profesi seorang pekerja yang masuk dalam disiplin ilmu kimia	<p>bidang mekanisasi perkebunan, setiap hari mengontrol para pekerja untuk mempersiapkan alat-alat perkebunan, dan memperbaiki jika ada kerusakan.</p> <p>Berikut ini adalah pertanyaan yang tepat menggambarkan ketiga sahabat yang memiliki profesi yang berbeda?</p> <p>a. Anto adalah sarjana pertanian, Ahmad sarjana biologi, dan Haikal sarjana fisika</p> <p>b. Ahmad adalah sarjana farmasi, Anto adalah sarjana kimia , dan Haikal adalah sarjana teknik kimia.</p> <p>c. Anto dan Ahmad adalah sarjana kimia, sedangkan Haikal adalah sarjana teknik sipil</p> <p>d. Anto adalah lulusan sarjana kimia, Ahmad adalah lulusan pertanian, dan haikal adalan lulusan sarjana teknik mesin.</p> <p>e. Anto adalah sarjana biologi, sedangkan Ahmad dan Haikal adalah sarjana pertanian</p>												
3	C4	Disajikan tabel tentang perubahan materi karena aktivitas manusia, peserta didik dapat menentukan jenis-jenis	<p>Tabel berikut ini merupakan peristiwa yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari :</p> <table><tr><th>No</th><th>Peristiwa</th></tr><tr><td>1</td><td>Terjadinya pemuaian logam besi ketika dipanaskan</td></tr><tr><td>2</td><td>Air yang berada pada kolam berkurang karena terjadi penguapan oleh panas matahari</td></tr><tr><td>3</td><td>Terjadinya kebakaran hutan</td></tr><tr><td>4</td><td>Pupuk urea atau $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ yang dilarutkan dalam air</td></tr></table>	No	Peristiwa	1	Terjadinya pemuaian logam besi ketika dipanaskan	2	Air yang berada pada kolam berkurang karena terjadi penguapan oleh panas matahari	3	Terjadinya kebakaran hutan	4	Pupuk urea atau $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ yang dilarutkan dalam air	D	20
No	Peristiwa														
1	Terjadinya pemuaian logam besi ketika dipanaskan														
2	Air yang berada pada kolam berkurang karena terjadi penguapan oleh panas matahari														
3	Terjadinya kebakaran hutan														
4	Pupuk urea atau $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ yang dilarutkan dalam air														

		perubahan kimia	<div>5</div> <div>Es ditutup utara yang mulai mencair</div> <p>Dari peristiwa-peristiwa yang disajikan pada tabel, yang termasuk perubahan kimia ditunjukkan pada nomor....</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 1 dan 2 2 dan 5 3 dan 4 5 		
4.	C4	Disajikan gambar dan narasi berupa informasi tentang peralihan teknologi dari mobil konvensional ke mobil listrik, peserta didik mampu menentukan bahan-bahan tambang utama yang digunakan dalam membuat komponen mobil listrik.	 <p>Dewasa ini, perusahaan otomotif dunia sedang berlomba untuk mengembangkan dan memproduksi mobil listrik secara masal. Mobil listrik adalah produk modern yang diyakini akan segera menggantikan mobil konvensional berbahan bakar fosil. Indonesia adalah salah satu negara yang dilirik oleh perusahaan-perusahaan besar mobil listrik untuk melakukan investasi, sebab menyimpan cadangan yang besar bahan-bahan tambang untuk pembuatan baterai sebagai komponen utama mobil listrik. Berikut ini adalah bahan tambang yang digunakan sebagai bahan utama pembuatan baterai pada mobil listrik :</p>	B	20

			a. Besi (Fe) , Magnesium (Mg) , Seng (Zn) b. Lithium (Li), Nikel (Ni), Kobalt (Co) c. Kromium (Cr), Kalsium (Ca), Barium (Ba) d. Aluminium (Al), Mangan (Mn), Besi (Fe) e. Perak (Ag), Emas (Au), Tembaga (Cu)		
5.	C5	Disajikan gambar dan narasi tentang pandemi Covid-19 dan penyebabnya peserta didik dapat menentukan beberapa manfaat ilmu kimia dalam mengurangi penyebaran penyakit yang ditimbulkan Covid-19	 <p>Covid-19 disebabkan oleh SARS-Co V-2, yaitu virus jenis baru dari coronavirus (kelompok virus yang menginfeksi sistem pernapasan). Infeksi virus corona bisa menyebabkan infeksi pernapasan ringan sampai sedang, seperti flu, atau infeksi sistem pernapasan dan paru-paru seperti pneumonia. COVID-19 awalnya ditularkan dari hewan ke manusia. Setelah itu, diketahui bahwa infeksi ini juga bisa menular dari manusia ke manusia. Penularannya bisa melalui cara-cara berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tidak sengaja menghirup percikan ludah (droplet) yang keluar saat penderita COVID-19 bersin atau batuk • Memegang mulut, hidung, atau mata tanpa mencuci tangan terlebih dahulu, setelah menyentuh benda yang terkena droplet penderita COVID-19. 	C	20

		<ul style="list-style-type: none"> • Kontak jarak dekat (kurang dari 2 meter) dengan penderita COVID-19 tanpa mengenakan masker. <p>CDC dan WHO menyatakan COVID-19 juga bisa menular melalui aerosol (partikel zat di udara). Meski demikian, cara penularan ini hanya terjadi di dalam prosedur medis tertentu, seperti bronkoskopi, intubasi endotrakeal, hisap lender, dan pemberian obat hirup melalui nebulizer.</p> <p>Pertanyaan :</p> <p>Dari informasi yang disajikan, peran ilmu kimia dalam mengurangi resiko penularan COVID-19 adalah.....</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pembuatan masker Kesehatan dan alat pelindung diri (APD) b. Pembuatan Vaksin c. Pembuatan desinfektan dan handsanitizer d. Pembuatan obat-obat antivirus e. Pembuatan alat deteksi virus 		
--	--	--	--	--

Rubrik penilaian pertemuan 2

No.	Level Kognitif	Indikator soal	Soal	Keterangan
1.	C4	Disajikan narasi tentang definisi dan produk penelitian, siswa dapat membedakan hasil penelitian	Riset atau penelitian sering dideskripsikan sebagai suatu proses investigasi yang dilakukan dengan aktif, tekun, dan sistematis, yang bertujuan untuk menemukan, menginterpretasikan, dan merevisi fakta-fakta. Penyelidikan intelektual ini menghasilkan suatu pengetahuan yang lebih mendalam mengenai suatu peristiwa, tingkah laku, teori, dan hukum,	A











		berupa hipotesis, teori, dan hukum.	<p>serta membuka peluang bagi penerapan praktis dari pengetahuan tersebut. Berikut ini pernyataan ilmiah yang bersifat hukum adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Pada saat bulan purnama air laut akan pasang, sedangkan pada saat bulan sabit air laut akan surut, hal disebabkan karena factor grafitasi bulan. Minyak kayu putih (<i>eucalyptus</i>) mengandung senyawa aktif 1,8-cinole yang berpotensi mematikan virus Covid-19 Penyebab banjir di kota A adalah karena kesadaran masyarakat yang masih kurang tentang membuang sampah pada tempatnya. LIPI menyebutkan bahwa pada tahun 2021 intensitas terjadinya gempa akan sering terjadi di wilayah selatan jawa barat, sedangkan beberapa ahli geofisika menyebutkan di sekitar selatan jawa timur. Faktor utama terjadinya gempa bumi adalah perbuatan dosa yang dilakukan oleh manusia. 	
2.	C3	Disajikan narasi tentang ruang lingkup ilmu kimia, siswa dapat memahami pengertian proses-proses ilmiah dalam mendapatkan	<p>Ilmu kimia adalah bagian dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang struktur, sifat materi, perubahan materi, dan energi yang menyertai perubahan tersebut. Ilmu kimia berkembang melalui eksperimen, oleh karena itu ilmu kimia selain membahas tentang produk-produk ilmiah (fakta, prinsip, hukum-hukum dan teori) juga memuat proses-proses ilmiah.</p> <p>Berdasarkan informasi yang disajikan tersebut, yang termasuk proses ilmiah adalah...</p>	C

		bukti-bukti ke-ilmiah kimia	<p>a. Proses pengambilan kesimpulan yang dilakukan berdasarkan pendapat atau opini ahli-ahli kimia.</p> <p>b. Tata cara yang sistematis untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi berdasarkan diskusi dan sikap kerja sama.</p> <p>c. Proses keilmuan untuk mendapatkan pengetahuan secara sistematis melalui bukti fisik atau fakta.</p> <p>d. Melakukan hipotesis untuk mendapatkan hasil yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.</p> <p>e. Menyimpulkan hasil penelitian berdasarkan observasi dan perumusan masalah</p>	
3.	C5	Disajikan narasi tentang langkah-langkah sistematis dalam metode ilmiah, peserta didik dapat menjelaskan setiap langkah dalam metode ilmiah	<p>Metode ilmiah adalah langkah-langkah sistematis yang dilakukan oleh seorang peneliti untuk menyelesaikan permasalahan atau menemukan pengetahuan yang baru. Urutan langkah metode ilmiah yang tepat sesuai dengan kaidah dalam penelitian adalah....</p> <p>a. Merumuskan masalah, hipotesis, observasi, eksperimen, analisis data, kesimpulan</p> <p>b. Observasi permasalahan, merumuskan masalah hipotesis, eksperimen, analisis data, kesimpulan</p> <p>c. Hipotesis, merumuskan masalah, observasi, eksperimen, kesimpulan, publikasi</p> <p>d. Menentukan masalah, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, eksperimen, analisis data, kesimpulan, publikasi laporan.</p>	D

			e. Merumuskan masalah, merumuskan tujuan penelitian, observasi, eksperimen, hipotesis, analisis data, kesimpulan	
4.	C4	Disajikan pernyataan dan alasan tentang prosedur pemecahan masalah dengan metode ilmiah, peserta didik mampu menganalisis pernyataan dan alasan.	<p>Pemecahan masalah dengan metode ilmiah dapat dilakukan dengan memulai menyusun hipotesis</p> <p style="text-align: center;"><u>Sebab</u></p> <p>Penyusunan hipotesis tidak harus berdasarkan pada observasi atau rumusan masalah</p> <p>a. Pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab akibat</p> <p>b. Pernyataan benar, alasan benar, namun keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab akibat</p> <p>c. Pernyataan benar, alasan salah</p> <p>d. Pernyataan salah, dan alasan benar</p> <p>e. Pernyataan dan alasan semuanya salah</p>	C
5.	C4	Disajikan narasi tentang definisi ilmiah, metode ilmiah, dan laporan ilmiah, siswa dapat menganalisis isi pernyataan yang tidak termasuk dalam kaidah ilmiah	<p>Ilmiah adalah segala sesuatu yang bersifat keilmuan, didasarkan ilmu pengetahuan, atau memenuhi syarat kaidah keilmuan. Segala sesuatu yang dibuat berdasarkan kaidah ilmu pengetahuan maka bersifat ilmiah, seperti metode ilmiah, penelitian ilmiah, dan karya tulis ilmiah. Berikut ini adalah pernyataan yang bersifat non-ilmiah.....</p> <p>a. Laporan resmi WHO menyebutkan, bahwa jarak aman agar tidak tertular virus melalui droplet adalah 2 meter.</p> <p>b. Salah satu jurnal ilmiah menyebutkan bahwa, virus COVID-19 berasal dari virus korona kelelawar yang telah mengalami mutasi</p>	E


			<p>c. Salah satu peserta seminar nasional kimia menyebutkan hasil penelitiannya, bahwa dexamethasone berpotensi sebagai obat untuk meringankan pasien covid-19</p> <p>d. Laporan karya tulis ilmiah dari seorang mahasiswa menyebutkan, bahwa pandemi covid-19 telah menyebabkan 29% orang di Indonesia kehilangan pekerjaannya.</p> <p>e. Informasi yang ada di sebuah website serta disebarakan secara viral melalui media sosial menyatakan bahwa uap minyak kayu putih mampu mengobati penyakit Covid-19.</p>																	
6.	C4	Disajikan narasi dan tabel berupa laporan kementerian ESDM tahun 2019 tentang kebutuhan energi di Indonesia, siswa dapat menganalisis sumber energi rumah tangga yang paling hemat	<p>Berdasarkan laporan penelitian dari Kementerian ESDM tahun 2019, hampir sepertiga total kebutuhan energi nasional adalah untuk keperluan rumah tangga. Jumlah energi untuk rumah tangga saat ini mencapai 67,17 juta dan pasokan energi nasional mencapai 1,34 miliar BOE (<i>Barrels Oil Equivalent</i>). Artinya pasokan energi nasional mencapai 5,13 BOE/kapita. Sementara konsumsi energi sebesar 927,75 juta BOE, yang berarti konsumsi energi nasional mencapai 3,54 BOE/kapita. Mengingat kebutuhan energi rumah tangga sangat besar sekali, perlu kesadaran masyarakat untuk menghemat energi dan menggunakannya sesuai kebutuhan. Tabel berikut ini menunjukkan energi yang dihasilkan dari beberapa jenis bahan bakar;</p> <table><tr><td>No.</td><td>Bahan bakar</td><td>kJ/gram</td><td>Rp/kg</td></tr><tr><td>1</td><td>Arang</td><td>34</td><td>3.000</td></tr><tr><td>2</td><td>Kayu</td><td>18</td><td>2.000</td></tr><tr><td>3</td><td>Minyak tanah</td><td>42</td><td>9.000</td></tr></table>	No.	Bahan bakar	kJ/gram	Rp/kg	1	Arang	34	3.000	2	Kayu	18	2.000	3	Minyak tanah	42	9.000	B
No.	Bahan bakar	kJ/gram	Rp/kg																	
1	Arang	34	3.000																	
2	Kayu	18	2.000																	
3	Minyak tanah	42	9.000																	

			<table><tr><td>4</td><td>LPG</td><td>40</td><td>2.600</td></tr><tr><td>5</td><td>Bensin</td><td>48</td><td>6.400</td></tr></table> <p>Harga bahan bakar kJ/Rp yang paling murah dan paling mahal adalah.....</p> <p>a. 2 dan 4</p> <p>b. 3 dan 4</p> <p>c. 4 dan 3</p> <p>d. 5 dan 1</p> <p>e. 5 dan 4</p>	4	LPG	40	2.600	5	Bensin	48	6.400	
4	LPG	40	2.600									
5	Bensin	48	6.400									
7.	C4	Disajikan beberapa narasi mengenai metode ilmiah peserta didik diminta menganalisis pernyataan yang kurang tepat	Diantara pernyataan tentang metode ilmiah berikut yang tidak tepat adalah..... <p>a. Metode ilmiah merupakan metode yang biasa dipakai para ilmuwan dalam memecahkan masalah</p> <p>b. Perumusan masalah dapat merupakan hasil observasi atas gejala yang terjadi secara berulang</p> <p>c. Hipotesis dapat dirumuskan lebih dahulu sebelum masalah ditemukan</p> <p>d. Penentuan jenis variabel merupakan bagian penting dalam merancang eksperimen</p> <p>e. Klasifikasi atau pengelompokkan merupakan salah satu kegiatan pada proses analisis data</p>	C								
8.	C4	Disajikan narasi berupa hubungan suatu pernyataan dan alasannya terkait keselamatan kerja di	Melaksanakan semua tata tertip laboratorium sangat penting demi menjaga keselamatan kerja di ruang laboratorium <p style="text-align: center;"><u>Sebab</u></p> Mengenali dan memahami semua alat dan bahan kimia dilaboratorium adalah hal yang penting sebelum bekerja di ruang laboratorium	B								

		laboratorium kimi, siswa dapat menganalisis pernyataan dan alasan dengan tepat.	<p>a. Pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab akibat</p> <p>b. Pernyataan benar, alasan benar, namun keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab akibat</p> <p>c. Pernyataan benar, alasan benar</p> <p>d. Pernyataan salah, dan alasan benar</p> <p>e. Pernyataan dan alasan semuanya salah</p>	
9.	C5	Disajikan narasi dan gambar tentang hubungan kimia yang bersifat karsenogenik, siswa dapat menentukan hazard symbol dari bahan yang dimaksud	<p>Bahan kimia yang terhirup dapat menyebabkan hipersensitif atau alergi terhadap pernapasan dan kulit, jika berlangsung terus menerus dapat menyebabkan metagenisasi sel, kerusakan organ dalam, serta beresiko menyebabkan kanker, bahan kimia tersebut disimbolkan sesuai pada gambar berikut ini :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  A </div> <div style="text-align: center;">  B </div> <div style="text-align: center;">  C </div> <div style="text-align: center;">  D </div> <div style="text-align: center;">  E </div> </div>	C
10.	C5	Disajikan ilustrasi beberapa perlengkapan laboratorium kimia, siswa mampu memilih peralatan yang tepat sesuai kebutuhan.	<p>Perhatikan gambar berikut ini;</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  1 </div> <div style="text-align: center;">  2 </div> <div style="text-align: center;">  3 </div> <div style="text-align: center;">  4 </div> <div style="text-align: center;">  5 </div> </div> <p>Seorang praktikan akan mengambil bahan kimia cair (bersifat korosif) pada volume tertentu di dalam lemari asam. Alat yang sangat membantu</p>	D

			<p>praktikan tersebut dalam mengambil bahan kimia cair adalah alat nomor...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 2 3 4 5 	
11.	C4	<p>Disajikan narasi tentang alat-alat keselamatan kerja di laboratorium kimia, siswa dapat menentukan beberapa alat yang dibutuhkan pada saat terjadi kecelakaan pada saat bekerja di laboratorium</p>	<p>Di dalam ruang laboratorium kimia harus sudah tersedia seluruh alat keselamatan kerja supaya saat terjadi kecelakaan atau darurat bisa di Atasi dengan cepat. Berikut adalah alat-alat keselamatan kerja yang ada di laboratorium dan memastikan semuanya tersedia dengan penempatan yang mudah dijangkau dan sudah dikenali oleh laboran atau praktikan;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pemadam kebakaran (hydrant) atau alat pemadam api ringan (APAR) 2. Eye washer 3. Water shower 4. Kotak P3K (pertolongan pertama pada kecelakaan) 5. alat pelindung pernapasan 6. peralatan pembersih <p>Jika terjadi kecelakaan di ruang laboratorium yaitu bahan kimia yang bersifat korosif tumpah di lantai, maka beberapa alat keselamatan yang membantu kecelakaan tersebut adalah nomor...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1,2, dan 4 1,3, dan 4 2,4, dan 5 2,5, dan 6 4 dan 5 	D

12.	C5	Disajikan informasi berupa peraturan pemerintah No. 85 tahun 1999 tentang pengelolaan limbah B3 dan klasifikasinya, siswa dapat menentukan Langkah kerja yang benar untuk menghindari resiko Ketika bekerja yang melibatkan bahan-bahan berbahaya	<p>Limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) adalah sisa suatu usaha atau kegiatan yang mengandung bahan berbahaya dan beracun yang karena sifat serta konsentrasinya, baik secara langsung maupun tidak langsung dapat mencemarkan dan merusak lingkungan hidup, Kesehatan, kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lainnya. Bahan-bahan tersebut meliputi bahan yang mudah meledak, mudah terbakar, reaktif, beracun, menyebabkan infeksi dan korosif. (PP No 85 tahun 1999 tentang pengelolaan limbah B3). Berikut ini beberapa Langkah untuk menghindari atau mengurangi resiko terhadap bahan-bahan kimia berbahaya, kecuali...</p> <ol style="list-style-type: none"> Memasang identitas (symbol dan label) pada bahan-bahan berbahaya Menempatkan bahan atau limbah tersebut pada tempat yang seharusnya Menggunakan alat pelindung diri yang di butuhkan Ketika bekerja yang melibatkan bahan-bahan berbahaya Mengenali dengan apa kita bekerja atau apa yang dihasilkan dari pekerjaan untuk memastikan produk yang dihasilkan tidak berbahaya Mengenali dan memastikan bahan-bahan yang berbahaya dengan cara sederhana, menghirup atau dengan mereaksikan, mencampurkan dengan bahan-bahan lainnya 	E
13.	C5	Menentukan dan	Dapur adalah salah satu ruang penting dirumah, aktifitas di dapur dapat menyebabkan kebakaran.	A

		<p>mempersiapkan alat dan bahan sederhana jika terjadi kebakaran kecil di ruang dapur rumah tangga</p>	<p>Berikut ini beberapa alat, bahan dan Langkah sederhana untuk menghindari kebakaran kecil di dapur ;</p> <ol style="list-style-type: none"> Kain atau lap basah yang selalu siap tersedia di dapur, selalu memeriksa sambungan gas elpiji, memeriksa tumpahan minyak di dekat kompor, ventilasi udara di dapur yang cukup tersedia Selang air penyiraman api yang selalu siap tersedia, memeriksa sambungan gas elpiji, menjauhkan sumber listrik di dapur, alat pemadaman kebakaran yang sesuai standar Alat pemadam kebakaran, selang air penyiraman api, menggunakan tabung gas elpiji yang berkualitas, pintu dapur yang lebar Selang air penyiram api, kain atau lap basah yang selalu tersedia di dapur, memeriksa selang elpiji, menjauhkan sumber listrik di dapur Alat pemadam kebakaran , menghindari tumpahan minyak disekitar dapur, ventilasi udara yang cukup tersedia, pintu dapur yang lebar, bahan bangunan dapur yang tahan api 	
14.	C3	<p>Disajikan gambar berupa hazard symbol yang berpotensi mencemari lingkungan air, siswa dapat</p>	<p>Perhatikan gambar berikut ;</p> 	D



		menentukan Langkah yang benar dalam membuang sampah berdasarkan simbol	<p>Jika anda menemukan bahan yang telah habis terpakai dalam botol plastic dan terdapat symbol seperti gambar tersebut pada label kemasan, maka Langkah yang tepat untuk dilakukan adalah;</p> <ol style="list-style-type: none"> tetap menyimpan bahan tersebut dalam jangka waktu yang lama terlebih dahulu sebelum membuangnya ke tempat sampah membakar botol plastic dan memastikan bahan-bahan yang masih tersisa telah habis terbakar menanam botol plastic tersebut kedalam tanah agar tidak mencemari air mencuci botol bekas tersebut dengan sabun, kemudian membuang ke tempat sampah non-organik E. memasukkan kedalam kantong plastic yang tertutup rapat, kemudian membuang ke tempat sampah non-organik 	
15.	C3	Disajikan urutan langkah kerja metode ilmiah peserta didik mampu menentukan urutan metode ilmiah yang tepat	<p>Urutan metode ilmiah yang benar yaitu ...</p> <ol style="list-style-type: none"> Merumuskan masalah, menyusun kerangka teori, hipotesis, memilih instrument yang sesuai, mengumpulkan data, menganalisis data dan membuat kesimpulan, menyusun laporan Menganalisis data dan membuat kesimpulan, Merumuskan masalah, hipotesis, menyusun kerangka teori, memilih instrument yang sesuai, mengumpulkan data, menyusun laporan Merumuskan masalah, hipotesis, menyusun kerangka teori, memilih instrument yang 	A

			<p>sesuai, mengumpulkan data, menganalisis data dan membuat kesimpulan, menyusun laporan</p> <p>d. Hipotesis, merumuskan masalah, menyusun kerangka teori, memilih instrument yang sesuai, mengumpulkan data, menganalisis data dan membuat kesimpulan, menyusun laporan</p> <p>e. Merumuskan masalah, hipotesis, menyusun kerangka teori, memilih instrument yang sesuai, mengumpulkan data, menyusun laporan, menganalisis data dan membuat kesimpulan</p>	
--	--	--	--	--

- **Refleksi**

Refleksi Siswa

Refleksi bagi peserta didik dengan menjawab pertanyaan refleksi berikut ini :

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	<p>Pilihlah stiker di bawah ini yang sesuai perasaan kalian setelah mempelajari materi hari ini?</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 10px;">     </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px; margin-top: 5px;"> A B C D </div>	
2.	Apa yang sudah saya pelajari pada pembelajaran hari ini?	
3.	Apakah Media pembelajaran dan bahan ajar yang diberikan mempermudah saya dalam belajar?	

4.	Bagian apa dari pembelajaran hari ini yang paling disukai?	
5.	Bagian apa dari pembelajaran hari ini yang paling tidak disukai? Mengapa?	
6.	Kegiatan seperti apa yang diinginkan dalam proses pembelajaran berikutnya?	
7.	Apa sikap positif yang diperoleh setelah mengikuti pembelajaran hari ini?	

Refleksi Guru

Guru bersama-sama dengan peserta didik mengisi refleksi mengenai hal-hal yang positif dan negatif selama proses KBM; atau dipahami dan belum dipahami dari materi; terkait tujuan pembelajaran yang telah dikemukakan di awal pembelajaran

No.	Pertanyaan	Jawaban	Keterangan
1.	Apakah dalam membuka pelajaran dan memberikan penjelasan teknis ataupun instruksi yang disampaikan untuk pembelajaran yang akan dilakukan dapat dipahami oleh siswa?		
2.	Bagian manakah pada rencana pembelajaran yang perlu diperbaiki?		
3.	Bagaimana tanggapan siswa terhadap materi atau bahan ajar?		
4.	Bagaimana tanggapan siswa terhadap pengelolaan kelas, latihan dan penilaian yang telah dilakukan dalam pembelajaran?		
5.	Apakah 100% siswa mencapai tujuan pembelajaran? Jika tidak, berapa % yang belum tercapai?		
6.	Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh siswa?		

C. LAMPIRAN

1. ATP

	FASE E		
Capaian Pembelajaran per Tahun	<p>Pada akhir kelas 10, peserta didik memiliki kemampuan untuk merespon isu-isu global dan berperan aktif dalam memberikan penyelesaian masalah. Kemampuan tersebut antara lain mengidentifikasi, mengajukan gagasan, merancang solusi, mengambil keputusan, dan mengkomunikasikan dalam bentuk proyek sederhana atau simulasi visual menggunakan aplikasi teknologi yang tersedia terkait dengan energi alternatif, pemanasan global, pencemaran lingkungan, nanoteknologi, bioteknologi kimia dalam kehidupan sehari-hari, pemanfaatan limbah dan bahan alam, pandemi akibat infeksi virus. semua upaya tersebut diarahkan pada pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan (Sustainable Development Goals). Melalui pengembangan sejumlah pengetahuan tersebut dibangun pula berakhlak mulia dan sikap ilmiah seperti jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.</p>		
Rasional	<p>Alur tujuan pembelajaran ini dibuat dengan mendasari pengertian siswa terhadap perubahan kimia yang merupakan esensi dari pembelajaran kimia bahwasanya dasar ilmu kimia adalah perubahan materi berdasarkan perubahan struktur ikatan kimia (reaksi kimia). Setelah siswa memahami betul dan mengkaitkan ilmu kimia dengan kesehariannya, siswa dibawa ke konsep yang lebih abstrak yaitu dengan mengetahui struktur atom serta melihat bagaimana pentingnya memahami hukum-hukum dasar kimia yang dapat diaplikasikan ke dalam perhitungan-perhitungan kimia.</p>		
Alur Tujuan Pembelajaran & Rekomendasi Alokasi Waktu	<p>10.1. Menganalisis karakteristik perubahan fisika dan kimia. (2Jam Pelajaran)</p> <p>10.2. Mengamati perubahan kimia sederhana yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari seperti proses memasak, fermentasi, terjadinya karat dll. (2 Jam Pelajaran)</p>	<p>10.9 Menjelaskan perkembangan teori atom mulai dari Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr dan mekanika kuantum. (2 Jam Pelajaran)</p> <p>10.10 Menganalisis dan menyimpulkan bahwa nomor atom, nomor massa dan isotop berkaitan dengan partikel dasar penyusun atom. (2 Jam Pelajaran)</p>	<p>10.16 Memahami dan mendemonstrasikan cara penulisan rumus molekul dan penamaan senyawa kimia. (2 Jam Pelajaran)</p> <p>10.17 Mengidentifikasi macam-macam reaksi kimia dan menentukan produk yang dihasilkan. (2 Jam Pelajaran)</p>

<p>10.3. Menjelaskan konsep kimia yang terjadi dalam perubahan kimia sehari-hari dalam contoh di atas. (2 Jam Pelajaran)</p> <p>10.4. Mengidentifikasi dan mendemonstrasikan penggunaan alat-alat laboratorium (2 Jam Pelajaran)</p> <p>10.5 Menjelaskan keselamatan kerja di laboratorium (penjelasan label bahan-bahan kimia, cara pembuangan limbah dan aturan keselamatan selama eksperimen). (2 Jam Pelajaran)</p> <p>10.6. Menjelaskan komponen-komponen dalam laporan ilmiah. (2 Jam Pelajaran)</p> <p>10.7 Merancang, melakukan percobaan, dan membuat laporan ilmiah tentang faktor-faktor yang dapat mempengaruhi perubahan kimia secara kolaboratif. (6 Jam Pelajaran)</p> <p>10.8 Menganalisis penggunaan konsep-konsep kimia lebih jauh terutama dalam mengatasi permasalahan-permasalahan global seperti pemanasan global maupun terkikisnya lapisan ozon. (4 Jam Pelajaran)</p>	<p>10.11 Menjelaskan dan menuliskan konfigurasi elektron untuk elemen sampai dengan nomor atom = 36 serta menggambarkan orbital diagramnya. (4 Jam Pelajaran)</p> <p>10.12 Menganalisis konsep pemanfaatan struktur atom dalam skala nano yang bisa diaplikasikan dalam pembuatan nanoteknologi seperti polimer ataupun motor molekul. (4 Jam Pelajaran)</p> <p>10.13 Menganalisis hubungan antara konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik. (2 Jam Pelajaran)</p> <p>10.14 Menganalisis sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron dan elektronegativitas). (4 Jam Pelajaran)</p> <p>10.15 Menghubungkan sifat keperiodikan unsur di atas terhadap sifat logam dan non-logam unsur dalam satu periode. (2 Jam Pelajaran)</p>	<p>10.18 Menyetarakan macam-macam reaksi kimia. (2 Jam Pelajaran)</p> <p>10.19 Membuat persamaan reaksi kimia lengkap dengan fasenya dari persamaan kata yang diberikan. (2 Jam Pelajaran)</p> <p>10.20 Menjelaskan hukum-hukum dasar kimia (hukum Lavoisier, Proust, Dalton, Gay Lussac dan Avogadro). (2 Jam Pelajaran)</p> <p>10.21 Menjelaskan konsep mol (hubungan antara mol, jumlah partikel, massa molar dan volume molar gas). (4 Jam Pelajaran)</p> <p>10.22 Menentukan pereaksi pembatas pada reaksi kimia. (4 Jam Pelajaran)</p> <p>10.23 Menghitung banyaknya zat dalam campuran (molaritas, molalitas, persen massa, bagian per juta) (4 Jam Pelajaran)</p> <p>10.24 Menggunakan prinsip hukum dasar kimia, konsep mol dan pereaksi pembatas dalam penyelesaian perhitungan kimia. (6 Jam Pelajaran)</p>
--	---	--

Rekomendasi Alokasi Waktu per Topik	22 jam	20 jam	28 jam	48 jam
Total Rekomendasi Waktu per Tahun	78 jam			
Kata/frasa kunci	Perubahan fisika dan kimia, keselamatan kerja di laboratorium, laporan ilmiah, perkembangan teori atom, konfigurasi elektron, sifat keperiodikan unsur, penyetaraan reaksi kimia, konsep mol, hukum dasar kimia.			
Profil Pelajar Pancasila	Peserta didik menjadi pribadi yang mampu bernalar kritis (memproses informasi, menganalisis dan mengevaluasi penalaran), kreatif (menghasilkan gagasan yang orisinal), bergotong royong (kemampuan bekerja sama dengan orang lain) dan beriman, bertakwa kepada Tuhan YME (menjaga lingkungan dan memahami keterhubungan ekosistem bumi).			
Glosarium	<p>Fermentasi : Penguraian metabolik senyawa organik oleh mikroorganisme yang menghasilkan energi yang pada umumnya berlangsung dengan kondisi anaerobik dan dengan pembebasan gas</p> <p>Korosi : Proses, perubahan, atau kerusakan yang disebabkan oleh reaksi kimia</p> <p>Korosif : Bahan yang menyebabkan pengikisan</p> <p>Hipotesis : Sesuatu yang dianggap benar untuk alasan atau pengutaraan pendapat (teori, proposisi, dan sebagainya) meskipun kebenarannya masih harus dibuktikan; anggapan dasar</p> <p>Ozon : Lapisan udara yang terdapat di atmosfer berasal dari oksigen yang mengalami perubahan akibat adanya aliran listrik setelah petir dan guruh silih berganti atau karena pengaruh sinar ultraviolet matahari</p> <p>Atom : Unsur kimia terkecil yang dapat berdiri sendiri dan dapat bersenyawa dengan yang lain</p>			

Proton	: Partikel bermuatan listrik positif yang terdapat di dalam inti atom
neutron	: Partikel inti atom yang tidak bermuatan listrik dan massanya sedikit lebih besar daripada massa proton
Elektron	: Partikel bermuatan listrik negatif yang bergerak mengelilingi inti atom
Nomor atom	: Jumlah proton yang ditemukan dalam inti atom
Nanoteknologi	: Ilmu dan rekayasa dalam penciptaan material, struktur fungsional, maupun piranti dalam skala nanometer
Polimer	: Rantai berulang dari atom yang panjang, terbentuk dari pengikat yang berupa molekul identik yang disebut monomer
Jari-jari atom	: Jarak dari inti atom ke orbital elektron terluar yang stabil dalam suatu atom dalam keadaan setimbang
Elektronegativitas	: Kemampuan sebuah atom (atau lebih jaranganya sebuah gugus fungsi) untuk menarik elektron (atau rapatan elektron) menuju dirinya sendiri pada ikatan kovalen
Pereaksi pembatas	: Zat yang habis keseluruhan ketika reaksi kimia telah selesai berlangsung.



Bahan Ajar Kimia

KIMIA DI SEKITAR KITA

Ked. B.

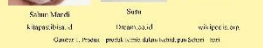
SMA/MA

Disusun oleh:
Iqlima Nabila, S.Pd

Tujuan Pembelajaran

Setelah belajar materi ini diharapkan mampu menjelaskan hakikat dan proses ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari dan hubungannya dengan alam ini.

Apakah yang ada di dalam pikiran kalian ketika mendengar kata "Kamu"? Apakah ada air yang berkilauan? Ataukah ada bayangan dengan warna-warna indah? Kelengkapan dari para hadirin yang hadir di Tanya Jujur adalah ilmu yang tidak terungkap dalam kehidupan sehari-hari kita. Misalnya, kamu sendiri menggunakan silet, dan silet dengan nama lain, silet tradisional, silet silet, silet tradisional, dan silet tradisional. Silet adalah silet yang ada di dalam silet tradisional dan silet tradisional (S) dan silet tradisional (S). Coba kalian perhatikan gambar silet tradisional dan silet tradisional ini. Kita bisa melihat silet tradisional silet tradisional dan silet tradisional yang berbeda-beda dengan silet tradisional.



Selalu satu contoh Timu kita dalam kehidupan sehari-hari yang sedang kita rasakan yaitu, bagaimana hubungan kita dengan diri sendiri. Apa hubungannya dengan keluarga? Sebagai manusia tentu dia punya orang tua dan adik. Tetapi merupakan hakikat dia itu sendiri itu sendiri. Mengapa harus kita terburuk dan bagaimana cara mengatasinya?

Api adalah elemen vital kehidupan yang memiliki fungsi pokok pemenuhan kebutuhan, yang menghasilkan panas, cahaya, dan berbagai hasil reaksi kimia lainnya. Api sangat energi berintensitas yang bermanfaat dan memiliki banyak manfaat (dengan petunjuk penggunaan yang di hati petunjuk visual sehingga dapat dihidupkan, terhidup oleh mata manusia) dan panas yang juga dapat digunakan untuk memasak.

Apa (wananawapangapi) oleh manusia selanjutnya) busana, demikian cara menentukan apakah suatu bahan baik untuk dipakai atau tidak, kemudian selanjutnya akan digunakan untuk menentukan mana yang digunakan sebagai bahan baik atau jelek, perhiasan atau kompor gas) atau ringkas: pembakar yang lama yang harusnya sudah pengantar, kemudian dapat kita tentukan selanjutnya merupakan manusia, manusia, pembakaran pada rumah, hutan, dan sebagainya.

Penerusan dari sumber api merupakan salah satu hal yang paling berbahaya bagi manusia, karena dengan api, golongan karnivora (manusia dan karnivora seperti kera) dapat makan dari hewan buas, termasuk makanan, dan menjadi sumber cahaya serta menjadi dirinya agar tetap hangat. Bahkan masih banyak masyarakat zaman sekarang tetapi berisita, menggunakan api adalah sumber kehidupan mereka untuk masak dan lain.

Step 2: sebagai contoh, seorang penduduk yang tinggal dan melakukan diwaja di daerah tersebut adalah seorang ibu rumah tangga dari keluarga. Nama lengkap individu keluarga tersebut, kelahiran bulan tahun lahir harus dimasukkan pada formulir. Untuk menghitungnya secara persentase, diperlukan kelompok kontrol, yaitu rumah tangga lain (keluarga tidak terdapat). Untuk melakukan kegiatan Pemantauan Aids dan Tuberkulosis Rumah Tangga, rumah tangga rumah penduduk tersebut dibagi dalam dua kelompok, yaitu rumah tangga kontrol, sebagai yang tidak akan melakukan kegiatan diwaja, dan rumah tangga rumah penduduk yang akan melakukan kegiatan diwaja.



8. A 30-year-old male with a 10-year history of type 1 diabetes mellitus presents with a 2-week history of polyuria, polydipsia, and weight loss. His blood glucose is 350 mg/dL, and his urine is positive for ketones. What is the most likely cause of his symptoms?

1. **Ungleich**
 5. **Summe**

Sumber disolusi utama di Indonesia, dimana diperkirakan terjadi sekitar 15% volume disolusi dalam waktu agar terjadi perkaratan. Udara normal di dalam atmosfer kita mengandung 21% volume oksigen. Ada beberapa bahan-bahan yang mempunyai cukup banyak kandungan disolusi, yang dapat mendorong terjadinya perkaratan.

2. Panas
Sumber panas diperlukan untuk memanaskan tubuh, sehingga sehingga dapat mendukung terjadinya katabolisme. Sumber panas antara lain: panas matahari, panas dalam yang panas, api, listrik, gesekan, reaksi kimia eksotermis, energi listrik, pemanasan api listrik, api, ledakan, dan sinar kosmos.

3. **Tubuh bukar:**
Rukuh bukar adalah suatu benda yang dapat berakutur, araknya pnduktifitas. Ada juga wujud bukar bukar, yaitu padat, cair dan gas. Urut benda padat dan cair dibubuklar poras pnduktifitas akan mengubuklar selat atau asagion dirunya, ke benda gas nnt dapat merubuklar terjadinya pnduktifitas.

Dalam proses kelahiran terjadi tarai radikal kimia, dimana terjadi proses difusi kimia sebagai ciri yang paling baik, digunakan sebagai terdapat sel-sel dan juga diperlihatkan adanya suatu radikal kimia berantai. sehingga terjadi kelahiran yang harus pada *Harvestable Range* yaitu antara suatu organisme dan sel-selnya karena terdapat adanya suatu bahan bakar dari afek eksternal, yang dapat menyala-melak di atas atau bila diberi sumber panas. Di luar batas ini akan terjadi kelahiran.

Metall adalah suatu logam, biasanya berwujud padat yang terdapat di alam mengandung karbon dan unsur lain menyempurnakan sifatnya

Kauç (39) b

Khmelias. Bisa liris adalah liris yang mengisahkan mengenai korupsi, narkoba, dewa dan setan serta perubahan. Nyaan adalah seperti manusia yang memiliki jiwa dan memiliki volume, akan berwujud lain.

- **Semua materi**
- Semua materi yang di diskusi adalah tentang materi, sehingga, dia mempunyai
 - **Uraian adalah** uraian tentang definisi yang sudah tidak bisa dibagi lagi, contohnya H_2 , O , H_2O , dan CO_2 .
 - **Simpulan adalah** uraian yang berakir dari penyajian beberapa uraian dengan penyajian yang sama. Contohnya seperti adalah CH_4 , H_2O , dan CO_2 .
 - **Campuran adalah gabungan** antara dua zat atau lebih di mana sifat penyajiannya tidak berubah. Contoh campuran adalah larutan gula, susu, air, air, dan sebagainya.

Struktur materi :

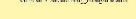
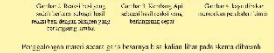
hasilnya adalah sebagai berikut:

5. Sifat materi

Sifat materi yang dimaksud lebih merupakan ke sifat sifat kimia suatu zat misalnya mudah terbakar, mudah menguap, korosi, mudah beracun, dengan zat lain, dan sebagainya.

Feet of water

kinia adalah perubahan yang mengilustrasikan dari suatu objek, adanya reaksi kinia menunjukkan hasil berakut, yaitu diukur menjadi dua dan dari menjadi bulat. Kemudian api yang memotivasi



Hubungan ilmu kimia adalah ilmu yang mempelajari perubahan bentuk, susunan, maupun perwujudan materi yang ada sehingga terjadi perubahan, perubahan bentuk tersebut, itu merupakan perubahan yang bersifat dengan wujud yang berbeda.

Perfisik Pemeriksaan Keperawatan	Assesmen Sistem Keperawatan	Menyebutkan	Diagnosis yang Dimungkinkan
Sakit	Waktu atau	Menyebutkan kali	Halusinasi sensorik, mengalami perubahan atau tidak
Salah dalam praktek	Tindakan	Mengatakan bahwa	Kedua infeksi saluran, Infeksi saluran pernapasan
	Medikasi	Pengaruh	Infeksi saluran yang kembali terjadi
Kat urine	Polusi	Pada	Perawat harus mengobservasi, inspeksi
	Tersisa	Pada dan percobaan	Perawat harus mengobservasi, inspeksi, mendokumentasikan
Perubahan muka	Pemeriksaan	Mengatakan perubahan dalam wajah	Kejang-kejang, tidak sadar dan disorientasi menyebabkan trauma pada wajah
Disorientasi	Hidukasi	Pemeriksaan	Hidung beresap sangat menyakitkan
	Ukuran	Mengatakan bahwa	Hasil tindakan tercapai, tindakan selanjutnya sesuai
Reaksi positif		keinginan melakukan tindakan yang sama	Perilaku yang sesuai, hasil tindakan tercapai
Parah		Mengatakan perubahan dalam wajah	Kejang-kejang terjadi berulang kali dan disorientasi menyebabkan trauma pada wajah

Spiraea douglasii DC.

informasi, termasuk dalam IPTK. Ilmu kimia juga semakin berkembang secara signifikan. Ini ditandai dengan digunakannya ilmu kimia dalam produk-produk yang dikenal manusia, seperti : sabun, deterjen, pasta gigi, amoxicillin, antibiotik, obat, dan produk-produk yang di buatkan lainnya. Ilmu kimia juga sangat berpengaruh dalam memiliki peran yang penting dalam perkembangan ilmu lain, seperti : geologi

Gambar 7. Diagram Metabolenikologi Penguk. Tumbuhan

lain-lain yang berkaitan dengan obat tersebut telah formal. Kita dapat mengklasifikasi bahan-bahan yang, di samping sumber obat, digunakan dalam formulasi, modifikasi lain, atau yang akan diuji oleh yang dapat diprediksi secara statistik mengenai waktu dan seberapa banyak akan terjadi. Dari beberapa jenis orang-orang yang sama yang mengadopsi untuk keber- C. seperti penganut non-kepercayaan, atau kelompok di, dan penganut yang lebih formal, termasuk, dll. Selain itu, beberapa kali mengadopsi yang telah dianalisis (misalnya), Aliran ini tidak selalu sejalan yang berkebalikan untuk memfasilitasi kemampuan yang. Kemudian akan sangat penting untuk mempelajari (misalnya) dan untuk memahami. Kemudian yang berkebalikan untuk memfasilitasi kemampuan yang. Kemudian akan sangat penting untuk mempelajari (misalnya) dan untuk memahami. Kemudian yang berkebalikan untuk memfasilitasi kemampuan yang.

Gravhøj 10, Møllegaardvej

2. Dalam bidang Teknik Sipil, ilmu kimia berperan dalam penelitian dan pengembangan produk beton bangunan seperti semen, kawat, paku, besi, panel pipa PVC, lem, dan sebagainya. Dalam bidang ini diuji kualitasnya

Gambar 11. Tabel Penurunan Daya Kerja

- Contoh senyawa yang bersifat organik yang dapat berikatan dengan logam adalah H_2O , O_2 , dan CO .
- Senyawa adalah zat yang terbentuk dari gabungan beberapa unsur dan berwujud tertentu. Contoh senyawa adalah CH_4 , H_2O , dan FeCl_3 .
- Campuran adalah gabungan antara dua zat atau lebih di mana penyusunnya tidak berubah. Contoh campuran adalah larutan gula, udara, dan sebagainya.

3. Artikel

Pertemuan 1

Panduan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan Jambi

Kebakaran hutan dan lahan merupakan bencana alam yang sering terjadi di Jambi. Penyebab utamanya adalah pembukaan lahan untuk pertanian dan peternakan. Akibat dari kebakaran hutan dan lahan adalah kerusakan lingkungan, hilangnya biodiversitas, dan pencemaran udara. Untuk mencegah terjadinya kebakaran hutan dan lahan, perlu dilakukan upaya pencegahan dan penanganan yang cepat dan tepat.

Kabut asap salah satu hasil pembakaran hutan

Kabut asap adalah salah satu dampak dari kebakaran hutan dan lahan. Kabut asap dapat mengganggu kesehatan manusia, terutama pernapasan. Selain itu, kabut asap juga dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. Untuk mengurangi dampak kabut asap, perlu dilakukan upaya pencegahan dan penanganan yang cepat dan tepat.

Caru menghindari bahaya kesehatan akibat kabut asap

1. Hindari keluar rumah pada pagi dan sore hari.
2. Gunakan masker saat harus keluar rumah.
3. Minum banyak air putih.
4. Hindari beraktivitas berat.
5. Hindari merokok.
6. Hindari menggunakan alat pernapasan buatan.

Kebakaran Hutan dan Lahan Jambi

Kebakaran hutan dan lahan merupakan bencana alam yang sering terjadi di Jambi. Penyebab utamanya adalah pembukaan lahan untuk pertanian dan peternakan. Akibat dari kebakaran hutan dan lahan adalah kerusakan lingkungan, hilangnya biodiversitas, dan pencemaran udara. Untuk mencegah terjadinya kebakaran hutan dan lahan, perlu dilakukan upaya pencegahan dan penanganan yang cepat dan tepat.

Gas kimia akibat kebakaran hutan

Gas kimia adalah salah satu dampak dari kebakaran hutan dan lahan. Gas kimia dapat mengganggu kesehatan manusia, terutama pernapasan. Selain itu, gas kimia juga dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. Untuk mengurangi dampak gas kimia, perlu dilakukan upaya pencegahan dan penanganan yang cepat dan tepat.

Pertemuan 2

Issue No. 25 Artikel Enzimkinia November 14, 2020

ARTIKEL ENZIMKINIA

Pewarna Batik dari Bahan Alami

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pewarna alami terhadap hasil pewarnaan batik. Penelitian ini dilakukan dengan cara mencampur pewarna alami dengan larutan pewarna sintetis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pewarna alami dapat menghasilkan warna batik yang lebih cerah dan tahan lama.

INDONESIA

Indonesia adalah salah satu negara yang kaya akan budaya. Salah satu budaya yang terkenal di Indonesia adalah batik. Batik adalah salah satu jenis kain yang memiliki corak khas yang dihasilkan dari proses pewarnaan. Batik memiliki nilai seni yang tinggi dan merupakan salah satu warisan budaya Indonesia.

Issue No. 25 Artikel Enzimkinia November 14, 2020

ARTIKEL ENZIMKINIA

Pewarna Batik dari Bahan Alami

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pewarna alami terhadap hasil pewarnaan batik. Penelitian ini dilakukan dengan cara mencampur pewarna alami dengan larutan pewarna sintetis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pewarna alami dapat menghasilkan warna batik yang lebih cerah dan tahan lama.

INDONESIA

Indonesia adalah salah satu negara yang kaya akan budaya. Salah satu budaya yang terkenal di Indonesia adalah batik. Batik adalah salah satu jenis kain yang memiliki corak khas yang dihasilkan dari proses pewarnaan. Batik memiliki nilai seni yang tinggi dan merupakan salah satu warisan budaya Indonesia.

4. LKPD

LKPD Kode A



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KIMIA DISEKITAR KITA

KODE
A

KELOMPOK.....

NAMA ANGGOTA KELOMPOK



Oleh Iqima Nabila, S.Pd

PETUNJUK UNTUK PESERTA DIDIK

LKPD ini dibuat dengan mengadaptasi kegiatan pembelajaran *Discovery Learning* (DL) dengan menggunakan pendekatan *culturally responsive teaching* dimana peserta didik akan melakukan beberapa aktivitas, diantaranya:

1. Peserta didik diharapkan mampu mencapai tujuan pembelajaran
2. Selama proses pembelajaran, peserta didik akan berdiskusi secara berkelompok sesuai dengan kelompok yang dibagikan oleh guru
3. Peserta didik diminta menyajikan hasil data permasalahan sesuai dengan kolom yang tertera pada LKPD
4. Jika menemukan kesulitan dalam memahami materi, peserta didik dapat meminta bantuan guru
5. Peserta didik akan menganalisis dan memberikan kesimpulan pada kolom LKPD yang tersedia
6. Peserta didik mendiskusikan hasil kegiatan pembelajaran sedangkan guru akan memberikan penguatan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik mampu menjelaskan peranan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari dan hubungannya dengan ilmu lain
- Peserta didik mampu menganalisis berbagai produk yang mengandung bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari

RINGKASAN MATERI

- **Ilmu kimia** adalah ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang susunan, struktur, sifat, perubahan serta energi yang menyertai perubahan suatu zat atau materi.
- **Hakikat** ilmu kimia adalah bahwa benda itu bisa mengalami perubahan bentuk maupun susunan partikelnya menjadi bentuk yang lain sehingga terjadi deformasi, perubahan letak susunan, ini mencakuplah sila-sila yang berbeda dengan wujud yang semula.
- Ilmu kimia mempunyai **peranan** sangat penting dalam berbagai bidang diantaranya bidang kesehatan (pembuatan obat, pembuatan vaksin dll), pertanian (pembuatan pupuk, pembuatan bibit unggul), industri, biologi, geologi (pencatuman usia fosil), maupun hukum (uji forensik, tes DNA pelaku), lingkungan (pengolahan limbah bumi, pembuatan baterai).

STIMULATION / PEMBERIAN STIMULUS

Perhatikan keadaan di sekitarmu! semua yang berada sekelilingmu tersusun atas materi.



Materi/ zat ada dalam proses perubahan

Materi/ zat yang ada dalam materi dan benda

PROBLE STATEMENT / IDENTIFIKASI MASALAH

Sekarang Anda membaca artikel dan mengamati video dengan membuka link yang telah disajikan!



Gambar 1. Video perubahan wujud di alam

DATA COLLECTING / PENGUMPULAN DATA

Setelah Anda membaca artikel dan mengamati video diatas, Apa yang Anda bayangkan? Tuliskan rumusan masalah pada kolom dibawah ini!

Jawab:

1. Apa yang dimaksud dengan materi?
2. Materi/ zat kimia apa yang terdapat pada contoh?
3. Bagaimana proses perubahan wujud dapat dikategorikan perubahan kimia?

DATA PROCESSING / PENYIMPULAN DATA

Peserta didik duduk berkelompok dimana satu kelompok terdiri dari 5-6 peserta didik yang telah dipilih berdasarkan tingkat kemampuannya. Peserta didik diminta berdiskusi bersama anggota kelompoknya menyelesaikan permasalahan diatas!

Perhatikan kembali gambar dibawah ini:



Gambar 2. Faktor penyebab perubahan

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah Anda lakukan, diskusikan bersama teman kelompoknya untuk mengumpulkan data dan menjawab pertanyaan berikut.

1. Dapatkah materi mengalami perubahan? Proses perubahan materi terdiri dari berapa wujud?

Jawab: Ya,/Tidak,/Ya,/Tidak,

DATA PROCESSING / PENYIMPULAN DATA

1. Termasuk perubahan apa proses yang terjadi diatas? Mengapa?

Jawab:/Kategori:

2. Apa persamaan materi tersebut (sebutkan)?

Jawab:

3. Apakah proses tersebut menyebabkan perubahan dari materi?

Jawab:

4. Bagaimana perubahan yang terjadi pada materi tersebut?

Jawab:

Perubahan yang terjadi pada proses:

VERIFICATION / MEMVERIFIKASI

Amati produk-produk dan langkah kerja dibawah ini:




A
Kalium Karbonat




B
Lemari Es



C
Listrik Sirkuit



D
PVAC




E
Kemasan Plastik

No	Produk	Kandungan	Bahan dan cara pembuatan
A	Da		
B			
C	Volat		
D			
E			

GENERALIZATION / MENYIMPULKAN

Setelah melakukan observasi dan diskusi, diskusikan bersama teman kelompoknya untuk mengumpulkan data dan menjawab pertanyaan berikut.

Perhatikan kembali gambar dibawah ini:



Gambar 3. Faktor penyebab perubahan

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah Anda lakukan, diskusikan bersama teman kelompoknya untuk mengumpulkan data dan menjawab pertanyaan berikut.

1. Dapatkah materi mengalami perubahan? Proses perubahan materi terdiri dari berapa wujud?

Jawab: Ya,/Tidak,/Ya,/Tidak,

LKPD Kode B

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KIMIA DISEKITAR KITA

KELOMPOK.....

NAMA ANGGOTA KELOMPOK

Oleh Iqolima Nabila, S.Pd

PETUNJUK UNTUK PESERTA DIDIK

LKPD ini dibuat dengan mengadaptasi kegiatan pembelajaran *Discovery Learning* (DL) dengan menggunakan pendekatan *culturally responsive teaching* dimana peserta didik akan melakukan beberapa aktivitas, diantaranya:

1. Peserta didik diharapkan mampu mencapai tujuan pembelajaran
2. Selama proses pembelajaran, peserta didik akan berdiskusi secara berkelompok sesuai dengan kelompok yang dibagikan oleh guru
3. Peserta didik diminta menyajikan hasil data permasalahan sesuai dengan kolom yang tertera pada LKPD
4. Jika menemukan kesulitan dalam memahami materi, peserta didik dapat meminta bantuan guru
5. Peserta didik akan menganalisis dan memberikan kesimpulan pada kolom LKPD yang tersedia
6. Peserta didik mendiskusikan hasil kegiatan pembelajaran sedangkan guru akan memberikan pengantar sesuai dengan tujuan pembelajaran.

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik mampu menjelaskan peranan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari dan hubungannya dengan ilmu lain
- Peserta didik mampu menganalisis berbagai produk yang mengandung bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari

RINGKASAN MATERI

- **Ilmu kimia** adalah ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang susunan, struktur, sifat, perubahan serta energi yang menyertai perubahan suatu zat atau materi.
- **Halikat** ilmu kimia adalah bahwa benda itu bisa mengalami perubahan bentuk maupun susunan partikelnya menjadi bentuk yang lain sehingga terjadi deformasi, perubahan letak susunan, ini mempengaruhi sifat-sifat yang berbeda dengan wujud yang semula
- Ilmu kimia mempunyai **peranan** yang penting dalam berbagai bidang diantaranya bidang kesehatan (pengobatan obat, pembuatan vaksin dll), pertanian (pembuatan pupuk, pembuatan bibit unggul), industri, biologi, geologi (pencarian fosil), maupun lainnya (uji forensik, tes DNA pelaku), lingkungan (pengolahan limbah buana, pembuatan baterai).

STIMULATION / PEMERIAN STIMULUS

Perhatikan keadaan di sekitarmu! semua yang berada sekelilingmu tersusun atas materi.

Materi/zat mana dalam proses perubahan?

Materi/zat mana dalam keadaan konstan?

PROBLEMATISASI / IDENTIFIKASI MASALAH

Sekolah Anda membaca artikel dan menonton video dengan membaca link yang telah disajikan!

<https://www.youtube.com/watch?v=4d8bUyLz0e0>

Gambar 1. Video @kharisma huda di @jaran

Sekolah Anda membaca artikel dan menonton video diatas, Apa yang Anda bayangkan? Tuliskan rangkuman masalah pada kolom dibawah ini!

Jawab:

1. Apa yang dimaksud dengan materi?
2. Materi/zat kimia apa yang terdapat pada contoh?
3. Bagaimana proses

DATA COLLECTION / PENGUMPULAN DATA

Peserta didik dibuat berkelompok dimana satu kelompok terdiri dari 5-6 peserta didik yang telah dipilih berdasarkan tingkat kemampuan. Peserta didik diminta berdiskusi bersama anggota kelompoknya menyelesaikan permasalahan diatas!

Perhatikan kembali gambar dibawah ini:

Gambar 2. Foto proses pembuatan

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah Anda lakukan, diskusikan bersama teman kelompokmu untuk mengumpulkan data dan menjawab pertanyaan berikut:

Dapatkan materi mengalami perubahan? Proses perubahan materi terdiri dari berapa wujud?

Jawab:

Ya, Yaitu

2. Apa penyusun materi tersebut (sebutkan)?

Jawab:

3. Apakah proses tersebut menyebabkan perubahan dari materi?

Jawab:

4. Bagaimana perubahan yang terjadi pada materi tersebut?

Jawab:

Perubahan yang terjadi pada proses

DATA PROCESSING / PENOLAHAN DATA

1. Tentukan perubahan apa proses yang terjadi diatas? Mengapa?

Jawab:

Sebelum perubahan Setelah

2. Bagaimana perubahan yang terjadi pada materi tersebut?

Jawab:

3. Kemukakanlah contoh lain dari materi serta penggolongan materi!

Jawab:

4. Bagaimana peranan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari dan bagaimana proses terjadinya perubahan bahan tersebut?

Jawab:

VERIFICATION / MEMVERIFIKASI

Amati produk-produk dan lengkapi tabel dibawah ini!

No	Produk	Kandungan	Bidang ilmu yang berkaitan
A	Kalsium Karbonat	Larutan Isotonic	Pangan
B	α-Hexilam Kolesterol	Tetapi Sipil	Kosmetik
C	Vaksin	Pertanian	Industri
D	Isotonic	Kalsium Isotonic	Kesehatan
E			Pertanian

GENERALIZATION / MENYIMPULKAN

Jika Anda memiliki masalah permasalahan pada saat pembelajaran berikut ini, tulislah dan pertanyakan!

Tema Anda:

Perhatikan contoh berikut ini:

Perhatikan contoh berikut ini:

• Peserta didik mampu mengidentifikasi hasil diskusi kelompok materi materi permasalahan yang terdapat di LKPD

• Kelompok lain memberikan tanggapan berupa saran maupun alternatif jawaban lain

No	Nama	Kelas/Semester

Tugas: Nilai: Paraf:

LKPD Kode C

PETUNJUK UNTUK PESERTA DIDIK

1. IKPD ini dibuat dengan mengadaptasi kegiatan pembelajaran *Discovery Learning* (DL) dengan menggunakan pendekatan *culturally responsive teaching* dimana peserta didik akan melakukan berbagai aktivitas, diantaranya :
 - a. Peserta didik diharapkan mampu mencapai tujuan pembelajaran
 - b. Selama proses pembelajaran, peserta didik akan berdiskusi secara berkelompok sesuai dengan kelompok yang dibagikan oleh guru
 - c. Peserta didik diminta menyajikan hasil data permasalahan sesuai dengan kolom yang tertera pada IKPD
 - d. Jika menemukan kesulitan dalam memahami materi, peserta didik dapat meminta bantuan guru
 - e. Peserta didik akan menganalisis dan memberikan kesimpulan pada kolom IKPD yang tersedia
 - f. Peserta didik mendiskusikan hasil kegiatan pembelajaran dengan guru akan memberikan pengaitan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik mampu menjelaskan peranan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari dan hubungannya dengan ilmu lain
- Peserta didik mampu menganalisis berbagai produk yang mengandung bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari

RINGKASAN MATERI

- 1. **Ilmu kimia** adalah ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang susunan, struktur, sifat, perubahan serta energi yang menyertai perubahan suatu zat atau materi.
- 2. **Hakikat ilmu kimia** adalah bahwa benda itu bisa mengalami perubahan bentuk maupun susunan partikelnya menjadi bentuk yang lain sehingga terjadi deformasi, perubahan fisik maupun itu mempunyai sifat-sifat yang berbeda dengan wujud yang semula
- 3. Ilmu kimia mempunyai **peranan** sangat penting dalam berbagai bidang diantaranya bidang kedokteran (pembuatan obat, pembuatan vaksin dll), pertanian (pembuatan pupuk, pembuatan bibit unggul), industri, biologi, geologi (pencarian unsur fosil), maupun hukum (uji forensik, tes DNA pelaku), lingkungan (pengolahan limbah buair, pembuatan baterai).

STIMULATION / PEMBERIAN STIMULUS

Perbaiki keadaan di sekitarmu ! semua yang berada di sekelilingmu tersusun atas materi.

REPRODUKSI

Materi dari mana proses perkawinan

Materi dari mana akan menjadi dua keturunan

FORMASI SELULOSIS / GEMUKAN SELULOSA

Sekolahku Asmaul membaca artikel dan menonton video dengan membuka link yang telah disajikan!

<https://www.youtube.com/watch?v=3t486v7c48k>

Gambar 1. Video tentang hutan bakau

10. Setelah membaca artikel dan menonton video diatas. Apa yang Anda bayangkan? Tuliskan nama-nama masalah pada keleny ditawa ini!
Jawab :

1. Apa yang dimaksud dengan materi?
2. Materi zat kimia apa?
3. Bagaimana proses?

DATA COLLECTING / PENGUMPULAN DATA

Peserta didik diarahkan berkelompok dimana satu kelompok terdiri dari 5-6 peserta didik yang telah dipilih berdasarkan tingkat kemampuan. Peserta didik diminta berdiskusi bersama anggota kelompoknya menyelesaikan permasalahan diatas!



Perhatikan kembali gambar dibawah ini :

Gambar 2. Faktor penyebab perubahan

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, diskusikan bersama teman kelompoknya untuk mengumpulkan data dan menjawab pertanyaan berikut.

Diskusikan materi mengalami perubahan! Proses perubahan materi sendiri dan berapa wujud?

Jawab :
Ya..... Ya/tidak.....





- Apakah penyusun materi tersebut (sebutkan)?
 Jawab : _____
- Apakah proses tersebut menyebabkan perubahan dari materi?
 Jawab : _____
- Bagaimana perubahan yang terjadi pada materi tersebut?
 Jawab : _____
- Perubahan yang terjadi pada proses.

DATA PROGRESRI / PENGLAJARAN DATA

- Terminukn perubahan apa proses yang terjadi diatas? Mengapa?
 Jawab : _____
 terminuk pndrny **ADAM**

- berakr berakndr per mntkr k tmb dgn pndrntuk tdkl
 Jawab : _____














3. Konstruksilah contoh lain dari materi serta penggolongan materi!
Jawab : _____


4. Bagaimana peranan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari dan bagaimana proses terjadinya kebekuan bahan tersebut!
Jawab : _____

VERIFICATION / MEMVERIFIKASI

Amati produk-produk dan lengkapi tabel dibawah ini

				
A	B	C	D	E
Kalsium Karbonat	Larutan formalin	PVC	Partisan	Kalsium Karbonat, Hidrokarbon, Energi
Isolator	Isolasi	Isolasi	Isolasi	Isolasi

No	Produk	Kandungan	Bagian ilmu yang berkaitan
A			
B			
C	Vaksin		
D		Isolat, tana	
E			Partisan




GENERALIZATION/MENYIMPULKAN

Jaka berkesimpulan secara parsial dari suatu permasalahan, hal-hal yang sama dari permasalahan

Contoh:


Perhatikan gambar berikut ini :



Perhatikan LAMAR BUKU

- Persepsi kamu tentang permasalahan yang diberikan di atasnya, apakah sesuai? apakah permasalahan yang terdapat di atasnya?
- Bagaimana cara memecahkan tanggapan berpikir secara analitis? dan secara parsial dan

No	Jawab	Keterangan



Tipe	Sub	Pang

5. Bahan Pembelajaran

Pertemuan 1

Materi	Link
Video	https://www.youtube.com/watch?v=y7djd0VZzM0
Bahan Ajar yang diberikan guru	Bahan Ajar Kode A : https://drive.google.com/file/d/1SSTVjOQPjdAvK9y3J4w5i74J-1UwL2-n/view?usp=drive_link Bahan Ajar Kode B : https://drive.google.com/file/d/19LI7XiBn01aaM6UzBEGfNFHr45CxSG4l/view?usp=drive_link Bahan Ajar Kode C : https://drive.google.com/file/d/1E4tq2pKldL0l4KX-m5kSk6-8ieVtS_Kg/view?usp=drive_link
LKPD	LKPD Kode A : https://drive.google.com/file/d/1yUJvgaMDYAQmRtZvJ3AcrR0SQZ4HJI45/view?usp=drive_link LKPD Kode B : https://drive.google.com/file/d/1JtIBh4fBAu-YlvOkPxzD9BR_7CUkHC2O/view?usp=drive_link LKPD Kode C : https://drive.google.com/file/d/1QMo4wMVh7QGzX5V5XW3eMXyLDDxwuo15/view?usp=sharing
Artikel	https://drive.google.com/file/d/1HZcqIDL1ZCZfUcyuSkv7WrkAaviAi1L0/view?usp=drive_link
Buku Kemendikbud	https://repositori.kemdikbud.go.id/22170/1/X_Kimia_KD-3.1_Final.pdf

Pertemuan 2

Materi	Link
Video	https://www.youtube.com/watch?v=J0RdNN4_vxU
Bahan Ajar yang diberikan guru	<p>Bahan Ajar Kode A :</p> <p>https://drive.google.com/file/d/1EVMa5DBsZs76dfGA0tpusdS7tagcVdFu/view?usp=share_link</p> <p>Bahan Ajar Kode B :</p> <p>https://drive.google.com/file/d/1hDmp48qG7rnIaS0d7Uqy5scJD3xtC2Y9/view?usp=share_link</p> <p>Bahan Ajar Kode C :</p> <p>https://drive.google.com/file/d/1ANEdJ5c5pHfykQ6CGAwtiIW5L8u-LEQy/view?usp=share_link</p>
LKPD	<p>LKPD Kode A :</p> <p>https://drive.google.com/file/d/1Mae4c8sXvThZpPBRIJjg4bOwWk9JGMRV/view?usp=drive_link</p> <p>LKPD Kode B :</p> <p>https://drive.google.com/file/d/1eWn_fpC95jRG-s86SaWFP2RXquH4aa3W/view?usp=drive_link</p> <p>LKPD Kode C :</p> <p>https://drive.google.com/file/d/15I545VmswbOBrwcGKg4leVPdi p2XWi52/view?usp=drive_link</p>
Artikel Etnokimia	https://drive.google.com/file/d/1RjimwBSuHG2w5oyAl7OGx4ZaxGzFNrXa/view?usp=sharing
Buku Kemendikbud	https://repositori.kemdikbud.go.id/22170/1/X_Kimia_KD-3.1_Final.pdf

6. Pengayaan dan Remedial

• Pengayaan

1. Pembelajaran pengayaan untuk peserta didik yang mendapatkan hasil evaluasi pembelajaran memenuhi indikator pencapaian
2. Bagi peserta didik yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:
3. Peserta didik yang mencapai nilai \geq KKM diberikan materi masih dalam cakupan tujuan pembelajaran dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan;
4. Peserta didik yang mencapai nilai maksimum (100) diberikan materi yang melebihi cakupan tujuan pembelajaran

• Remedial

1. Pembelajaran remedial untuk peserta didik yang mendapatkan hasil evaluasi tidak memenuhi indikator pencapaian (capaian tujuan pembelajaran nya belum tuntas)
2. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial teaching (klasikal) atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes
3. Peserta didik melakukan studi literasi mengenai tatanama senyawa biner
4. Tes remedial, dilakukan sebanyak 3 kali dan apabila setelah 3 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.

PROGRAM REMEDIAL DAN PENGAYAAN

Sekolah :

Mata Pelajaran :

Kelas / Semester : /

No	Nama Peserta Didik	Rencana Program		Tanggal Pelaksanaan	Hasil		Kesimpulan
		Remedial	Pengayaan		Sebelum	Sesudah	
1							
2							
3							
4							
dst							

Soal Pengayaan

No.	Soal	Pembahasan	Skor
1	Bensin merupakan bahan bakar tak terbarukan sehingga jika digunakan terus-menerus bahan bakar tersebut akan habis. Sehubungan hal tersebut Fahmi bercita-cita menemukan bahan bakar alternatif pengganti bensin. Cabang ilmu kimia yang harus dipelajari Fahmi untuk mendukung cita-citanya adalah	cabang ilmu kimia yang harus dipelajari Fahmi adalah kimia anorganik. Karena dalam cabang ilmu kimia anorganik, Fahmi akan mempelajari bahan apa yang struktur dan fungsinya mirip dengan bensin yang merupakan senyawa organik untuk mencari alternatif pengganti bensin	10
2	Berikan contoh kasus yang termasuk ke dalam cabang ilmu kimia fisika	Sebanyak 2750 ton ammonium nitrat meledak di kota X. ledakan tersebut menelan korban 200 korban jiwa dan mengakibatkan ribuan orang terluka. Menurut para peneliti ledakan yang ditimbulkan oleh senyawa tersebut setara dengan ledakan 1000 ton TNT jika dibandingkan dengan bom atom kekuatan ledakan tersebut setara dengan di Hiroshima. Dari kasus tersebut, dapat diteliti bahwa perbandingan kekuatan ledakan amonium nitrat di kota X dan bom atom Hiroshima merupakan contoh mempelajari ilmu kimia cabang kimia fisika	10
Skor total			20

Soal Remedial

No.	Soal	Pembahasan	Skor
1	Apa yang dimaksud dengan ilmu kimia?	Ilmu kimia adalah bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari struktur dan sifat materi (zat), perubahan materi (zat) dan energi yang menyertai perubahan tersebut	5
2	Jelaskan dua jenis perubahan materi beserta contohnya	<ul style="list-style-type: none">• Perubahan fisika adalah Perubahan yang tidak disertai terbentuknya zat baru dan bersifat <i>reversible</i> (bisa kembali ke zat semula), contohnya lilin yang meleleh karena terbakar, kertas diremas-remas, besi yang dibengkokkan, es mencair dan sebagainya• Perubahan kimia adalah Perubahan yang disertai terbentuknya zat baru dan bersifat <i>irreversible</i> (tidak bisa dikembalikan ke zat semula), contohnya besi berkarat, singkong difermentasi menjadi tape, kayu dibakar menjadi abu	5
3	Sebutkan 4 peranan ilmu kimia dalam bidang lainnya	<ul style="list-style-type: none">• Kesehatan dan kedokteran• Energi dan lingkungan• Teknologi bahan• Teknologi pangan dan pertanian	5
Skor total			15

Rumus Penilaian : $(\frac{\text{skor yang dicapai}}{\text{skor total}}) \times 100$

GLOSARIUM

Ilmu Kimia	: Ilmu yang mempelajari mengenai komposisi, struktur, dan sifat zat atau materi dari skala atom hingga molekul serta perubahan atau transformasi serta interaksi mereka untuk membentuk materi yang ditemukan sehari-hari.
Materi	: Segala sesuatu yang memiliki masa dan menempati ruang (memiliki volume)
Skala Atom	: Skala kecil
Transformasi	: Perubahan struktur
Gaya AntarMolekul	: Gaya elektromagnetik yang terjadi antara molekul – molekul
Ikatan Kimia	: Ikatan yang terjadi akibat adanya gaya tarik antara dua atom atau lebih
Sifat Fisik	: Sifat zat yang berhubungan dengan keadaan fisik zat tersebut
Sifat Kimia	: Sifat zat yang berhubungan dengan pembentukan zat baru
Kerja Ilmiah	: Kegiatan untuk memecahkan masalah menggunakan metode ilmiah
Fenomena	: Apa yang kita lihat/gejala
Metode Ilmiah	: Metode sains yang menggunakan langkah-langkah ilmiah dan rasional untuk mengungkapkan suatu permasalahan yang muncul dalam pemikiran kita
Sains	: Ilmu pengetahuan yang didapatkan melalui suatu metode
Hipotesis	: Jawaban sementara terhadap suatu permasalahan yang masih bersifat praduga karena masih harus dibuktikan kebenarannya
Variabel Bebas	: Variabel yang sengaja diubah – ubah untuk dilihat pengaruhnya terhadap hasil percobaan,
Variabel Terikat	: Variabel yang diukur atau diamati sebagai hasil percobaan
Variabel Tetap	: Variabel yang tidak diubah
Sikap Ilmiah	: Suatu sikap mampu menerima pendapat orang lain dengan baik dan benar, bertindak dalam memecahkan suatu masalah secara sistematis melalui langkah – langkah metode ilmiah

- Asam Kuat : Senyawa asam yang apabila dilarutkan dalam air akan terurai sempurna menjadi ion- ion
- Basa Kuat : Senyawa basa yang apabila dilarutkan dalam air akan terurai sempurna menjadi ion- ion
- Evakuasi : Suatu tindakan untuk membuat terjadinya pemindahan dari suatu tempat ke tempat yang lain

DAFTAR PUSTAKA

- Chang, Raymond. 2003. *Kimia Dasar: Konsep-konsep Inti*. Jakarta: Erlangga
- Rahayu, I. 2009. *Praktis Belajar Kimia, Untuk Kelas X Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta, p 210.
- Silberberg, Martin S & Amateis, Patricia. 2015. *Chemistry: The Molecular Nature of Matter and Change (7th edition)*. New York: McGraw-Hill Education
- Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*. Surakarta: Erlangga
- Watoni, A. H., Hurniawati D., dan Juniasari M. 2016. *Kimia Untuk Siswa SMA/MA Kelas X Kelompok peminatan Matematika dan Ilmu Alam*. Bandung: Vrama Widya
- Watoni, A. Haris. 2013. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*. Bandung: CV Yrama Widya
- Wilbraham, Anthony C; Staley, Dennis D; Matta, Michael S: Waterman, Edward *Chemistry*. Boston, Massachusetts: Prentice Hall