

NO	FASE E	MATERI FASE E
1	Peserta didik memiliki kemampuan untuk <b>merespon isu-isu global</b> dan berperan <b>aktif dalam memberikan penyelesaian masalah</b>	<b>Semester 1</b> : Kaidah Ilmu Kima, Kimia Hijau dan Pemanasan global, Struktur Atom, Sifat Keperiodikan Unsur, Nanoteknologi
2	Peserta didik mampu <b>mengamati, menyelidiki dan menjelaskan</b> fenomena sesuai <b>kaidah kerja ilmiah</b> dalam menjelaskan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari; menerapkan konsep kimia dalam pengelolaan lingkungan termasuk menjelaskan fenomena pemanasan global; menuliskan reaksi kimia dan menerapkan hukum-hukum dasar kimia; memahami struktur atom dan aplikasinya dalam nanoteknologi	<b>Semester 2</b> : Tata Nama Senyawa, Penyetaraan Reaksi Kimia, Hukum Dasar kimia, Konsep Mol

**CP FASE E DAN F KIMIA**  
**IPS KIMIA SMAN 1 KAUMAN**

<b>FASE F</b>	<b>MATERI FASE F 1</b>
Peserta didik mampu <b>menerapkan</b> operasi matematika dalam perhitungan kimia; mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa; <b>memahami dan menjelaskan</b> aspek energi, laju dan kesetimbangan reaksi kimia; <b>menggunakan</b> konsep asam-basa dalam keseharian; <b>menggunakan</b> transformasi energi kimia dalam keseharian; memahami kimia organik; memahami konsep kimia pada makhluk hidup.	<b>Semester 1</b> : Stoikiometri, Ikatan Kimia, Gaya antar molekul, Termokimia, Laju Reaksi, Kesetimbangan
Peserta didik mampu <b>menjelaskan</b> penerapan berbagai konsep kimia dalam keseharian dan <b>menunjukkan</b> bahwa perkembangan ilmu kima menghasilkan berbagai inovasi	<b>Semester 2</b> : Teori asam basa dan indikator asam basa, Hidrolisis, Penyangga, Titrasi, Ksp, Koloid

## **MATERI FASE F 2**

Semester 1 : Sifat Koligatif,  
Reaksi Redoks, Sel Elektrokimia,  
Kimia Organik 1 (Senyawa  
Hidrokarbon)

**Semester 2** : Kimia organik 2  
(Turunan Senyawa Hidrokarbon),  
Benzena, Makromolekul

**ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN FASE F1  
SMA NEGERI 1 KAUMAN  
TAHUN AJARAN 2023/2024**

NO	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN	Kompetensi Yang Dituju	Materi	Hasil Telaah Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN
----	--------	----------------------	------------------------	--------	-----------------------------------	---------------------	--------------------------

1	Pemahaman Kimia	<p>Peserta didik mampu <b>mengamati, menyelidiki dan menjelaskan</b> fenomena sehari-hari sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam keseharian; <b>menerapkan</b> operasi matematika dalam perhitungan kimia; mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa termasuk pengolahan dan penerapannya dalam keseharian; <b>memahami dan menjelaskan aspek</b> energi, laju dan kesetimbangan reaksi kimia; menggunakan konsep asam-basa dalam keseharian; menggunakan transformasi energi</p>	Mengamati, Menyelidiki, Menjelaskan, Mengaplikasikan	Konsep Mol, stoikiometri, konsentrasi larutan, kadar zat	<p><b>Aplikasi :</b> Menganalisis penerapan hitungan kimia konsep mol, stoikiometri dalam reaksi kimia, dan melaporkan percobaan terkait stoikiometri dan konsep mol</p> <p><b>Interpretasi :</b> Merancang, melakukan dan melaporkann percobaan ilmiah tentang konsep mol dan stoikiometri</p>	<p>1.1. Peserta didik mampu menerapkan operasi matematis konsep mol dan stoikiometri dalam reaksi kimia di kehidupan sehari-hari</p> <p>1.2. Peserta didik merancang, melakukan dan melaporkan percobaan ilmiah tentang penerapan konsep mol dan stoikiometri</p>	<p>1. Menerapkan operasi matematis konsep mol dan stoikiometri dalam reaksi kimia</p> <p>2. Menghubungkan penerapan operasi matematis konsep mol dan stoikiometri dengan reaksi kimia di kehidupan sehari-hari</p> <p>3. Merancang dan melakukan percobaan ilmiah tentang konsep mol dan stoikiometri</p> <p>4. Membuat laporan hasil percobaan ilmiah</p>
---	-----------------	--	--	--	---	---	--

2	<b>Ketrampilan Proses</b>	<b>Mengamati</b> <b>Mampu memilih alat bantu yang tepat untuk melakukan pengukuran dan pengamatan.</b> <b>Memperhatikan detail yang relevan dari obyek yang diamati.</b>		Ikatan Ionik, Ikatan Kovalen, Ikatan Logam, Ikatan Hidrogen, Gaya Antar Molekul,	<b>Penjelasan :</b> Mendeskripsikan ikatan kimia yang terjadi pada suatu atom/molekul  <b>Aplikasi :</b> Menganalisis interaksi dan sifat serta karakteristik suatu atom/ molekul dalam senyawa kimia yang ada di lingkungan sekitar  <b>Interpretasi :</b> Menentukan dan menyajikan interaksi, sifat serta karakter suatu senyawa berdasarkan interaksi atom/molekul	1.1. Mendeskripsikan interaksi yang terjadi pada suatu atom/molekul  1.2. Menganalisis dan menentukan interaksi antar atom/molekul dalam senyawa kimia yang ada di lingkungan sekitar  1.3. Menganalisis dan menyajikan sifat dan karakter suatu senyawa berdasarkan interaksi atom/molekul	1.Mendeskripsikan interaksi yang terjadi pada suatu atom/molekul  2. Menganalisis interaksi antar atom/molekul dalam senyawa kimia yang ada di lingkungan sekitar  3. Menentukan interaksi antar atom/molekul pada senyawa kimia di lingkungan sekitar  4. Menganalisis sifat dan karakter suatu senyawa berdasarkan interaksi atom/molekul  5. Menyajikan
---	---------------------------	--	--	--	---	---	--

3		<p><b>Mempertanyakan dan memprediksi :</b>  <b>Merumuskan pertanyaan ilmiah dan hipotesis yang dapat diselidiki secara ilmiah.</b></p>		Bentuk Molekul	<p><b>Aplikasi :</b> Membuat model bentuk geometri molekul suatu senyawa berdasarkan penerapan teori VSPER/domain elektron</p>	<p>Peserta didik dapat membuat model bentuk geometri molekul suatu senyawa berdasarkan penerapan teori VSPER/ domain elektron</p>	<p>1. Mengidentifikasi model bentuk geometri molekul senyawa berdasarkan penerapan teori VSPER/domain elektron</p> <p>2. Membuat model bentuk geometri molekul suatu senyawa berdasarkan penerapan teori VSPER/ domain elektron</p>
---	--	--	--	----------------	--	---	---

4		<p><b>Merencanakan dan melakukan penyelidikan : Peserta didik merencanakan dan memilih metode yang sesuai berdasarkan referensi untuk mengumpulkan data yang dapat dipercaya, mempertimbangkan resiko serta isu-isu etik dalam penggunaan metode tersebut. Peserta didik memilih dan menggunakan alat dan bahan, termasuk penggunaan teknologi digital yang sesuai untuk mengumpulkan serta mencatat data secara sistematis dan akurat.</b></p>		<p>Persamaan Termokimia, reaksi eksoterm, reaksi endoterm</p>	<p><b>Penjelasan :</b> Mendeskripsikan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm dalam termokimia</p> <p><b>Aplikasi :</b> Menganalisis konsep perubahan entalpi reaksi dalam termokimia</p>	<p>1. Peserta didik mampu mendeskripsikan reaksi eksoterm dan reaksi endoter dalam termokimia</p> <p>2. Peserta didik mampu menganalisis konsep perubahan entalpi reaksi kimia dalam termokimia</p>	<p>1. Mendeskripsikan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm dalam termokimia</p> <p>2. Menganalisis konsep perubahan entalpi reaksi dalam termokimia</p>
---	--	---	--	---	--	---	--

5		<p><b>Memproses, menganalisis data dan informasi : Menafsirkan informasi yang didapatkan dengan jujur dan bertanggung jawab. Menggunakan berbagai metode untuk menganalisa pola dan kecenderungan pada data. Mendeskripsikan hubungan antar variabel serta mengidentifikasi inkonsistensi yang terjadi. Menggunakan pengetahuan ilmiah untuk menarik kesimpulan yang konsisten dengan hasil penyelidikan.</b></p>		<p>Penentuan perubahan entalpi</p>	<p><b>Aplikasi :</b> Menentukan nilai perubahan entalpi reaksi kimia berdasarkan data percobaan</p>	<p>Peserta didik mampu menentukan nilai perubahan entalpi reaksi kimia berdasarkan data percobaan</p>	<p>1. Menganalisis perubahan entalpi berdasarkan data 2. Menentukan nilai perubahan entalpi reaksi kimia berdasarkan data percobaan</p>
---	--	---	--	------------------------------------	---	---	---

6		<p><b>Mengevaluasi dan refleksi : Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data. Menunjukkan permasalahan pada metodologi dan mengusulkan saran perbaikan untuk proses penyelidikan selanjutnya.</b></p>		<p>Laju reaksi, teori tumbukan</p>	<p>- Menganalisis fenomena di lingkungan sekitar yang berkaitan dengan laju reaksi  - Menganalisis data percobaan untuk menentukan persamaan laju reaksi suatu reaksi kimia  - Melaksanakan percobaan ilmiah berdasarkan teori tumbukan dan faktor yang mempengaruhi laju reaksi suatu reaksi kimia</p> <p><b>Interpretasi :</b>  Merancang dan mempresentasikan hasil percobaan ilmiah berdasarkan teori tumbukan dan faktor yang mempengaruhi laju reaksi</p>	<p>1.1. Menganalisis fenomena di lingkungan sekitar yang berkaitan dengan laju reaksi  1.2 Menganalisis data percobaan untuk menentukan persamaan laju reaksi suatu reaksi kimia  1.3 Peserta didik mampu merancang, melaksanakan dan mempresentasikan hasil percobaan ilmiah berdasarkan teori tumbukan dan faktor yang mempengaruhi laju reaksi</p>	<p>1. Menganalisis fenomena di lingkungan sekitar yang berkaitan dengan laju reaksi  2.Menganalisis data percobaan untuk menentukan persamaan laju reaksi suatu reaksi kimia  3. Merancang percobaan ilmiah berdasarkan teori tumbukan dan faktor yang mempengaruhi laju reaksi  4. Melaksanakan percobaan ilmiah berdasarkan teori tumbukan dan faktor yang mempengaruhi laju reaksi suatu reaksi kimia</p>
---	--	---	--	------------------------------------	---	---	--

7		<p><b>Mengomunikasikan hasil : Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh termasuk di dalamnya pertimbangan keamanan, lingkungan, dan etika yang ditunjang dengan argumen, bahasa serta konvensi sains yang sesuai konteks penyelidikan. Menunjukkan pola berpikir sistematis sesuai format yang ditentukan.</b></p>		<p>Keseimbangan Kimia, Tetapan Keseimbangan Kimia, Faktor yang mempengaruhi arah keseimbangan</p>	<p><b>Penjelasan :</b> Menjelaskan konsep keseimbangan kimia, pengolahan data untuk menentukan nilai tetapan keseimbangan kimia</p> <p><b>Aplikasi :</b> -Menganalisis konsep keseimbangan kimia dengan bahasa sendiri yang lebih sederhana -Menganalisis Faktor-faktor yang mempengaruhi arah keseimbangan reaksi kimia dan penereapannya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p><b>Interpretasi :</b> -Menyajikan hasil</p>	<p>1.1. Peserta didik mampu menjelaskan konsep keseimbangan kimia</p> <p>1.2. Peserta didik mampu menganalisis dan menjelaskan konsep keseimbangan kimia dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>1.3. Peserta didik mampu menyajikan hasil pengolahan data untuk menentukan nilai tetapan keseimbangan kimia</p> <p>1.4 Menganalisis dan menyimpulkan faktor-faktor yang mempengaruhi arah keseimbangan reaksi</p>	<p>1. Memahami konsep keseimbangan kimia</p> <p>2. Mendeskripsikan konsep keseimbangan kimia dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>3. Menganalisis dan menjelaskan konsep keseimbangan kimia dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4. menyajikan hasil pengolahan data untuk menentukan nilai tetapan keseimbangan</p>
---	--	---	--	---	---	---	--

8				<p>Kelarutan dan hasil kali kelarutan</p>	<p>Menjelaskan konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan dalam fenomena larutan jenuh dengan bahasa sendiri</p> <p><b>Interpretasi :</b> Memprediksi terbentuknya endapan dan menganalisis pengaruh ion senama dalam suatu larutan berdasarkan konsep Ksp</p> <p><b>Aplikasi :</b> Merancang, melaksanakan dan membuat laporan tentang penerapan konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan dalam analisis kimia</p> <p><b>Pengenalan Diri :</b></p>	<p>1.1. Peserta didik mampu memahami konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan dalam fenomena larutan jenuh dengan bahasa sendiri</p> <p>1.2. Peserta didik mampu memprediksi terbentuknya endapan dan menganalisis pengaruh ion senama dalam suatu larutan berdasarkan konsep Ksp</p> <p>1.3. Peserta didik mampu merancang, melaksanakan dan membuat laporan terkait konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan dalam analisis kimia</p>	<p>1. Menganalisis konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan dalam fenomena larutan jenuh</p> <p>2. Memahami konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan dalam fenomena larutan jenuh</p> <p>3. Menuliskan konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan dalam fenomena larutan jenuh dengan bahasa sendiri</p> <p>4. Mengidentifikasi penyebab terbentuknya endapan dan pengaruh ion senama dalam suatu larutan</p>
---	--	--	--	---	---	---	--

				Asam Basa	<p><b>Penjelasan :</b> Menjelaskan teori asam basa dengan bahasa sendiri</p> <p>Interpretasi : Mengidentifikasi senyawa yang bersifat asam atau basa</p>	<p>1.1 Menjelaskan konsep asam-basa dengan bahasa sendiri dan menganalisis larutan asam-basa yang ada di kehidupan sehari-hari</p>	<p>1.1. Memahami teori asam basa oleh Arrhenius, Bronstead Lowry dan Lewis</p> <p>1.2. Mengidentifikasi senyawa asam dan basa menurut teori tersebut</p> <p>1.3 Menjelaskan teori asam basa tersebut dengan bahasa sendiri</p>
				pH	<p><b>Aplikasi :</b> Menentukan harga pH dari larutan asam dan basa</p>	<p>1.2 Menentukan kekuatan/ derajat keasaman/kebasaan suatu larutan asam dan basa</p>	<p>1.1 Memahami cara menentukan pH asam/ basa kuat dan asam/basa lemah</p> <p>1.2. Menentukan pH asam basa berdasarkan kekuatannya</p>

				<p>Buffer/ Larutan Penyangga</p>	<p>Penjelasan : Menjelaskan tentang terbentuknya larutan penyangga</p> <p>Aplikasi : Menentukan harga pH larutan penyangga</p>	<p>1.1 Menjelaskan prinsip larutan buffer dan penerapannya di kehidupan sehari-hari</p>	<p>1.1. Memahami tentang konsep larutan penyangga 1.2. Mengidentifikasi contoh larutan penyangga dalam kehidupan sehari-hari 1.3. Menjelaskan prinsip larutan penyangga</p>
				<p>Interpretasi : Mengidentifikasi larutan penyangga dari hasil percobaan</p> <p>Aplikasi : Melaksanakan praktikum larutan penyangga</p>	<p>1.2. Merancang, melaksanakan dan membuat laporan ilmiah tentang pembuatan larutan buffer pH tertentu</p>	<p>1.1. Merancang percobaan ilmiah tentang larutan penyangga 1.2. Melaksanakan percobaan ilmiah terkait larutan penyangga</p>	

				<p>Reaksi Hidrolisis garam</p> <p>Interpretasi : Mengidentifikasi garam hidrolisis</p> <p>Penjelasan : Menjelaskan jenis-jenis garam berdasarkan reaksi hidrolisisnya</p> <p>Aplikasi : Menentukan pH larutan garam hidrolisis</p>	<p>1.1 Menganalisis fenomena reaksi asam-basa dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>1.2. Menganalisis dan menentukan derajat keasaman/kebasaan larutan hasil reaksi asam-basa dan larutan garam</p>	<p>1.1. Memahami reaksi antara asam dan basa</p> <p>1.2. Menganalisis garam-garam yang terbentuk dari reaksi asam basa</p> <p>1.3. Menuliskan reaksi hidrolisis</p> <p>1.1. Menganalisis data hasil reaksi asam basa dan larutan garam</p> <p>1.2. Menentukan pH hasil reaksi asam basa dan larutan garam</p>
--	--	--	--	--	--	---

				<p>Titrasi Asam Basa</p> <p>Penjelasan : Menjelaskan reaksi yang terjadi dalam titrasi dan jenis-jenis titrasi</p> <p>Interpretasi : Menganalisis hasil titrasi untuk menentukan kadar</p> <p>Aplikasi : Merancang dan melaksanakan percobaan tentang titrasi</p>	<p>1.1 Merancang, melaksanakan dan membuat laporan percobaan ilmiah tentang titrasi asam-basa</p>	<p>1.1. Memahami proses titrasi asam dan basa 1.2. Menjelaskan proses titrasi asam dan basa 1.3. Merancang percobaan terkait titrasi asam dan basa 1.4. Melaksanakan percobaan titrasi 1.5. Membuat laporan hasil percobaan titrasi asam-basa</p>
--	--	--	--	---	---	---

Mengetahui,  
Kepala SMAN 1 Kauman

Agus Joko Santoso, S.Pd  
NIP. 19670921 199003 1 005

Kauman, ..... Juli 2  
Guru Mata Pelajar

Drs. Maryani, M.Pd  
NIP.19671108 199003 2 005

<b>ALOKASI WAKTU</b>	<b>PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>
--------------------------	---

20 JP	Kreatif, gotong royong, bernalar kritis objektif
-------	---

24 JP	Bernalar kritis, mandiri, objektif
-------	--

	kreatif, bernalar kritis, gotong royong
--	---

12 JP	Bernalar kritis, mandiri, objektif
-------	--

	Bernalar kritis, mandiri, objektif
--	---

12 JP	Bernalar Kritis, Kreatif mandiri, objektif gotong royong
-------	--

16 JP	Bernalar kritis, Objektif Mandiri,
-------	--

10 JP	Bernalar Kritis, Kreatif mandiri, objektif gotong royong
-------	--

8jP	Bernalar Kritis, Kreatif mandiri, objektif gotong royong
-----	--

12 JP	Bernalar Kritis, Kreatif mandiri, objektif gotong royong
-------	--

12 JP	Bernalar Kritis, Kreatif mandiri, objektif gotong royong
-------	--

8JP	Bernalar Kritis, Kreatif mandiri, objektif gotong royong
-----	--

.023  
an Kimia

1  
303 1 009