

ALUR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN
MATA PELAJARAN KIMIA FASE E KELAS 10

Nama Penyusun :
Nama Sekolah/Instansi :
Mata Pelajaran : **Kimia**
Fase / Kelas : **E / 10**
Jumlah JP / Tahun :
Kode ATP :

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir Fase E, peserta didik mengidentifikasi benda- Pada akhir Fase E, peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami sistem pengukuran, energi alternatif, ekosistem, bioteknologi, keanekaragaman hayati, struktur atom, reaksi kimia, hukum-hukum dasar kimia, dan perubahan iklim sehingga responsif dan dapat berperan aktif dalam menyelesaikan masalah pada isu-isu lokal dan global. Semua upaya tersebut diarahkan pada pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*).

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman IPA	• Peserta didik memahami proses klasifikasi makhluk hidup; peranan virus, bakteri, dan jamur dalam kehidupan; ekosistem dan interaksi antarkomponen serta faktor yang mempengaruhi; dan pemanfaatan bioteknologi dalam berbagai bidang kehidupan. • Peserta didik memahami sistem pengukuran dalam kerja ilmiah; energi alternatif dan pemanfaatannya untuk mengatasi permasalahan ketersediaan energi. • Peserta didik memahami struktur atom dan kaitannya dengan sifat unsur dalam tabel periodik; serta memahami reaksi kimia, hukum-hukum dasar kimia, dan perannya dalam kehidupan sehari-hari. • Peserta didik menerapkan pemahaman IPA untuk mengatasi permasalahan berkaitan dengan perubahan iklim.
Keterampilan Proses	• Mengamati Peserta didik mengamati fenomena ilmiah dan mencatat hasil pengamatannya dengan memperhatikan karakteristik dari objek yang diamati untuk memunculkan pertanyaan yang akan diselidiki. • Mempertanyakan dan Memprediksi Peserta didik mengidentifikasi pertanyaan dan permasalahan yang dapat diselidiki secara ilmiah. Peserta didik menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengetahuan baru untuk membuat prediksi.

	• Merencanakan dan Melakukan Penyelidikan Peserta didik merencanakan penyelidikan ilmiah dan melakukan langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. Peserta didik melakukan pengukuran atau membandingkan variabel terikat dengan menggunakan alat yang sesuai serta memperhatikan kaidah ilmiah. • Memproses, Menganalisis Data dan Informasi Peserta didik menafsirkan informasi yang diperoleh dengan jujur dan bertanggung jawab. Peserta didik menganalisis menggunakan alat dan metode yang tepat berdasarkan data penyelidikan dengan menggunakan referensi rujukan yang sesuai, serta menyimpulkan hasil penyelidikan. • Mengevaluasi dan Refleksi Peserta didik mengidentifikasi sumber ketidakpastian dan kemungkinan penjelasan alternatif dalam rangka mengevaluasi kesimpulan serta menjelaskan cara spesifik untuk meningkatkan kualitas data. Peserta didik menganalisis validitas informasi dan mengevaluasi pendekatan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam penyelidikan. • Mengomunikasikan Hasil Peserta didik mengomunikasikan hasil penyelidikan secara sistematis dan utuh ditunjang dengan argumen ilmiah berdasarkan referensi sesuai konteks penyelidikan.
--	---

B. TUJUAN MATA PELAJARAN KIMIA FASE E

Dengan mempelajari ilmu Kimia, peserta didik dapat:

1. membentuk sikap religius melalui Kimia dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa;
2. memupuk integritas dan sikap, jujur, adil, bertanggung jawab, menghormati martabat individu, kelompok, dan komunitas, serta berkebhinekaan global
3. mengembangkan keahlian dalam melakukan serangkaian investigasi ilmiah secara mandiri maupun kolaboratif termasuk mengumpulkan, menganalisa, menafsirkan dan menjelaskan data kualitatif maupun kuantitatif.
4. mengkomunikasikan berbagai hasil investigasi secara lisan dan tertulis secara jelas dan terstruktur
5. mengembangkan kemampuan beradaptasi dan berinovasi untuk menghasilkan berbagai teknologi terapan yang dapat memecahkan masalah pada dunia nyata
6. memupuk kemampuan berpikir kritis untuk menganalisa berbagai klaim ilmiah dan mengevaluasi berbagai fenomena dalam kehidupan sehari-hari
7. memiliki pikiran yang terbuka untuk menerima pendapat orang lain dalam diskusi

C. ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN PELAJARAN KIMIA FASE E

Pada akhir fase E, 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/SDGs*). Melalui pengembangan sejumlah pengetahuan tersebut dibangun pula akhlak mulia dan sikap ilmiah seperti jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.

Alur Tujuan Pembelajaran	Perkiraan Jumlah Jam Mengajar	Kata Kunci	Profil Pelajar Pancasila	Glosarium
10.1. Menjelaskan hakikat ilmu kimia dan penerapannya dalam membahas isu-isu global dengan bahasa sendiri yang lebih sederhana serta mudah dimengerti	3 JP	Memahami hakikat ilmu kimia	Beriman, Bernalar kritis, mandiri, kreatif, inovatif	<i>hakikat</i> : kata, frasa, atau kalimat yg mengungkapkan makna, keterangan, atau ciri utama dari orang, benda, proses, atau aktivitas; batasan (arti) <i>ilmu kimia</i> : ilmu yang mempelajari tentang struktur, sifat, komponen dan perubahan dari suatu materi/ zat
10.2. Menganalisis dan menyajikan jenis-jenis materi dan perubahannya yang ada di kehidupan sehari-hari	6 JP	Materi dan perubahannya	Beriman, Bernalar kritis, mandiri, kreatif, gotong royong	<i>materi</i> : segala sesuatu yang memiliki massa dan menempati ruang <i>perubahan fisika</i> : perubahan materi yang tidak menghasilkan materi baru <i>perubahan kimia</i> : perubahan materi yang menghasilkan materi baru
10.3. Memahami sistematika metode ilmiah sebagai proses menemukan solusi dari suatu masalah	10 JP	Metode ilmiah	Beriman, Bernalar kritis, mandiri, kreatif, inovatif	<i>metode ilmiah</i> : adalah proses berpikir untuk memecahkan masalah secara sistematis, empiris dan terkontrol

10.4. Merancang, melaksanakan percobaan ilmiah menggunakan alat-alat laboratorium dan membuat laporan sebagai bagian dari metode ilmiah		Merancang percobaan ilmiah, keterampilan kerja laboratorium, keselamatan kerja laboratorium	Beriman, Bernalar kritis, mandiri, kreatif, gotong royong	laboratorium : adalah tempat riset ilmiah, eksperimen, pengukuran ataupun pelatihan ilmiah dilakukan
10.5. Menjelaskan teori atom dan membuat model struktur atom sesuai dengan teori atom	8 JP	Teori atom, Struktur atom	Beriman, Bernalar kritis, mandiri, kreatif, bergotong royong	atom : bagian terkecil dari suatu materi yang tidak bisa dibagi lagi teori : serangkaian bagian atau variabel, definisi dan dalil yang saling berhubungan yang menghadirkan sebuah pandangan sistematis mengenai fenomena dengan menentukan hubungan antar variabel, dengan maksud menjelaskan fenomena alamiah struktur atom : unit dasar materi yang terdiri dari inti atom dan awan elektron yang memiliki muatan negatif (-) di sekelilingnya proton : partikel subatomik bermuatan listrik positif neutron : partikel subatomik bermuatan listrik netral elektron : partikel subatomik bermuatan listrik negatif
10.6. Menentukan letak suatu unsur dalam susunan tabel periodik unsur berkala berdasarkan konfigurasi elektronnya	14 JP	Konfigurasi Elektron, Letak unsur dalam susunan tabel periodik unsur berkala	Beriman, Bernalar kritis, mandiri, objektif	konfigurasi elektron : susunan elektron-elektron pada sebuah atom, molekul, atau struktur fisik lainnya tabel periodik unsur berkala : tampilan unsur-unsur kimia dalam bentuk tabel yang disusun berdasarkan nomor atom (jumlah proton dalam inti atom), konfigurasi elektron, dan keberulangan sifat kimia.

10.7. Menganalisis dan menyajikan sifat-sifat suatu unsur berdasarkan golongan dan periode nya dalam tabel periodik unsur		Menganalisis sifat unsur kimia	Beriman, Bernalar kritis, mandiri, kreatif	golongan : kolom unsur-unsur dalam tabel periodik unsur kimia periode : satu baris horizontal pada tabel periodik
10.8. Menyajikan rumus kimia dan nama senyawa kimia yang berkaitan dengan sumber dan/atau solusi permasalahan isu global	12 JP	Menentukan rumus kimia, IUPAC	Beriman, mandiri, bernalar kritis, objektif	rumus kimia : cara ringkas memberikan informasi mengenai perbandingan atom-atom yang menyusun suatu senyawa kimia tertentu, menggunakan sebaris simbol zat kimia, nomor, dan kadang-kadang simbol yang lain juga, seperti tanda kurung, kurung siku, dan tanda plus (+) dan minus (-) senyawa : zat kimia murni yang terdiri dari dua atau beberapa unsur IUPAC (<i>International Union of Pure and Applied Chemistry</i>) : organisasi non pemerintah yang didirikan pada tahun 1919 dan ditujukan untuk pengembangan kimia
10.9. Menuliskan persamaan reaksi kimia yang lengkap setara yang berkaitan dengan fenomena alam sehari-hari atau isu global	8 JP	Persamaan reaksi kimia	Beriman, mandiri, bernalar kritis, objektif	reaksi kimia : proses pemutusan ikatan pereaksi dan pembentukan ikatan produk yang menghasilkan zat baru pereaksi/ reaktan : bahan/zat yang menyebabkan atau dikonsumsi dalam suatu reaksi kimia hasil reaksi/produk : zat yang terbentuk dari reaksi kimia persamaan reaksi kimia : penulisan simbolis dari sebuah reaksi kimia
10.10. Menganalisis suatu fenomena alam secara kuantitatif berdasarkan	16 JP	Hukum dasar kimia, hukum Lavoisier, Proust, Dalton, Gay	Beriman, mandiri, bernalar kritis,	hukum dasar kimia : teori yang merumuskan fakta-fakta empiris dari berbagai observasi dan eksperimen kimia berulang-ulang menggunakan

hukum dasar kimia		Lussac, Avogadro	objektif	metode ilmiah.
10.11. Merancang, melaksanakan serta mempresentasikan percobaan kimia dalam penerapan hukum-hukum dasar kimia		Mengaplikasikan hukum dasar kimia	Beriman, mandiri, bernalar kritis, kreatif, inovatif, gotong royong	