

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA

Informasi Umum

SMA Negeri 1 Klari	Modul Ajar Kurikulum Operasional	Tahun Pelajaran	: 2022/2023
	Mata Pelajaran Kimia	Jenjang Sekolah	: SMA
	Penyusun Yuli Andrianto, S.Pd.Si	Fase/Kelas	: F/XI
		Alokasi Waktu	: 3 x 45 Menit

Kompetensi Awal	:	1. Kestabilan Unsur 2. Struktur lewis
Profil Pelajar Pancasila	:	1. Kreatif 2. Goyong royong 3. Bernalar kritis
Sarana dan Prasarana		Sarana: 1. Laptop, 2. LCD Proyektor/Infokus, 3. <i>Handphone</i> .
	:	Prasarana: 1. Audio visual (Video interaktif), 2. Slide Power Point Materi Ikatan Kimia (Ikatan Ion, Ikatan Kovalen) 3. LKPD
Target Peserta Didik	:	Reguler, jumlah siswa 36 siswa
Pendekatan, Model, Pembelajaran		Pendekatan : <i>Scientific Approach</i> (5 M)
	:	Model Pembelajaran : <i>Project Based Learning</i> (PBL) berbasis TPACK
Ketersediaan Materi	:	1. Pengayaan untuk siswa berprestasi tinggi: YA / TIDAK 2. Alternatif penjelasan, metode, aktivitas untuk siswa yang sulit memahami konsep: YA / TIDAK
Materi Ajar, Sumber Belajar	:	Materi Ajar: 1. Ikatan Ion 2. Ikatan Kovalen
		Sumber Belajar untuk Guru: Buku kimia pegangan guru kelas X Sudarmo, Unggul. (2013). <i>Kimia untuk SMA/MA Kelas X</i> . Jakarta: Penerbit Erlangga. Watoni, Haris. (2014). <i>Buku Guru Kimia untuk SMA/MA Kelas X Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam</i> . Bandung: Yrama Widya.
		Sumber Belajar untuk Siswa: a. Buku kimia pegangan peserta didik kelas X Umiyati, Nurhalimah. (2016). <i>Buku Siswa : Kimia (Peminatan Matematika Dan Ilmu-Ilmu Alam)</i> . Surakarta: Mediatama

	b. Bahan ajar mengenai ikatan ion dan ikatan kovalen yang disusun guru c. LKPD Ikatan Ion dan Kovalen d. Sumber-sumber dari internet berupa video pembelajaran ikatan ion dan ikatan kovalen. Link: https://www.youtube.com/watch?v=MxEiDNDT35U https://www.youtube.com/watch?v=Zfs1KSIUWI https://www.youtube.com/watch?v=cweXhY-2bc8
Pengaturan Pembelajaran	Pengaturan peserta didik: Individu, Kelompok Metode Pembelajaran : Diskusi, Ceramah, Penugasan, Presentasi, dan Tanya Jawab

Komponen Inti

Capaian Pembelajaran	Peserta didik mampu mengamati, menyelidiki dan menjelaskan fenomena sehari-hari sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam keseharian; menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia; mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa termasuk pengolahan dan penerapannya dalam keseharian; memahami dan menjelaskan aspek energi, laju dan kesetimbangan reaksi kimia; menggunakan konsep asam-basa dalam keseharian; menggunakan transformasi energi kimia dalam keseharian termasuk termokimia dan elektrokimia; memahami kimia organik termasuk penerapannya dalam keseharian.
Tujuan Pembelajaran	: 1. Peserta didik mampu menggambarkan proses terbentuknya ikatan ion dan ikatan kovalen melalui diskusi dengan benar 2. Peserta didik mampu menganalisis proses terbentuknya ikatan ion dan ikatan kovalen melalui diskusi dengan benar 3. Peserta didik mampu menyajikan hasil analisis perbandingan pembentukan ikatan ion dan kovalen melalui diskusi dengan benar
Pemahaman Bermakna	: 1. Guru dapat memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai ikatan ion, ikatan ion terbentuk akibat adanya melepas atau menerima electron oleh atom-atom yang berikatan. Atom-atom yang melepas electron menjadi ion positif (kation) sedangkan atom-atom yang menerima electron menjadi ion negative (anion). Atom unsur logam cenderung melepas electron membentuk ion positif, dan atom unsur nonlogam cenderung menangkap electron membentuk ion negative. Senyawa yang memiliki ikatan ion disebut ikatan ionic. Dalam kehidupan sehari-hari dapat diilustrasikan sebagai si kaya dan si miskin, dimana yang berlebih (+) harus memberi kepada yang kurang mampu (-). 2. Guru dapat memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai ikatan kovalen, ikatan kovalen terbentuk karena adanya penggunaan bersama pasangan electron. Ikatan kovalen umumnya terjadi antara atom-atom non logam. Dimana ikatan ikatan ini terbentuk dari dua atom unsur atau lebih yang memiliki afinitas electron yang besar dan menggunakan electron valensi bersama hingga atom memiliki susunan electron stabil.

		Dalam kehidupan sehari-hari dapat diilustrasikan seperti hubungan antara penjual dan pembeli yang saling membutuhkan satu sama lain.
Pertanyaan Pemantik	:	Bagaimana proses pembentukan ikatan pada garam dapur dari unsur-unsur penyusunnya? Bagaimana proses pembentukan ikatan pada air dari unsur-unsur penyusunnya? Mengapa garam dapur aman dikonsumsi, sementara unsur-unsur penyusunnya bersifat reaktif? Mengapa pada tekanan atmosfer air dalam bentuk cair, padahal kita tahu bahwa unsur penyusun air adalah oksigen dan hydrogen. pada tekanan atmosfer, oksigen dan hidrogen berwujud gas?

LANGKAH PEMBELAJARAN		
Sintak Model Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu (menit)
	Guru Peserta didik	
Tahap Pembelajaran (Pendahuluan) (15 Menit)		
	Persiapan - Guru membuka proses pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a. (<i>PPP- Beriman dan bertaqwa kepada tuhan YME dan berakhlak mulia</i>) - Guru memastikan kesiapan peserta didik dengan mengecek kehadiran peserta didik dan kerapian peserta didik. (<i>PPK-Disiplin</i>) Apersepsi - Guru memberikan apersepsi dengan mengingatkan peserta didik tentang konsep yang sudah dipelajari sebelumnya yaitu kestabilan unsur (oktet dan duplet) dan menggambarkan struktur Lewis untuk menjelaskan terbentuknya ikatan kimia, kemudian mengarahkan peserta didik pada materi yang akan dipelajari. (<i>4C-Communication</i>) Motivasi/Pertanyaan Pemantik - Guru memberikan motivasi/Pertanyaan Pemantik kepada peserta didik berupa: - Mengapa garam dapur aman dikonsumsi, sementara unsur-unsur penyusunnya bersifat reaktif? - Bagaimana proses pembentukan ikatan pada garam dapur dari unsur-unsur penyusunnya? - Mengapa pada tekanan atmosfer air dalam bentuk cair, padahal kita tahu bahwa unsur penyusun air adalah oksigen dan hydrogen. pada tekanan atmosfer, oksigen dan hidrogen berwujud gas? - Mengapa pada tekanan atmosfer air dalam bentuk cair, padahal kita tahu bahwa unsur penyusun air adalah oksigen dan hydrogen. pada tekanan atmosfer, oksigen dan hidrogen berwujud gas? (<i>4C-Critical Thinking</i>), (<i>PPP-Bernalar Kritis</i>)	15 Menit

	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. (Sebelum pelaksanaan kegiatan pembelajaran siswa sudah melaksanakan tes diagnostic nonkognitif)	
Tahap Pembelajaran (Inti) (65 Menit)		
Orientasi peserta didik pada masalah (Pedagogy-TPACK)	Mengamati (Observing) - Peserta didik diarahkan pada masalah, dengan mengamati masalah yang ada di gambar dan video mengenai ikatan ion dan ikatan kovalen, hal itu dapat mengembangkan rasa ingin tahu dan berpikir kritis. (<i>Content Knowledge-TPACK</i>), (<i>4C-Critical Thinking</i>), (<i>PPP-Bernalar Kritis</i>) - Link Video: https://www.youtube.com/watch?v=MxEiDNDT35U (<i>Teknologi-TPACK</i>), (<i>4C-Critical Thinking</i>, <i>Literasi Digital</i>), (<i>PPP-Bernalar Kritis</i>)	10 Menit
Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar (Pedagogy-TPACK)	- Peserta didik membentuk kelompok yang terdiri dari 6 siswa yang homogen sesuai pembagian yang telah direncanakan oleh guru. (<i>4C- Collaborative</i>) Menanya (Questioning) - Peserta didik menemukan masalah dalam bentuk sebuah pertanyaan untuk melatih kemampuan berpikir kritis. (<i>4C-Critical Thinking</i>), (<i>PPP-Bernalar Kritis</i>), (<i>PPP-Mandiri</i>) “Sekarang, coba perhatikan garam dapur yang berwujud padatan putih. Garam dapur tersusun dari ion-ion natrium dan ion-ion klorin. Bagaimanakah ion-ion tersebut dapat bergabung satu dengan lainnya sehingga membentuk garam dapur? “Bagaimana terbentuknya senyawa NaCl, Pak?” “Bagaimana pula proses pembentukan senyawa NaCl, Pak? Apakah proses pembentukannya sama dengan senyawa H₂O?” - Setiap kelompok diberikan bahan ajar dan LKPD yang harus dikaji tentang konsep ikatan ion, ikatan kovalen serta mengkaji tentang bagaimana proses pembentukan ikatan ion dan kovalen. (<i>Content Knowledge-TPACK</i>). Link Bahan Ajar dan LKPD: https://drive.google.com/drive/folders/1cK7m7Q9QhJ308zZroJn9TBBg4dFOu4gd?usp=share_link - Peserta didik mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab dalam LKPD. (<i>PPP-Goyong royong</i>) - Peserta didik menggali informasi tambahan dari berbagai sumber baik buku maupun internet untuk mengembangkan rasa ingin tahu tentang konsep ikatan ion, ikatan kovalen serta mengkaji tentang bagaimana proses pembentukan ikatan ion dan kovalen. (<i>Content Knowledge-TPACK</i>)	15 Menit

Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok <i>(Pedagogy-TPACK)</i>	Mengumpulkan data (<i>Eksperimenting</i>) • Peserta didik mengumpulkan informasi dan mencari referensi untuk mencari solusi atas masalah yang diberikan dalam LKPD untuk mengembangkan sikap kreatif. (<i>4C-Creatiif, Colaboratif</i>), (<i>PPP- Kreatif</i>) <i>Link:</i> https://www.youtube.com/watch?v=Zfs1KSItUWI https://www.youtube.com/watch?v=cweXhY-2bc8 <i>(Teknologi-TPACK)</i>, (<i>4C-Critical Thinking, Literasi Digital</i>), (<i>PPP- Bernalar Kritis</i>) • Peserta didik mendiskusikan konsep ikatan ion, ikatan kovalen serta mengkaji tentang bagaimana proses pembentukan ikatan ion dan kovalen. (<i>Content Knowledge-TPACK</i>) • Peserta didik dalam memecahkan masalah dibimbing oleh guru. • Guru berkeliling ke setiap kelompok untuk membimbing penyelidikan dan melakukan penilaian.	10 Menit
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya <i>(Pedagogy-TPACK)</i>	Mengasosiasi (<i>Associating</i>) • Peserta didik merencanakan dan menyiapkan laporan hasil diskusi, untuk mengembangkan konsep ikatan ion, ikatan kovalen berdasarkan kajian dari berbagai sumber. • Peserta didik dapat mengembangkan konsep ikatan ion, ikatan kovalen untuk dikaji lebih dalam sehingga menjelaskan tentang bagaimana proses pembentukan ikatan ion dan kovalen. (<i>Content Knowledge-TPACK</i>) Mengkomunikasikan (<i>Communication</i>) • Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi LKPD kepada teman lain. (<i>4C-Communicatif</i>) • Peserta didik lain menanggapi hasil penyajian temannya jika ada perbedaan	25 Menit
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah <i>(Pedagogy-TPACK)</i>	• Peserta didik mengevaluasi hasil kajian tentang konsep ikatan ion, ikatan kovalen serta mengkaji tentang bagaimana proses pembentukan ikatan ion dan kovalen melalui diskusi kelas untuk menganalisis hasil pemecahan masalah dengan membuat kesimpulan • Peserta didik menggunakan buku sumber untuk bantuan mengevaluasi hasil diskusi.	5 Menit
Tahap Pembelajaran (<i>Penutup</i>) (10 Menit)		
	• Peserta didik dengan bimbingan guru untuk memberikan penguatan, meriview, dan membuat kesimpulan dari hasil kegiatan pembelajaran. • Peserta didik mengerjakan soal evaluasi yang berkaitan dengan materi yang sudah disampaikan melalui link: https://forms.gle/QSR2WoKRjF8Wv8ef6 <i>(Teknologi-TPACK)</i> • Guru memberikan apresiasi kepada seluruh peserta didik yang telah bekerja sama dengan baik dalam kelompok.	10 Menit

	• Peserta didik melaksanakan refleksi dari hasil pembelajaran • Guru memberikan informasi terkait rencana pembelajaran yang akan datang. • Peserta didik bersama guru berdoa bersama-sama untuk mengakhiri pembelajaran hari ini dan ditutup dengan mengucapkan salam. <i>(PPP- Beriman dan bertaqwa kepada tuhan YME dan berakhlak mulia)</i>	
--	--	--

REFLEKSI PESERTA DIDIK DAN GURU		Catatan
Refleksi Guru	1. Apakah proses pembelajaran yang dilaksanakan sudah sesuai dengan yang diharapkan? 2. Apakah dalam pemberian materi yang disampaikan dengan model/metode yang telah dilakukan serta penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan untuk pembelajaran dapat dipahami oleh peserta didik?	
Refleksi Siswa	1. Apakah LKPD, media pembelajaran, mempermudah kamu dalam pembelajaran? 2. Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat kamu pahami? 3. Manfaat apa yang kamu peroleh dari materi pembelajaran? 4. Sikap positif apa yang kamu peroleh selama mengikuti kegiatan pembelajaran?	

ASESMEN			
Jenis Penilaian	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
Asesmen Diagnostik (sebelum pembelajaran)	Survey/Observasi	Lembar survey/observasi peserta didik	<i>Terlampir</i>
Asesmen Formatif (selama pembelajaran)	Afektif: Observasi/pengamatan	Lembar pengamatan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran	<i>Terlampir</i>
	Keterampilan: Tes Unjuk Kerja	Lembar pengamatan aktivitas peserta didik dalam presentasi dan Produk	
Asesmen Sumatif (akhir pembelajaran)	Tes Tertulis	Uraian	<i>Terlampir</i>

PENGAYAAN DAN REMEDIAL	
REMEDIAL	Remedial dilaksanakan apabila pencapaian hasil belajar peserta didik belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)
PENGAYAAN	Pengayaan dilaksanakan apabila pencapaian hasil belajar peserta didik sudah mencapai dan melebihi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), tapi peserta didik belum puas dengan hasil belajar yang dicapai dan atau peserta didik dengan daya nalar yang tinggi diberikan lembar kerja mandiri untuk tugas yang terstruktur

Mengetahui,
Kepala SMAN 1 Klari

Dra. Tri Setyowati Dyah L.W., M.Pd.
NIP.19630106 198803 2 004.

Karawang, Januari 2023
Guru Pengampu

Yuli Andrianto, S.Pd,Si.
NIP. -