

SMA  
FASE E  
(KELAS X)  
2024/2025

# ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)

KIMIA KELAS X FASE E

TAHUN PELAJARAN 2024/2025



## ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)

NAMA SATUAN PENDIDIKAN : SMA Negeri 1 Mengwi  
MATA PELAJARAN : KIMIA  
KELAS / SEMESTER : X / GANJIL dan GENAP  
KELAS / FASE : X / E  
SEMESTER : GANJIL dan GENAP  
TAHUN PELAJARAN : 2024/2025

	FASE E
<b>Capaian Pembelajaran Kimia Fase E</b>	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 memberikan penyelesaian masalah pada isu-isu lokal dan global. Semua upaya tersebut diarahkan pada pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan ( <i>Sustainable Development Goals/SDGs</i> ).
<b>Elemen Pemahaman Kimia</b>	<p>Peserta didik memahami proses klasifikasi makhluk hidup; peranan virus, bakteri dan jamur dalam kehidupan; ekosistem dan interaksi antar komponen serta faktor yang mempengaruhi; dan pemanfaatan bioteknologi dalam berbagai bidang kehidupan.</p> <p>Peserta didik memahami sistem pengukuran dalam kerja ilmiah; energi alternatif dan pemanfaatannya untuk mengatasi permasalahan ketersediaan energi.</p> <p>Peserta didik memahami <b>struktur dan sifat atom</b> serta kaitannya dengan <b>tabel periodik; reaksi kimia</b> dan <b>hukum-hukum dasar kimia</b> serta <b>perannya dalam kehidupan sehari-hari</b>.</p> <p>Peserta didik menerapkan pemahaman IPA untuk mengatasi permasalahan berkaitan dengan perubahan iklim.</p>
<b>Elemen Keterampilan Proses</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Mengamati</b> Peserta didik mengamati fenomena ilmiah dan mencatat hasil pengamatannya dengan memperhatikan karakteristik dari objek yang diamati untuk memunculkan pertanyaan yang akan diselidiki.</li><li>● <b>Mempertanyakan dan memprediksi</b> Peserta didik mengidentifikasi pertanyaan dan permasalahan yang dapat diselidiki secara ilmiah. Peserta didik menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengetahuan baru untuk membuat prediksi.</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Merencanakan dan melakukan penyelidikan</b> 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.</li> <li>● <b>Memproses, menganalisis data dan informasi</b> Peserta didik menafsirkan informasi yang didapatkan dengan jujur dan bertanggung jawab. Menganalisis menggunakan alat dan metode yang tepat berdasarkan data penyelidikan dengan menggunakan referensi rujukan yang sesuai, serta menyimpulkan hasil penyelidikan.</li> <li>● <b>Mengevaluasi dan refleksi</b> Peserta didik mengidentifikasi sumber ketidakpastian dan kemungkinan penjelasan alternatif dalam rangka mengevaluasi kesimpulan, serta menjelaskan cara spesifik untuk meningkatkan kualitas data. Menganalisis validitas informasi dan mengevaluasi pendekatan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam penyelidikan.</li> <li>● <b>Mengomunikasikan hasil</b> Peserta didik mengomunikasikan hasil penyelidikan secara sistematis dan utuh, ditunjang dengan argumen ilmiah berdasarkan referensi sesuai konteks penyelidikan</li> </ul>
<b>Rasionalisasi</b>	<p>Kimia adalah kajian teoritis dan praktis mengenai interaksi, struktur dan sifat berbagai macam bahan, serta perubahannya dan energi yang menyertai perubahan tersebut. Penyelidikan dan pengertian pada tingkat atom yang mikroskopis dapat dipelajari dengan lebih mudah melalui simbol dan visualisasi untuk memahami berbagai fenomena dunia nyata yang bersifat makroskopis. Pemahaman tentang struktur dan proses kimia digunakan untuk beradaptasi dan berinovasi guna memenuhi kebutuhan ekonomi, lingkungan, sosial, dan perkembangan IPTEK di dunia yang terus berkembang. Hal ini termasuk mengatasi tantangan perubahan iklim global dan keterbatasan energi dengan merancang proses untuk memaksimalkan penggunaan sumber daya bumi yang terbatas secara efisien.</p> <p>Kimia merupakan pembelajaran yang bersifat praktis. Peserta didik dilatih untuk melakukan penelitian kualitatif dan kuantitatif sederhana baik secara individu maupun kolaboratif mengenai berbagai fenomena kehidupan dunia nyata. Peserta didik belajar membangun pengetahuan melalui kegiatan menemukan permasalahan, membuat hipotesis, merancang percobaan sederhana, melakukan percobaan atau penyelidikan, mencatat data hasil percobaan/penyelidikan, menganalisis data dan menafsirkan data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil percobaan/penyelidikan baik secara tertulis maupun lisan. Secara tidak langsung, peserta didik dapat mengembangkan profil pelajar Pancasila melalui pembelajaran Kimia.</p> <p>Pada tingkat SMA/MA, Kimia diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri dengan beberapa pertimbangan. Pertama, pelajaran Kimia dapat membangun kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif, serta terbuka terhadap pendapat yang diperlukan untuk memahami dan memecahkan masalah pada dunia nyata. Kedua, pemahaman Kimia membekali peserta didik dengan pengetahuan sesuai minat dan karir masa depan dalam berbagai area seperti kedokteran, lingkungan hidup, teknologi terapan, farmasi, dan olahraga serta sains kimia.</p>



NO	Tujuan Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kata Kunci	Profil Pelajar Pancasila	Glosarium
<b>Semester 1</b>						
10.1	Peserta didik memahami struktur dan sifat atom serta kaitannya dengan tabel periodik	10.1.1 Peserta didik mampu menganalisis perkembangan model atom dari model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr ,dan Mekanika Kuantum	4	Model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr ,dan Mekanika Kuantum	Bergotong royong, bernalar kritis, kreatif, dan berkebhinekaan global	Model atom,
		10.1.2 Peserta didik mampu menentukan Notasi nuklida berdasarkan jumlah proton, elektron dan neutron dan dapat membandingkan perbedaan antara isotop, isobar dan isoton	2	Notasi nuklida	Bernalar kritis dan mandiri	nuklida, , elektron dan neutron, isotop, isobar dan isoton proton : partikel bermuatan listrik positif yang terdapat di dalam inti atom
		10.1.3 Peserta didik mampu menganalisis konfigurasi elektron menurut model atom Bohr melalui tabel data beberapa unsur dengan tepat.	4	Konfigurasi elektron kulit elektron	Bernalar kritis dan mandiri	konfigurasi elektron: susunan elektron-elektron pada sebuah atom
		10.1.4 Menganalisis teori atom mekanika kuantum dan Bilangan Kuantum	4	Bilangan Kuantum : , Bilangan Kuantum Utama : , Bilangan Kuantum Magnetik : , Bilangan Kuantum Azimut : , Bilangan Kuantum Spin :	Bernalar kritis, gotong royong, kreatif, dan mandiri	Bilangan Kuantum : , Bilangan Kuantum Utama : , Bilangan Kuantum Magnetik : , Bilangan Kuantum Azimut : , Bilangan Kuantum Spin :



NO	Tujuan Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kata Kunci	Profil Pelajar Pancasila	Glosarium
		10.1.5 Menjelaskan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik	4	Konfigurasi Elektron Kuantum, Sistem Periodik Modern	Bernalar kritis, gotong royong, kreatif, dan mandiri	Konfigurasi Elektron Kuantum : , Golongan : , Periode : , Golongan Utama : , Golongan Transisi : , Keadaan Dasar, Keadaan tereksitasi
		10.1.6 Peserta didik mampu menjelaskan perkembangan sistem periodik unsur dengan tepat	4	Sistem periodik	Bernalar kritis dan mandiri	
		10.1.7 Peserta didik mampu menganalisis hubungan antara konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik	2	Sistem periodik	Bernalar kritis dan mandiri	
		10.1.8 Peserta didik mampu menganalisis sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektrondan elektronegativitas)	2	Sifat Periodik Unsur	Bernalar kritis dan mandiri	
<b>Semester 2</b>						
10.2	Peserta didik memahami reaksi kimia	10.2.1 Peserta didik mampu memahami dan mendemonstrasikan cara penulisan rumus molekul dan penamaan senyawa kimia	4	Tatanama senyawa	Bergotong royong, bernalar kritis, kreatif, dan berkebhinekaan global	atom : unsur kimia terkecil yang dapat berdiri sendiri dan dapat bersenyawa dengan yang lain
		10.2.2 Peserta didik mampu menuliskan persamaan reaksi kimia	4	Persamaan reaksi kimia		Reaksi kimia : suatu proses di mana satu atau lebih zat, reaktan, diubah menjadi satu atau lebih zat yang berbeda, produk.
		10.2.3	4	Penyetaraan reaksi		



NO	Tujuan Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kata Kunci	Profil Pelajar Pancasila	Glosarium
		Peserta didik mampu menganalisis persamaan reaksi setara dan bagian-bagian dari suatu persamaan reaksi kimia				
10.3	Peserta didik memahami hukum-hukum dasar kimia	10.3.1 Peserta didik mampu menganalisis konsep hukum dasar kimia	14	Hukum-hukum dasar kimia dan penerapannya		Hukum Prust, Lavoisier, Dalton, Gay Lussac
		10.3.2 Peserta didik mampu menjelaskan pengertian kimia hijau dan konsep kimia hijau	2	Kimia hijau	Bernalar kritis, bergotong royong dan mandiri	Kimia hijau : cabang ilmu kimia yang menganjurkan desain produk dan proses kimia untuk mengurangi atau menghilangkan penggunaan dan pembentukan senyawa-senyawa berbahaya
		<b>Jumlah</b>	<b>62</b>			

Mengetahui,  
Kepala SMAN 1 Mengwi,

**Drs. I Dewa Ketut Artadiana, M.Pd**  
NIP. 19641231 198703 1 264

Badung, 3 Juli 2024  
Guru Mata Pelajaran Kimia

**Zainal Abidin, S.Pd**  
NIP. 19700523 199301 1 001

