

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. IDENTITAS

1. Sekolah : SMA Negeri 14 Bungo
2. Mata Pelajaran : Kimia
3. Kelas/Semester : XII/Genap
4. Materi Pokok : Makromolekul
5. Alokasi Waktu : 10 Menit

B. KOMPETENSI INTI

KI1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.

KI3: Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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

KI4: Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

C. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

KD3	KD4
3.11 Menganalisis struktur, tata nama, sifat dan penggolongan makromolekul	4.11 Menganalisis hasil penelusuran informasi mengenai pembuatan dan dampak suatu produk dari makromolekul.
IPK KD3	IPK KD 4
3.11.1 Menganalisis struktur polimer 3.11.2 Menentukan nama polimer berdasarkan monomer penyusunya 3.11.3 Menganalisis sifat polimer termoplas termoset, dan Elastomer 3.11.4 Membedakan jenis polimer berdasarkan sumbernya.	4.11.1 Menyusun monomer-monomer menjadi polimer

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing*, peserta didik menggali informasi dan mempelajari dari berbagai sumber belajar, diharapkan peserta didik dapat Menganalisis struktur, tata nama, sifat, dan penggolongan makromolekul dan Menyajikan hasil penelusuran informasi mengenai pembuatan dan dampak suatu produk dari makromolekul dengan mengembangkan nilai karakter berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan kejujuran (**integritas**).

E. MATERI PEMBELAJARAN

- Polimer
- Karbohidrat
- Asam Amino
- Lemak

Pengetahuan Faktual :

- Karbohidrat, protein, dan lemak adalah polimer alam.
- Benda plastik, teflon, dan dacron adalah polimer sintetis.
- Yang termasuk homopolimer adalah polietena, PVC, polistirena, polipropena, polivinil sianida, polivinil alkohol, polimetanal, polibutadiena.
- Yang termasuk kopolimer adalah nilon, dakron, kevlar, bakelit

Pengetahuan Konsep :

- Polimer adalah makromolekul yang terdiri atas unit structural yang disebut sebagai monomer (Smith, 2008).
- Lipid adalah molekul-molekul biologis yang tidak larut di dalam air tetapi larut di dalam pelarut-pelarut organik non polar, seperti eter (Hart, dkk.,2003).
- Polimerisasi adalah reaksi pembentukan polimer dari monomer-monomernya.
- Suatu polimer terdiri dari ribuan bahkan jutaan molekul yang disebut monomer.
- Polimer alam bersumber dari alam.
- Polimer sintesis bersumber dari pabrik atau olahan tangan manusia.
- Berdasarkan jenis monomer penyusunnya, polimer dikelompokkan ke dalam homopolimer dan kopolimer.
- Berdasarkan susunan monomernya, kopolimer digolongkan ke dalam 4 jenis yaitu polimer acak, polimer selang-seling, polimer blok, dan polimer bercabang.
- Polimer yang disusun oleh monomer-monomer sejenis disebut homopolimer.
- Polimer yang disusun oleh monomer-monomer berlainan jenis disebut kopolimer

Pengetahuan Prosedural : proses polimerisasi

F. PENDEKATAN, METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : saintifik
2. Metode : diskusi kelompok, tanya jawab, dan penugasan
3. Model : *Inkuiri Terbimbing*

G. MEDIA PEMBELAJARAN

Media/Alat : Lembar Kerja Peserta Didik, Papan Tulis/White Board, LCD, media belajar interaktif.

H. SUMBER BELAJAR

Buku teks Kimia SMA kelas XII, Program peminatan kelompok Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA).

Lembar Kerja Peserta Didik.

I. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 3.11.1 Menganalisis struktur polimer
- 3.11.2 Menentukan nama polimer berdasarkan monomer penyusunnya
- 3.11.3 Membedakan polimer adisi dan polimer kondensasi
- 3.11.4 Membedakan jenis polimer berdasarkan sumbernya.

No	Tahap	Kegiatan	Nilai karakter	Estimasi Waktu
1	Pendahuluan	<p>a. Memberi salam dan berdoa (Religius) sebelum pembelajaran dimulai;</p> <p>b. Guru mempersiapkan siswa untuk proses pembelajaran dengan melakukan Apersepsi dan motivasi. <u>Apersepsi</u> peserta didik diingatkan tentang materi tata nama senyawa hidrokarbon dengan memberikan pertanyaan sebagai berikut: Ananda apakah nama dari senyawa dengan rumus molekul C_2H_4? Apa nama reaksi $C_2H_4 + Cl_2$?</p> <p><u>Motivasi</u> Dengan mempelajari materi polimer kita akan mengetahui dampak positif dan negatif dari polimer dan bersikap bijak dalam penggunaannya.</p>	Religiositas (berdoa), gotong-royong (piket bersama)	2'
2	Inti	<p>a. Orientasi Peserta didik membaca informasi yang ada pada LKPD</p> <p>b. Eksplorasi dan pembentukan konsep Peserta didik mengamati model 1,2,3,4 pada LKPD dan menjawab pertanyaan dengan bimbingan</p> <p>c. Aplikasi Peserta didik mengerjakan soal –soal latihan pada LKPD</p> <p>d. Closure / kesimpulan Peserta didik menuliskan kesimpulan pada LKPD tentang struktur, nama, sifat dan penggolongan polimer</p>	Kemandirian (berfikir kritis dan kreatif), gotong royong (diskusi)	8'
3	Penutup	<p>a. Memfasilitasi peserta didik untuk mereview pembelajaran yang telah dilaksanakan dan menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari sehingga menjadi pembelajaran bermakna bagi siswa</p> <p>b. Melaksanakan penilaian untuk mengetahui ketercapaian indikator berupa penugasan</p> <p>c. Berdoa dan memberi salam (PPK)</p>	Religiositas (berdoa), Integritas (jujur dalam penilaian)	2'

J. PENIALAIAN

1. Teknik Penilaian:
 - a. Penilaian Sikap : Observasi/pengamatan/Jurnal
 - b. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis/Lisan/Penugasan
 - c. Penilaian Keterampilan : Praktik/Produk/Portofolio/Projek

2. Bentuk Penilaian:
 - a. Observasi : lembar pengamatan aktivitas peserta didik
 - b. Tes tertulis : uraian dan lembar kerja
 - c. Unjuk kerja : lembar penilaian presentasi
 - d. Portofolio : penilaian laporan

3. Instrumen Penilaian (terlampir)

4. Rencana Tindak Lanjut
 - a. Remedial : pembelajaran ulang : test ulang
 - b. Pengayaan : pembahasan soal-soal pendalaman materi

Mengetahui,
Kepala SMA Negeri 14 Bungo

Muara Bungo, 5 Januari 2021
Guru Bid. Studi

Khoirul Hadi, S.Pd.I

Rina Efrita, ST

1. Penilaian Sikap

INTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Nama Satuan pendidikan : SMA
Tahun pelajaran : 2019/2020
Kelas/Semester : XII / Genap
Mata Pelajaran : Kimia

NO	WAKTU	NAMA	KEJADIAN/ PERILAKU	BUTIR SIKAP	POS/ NEG	TINDAK LANJUT
1						
2						
3						
4						
dst						

2. Penilaian Pengetahuan

Kisi-Kisi Soal

- 3.11.1 Menganalisis struktur polimer
- 3.11.2 Membedakan struktur homo polimer dan kopolimer.
- 3.11.3 Membedakan sifat polimer termoplas termoset, dan Elastomer
- 3.11.4 Membedakan penggolongan polimer alam dan sintetis.

No	Aspek	No IPK	Indikator Soal	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian	No Soal
1	Pengetahuan	3.11.1	Siswa dapat menjelaskan pengertian makromolekul	Tertulis	Pilihan Ganda	Terlampir	3,4, 9, 16
2	Pengetahuan	3.11.2	Siswa dapat Menuliskan rumus struktur makromolekul	Tertulis	Pilihan Ganda	Terlampir	14
3	Pengetahuan	3.11.3	Siswa dapat Menjelaskan sifat senyawa makromolekul	Tertulis	Pilihan Ganda	Terlampir	5.6,7, 15
4	Pengetahuan	3.11.4	Siswa dapat Menjelaskan penggolongan makromolekul	Tertulis	Pilihan Ganda	Terlampir	1,2,8, 10,11,12,13, 19,20

5	HOTS	3.11.5	Diberikan struktur benzene, siswa dapat Menganalisis tatanama senyawa makromolekul	Tertulis	Pilihan Ganda	Terlampir	17,18
---	------	--------	--	----------	---------------	-----------	-------

LAMPIRAN : Instrumen Penilaian

- 1 Senyawa di bawah ini termasuk polimerisasi adisi kecuali...
 - a Teflon
 - b PVC
 - c. Dakron
 - d. polietena
 - e. Poliisoprena

- 2 Di bawah ini merupakan polimer alam, kecuali....
 - a Amilum
 - b Selulosa
 - c. asam nukleat
 - d. Nilon
 - e. Protein

- 3 Monomer dari karbohidrat adalah...
 - a Monosakarida
 - b Asam amino
 - c. Lipid
 - d. Fosfolipid
 - e. Asam lemak

- 4 Manakah satu di antara yang berikut ini bukan polimer?
 - a Plastik
 - b Karet
 - c. Sutera
 - d. Lemak
 - e. Nilon

- 5 Polimer berikut digunakan untuk membuat selang minyak atau oli adalah...
 - a Poliisopren
 - b Polikloroprena
 - c. Polistirena
 - d. HDPE
 - e. Teflon

- 6 Di antara polimer berikut ini:
 - 1) Dakron
 - 2) Orlon
 - 3) nilon
 - 4) PMMAYang digunakan untuk serat tekstil adalah...
 - a 1,2,3
 - b 1,3
 - c. 4
 - d. 1,2,3,4
 - e. 2,4

- 7 Plastik berikut yang tahan panas, tahan bahan kimia, dan anti lengket adalah.....
 - a Bakelit
 - b PVC
 - c. Dakron
 - d. LDPE
 - e. Teflon

- 8 Contoh plastik termoplastik adalah...
 - a Bakelit
 - b PVC
 - c. Polietilena
 - d. Polipropilena
 - e. Neoprena

- 9 Karbohidrat yang terdapat dalam susu adalah...
 - a Maltosa
 - b Laktosa
 - c. Sukrosa
 - d. Glukosa
 - e. Galaktosa

- 10 Senyawa di bawah ini tergolong disakarida, kecuali...
 - a Maltosa
 - b Manosa
 - c. Laktosa
 - d. sukrosa
 - e. Selobiosa

- 11 Disakarida yang hasil hidrolisisnya berupa 2 molekul glukosa adalah...
 - a Sukrosa dan laktosa
 - b Laktosa dan idosa
 - c. Selobiosa dan laktosa
 - d. Selobiosa dan maltosa
 - e. Sukrosa dan maltosa

12 Hidrolisis sukrosa akan menghasilkan...

- a Glukosa + glukosa
- b Glukosa + fruktosa
- c Glukosa + galaktosa
- d. Fruktosa + galaktosa
- e. Ribosa + fruktosa

13 Tiga kelompok biomolekul di bawah ini termasuk lipid, kecuali....

- a Karbohidrat, protein, dan lemak
- b Karbohidrat, vitamin, dan mineral
- c Lemak, steroid, dan vitamin
- d. Lemak, steroid, dan fosfolipid
- e. Steroid, fosfolipid, dan protein

14 Hidrolisis lemak akan menghasilkan....

- a Gliserol
- b Gliserol dan sabun
- c Gliserol dan asam karboksilat
- d. Gliserol dan asam amino
- e. Asam-asam amino

15. Di bawah ini yang merupakan uji ikatan peptida pada protein adalah.....

- a. uji milon
- b. uji xantoprotein
- c. uji ninhidrin
- d. Uji barfoed
- e. uji biuret

16. Energi bagi kehidupan antara lain diperoleh dari metabolisme bahan makanan yang mengandung karbohidrat. Senyawa berikut yang termasuk karbohidrat adalah.....

- a. Asam lemak
- b. Trigliserida
- c Polipeptida
- d. Asam nukleat
- e. Pati

17. Diketahui data sebagai berikut.

Nama Bahan	Uji Biuret	Uji Xantoproteat	Uji Pb-asetat
Putih telur	Ungu	Jinga	Hitam
Susu	Ungu	-	-
Tahu	Ungu	-	-
Ikan	Ungu	Jingga	-

Berdasarkan data di atas maka protein yang mengandung gugus fungsi inti benzen adalah...

- a. Susu dan ikan
- b. Putih telur dan ikan
- c. Susu dan tahu
- d. susu dan putih telur
- e. tahu dan ikan

18. Suatu karbohidrat memiliki ciri-ciri: memiliki gugus keton, dapat memutar ke kiri bidang polarisasi, dan memiliki tingkat keasaman paling tinggi di antara monosakarida lain. Diperkirakan senyawa tersebut adalah....

- a. Galaktosa
- b. Ribulosa
- c. Fruktosa
- d. Glukosa
- e. Ribosa

19. Senyawa yang termasuk polimer alam adalah.....

- a. Bakelit
- b. PVC
- c. Polistirena
- d. Teflon
- e. Poliisoprena

20. Dari tabel beberapa jenis polimer berikut:

No	Nama		Jenis Polimerisasi
	Poimer	Monomer	
1	PVC	Kloroetana	Kondensasi

2	Teflon	Tetrafluoro etana	Kondensasi
3	Polipropilen	Propilen	Adisi
4	Amilum	Glukosa	Kondensasi
5	Protein	Asam amino	Adisi

Pasangan yang tepat dari ketiga komponen tersebut adalah....

- a. 1 dan 3 c. 3 dan 4 e. 2 dan 5
 b. 2 dan 4 d. 1 dan 4

No.	Kunci Jawaban						
1		6		11		16	
2		7		12		17	
3		8		13		18	
4		9		14		18	
5		10		15		20	

$$SKOR = \frac{\text{jumlah benar}}{20} \times 100$$

3. Penilaian Keterampilan

Pembuatan makalah (Penilaian Produk) :

NO	NAMA SISWA	ASPEK YANG DINILAI (interval KKM : A-B-C-D)				Nilai Akhir (rata-rata)
		Bahasa	Tulisan	Isi/keabsahan	Kesesuaian isi	
1						
2						
3						
dst						

Instrumen Penilaian Keterampilan :

Topik :

Tanggal :

Kelas :

Jumlah Siswa : orang.

No	Nama siswa	Prses Diskusi (A)			Hasil Diskusi (B)			Penyampaian Hasil Diskusi (C)			Jumlah score (D)	Nilai
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1												
2												

NILAI AKHIR = (Jumlah skor (D)/9) x 100

Rubrik :

Proses Diskusi

1. Tidak aktif dalam prses diskusi kelmpk
2. Cukup aktif dalam prses diskusi
3. Sangat aktif dalam proses diskusi

Hasil Diskusi/Produk

1. Produk yang dihasilkan tidak sesuai prosedur kerja
2. Produk yang dihasilkan sesuai prosedur, namun masih dalam bimbingan guru
3. Produk sudah sesuai dengan prosedur

Penyampaian Hasi Pendapat

1. Tidak menjelaskan dengan benar dan tepat hasil diskusi
2. Mampu menjelaskan dengan benar dan tepat hasil diskusi namun masih dalam bimbingan guru
3. Mampu menjelaskan dengan benar dan tepat hasil diskusi