



Perangkat Kegiatan Belajar Mengajar

Kimia

untuk SMA/MA Kelas XII

- ❖ Program Tahunan
- ❖ Program Semester
- ❖ Rincian Minggu Efektif
- ❖ Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)
- ❖ Modul Ajar

Program Tahunan

Satuan Pendidikan : SMA/MA
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas/Semester : XII/1-2
 Fase : F
 Tahun Pelajaran : 20..../20....
 Guru Mata Pelajaran :

No.	No. ATP	Alur Tujuan Pembelajaran	Jumlah (jam)	Semester
1.	12.1	Peserta didik mampu menguasai konsep larutan termasuk asam basa, kesetimbangan dalam larutan, dan sifat koligatif larutan, serta penerapannya dalam keseharian dan analisis kimia. Peserta didik mampu menguasai konsep koloid serta penerapannya dalam keseharian.	20 JP	1
2.	12.2	Peserta didik mampu mengidentifikasi reaksi redoks dan membedakan antara elektrolit kuat; lemah; dan nonelektrolit. Peserta didik mampu merancang sel Volta dan sel elektrolisis, menggambarkan komponen dari tiap sel, dan menuliskan reaksi kimia yang terjadi. Peserta didik mampu membandingkan reaktivitas logam berdasarkan potensial elektrode standar dan memprediksi reaksi elektrokimia spontan. Peserta didik mampu memahami aplikasi sel elektrokimia dalam kehidupan sehari-hari.	20 JP	1
3.	12.3	Peserta didik mampu memahami pentingnya senyawa organik, mampu menjelaskan sifat fisika dan kimia, reaksi, dan kegunaan senyawa organik, serta mampu menerapkan tata nama senyawa organik.	20 JP	2
4.	12.4	Peserta didik mampu memahami pentingnya senyawa organik, mampu menjelaskan sifat fisika dan kimia, reaksi, dan kegunaan senyawa organik, serta mampu menerapkan tata nama senyawa organik.	20 JP	2
Jumlah			80 JP	

Mengetahui,
Kepala Sekolah

.....
Guru Mata Pelajaran

NIP.

NIP.

Program Semester

Satuan Pendidikan	:	SMA/MA
Mata Pelajaran	:	Kimia
Kelas/Semester	:	XII/1 (Gasal)
Fase	:	F
Tahun Pelajaran	:	20..../20....
Guru Mata Pelajaran	:	

No .	No. ATP	Alur Tujuan Pembelajaran	Jml. (jam)	Smt	Bulan																									Ket .																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
					Juli					Agustus					September					Oktober					November						Desember																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
					1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1.	12.1	Peserta didik mampu menguasai konsep larutan termasuk asam basa, kesetimbangan dalam larutan, dan sifat koligatif larutan, serta penerapannya dalam keseharian dan analisis kimia. Peserta didik mampu menguasai konsep koloid serta penerapannya dalam keseharian.	20 JP	1			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						SUMATIF	REMEDIAL	PTS	REMEDIAL	RAPOR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

Mengetahui,
Kepala Sekolah

.....
Guru Mata Pelajaran

NIP.

NIP.

Rincian Minggu Efektif

Satuan Pendidikan : SMA/MA
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas/Semester : XII/1 (Gasal)
 Fase : F
 Tahun Pelajaran : 20..../20....
 Guru Mata Pelajaran :

I. Jumlah Minggu dalam Semester Gasal

No.	Bulan	Jumlah Minggu
1.	Juli	3
2.	Agustus	5
3.	September	5
4.	Oktober	5
5.	November	5
6.	Desember	3
	Jumlah	26

II. Jumlah Minggu Tidak Efektif dalam Semester Gasal

No.	Kegiatan	Jumlah Minggu
1.	Sumatif	2
2.	Remedial Sumatif	2
3.	Penilaian Tengah Semester (PTS)	1
4.	Remedial Penilaian Tengah Semester (PTS)	1
5.	Rapor Penilaian Tengah Semester (PTS)	1
6.	Penilaian Akhir Semester (PAS)	1
7.	Remedial Penilaian Akhir Semester (PAS)	1
8.	Rapor Penilaian Akhir Semester (PAS)	1
	Jumlah	10

III. Jumlah Minggu Efektif dalam Semester Gasal

Jumlah minggu dalam semester gasal – jumlah minggu tidak efektif dalam semester gasal

= 26 minggu – 10 minggu

= 16 minggu efektif

Mengetahui,
Kepala Sekolah

.....
Guru Mata Pelajaran

NIP. _____

NIP. _____

Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

Satuan Pendidikan : SMA/MA
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas/Semester : XII/1 (Gasal)
 Fase : F
 Tahun Pelajaran : 20..../20....
 Guru Mata Pelajaran :

No.	Elemen	Capaian Pembelajaran	Topik	Tujuan Pembelajaran	Profil Pelajar Pancasila	Alokasi Waktu
1.	Pemahaman kimia	Peserta didik mampu mengorelasi antara pH larutan asam, basa, garam dan larutan penyangga serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Mampu memahami kesetimbangan kimia untuk mengamati perilaku reaktan dan produk pada level mikroskopik.	Sifat dan Konsep Asam-Basa	- Peserta didik mampu menguasai konsep larutan termasuk asam basa; kesetimbangan dalam larutan; dan sifat koligatif larutan serta penerapannya dalam keseharian dan analisis kimia. - Peserta didik mampu menguasai konsep koloid serta penerapannya dalam keseharian.	- Bernalar kritis - Kreatif - Gotong royong	20 JP
			Kekuatan dan pH Asam-Basa			
			Kesetimbangan dalam Larutan			
			Sifat Koligatif Larutan			
	Keterampilan proses	1. Mengamati Peserta didik mengamati fenomena ilmiah dan mencatat hasil pengamatannya dengan memperhatikan detail dari objek yang diamati untuk memunculkan pertanyaan yang akan diselidiki. 2. Mempertanyakan dan memprediksi Peserta didik merumuskan pertanyaan ilmiah tentang hubungan antarvariabel dan hipotesis yang dapat diselidiki secara ilmiah. 3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Peserta didik merencanakan dan memilih metode yang sesuai serta mengendalikan variabel berdasarkan referensi untuk mengumpulkan data yang dapat dipercaya. Peserta didik memilih dan menggunakan alat dan bahan, termasuk penggunaan teknologi digital yang sesuai untuk mengumpulkan serta mencatat data secara sistematis dan akurat.	Koloid			

No.	Elemen	Capaian Pembelajaran	Topik	Tujuan Pembelajaran	Profil Pelajar Pancasila	Alokasi Waktu
		4. Memproses, menganalisis data dan informasi Peserta didik 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 data dan rujukan untuk menarik kesimpulan yang konsisten dengan hasil penyelidikan. 5. Mengevaluasi dan refleksi Peserta didik mengidentifikasi sumber ketidakpastian dan kemungkinan penjelasan alternatif dalam rangka mengevaluasi kesimpulan, serta menjelaskan cara spesifik untuk meningkatkan kualitas data. Menganalisis validitas informasi dari sumber primer dan sekunder dan mengevaluasi pendekatan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam penyelidikan. 6. Mengomunikasikan hasil Peserta didik mengomunikasikan hasil penyelidikan secara sistematis dan utuh ditunjang dengan argumen ilmiah dan terbuka terhadap pendapat yang lebih relevan.				
2.	Pemahaman kimia	Peserta didik mampu memahami konsep redoks dan sel elektrokimia sebagai implikasi perubahan materi dan energi yang menyertai reaksi kimia serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	Elektrolit Reaksi Redoks	• Peserta didik mampu mengidentifikasi reaksi redoks dan membedakan antara elektrolit kuat; lemah; dan nonelektrolit. • Peserta didik mampu merancang sel Volta dan sel elektrolisis, menggambarkan komponen dari tiap sel, dan	- Bernalar kritis - Kreatif - Gotong royong	20 JP

No.	Elemen	Capaian Pembelajaran	Topik	Tujuan Pembelajaran	Profil Pelajar Pancasila	Alokasi Waktu
	Keterampilan proses	1. Mengamati Peserta didik mengamati fenomena ilmiah dan mencatat hasil pengamatannya dengan memperhatikan detail dari objek yang diamati untuk memunculkan pertanyaan yang akan diselidiki. 2. Mempertanyakan dan memprediksi Peserta didik merumuskan pertanyaan ilmiah tentang hubungan antar variabel dan hipotesis yang dapat diselidiki secara ilmiah. 3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Peserta didik merencanakan dan memilih metode yang sesuai serta mengendalikan variabel berdasarkan referensi untuk mengumpulkan data yang dapat dipercaya. Peserta didik memilih dan menggunakan alat dan bahan, termasuk penggunaan teknologi digital yang sesuai untuk mengumpulkan serta mencatat data secara sistematis dan akurat. 4. Memproses, menganalisis data dan informasi Peserta didik 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 data dan rujukan untuk menarik kesimpulan yang konsisten dengan hasil penyelidikan.	Sel Elektrokimia Potensial Elektrode Standar	menuliskan reaksi kimia yang terjadi. • Peserta didik mampu membandingkan reaktivitas logam berdasarkan potensial elektrode standar dan memprediksi reaksi elektrokimia spontan. • Peserta didik mampu memahami aplikasi sel elektrokimia dalam kehidupan sehari-hari.		

No.	Elemen	Capaian Pembelajaran	Topik	Tujuan Pembelajaran	Profil Pelajar Pancasila	Alokasi Waktu
		5. Mengevaluasi dan refleksi Peserta didik mengidentifikasi sumber ketidakpastian dan kemungkinan penjelasan alternatif dalam rangka mengevaluasi kesimpulan, serta menjelaskan cara spesifik untuk meningkatkan kualitas data. Menganalisis validitas informasi dari sumber primer dan sekunder dan mengevaluasi pendekatan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam penyelidikan. 6. Mengomunikasikan hasil Peserta didik mengomunikasikan hasil penyelidikan secara sistematis dan utuh ditunjang dengan argumen ilmiah dan terbuka terhadap pendapat yang lebih relevan.				

Mengetahui,
Kepala Sekolah

.....
Guru Mata Pelajaran

NIP.

NIP.

Modul Ajar 1

Larutan dan Koloid

Satuan Pendidikan	:	SMA/MA
Mata Pelajaran	:	Kimia
Kelas/Semester	:	XII/1 (Gasal)
Fase	:	F
Tahun Pelajaran	:	20..../20....
Guru Mata Pelajaran	:	

A. Informasi Umum

1. Identitas penulis modul :
2. Kompetensi awal : Peserta didik dapat mengorelasi antara pH larutan asam, basa, garam dan larutan penyangga serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Mampu memahami kesetimbangan kimia untuk mengamati perilaku reaktan dan produk pada level mikroskopik.
3. Profil Pelajar Pancasila : Beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia; berkebinekaan global; bernalar kritis; kreatif; mandiri; gotong royong.
4. Sarana dan prasarana : Laptop, alat bantu audio/*speaker*, dan gambar/video yang relevan dengan materi.
5. Target peserta didik :
6. Model pembelajaran yang digunakan : Model pembelajaran ceramah plus, diskusi, dan praktik.

B. Komponen Inti

1. Tujuan pembelajaran : Peserta didik mampu menguasai konsep larutan termasuk asam basa; kesetimbangan dalam larutan; dan sifat koligatif larutan serta penerapannya dalam keseharian dan analisis kimia. Mampu menguasai konsep koloid serta penerapannya dalam keseharian.
2. Asesmen :
 - a. Diagnostik Kognitif:
Dilakukan sebelum membahas materi pelajaran untuk mengetahui kompetensi awal peserta didik menggunakan pertanyaan singkat.
 - b. Formatif:
Dilakukan selama proses pembelajaran untuk mengetahui sikap dan karakter profil pelajar Pancasila, serta menunjukkan kompetensi keterampilan/performa dalam proses pembelajaran.
 - c. Sumatif:
Dilakukan untuk mengetahui kompetensi peserta didik setelah mempelajari materi pelajaran pada satu konten. Contoh instrumen:
 1. Di antara pernyataan berikut, yang kurang tepat tentang asam adalah
 - a. bersifat korosif
 - b. mempunyai rasa asam
 - c. tergolong elektrolit kuat
 - d. dapat menetralkan basa
 - e. mempunyai pH lebih kecil dari 7
 2. Sesuai dengan teori asam-basa Bronsted-Lowry, buatlah persamaan reaksi yang menunjukkan bahwa air (H_2O) dapat bersifat amfoter dan berikan penjelasannya!

3. Pemahaman bermakna :
- Asam merupakan senyawa kimia yang jika dilarutkan dalam air akan menghasilkan melepaskan ion hidrogen (H^+).
 - Basa merupakan suatu senyawa yang jika dilarutkan dalam air (larutan) dapat melepaskan ion hidroksida (OH^-).
 - Kekuatan asam adalah perkiraan kemampuan asam dalam melepaskan protonnya atau ion H^+ . Semakin mudah melepaskan atau hilangnya H^+ , semakin kuat asamnya. Sementara, kekuatan basa adalah perkiraan kemampuan basa dalam menerima proton atau ion H^+ . Semakin mudah menerima H^+ , maka semakin kuat basanya.
 - Tidak semua zat terlarut dapat terurai dengan sempurna di dalam larutannya. Asam lemah dan basa lemah serta garam yang sulit larut dalam air mengalami penguraian sebagian. Di dalam larutan tersebut terdapat kesetimbangan antara senyawa dengan ion-ion hasil penguraiannya.
 - Sifat koligatif larutan merupakan sifat-sifat fisik larutan yang hanya bergantung pada konsentrasi partikel zat terlarut, bukan karena jenisnya. Sifat koligatif larutan terdiri dari dua jenis, yaitu sifat koligatif larutan nonelektrolit dan sifat koligatif larutan elektrolit.
 - Zat-zat yang sukar berdifusi tersebut disebut koloid. Apabila suatu zat dicampur dengan zat lain hingga penyebarannya merata akan membentuk sistem dispersi.
4. Pertanyaan pemantik :
- Larutan asam dan basa banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, asam sitrat yang ditemukan di dalam buah-buahan, seperti jeruk. Sedangkan contoh basa dapat ditemukan dalam natrium hidroksida yang digunakan sebagai bahan utama pembuat sabun. Apa sebenarnya yang dimaksud dengan asam dan basa?
5. Kegiatan pembelajaran :
- Pertemuan 1–8**
- Pembuka:** (15 menit)
- Mengucapkan salam, mengajak berdoa, mengucapkan selamat datang di sekolah.
 - Mengenalkan diri ke peserta didik.
 - Mencairkan suasana seperti dengan menanyakan apa pengertian asam dan basa.
 - Menanyakan pada peserta didik nama dan latar belakangnya.
 - Mengecek kehadiran dan mengondisikan kelas.
 - Menyampaikan rencana pembelajaran hari itu.
 - Mengajak peserta didik untuk bersama-sama menyebutkan ciri-ciri asam dan basa.
- Inti:** (70 menit)
- Menanyakan pada peserta didik mengenai kekuatan dan pH asam-basa.
 - Menanyakan mengenai pH larutan penyangga dan peranannya dalam kehidupan sehari-hari.
 - Menyampaikan faktor-faktor yang memengaruhi kelarutan.
 - Meminta peserta didik membaca materi tentang sifat koligatif larutan.
 - Mendiskusikan tentang jenis-jenis sifat koligatif larutan.
 - Menunjukkan dan menjelaskan penerapan sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari.
 - Meminta peserta didik lain menjelaskan pengertian koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, lalu mendiskusikannya.
 - Merangkum dan menyimpulkan mengenai materi larutan dan koloid.
 - Membuat penilaian terhadap peserta didik.
- Penutup:** (15 menit)
- Meminta masukan peserta didik atas pembelajaran hari itu dan AMBAK (apa manfaatnya bagiku/peserta didik) yang didapatkannya.
 - Meminta peserta didik mempelajari soal-soal latihan untuk pembelajaran berikutnya.
 - Bersama menyerukan salam penutup.
6. Kriteria untuk mengukur ketercapaian: Tujuan Pembelajaran
- a. Kompetensi yang dinilai:
- Kompetensi sikap : menunjukkan sikap beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia; berkebinekaan global; bernalar kritis; kreatif; mandiri; gotong royong.
 - Kompetensi pengetahuan : mengidentifikasi larutan asam dan basa serta mengidentifikasi koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
 - Kompetensi keterampilan : kemampuan kerja dalam kelompok serta kemampuan melakukan presentasi yang baik.

- b. Bagaimana menilai ketercapaian Tujuan Pembelajaran:
1. Penilaian sikap dilakukan dengan teknik observasi/mengamati sikap peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.
 2. Penilaian pengetahuan melalui produk tertulis.
 3. Penilaian keterampilan melalui kinerja di dalam kegiatan kelompok.
- Penilaian mencakup asesmen individu dan asesmen kelompok.
- c. Jenis asesmen:
1. Performa
 2. Tertulis

7. Refleksi peserta didik dan pendidik

- : Refleksi dilaksanakan pada pertemuan terakhir setelah penilaian sumatif dengan model 4P sebagai berikut.
1. Peristiwa (*Facts*):
Peserta didik diminta membaca refleksi sebagaimana tertuang di buku peserta didik.
 2. Perasaan (*Feelings*):
Peserta didik diminta menuliskan perasaan yang muncul saat membaca refleksi tersebut.
 3. Pembelajaran (*Findings*):
Peserta didik diminta menuliskan apa saja yang didapatkan setelah membaca refleksi tersebut.
 4. Penerapan (*Future*):
Peserta didik diminta menuliskan apa saja yang perlu dipelajari lebih lanjut untuk melaksanakan pembelajaran yang didapat.

8. Daftar pustaka

- : 1. Hasan, Said Hamid., dkk. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum.
2. Keenan, C.W., Kleinfelter, D.C., and Wood, J.H., Alih Bahasa: Pudjaatmaka, A.H. 1984. *Kimia Untuk Universitas. Jilid 1 dan Jilid 2. Edisi keenam*. Jakarta: Erlangga.
3. Lustiyati, Elisabeth Deta., dkk. 2009. *Aktif Belajar Kimia untuk SMA dan MA Kelas XII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
4. Mc Murray, John dan Robert C. Fay. 2004. *Chemistry*. New Jersey: Pearson Education International.
5. Pangajuanto, Teguh dan Tri Rahmidi. 2009. *Kimia 3 untuk SMA/MA kelas XII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

.....
Guru Mata Pelajaran

NIP.

NIP.

Modul Ajar 2

Elektrokimia

Satuan Pendidikan	:	SMA/MA
Mata Pelajaran	:	Kimia
Kelas/Semester	:	XII/1 (Gasal)
Fase	:	F
Tahun Pelajaran	:	20..../20....
Guru Mata Pelajaran	:	

A. Informasi Umum

1. Identitas penulis modul :
2. Kompetensi awal : Peserta didik mampu memahami konsep redoks dan sel elektrokimia sebagai implikasi perubahan materi dan energi yang menyertai reaksi kimia serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
3. Profil Pelajar Pancasila : Beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia; berkebinekaan global; bernalar kritis; kreatif; mandiri; gotong royong.
4. Sarana dan prasarana : Laptop, alat bantu audio/*speaker*, proyektor, gambar/video yang relevan dengan materi pembelajaran.
5. Target peserta didik :
6. Model pembelajaran yang digunakan : Model pembelajaran ceramah plus, diskusi, dan praktik.

B. Komponen Inti

1. Tujuan pembelajaran : Peserta didik mampu mengidentifikasi reaksi redoks dan membedakan antara elektrolit kuat; lemah; dan nonelektrolit. Mampu merancang sel Volta dan sel elektrolisis, menggambarkan komponen dari tiap sel, dan menuliskan reaksi kimia yang terjadi. Membandingkan reaktivitas logam berdasarkan potensial elektrode standar dan memprediksi reaksi elektrokimia spontan. Memahami aplikasi sel elektrokimia dalam kehidupan sehari-hari.
2. Asesmen :
 - a. Diagnostik Kognitif:
Dilakukan sebelum membahas materi pelajaran untuk mengetahui kompetensi awal peserta didik menggunakan pertanyaan singkat.
 - b. Formatif:
Dilakukan selama proses pembelajaran untuk mengetahui sikap dan karakter profil pelajar Pancasila, serta menunjukkan kompetensi keterampilan/performa dalam proses pembelajaran.
 - c. Sumatif:
Dilakukan untuk mengetahui kompetensi peserta didik setelah mempelajari materi pelajaran pada satu konten. Contoh instrumen:
 1. Di bawah ini yang termasuk ke dalam larutan elektrolit adalah....
 - a. jika zat terlarutnya berupa zat elektrolit.
 - b. jika zat terlarutnya berupa zat nonelektrolit
 - c. jika terlarut tidak terionisasi
 - d. jika larutannya tidak menghantarkan listrik
 - e. nilai derajat ionisasinya = 0
 2. Sebutkan jenis pengujian yang harus dilakukan agar dapat membedakan larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit!

3. Pemahaman bermakna : a. Elektrolit merupakan suatu zat yang ketika dilarutkan dalam air akan menghasilkan larutan yang dapat menghasilkan arus listrik. Elektrolit dapat dibedakan menjadi dua, yaitu elektrolit kuat, elektrolit lemah, dan nonelektrolit.
- b. Reaksi redoks merupakan reaksi kimia yang melibatkan oksidasi dan reduksi yang ditandai dengan berubahnya bilangan oksidasi dari unsur-unsur yang terlibat. Reaksi ini merupakan gabungan dari setengah reaksi reduksi dan setengah reaksi oksidasi.
- c. Elektrokimia merupakan cabang ilmu kimia yang membahas hubungan reaksi redoks dengan energi listrik. Keduanya berlangsung dalam sebuah alat yang disebut sel elektrokimia. Sel elektrokimia terbagi menjadi dua jenis, yaitu sel Volta/Galvani dan sel elektrolisis.
- d. Potensial elektrode standar adalah selisih dari potensial sel yang dihasilkan akibat adanya perbedaan rapat muatan di katode dan anode yang menyebabkan adanya beda potensial listrik sehingga terjadi aliran elektron pada keadaan yang diukur dalam suhu 25°C dan kemolaran 1 M pada tekanan 1 atm.
4. Pertanyaan pemantik : Dalam kehidupan sehari-hari terdapat larutan yang mampu menghantarkan listrik dan tidak mampu menghantarkan listrik. Larutan tersebut, yaitu larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit. Larutan elektrolit biasanya digunakan untuk menyimpan energi pada mobil, motor, atau kendaraan lainnya dalam bentuk air aki. Tanpa adanya air aki ini, suatu kendaraan bermotor tidak akan bisa distarter. Bagaimana cara kerja larutan tersebut?
5. Kegiatan pembelajaran : **Pertemuan 1–8**
Pembuka: (15 menit)
1. Mengucapkan salam dan mengajak berdoa bersama.
 2. Mencairkan suasana seperti dengan mengajak peserta didik untuk menyebutkan jenis-jenis larutan elektrolit.
 3. Mengecek kehadiran dan mengondisikan kelas.
 4. Menyampaikan rencana pembelajaran hari itu.
 5. Meminta peserta didik mereview pembelajaran sebelumnya dan mengklarifikasinya.
 6. Mengajak peserta didik untuk bersama-sama mengamati gambar/tayangan video tentang elektrokimia.
- Inti:** (70 menit)
1. Menanyakan pada peserta didik ciri-ciri larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah, dan nonelektrolit.
 2. Menyampaikan penerapan elektrolit dalam kehidupan sehari-hari.
 3. Meminta peserta didik membaca materi tentang reaksi redoks.
 4. Mendiskusikan tentang jenis-jenis sel elektrokimia.
 5. Menunjukkan dan menjelaskan contoh sel Volta dan sel elektrolisis.
 6. Meminta peserta didik lain menjelaskan potensial elektrode standar.
 7. Merangkum dan menyimpulkan soal elektrokimia.
 8. Membuat penilaian terhadap peserta didik.
- Penutup:** (15 menit)
1. Meminta masukan peserta didik atas pembelajaran hari itu dan AMBAK (apa manfaatnya bagiku/peserta didik) yang didapatkannya.
 2. Meminta peserta didik mempelajari soal-soal latihan untuk pembelajaran berikutnya.
 3. Bersama menyayur salam penutup.
6. Kriteria untuk mengukur ketercapaian Tujuan Pembelajaran : a. Kompetensi yang dinilai:
1. Kompetensi sikap : menunjukkan sikap beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia; berkebinekaan global; bernalar kritis; kreatif; mandiri; gotong royong.
 2. Kompetensi pengetahuan : mengidentifikasi penerapan elektrokimia dalam kehidupan sehari-hari.
 3. Kompetensi keterampilan : kemampuan kerja dalam kelompok serta kemampuan melakukan presentasi.
- b. Bagaimana menilai ketercapaian Tujuan Pembelajaran:
1. Penilaian sikap dilakukan dengan teknik observasi/mengamati sikap peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.
 2. Penilaian pengetahuan melalui produk tertulis.
 3. Penilaian keterampilan melalui kinerja di dalam kegiatan kelompok.
- Penilaian mencakup asesmen individu dan asesmen kelompok.
- c. Jenis asesmen:
1. Performa
 2. Tertulis

7. Refleksi peserta didik dan pendidik : Refleksi dilaksanakan pada pertemuan terakhir setelah penilaian sumatif dengan model 4P sebagai berikut.
1. Peristiwa (*Facts*):
Peserta didik diminta membaca refleksi sebagaimana tertuang di buku peserta didik.
 2. Perasaan (*Feelings*):
Peserta didik diminta menuliskan perasaan yang muncul saat membaca refleksi tersebut.
 3. Pembelajaran (*Findings*):
Peserta didik diminta menuliskan apa saja yang didapatkan setelah membaca refleksi tersebut.
 4. Penerapan (*Future*):
Peserta didik diminta menuliskan apa saja yang perlu dipelajari lebih lanjut untuk melaksanakan pembelajaran yang didapat.

8. Daftar pustaka :
1. Hasan, Said Hamid., dkk. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum.
 2. Keenan, C.W., Kleinfelter, D.C., and Wood, J.H., Alih Bahasa: Pudjaatmaka, A.H. 1984. *Kimia Untuk Universitas. Jilid 1 dan Jilid 2. Edisi keenam*. Jakarta: Erlangga.
 3. Lustiyati, Elisabeth Deta., dkk. 2009. *Aktif Belajar Kimia untuk SMA dan MA Kelas XII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
 4. Mc Murray, John dan Robert C. Fay. 2004. *Chemistry*. New Jersey: Pearson Education International.
 5. Pangajuanto, Teguh dan Tri Rahmidi. 2009. *Kimia 3 untuk SMA/MA kelas XII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

.....
Guru Mata Pelajaran

NIP.

NIP.