

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK Negeri Ngasem  
Kelas / Semester : X / Genap  
Tema : Makromolekul  
Sub Tema : Polimer  
Pembelajaran ke : 1 (satu)  
Alokasi waktu : 10 menit

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *Discovery Learning*, peserta didik mampu menganalisis penggolongan polimer dan mengintegrasikan kegunaan polimer dalam kehidupan sehari-hari dengan mengembangkan nilai karakter berpikir kritis, kreatif dan jujur.

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Tahap	Kegiatan	Waktu (menit)
1	Pendahuluan	a. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa'a untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin. b. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	1
2	Kegiatan Inti	<b>a. Memberi stimulus</b> Peserta didik diminta mengamati dan menganalisis bahan-bahan yang ada disekitar mereka dan menyampaikan hasil pengamatannya. <b>b. Identifikasi masalah</b> Peserta didik diminta menggolongkan bahan-bahan tersebut kedalam polimer. <b>c. Pengumpulan data</b> Peserta didik mencari informasi dan bertukar informasi mengenai penggolongan polimer dari hasil pengamatan dan literatur. <b>d. Pengolahan data</b> Peserta didik mengisi LKPD kegiatan 2 untuk menggolongkan polimer berdasarkan hasil pengamatan. <b>e. Memverifikasi data</b> Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas.	8
3	Penutup	a. Guru melakukan refleksi terhadap keseluruhan proses pembelajaranyang berlangsung. b. Guru memberikan penugasan terkait materi polimer yang telah dipelajari. c. Guru menyampaikan materi yang akan datang dan menutup denganberdoa dan salam.	1

### C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian Sikap: Jurnal.
2. Penilaian Pengetahuan: Tes tulis.
3. Penilaian Keterampilan: Unjuk kerja.

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Bojonegoro, 6 Januari 2022

Guru Mata Pelajaran

Drs. AGUS SUPRAPTO MULYONO  
NIP.19650614 199003 1 008

ARINA MANASIKANA, S.Pd.Si  
NIP. 19880820 201101 2 017

Lampiran

## A. Penilaian Sikap

### JURNAL PENILAIAN SIKAP

Nama Satuan pendidikan : SMK Negeri Ngasem  
Tahun pelajaran : 2021/2022  
Kelas/Semester : X/ 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 : X/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

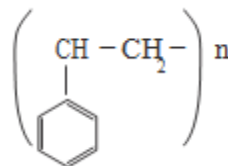
Kisi-Kisi Soal

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  $(-CH_2-C(CH_3)=CH-CH_2-CH_2-C(CH_3)=CH-CH_2-)_n$  adalah..
  - a.  $CH_2=C(CH_3)-CH=CH_2$
  - b.  $C_6H_5-CH=CH_2$
  - c.  $CH_2=CH_2$
  - d.  $CH_2=C(CH_3)_2$
  - e.  $CH_3-CH=CH_2$
- 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.  $H_2C = CH_2$
  - b.  $C_2C = CCl_2$
  - c.  $FHC = CHF$
  - d.  $F_2C = CF_2$
  - e.  $CHCl = CHCl$
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 kelpmk
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

## Lembar Kegiatan Peserta Didik

### “POLIMER”

#### **KOMPETENSI DASAR**

Mengklasifikasikan polimer

#### **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.

Kelompok :

Anggota :

1.

2.

3.

4.

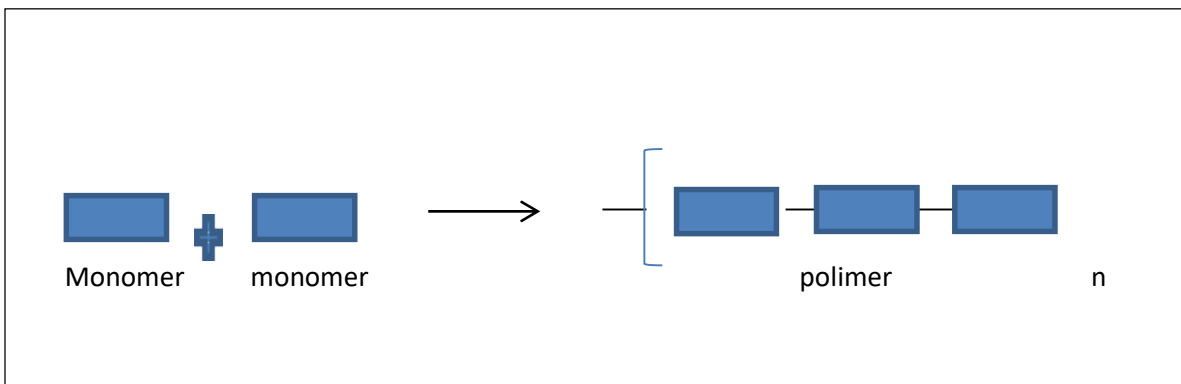
Perhatikan gambar, kemudian bacalah artikel dibawah ini!



### Landasan Teori :

Makromolekul didefinisikan sebagai molekul yang sangat besar dengan ukuran  $10-10.000 \text{ \AA}$ , yang terbentuk dari ratusan bahkan ribuan atom. Sebagian makromolekul mempunyai struktur yang teratur dan karakteristik, tersusun dari unit-unit terkecil yang terulang. Makromolekul ini dinamakan polimer dengan unit-unit terkecilnya dinamakan monomer.

Pembentukan polimer-polimer dari monomer-monomernya dapat digambarkan seperti berikut.



Polimer berdasarkan asalnya dibedakan menjadi polimer sintesis dan polimer alam.

## Kegiatan 1

### Bahan Diskusi :

1. Berdasarkan asalnya polimer terbagi atas polimer alam dan polimer sintesis, jelaskan cara mengidentifikasi polimer tersebut.
2. Berikan contoh-contoh polimer alam dan sintesis
3. Jelaskan perbedaan sifat fisik polimer alam dan sintesis
4. Jelaskan sifat kimia polimer alam dan sintesis
5. Jelaskan pembentukan polimer dengan cara adisi

6. Jelaskan pembentukan polimer dengan cara kondensasi
7. Jelaskan bagaimana perbedaan plastik termoplas dan termoset jika kedua plastik tersebut dipanaskan
8. Berikan contoh-contoh plastik termoplas dan termoset
9. Jelaskan kegunaan polietilena, polipropena, PVC, teflon, polibutadiena, poliester, nilon66, polistirena dan fleksiglas.
10. Bagaimana kita harus mewaspadaai dampak negatif polimer dalam kehidupan sehari-hari

**Kegiatan 2**

11. Lengkapilah tabel-tabel berikut dengan kata-kata yang tepat

**Penggolongan Polimer**

**A. Berdasarkan Asalnya**

**a. Polimer Sintentis**

<b>Nama/ Monomer</b>	<b>Nama/ Polimer</b>	<b>Jenis Reaksi</b>	<b>Kegunaan</b>
Bakelit			
Polietena			
Poliester			
Stirena Butadiena Rubber			
Dakron			
Polibutadiena			
PVC			
Fleksiglas			
Nilon 66			
Teflon			



**Kegiatan 3**

**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. ....

