

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA
Kelas/Semester : XII IPA / Genap
Tema : Makromolekul
Sub Tema : Struktur, Tatanama, Sifat dan Penggolongan Polimer
Pembelajaran Ke : 1
Alokasi Waktu : 10 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan saintifik dan model *Discovery Learning*, peserta didik diharapkan dapat menganalisis struktur, tata nama, sifat dan penggolongan polimer dengan mengembangkan nilai karakter berpikir kritis, kreatif (kemandirian), kerjasama (gotong royong). Dan kejujuran (integritas).

B. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">- Guru membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa- Guru mendata kehadiran dan kesiapan siswa- Guru mengajukan pertanyaan yang terkait dengan pengetahuan sebelumnya di kelas X tentang molekul.- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai serta manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari- Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran.	2 Menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none">- Guru menyajikan gambar contoh-contoh benda yang berkaitan dengan polimer. (<i>Stimulation</i>)- Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan struktur, tata nama, sifat dan penggolongan polimer. (<i>Problem statement</i>)- Guru memfasilitasi peserta didik untuk mengumpulkan informasi dari berbagai literatur (buku dan internet) tentang struktur, tata nama, sifat dan penggolongan polimer. (<i>Data collecting</i>)- Guru memfasilitasi peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi untuk mengolah hasil pengamatan dengan bantuan pertanyaan pada lembar kerja. (<i>Data processing</i>)- Guru memfasilitasi peserta didik mendiskusikan hasil pengolahan data dan memverifikasi hasil pengolahan dengan data-data teori pada buku sumber atau bahan referensi lain. (<i>Verification</i>)- Guru memfasilitasi peserta didik menyimpulkan hasil diskusi. (<i>Generalization</i>)	6 menit
Penutup	<p>Guru melakukan refleksi terhadap keseluruhan proses pembelajaran yang berlangsung.</p> <p>Guru memberikan penugasan terkait materi polimer yang telah dipelajari..</p> <p>Guru menyampaikan materi yang akan datang dan menutup dengan berdoa dan salam.</p>	2 menit

C. Penilaian

Penilaian Sikap : Jurnal
Penilaian Pengetahuan : Penugasan, Tes Tertulis
Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja

Mengetahui,
Kepala SMAN 1 Kalirejo

Kalirejo, Desember 2020
Guru Kimia

Husnul Marati, S.Ag, M.Pd.I
NIP. 196911141998022001

Sri Aryani Wulandari, S.Si, M.Pd
NIP. 198410062009022005

Lampiran

A. Penilaian Sikap

JURNAL PENILAIAN SIKAP

Nama Satuan pendidikan : SMAN 1 Kalirejo
Tahun pelajaran : 2020/2021
Kelas/Semester : XII / Genap
Mata Pelajaran : Kimia

No	Waktu	Nama	Kejadian/ Perilaku	Butir Sikap	Positif/ Negatif	Tindak/Lanjut
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

B. Penilaian Pengetahuan

1. Tes Tulis

Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XII/1
Topik / Sub topik : Makromolekul/ Struktur, Tatanama, Sifat dan Penggolongan Polimer

Indikator Pencapaian Kompetensi

3.11.1 Menjelaskan pengertian polimer

3.11.2 Menuliskan rumus struktur polimer

3.11.3 Menjelaskan sifat senyawa polimer

3.11.4 Menjelaskan penggolongan polimer

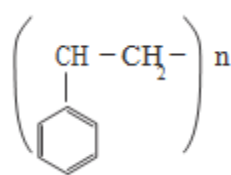
3.11.5 Menganalisis tatanama senyawa polimer

Kisi-Kisi Soal

No	Aspek	No IPK	Indikator Soal	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian	No Soal
1	Pengetahuan	3.11.1	Siswa dapat menjelaskan pengertian polimer	Tertulis	Pilihan Ganda	Terlampir	1
2	Pengetahuan	3.11.2	Siswa dapat Menuliskan rumus struktur polimer	Tertulis	Pilihan Ganda	Terlampir	2,9
3	Pengetahuan	3.11.3	Siswa dapat Menjelaskan sifat senyawa polimer	Tertulis	Pilihan Ganda	Terlampir	3,4
4	Pengetahuan	3.11.4	Siswa dapat Menjelaskan penggolongan polimer	Tertulis	Pilihan Ganda	Terlampir	5,6,10
5	HOTS	3.11.5	Diberikan struktur polimer, siswa dapat Menganalisis tatanama senyawa polimer	Tertulis	Pilihan Ganda	Terlampir	7,8

Instrumen Penilaian

- 1 Manakah satu di antara yang berikut ini bukan polimer?
 - a Plastik
 - b Karet
 - c. Sutera
 - d. Lemak
 - e. Nilon
- 2 Monomer dari $(-\text{CH}_2-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}-\text{CH}_2-)_n$ adalah..
 - a. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH}=\text{CH}_2$
 - b. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH}_2$
 - c. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$
 - d. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)_2$
 - e. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$
- 3 Plastik berikut yang tahan panas, tahan bahan kimia, dan anti lengket adalah.....
 - a Bakelit
 - b Teflon
 - c LDPE
 - d. Dakrone.
 - e. PVC
- 4 Contoh plastik termosting adalah....
 - a Bakelit
 - b Neoprena
 - c Polipropilena
 - d. Polietilena
 - e.PVC
- 5 Senyawa di bawah ini termasuk polimerisasi adisi kecuali...
 - a Teflon
 - b Poliisoprena
 - c polietena
 - d. Dakron
 - e. PVC
- 6 Senyawa yang termasuk polimer alam adalah.....
 - a. Bakelit
 - b. Poliisoprena
 - c. . Teflon
 - d. Polistirena
 - e. PVC
7. Teflon adalah senyawa haloalkana dalam bentuk polimer yang digunakan untuk lapisan anti lengket pada alat rumah tangga. Monomernya adalah....
 - a. $\text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2$
 - b. $\text{C}_2\text{C} = \text{CCl}_2$
 - c. $\text{FHC} = \text{CHF}$
 - d. $\text{F}_2\text{C} = \text{CF}_2$
 - e. $\text{CHCl} = \text{CHCl}$
8. Diketahui struktur berikut ini:



 Struktur tersebut merupakan polimer....
 - a. PVC
 - b. polietena
 - c. poliisoprena
 - d. polistirena
 - e. bakelit
9. Di antara polimer berikut yang berbentuk kopolimer adalah....
 - a. selulosa
 - b. karet alam
 - c. PVC
 - d. PET (Poletilen Tereftalat)
 - e. HDPE (High Density Polyethylene)
10. Di antara polimer berikut yang dibuat melalui polimerisasi kondensasi adalah....
 - a. PVC
 - b. polipropilena
 - c. nilon 66
 - d. teflon
 - e. poliisoprena

Kunci Jawaban

No.	Kunci Jawaban	No.	Kunci Jawaban
1	D	6	B
2	A	7	D
3	A	8	D
4	A	9	D
5	D	10	C

SKOR:

(Jumlah Benar: 10 x 10)

C. Penilaian Keterampilan

Instrumen Penilaian Keterampilan :

Topik : Makromolekul/Polimer

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												

$\text{NILAI AKHIR} = (\text{Jumlah skor (D)} / 9) \times 100$
--

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

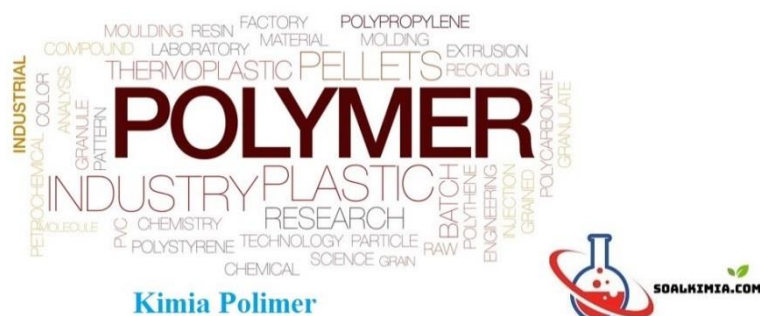
Penyampaian Hasil Pendapat

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

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

POLIMER

(SIFAT, STRUKTUR, SIFAT DAN
PENGOLONGAN POLIMER)



Nama Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan saintifik dan model *Discovery Learning*, peserta didik diharapkan dapat menganalisis struktur, tata nama, sifat dan penggolongan polimer dengan mengembangkan nilai karakter berpikir kritis, kreatif (kemandirian), kerjasama (gotong royong). Dan kejujuran (integritas)

PETUNJUK PEMBELAJARAN:

1. Bacalah LKPD berikut dengan cermat dan teliti sebelum melaksanakan kegiatan eksperimen dan menjawab pertanyaan
2. Bacalah handout dan sumber literatur lain termasuk internet untuk memperdalam materi pada pertemuan hari ini
3. Diskusikan secara kelompok untuk menentukan jawaban yang benar dan yakinkan bahwa setiap anggota kelompok Anda mengetahui jawabannya
4. Jika dalam kelompok Anda mengalami kesulitan dalam mempelajari LKPD tanyakan pada guru dengan tetap berusaha secara maksimal terlebih dahulu.

Amatilah gambar-gambar di bawah ini:



Apakah ada persamaan untuk ke enam gambar tersebut?.....

Pernahkan kalian melihat lambang-lambang yang tertera pada kemasan plastik seperti gambar di bawah ini”



Permasalahan apa yang kalian temukan berdasarkan gambar-gambar yang tersaji di atas? Nyatakan dalam bentuk pertanyaan!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Berdasarkan informasi gambar-gambar polimer diatas, carilah informasi terkait proses pembuatan polimer, penamaan polimer, jenis reaksi, serta penggolongan polimer melalui berbagai sumber (Buku cetak, BSE dan internet) kemudian disusikanlah dengan anggota kelompok yang lain dan jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini sebagai panduan.

Pengertian Polimer

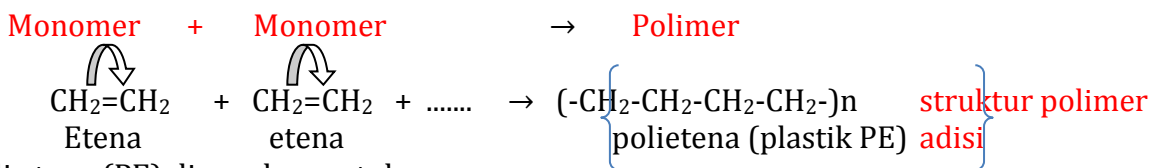
Polimer adalah senyawa dengan molekul raksasa, yang tersusun dari monomer yang sama (homopolimer) atau monomer yang berbeda (kopolimer). Proses pembentukan polimer disebut dengan polimerisasi. Polimer yang dijumpai sehari-hari seperti amilum, selulosa, karet alam, protein dan lain-lain merupakan **polimer alam, tidak tahan terhadap mikro organisme** sedangkan plastik, karpet, bahan pakaian (nilon, dacron), karet sintetis, perekat dan lain-lain merupakan **polimer sintetis** yang bersifat tahan terhadap mikro organisme sehingga sukar untuk dimusnahkan.

1. Pembuatan Polimer

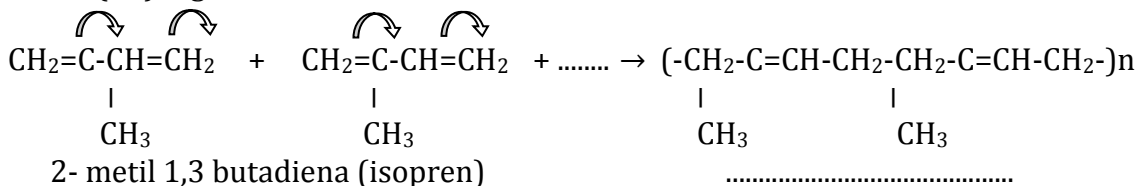
Proses pembuatan polimer dari monomer-monomernya dapat disebut sebagai polimerisasi. Proses pembuatan polimer dapat dibuat dengan 2 cara yaitu dan

a. Polimer Adisi adalah.....

Contoh:

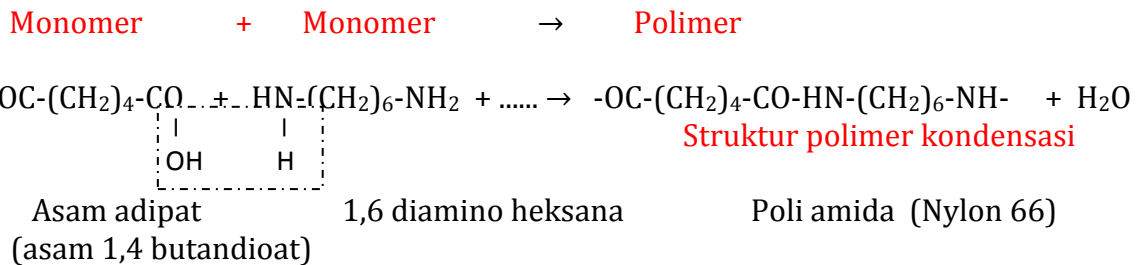


Poli etena (PE) digunakan untuk

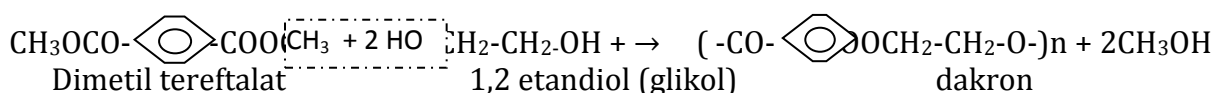


b. Polimer Kondensasi.....

Contoh:



Poli amida (Nylon 66) digunakan untuk.....

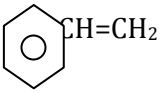



Dacron (poliester) digunakan untuk

2. Penggolongan Polimer

A. Berdasarkan Asalnya

a. Polimer Sintentis

Nama/ Monomer	Nama/ Polimer	Jenis Reaksi	Kegunaan
Propilen $\text{CH}_3\text{-CH}=\text{CH}_2$	..... .....	Polimer adisi	
Isobuten $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)_2$	..... .....	.....
Vinil klorida $\text{CH}_2=\text{CHCl}$	..... .....	.....
Viniliden klorida $\text{CH}_2=\text{CCl}_2$	Poli Viniliden klorida (PVDC) .....	.....
Tetra fluor etilena $\text{CF}_2=\text{CF}_2$	..... (Teflon) .....	.....
Stirena	..... (plastik PS) .....	.....
Akronitil $\text{CH}_2=\text{CHCN}$	..... (Orlon) .....	.....	Bahan pakaian
Metil metakrilat $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-COOCH}_3$	..... (Flexiglass) .....	.....
Metanal + fenol +	Bakelit $(-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH})_n + \text{H}_2\text{O}$	.....	Plastik termoset untuk alat listrik.
Stirena + 1,3 butadien +	Stirena butadien rubber (SBR) .....	.....	Ban mobil

b. Polimer Alam

Nama/Monomer	Nama/Polimer	Jenis Reaksi	Sumber
Nukleotida	Asam nukleat	kondensasi	DNA, RNA
Asam amino	protein	kondensasi	.....
Glukosa	amilum	kondensasi	.....
Glukosa	selulosa	kondensasi	.....
Isopren	Karet alam (poli isopren)	adisi	.....

B. Berdasarkan Jenis Monomernya

1. Homopolimer

.....
Contoh :

.....
2. Kopolimer

.....
Contoh :

.....
C. Berdasarkan Sifatnya terhadap Panas

1. Polimer Termoplas :

.....
Contoh:

.....
2. Polimer Termoset :

.....
Contoh:

3. Sifat Polimer

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

