

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Kajen
Kelas/semester : X/1
Mata Pelajaran : Kimia
Materi Pokok : Kepolaran Senyawa
Alokasi Waktu : 10 menit

Kompetensi Inti

KI 3 :Memahami,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 :Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

A. Kompetensi Dasar

3.6. Menganalisis kepolaran senyawa.

B. Indikator Pencapaian Kompetensi.

Sikap :

1. Menunjukkan perilaku dan sikap disiplin, tanggung jawab dan peduli lingkungan.

Pengetahuan :

1. Siswa dapat menganalisis kepolaran senyawa
2. Siswa dapat menjelaskan perbedaan senyawa polar dan non polar
3. Siswa dapat merancang percobaan kepolaran senyawa

C. Tujuan Pembelajaran

Sikap :

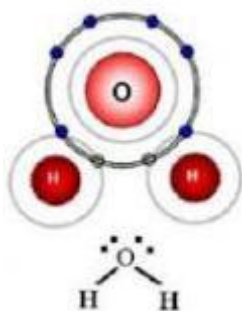
1. Setelah melakukan pembelajaran ini, siswa menunjukkan perilaku dan sikap disiplin, tanggung jawab dan peduli lingkungan.

Pengetahuan :

1. Setelah berdiskusi siswa mampu menganalisis kepolaran senyawa dengan penuh kedisiplinan dan tanggung jawab.
2. Setelah berdiskusi siswa dapat menjelaskan perbedaan senyawa polar dan non polar
3. Setelah berdiskusi siswa dapat merancang percobaan kepolaran senyawa

D. Materi Pembelajaran

SENYAWA POLAR DAN NON POLAR



Gambar struktur molekul air

Senyawa polar adalah Senyawa yang terbentuk akibat adanya suatu ikatan antar elektron pada unsur-unsurnya. Hal ini terjadi karena unsur yang berikatan tersebut mempunyai nilai keelektronegatifitas yang berbeda.

Senyawa non polar : Senyawa yang terbentuk akibat adanya suatu ikatan antar elektron pada unsur-unsur yang membentuknya. Hal ini terjadi karena unsur yang berikatan mempunyai nilai elektronegatifitas yang sama/hampir sama.

CIRI - CIRI SENYAWA POLAR :

- Dapat larut dalam air dan pelarut lain
- Memiliki kutub + dan kutub -, akibat tidak meratanya distribusi elektron
- memiliki pasangan elektron bebas (bila bentuk molekul diketahui atau dari struktur lewisnya) atau memiliki perbedaan keelektronegatifan.
- bentuk tidak simetris
- Contoh : alkohol, HCl, PCl₃, H₂O, N₂O₅.

CIRI – CIRI SENYAWA NON POLAR :

- tidak larut dalam air dan pelarut polar lain
- tidak memiliki kutub + dan kutub – , akibat meratanya distribusi elektron
- tidak memiliki pasangan elektron bebas (bila bentuk molekul diketahui) atau keelektronegatifannya sama.
- bentuk simetris
- Contoh : CH₄, Cl₂, PCl₅, H₂, N₂.

E. Metode Pembelajaran

1. Tanya jawab
2. Diskusi interaktif

F. Model Pembelajaran

Discovery Learning

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab sapaan guru, berdoa, dan mengondisikan diri siap belajar.2. Guru menanyakan kehadiran peserta didik.3. Guru menyampaikan kompetensi dasar dan	2 menit

	<p>indikator pencapaian kompetensi serta penilaian yang akan digunakan.</p> <p>4. Siswa mengamati tayangan video tentang ketidaklarutan minyak dalam air. https://s.id/-RdtE</p> <p>5. Guru memberikan appersepsi berupa pertanyaan kepada siswa tentang apakah siswa sudah mempelajari materi yang sudah dishare guru melalui link https://s.id/Rdyf</p>	
Isi	<p>Siswa membentuk kelompok diskusi yang terdiri dari 5-6 anak dalam satu kelompok</p> <p>Mengamati</p> <p>1. Siswa mengamati tayangan video dengan link https://s.id/-RdtE</p> <p>Menanya</p> <p>1. Siswa menanyakan tentang ciri-ciri senyawa polar dan non polar.</p> <p>2. Siswa menanyakan cara menentukan kepolaran suatu senyawa dengan teoritis</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>1. Siswa menyimpulkan kepolaran beberapa senyawa berdasarkan teoritis.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>1. Siswa mempresentasikan hasil penyelesaian soal tentang kepolaran beberapa senyawa</p>	6 menit
Penutup	<p>1. Siswa dengan penuh kedisiplinan mendengarkan evaluasi guru terhadap hasil kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.</p> <p>2. Siswa dengan penuh tanggung jawab menerima tugas mempersiapkan materi yang akan didiskusikan pada pertemuan yang akan datang.</p>	2 menit

H. Sumber Belajar

1. Media.

. Video tentang ketidaklarutan minyak dalam air dengan link <https://s.id/-RdtE>

2. Sumber Belajar

- Nana Sutresna, Kimia Kelas X SMA Peminatan IPA , Grafindo Media Pratama, Jakarta

I. Penilaian Hasil

No	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Instrumen	Keterangan
1.	Sikap	<ul style="list-style-type: none"> - Observasi Diskusi - Observasi Sikap 	<ul style="list-style-type: none"> - Lembar Observasi diskusi - Lembar penilaian diri - Lembar penilaian antar teman 	
2.	Pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> - Tes 	<ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis 	

No	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Instrumen	Keterangan
2.	Ketrampilan	- Kinerja Presentasi	- Kinerja Presentasi - Rubrik Penilaian	



Kepala SMA N 1 Kajen

[Handwritten Signature]
 Dra. Heti Puryanti
 NIP. 19660209 199203 2 005

Kajen, Januari 2022
 Guru Mapel Kimia

[Handwritten Signature]
Eko Wiarso, S.Pd
 NIP. 19770219 200902 1 002

Tes Tertulis

A. Kisi-kisi soal tes tertulis

No	Indikator	Bentuk soal	No soal	Tingkat kesulitan
1	Siswa dapat membedakan senyawa polar dan non polar	Uraian	1	C2
2	Siswa dapat menentukan kepolaran beberapa senyawa	Uraian	2	C2
3	Siswa dapat menganalisis hubungan keelektronegatifan senyawa dengan kepolaran suatu senyawa	Uraian	3	C4
4	Siswa dapat merancang percobaan untuk menentukan kepolaran suatu senyawa	Uraian	4	C3

B. Soal tes tertulis

1. Jelaskan perbedaan senyawa polar dan non polar
2. Tentukan kepolaran senyawa di bawah ini kemudian jelaskan !
 - a. CH_4
 - b. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
 - c. H_2O
 - d. NH_3
3. Jelaskan kepolaran dari senyawa CO dan CCl_4 ditinjau dari keelektronegatifan dan struktur lewisnya. Diket keelektronegatifan $\text{C}=3$, $\text{Cl}=2,5$, $\text{O}=3,5$, $\text{NA C}=6$, $\text{O}=8$, $\text{Cl}=17$.
4. Menjelaskan rancangan percobaan kepolaran pada suatu senyawa

C. Kunci Jawaban dan cara penskoran

1. Perbedaan senyawa polar dan non polar

Ciri-ciri senyawa polar :

- Dapat larut dalam air dan pelarut lain
- Memiliki kutub + dan kutub -, akibat tidak meratanya distribusi elektron
- memiliki pasangan elektron bebas (bila bentuk molekul diketahui atau dari struktur lewisnya) atau memiliki perbedaan keelektronegatifan.
- bentuk tidak simetris
- Contoh : alkohol, HCl , PCl_3 , H_2O , N_2O_5 .

Ciri-ciri senyawa non polar :

- tidak larut dalam air dan pelarut polar lain
- tidak memiliki kutub + dan kutub -, akibat meratanya distribusi elektron
- tidak memiliki pasangan elektron bebas (bila bentuk molekul diketahui) atau keelektronegatifannya sama.
- bentuk simetris
- Contoh : CH_4 , Cl_2 , PCl_5 , H_2 , N_2 .

Cara penskoran soal no 1

- a. Skor maksimal 20
- b. Skor jawaban benar 1 ciri adalah 4
- c. Bila seluruh jawaban salah maka diberi skor bonus 2

2. a. CH₄ non polar karena tidak memiliki pasangan elektron bebas dan strukturnya simetris
- b. C₂H₅OH polar karena memiliki pasangan elektron bebas dan strukturnya tidak simetris
- c. H₂O polar karena tidak memiliki pasangan elektron bebas dan strukturnya tidak simetris
- d. NH₃ polar karena tidak memiliki pasangan elektron bebas dan strukturnya tidak simetris

Cara penskoran soal no 2

- a. Skor maksimal 20
- b. Skor 1 jawaban benar adalah 5
- c. Bila seluruh jawaban salah maka diberi skor bonus 2

3. Senyawa CO₂ bila ditinjau dari selisih keelektronegatifan atom C dan O adalah 3,5-3,0 = 0,5 jadi masuk kategori polar tapi bila dilihat dari struktur lewisnya tidak memiliki pasangan elektron bebas sehingga strukturnya simetris maka senyawa CO₂ masuk ke dalam kategori non polar.

Senyawa CCl₄ bila ditinjau dari selisih keelektronegatifan atom C dan Cl adalah 3,5-2,5 = 1,0 jadi masuk kategori polar tapi bila dilihat dari struktur lewisnya tidak memiliki pasangan elektron bebas sehingga strukturnya simetris maka senyawa CCl₄ masuk ke dalam kategori non polar.

Cara penskoran skor no 3

- a. Skor maksimal 30
- b. Skor 1 jawaban benar adalah 15
- c. Bila seluruh jawaban salah maka diberi skor bonus 2

4. Rancangan praktikum

Rancangan Praktikum I

Percobaan dilakukan dengan mengucurkan larutan senyawa kovalen dari buret. Pada kucuran didekatkan penggaris plastic yang telah digosokkan ke rambut yang kering sehingga memiliki muatan negatif. Karena senyawa kovalen polar memiliki kutub-kutub, maka akan menunjukkan reaksi positif terhadap penggaris plastik. Kucuran akan membelok mendekati atau menjauhi penggaris plastik.

Alat dan bahan :

- a. Buret
- b. Statif
- c. Corong
- d. Akuades
- e. Etanol
- f. Gelas kimia

Cara Kerja

- a. Pasang buret pada statif seperti pada gambar
- b. Isi buret dengan akuades. Pastikan bahwa kran buret tertutup agar akuades tidak mengalir keluar.
- c. Letakkan gelas kimia di bawah buret sebagai penampung cairan isi buret
- d. Gosokkan penggaris plastic pada rambut yang kering



Gambar alat percobaan

- e. Alirkan akuades dari buret dengan membuka kran buret lalu dekatkan penggaris pada akuades itu. namun jangan sampai tersentuh. Amati apa yang terjadi.
- f. Ulangi langkah percobaan diatas dengan mengganti buret dengan etanol.

Rancangan Praktikum II

Alat : • Gelas kimia
• Sendok teh

Bahan : • Bensin
• Alkohol
• Minyak Goreng

Langkah Kerja :

1. Masukkan 100 mL air ke dalam gelas
2. Masukkan satu sendok teh senyawa yang akan dicoba ke dalam gelas aduk secara konstan, kemudian diamkan beberapa saat
3. Amatilah hasil reaksi! Apakah bahan tersebut larut? Jika larut, berarti bahan tersebut bersifat polar. Sebaliknya jika tidak larut maka bahan tersebut bersifat nonpolar
4. Ulanglah kegiatan 1-3 untuk bahan-bahan selanjutnya

Cara penskoran soal no 4

- a. Siswa dapat memilih salah satu dari jawaban di atas*
- b. Skor maksimal 30*
- c. Jawaban terdiri dari alat, bahan dan langkah kerja*
- d. Skor untuk alat maksimal 10, bahan maksimal 10 dan langkah kerja maksimal 10*
- e. Skor 1 jawaban benar adalah 15*
- f. Bila seluruh jawaban salah maka diberi skor bonus 2*

Total skor maksimal adalah 100

LEMBAR PENGAMATAN OBSERVASI DISKUSI

Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas/Program : X/MIA
Kompetensi : Kepolaran senyawa

No	Nama Siswa	Aspek Pengamatan					Jml Skor	Nilai	Ket.
		Kerjasama	Mengkomunikasikan pendapat	Toleransi	Keaktifan	Menghargai pendapat teman			

Keterangan Skor :

Masing-masing kolom diisi dengan kriteria

4= Baik Sekali

3= Baik

2= Cukup

1 = Kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor perolehan}}{20} \times 100$$

Kriteria Nilai

A = 13 – 16 : Baik Sekali

B = 9 - 12 : Baik

C = 5 - 8 : Cukup

D = 1- 4 : Kurang

LEMBAR PENILAIAN PRESENTASI

Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas/Program : X/MIA
Kompetensi : Kepolaran senyawa

No	Kelompok/Nama Siswa	Aspek Pengamatan					Kemampuan menjawab	Jml Skor	Nilai	Ket.
		Penguasaan materi	Sistematika presentasi	Penggunaan bahasa	Ketepatan intonasi	Pemanfaatan media				

Keterangan Skor :

Masing-masing kolom diisi dengan kriteria

4= Baik Sekali

3= Baik

2= Cukup

1 = Kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Kriteria Nilai

A = 19 – 24 : Baik Sekali

B = 13 - 18 : Baik

C = 7 - 12 : Cukup

D = 1- 6 : Kurang

RUBRIK PENILAIAN PRESENTASI

N0	INDIKATOR	DESKRIPTOR	SKOR
1	Penguasaan materi yang dipresentasikan	4. Menunjukkan penguasaan materi presentasi dengan sangat baik 3. Menunjukkan penguasaan materi presentasi dengan cukup baik 2. Menunjukkan penguasaan materi presentasi dengan kurang baik 1. Menunjukkan penguasaan materi presentasi dengan sangat kurang baik	
2	Sistematika presentasi	4. Materi presentasi disajikan secara runtut dan sistematis 3. Materi presentasi disajikan secara runtut tetapi kurang sistematis 2. Materi presentasi disajikan secara kurang runtut dan tidak sistematis 1. Materi presentasi disajikan secara tidak runtut dan tidak sistematis	
3	Penggunaan bahasa	4. Bahasa yang digunakan sangat mudah dipahami 3. Bahasa yang digunakan cukup mudah dipahami 2. Bahasa yang digunakan agak sulit dipahami 1. Bahasa yang digunakan sangat sulit dipahami	
4	Ketepatan intonasi dan kejelasan artikulasi	4. Penyampaian materi disajikan dengan intonasi yang tepat dan artikulasi/lafal yang jelas 3. Penyampaian materi disajikan dengan intonasi yang agak tepat dan artikulasi/lafal yang agak jelas 2. Penyampaian materi disajikan dengan intonasi yang kurang tepat dan artikulasi/lafal yang kurang jelas 1. Penyampaian materi disajikan dengan intonasi yang tidak tepat dan artikulasi/lafal yang tidak jelas	
5	Kemampuan memanfaatkan media presentasi	4. Media yang dimanfaatkan sangat jelas, menarik, dan menunjang seluruh sajian 3. Media yang dimanfaatkan jelas tetapi kurang menarik 2. Media yang dimanfaatkan kurang jelas dan tidak menarik 1. Media yang dimanfaatkan tidak jelas dan tidak menarik	
6	Kemampuan mempertahankan dan menanggapi pertanyaan atau sanggahan	4. Mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan/sanggahan dengan arif dan bijaksana 3. Mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan/sanggahan dengan cukup baik 2. Kurang mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan atau sanggahan dengan baik 1. Sangat kurang mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan atau sanggahan	

DAFTAR CEK PENILAIAN DIRI

Nama peserta didik yang dinilai :

Kelas : X IPA

Mata pelajaran : KIMIA

Berilah tanda cek pada kolom pilihan berikut dengan

4 = selalu

3 = sering

2 = jarang

1 = tidak pernah

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		4	3	2	1
1	Tidak nyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan				
2	Tidak melakukan plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas				
3	Mengemukakan perasaan terhadap sesuatu apa adanya				
4	Melaporkan data atau informasi apa adanya				
5	Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki				
6	Masuk kelas tepat waktu				
7	Mengumpulkan tugas tepat waktu				
8	Memakai seragam sesuai tata tertib				
9	Mengerjakan tugas yang diberikan				
10	Tertib dalam mengikuti pembelajaran				
11	Mengikuti praktikum sesuai dengan langkah yang ditetapkan				
12	Membawa buku tulis sesuai mata pelajaran				
13	Membawa buku teks mata pelajaran				
14	Melaksanakan tugas individu dengan baik				
15	Menghormati pendapat teman				
16	Menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya				
17	Menerima kekurangan orang lain				
18	Memaafkan kesalahan orang lain				
19	Aktif dalam kerja kelompok				
20	Menghormati orang yang lebih tua				
21	Mengucapkan terima kasih setelah menerima bantuan orang Lain				
22	Menggunakan bahasa santun saat menyampaikan pendapat				
23	Menggunakan bahasa santun saat mengkritik pendapat teman				
24	Bersikap 3S (salam, senyum, sapa) saat bertemu orang lain				
25	Berani presentasi di depan kelas				
26	Berani berpendapat, bertanya, dan menjawab pertanyaan				
27	Berpendapat atau melakukan kegiatan tanpa ragu-ragu				
28	Mampu membuat keputusan dengan cepat				
29	Tidak mudah putus asa/pantang menyerah				
30	Saya tambah yakin dengan keberadaan Tuhan setelah mempelajari ilmu pengetahuan				
31	Saya berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan				

32	Saya memberi salam sebelum dan sesudah mengungkapkan pendapat di depan umum sesuai dengan agama saya				
	JUMLAH				

DAFTAR CEK PENILAIAN ANTAR TEMAN

Nama peserta didik yang dinilai :

Kelas : X IPA

Mata pelajaran : KIMIA

Berilah tanda cek pada kolom pilihan berikut dengan

4 = selalu

3 = sering

2 = jarang

1 = tidak pernah

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		4	3	2	1
1	Tidak nyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan				
2	Tidak melakukan plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas				
3	Mengemukakan perasaan terhadap sesuatu apa adanya				
4	Melaporkan data atau informasi apa adanya				
5	Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki				
6	Masuk kelas tepat waktu				
7	Mengumpulkan tugas tepat waktu				
8	Memakai seragam sesuai tata tertib				
9	Mengerjakan tugas yang diberikan				
10	Tertib dalam mengikuti pembelajaran				
11	Mengikuti praktikum sesuai dengan langkah yang ditetapkan				
12	Membawa buku tulis sesuai mata pelajaran				
13	Membawa buku teks mata pelajaran				
14	Melaksanakan tugas individu dengan baik				
15	Menghormati pendapat teman				
16	Menerima kesepakatan meskipun berbeda dengan pendapatnya				
17	Menerima kekurangan orang lain				
18	Memaafkan kesalahan orang lain				
19	Aktif dalam kerja kelompok				
20	Menghormati orang yang lebih tua				
21	Mengucapkan terima kasih setelah menerima bantuan orang Lain				
22	Menggunakan bahasa santun saat menyampaikan pendapat				
23	Menggunakan bahasa santun saat mengkritik pendapat teman				
24	Bersikap 3S (salam, senyum, sapa) saat bertemu orang lain				
25	Berani presentasi di depan kelas				
26	Berani berpendapat, bertanya, dan menjawab pertanyaan				
27	Berpendapat atau melakukan kegiatan tanpa ragu-ragu				
28	Mampu membuat keputusan dengan cepat				
29	Tidak mudah putus asa/pantang menyerah				
30	Saya tambah yakin dengan keberadaan Tuhan setelah mempelajari ilmu pengetahuan				
31	Saya berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan				

32	Saya memberi salam sebelum dan sesudah mengungkapkan pendapat di depan umum sesuai dengan agama saya				
		JUMLAH			

,