

E-LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KIMIA

# POLIMER



NAMA : \_\_\_\_\_

KELAS : \_\_\_\_\_

SMK NEGERI BANSARI  
KABUPATEN TEMANGGUNG  
2021

## APERSEPSI

Sebelum memulai pembelajaran, yuk simak video berikut ini!



Nah, setelah melihat video di atas, tentu banyak pertanyaan muncul di pikiran kalian, seperti:

Mengapa penggunaan plastik harus dikurangi?

Terbuat dari apakah plastik itu?

**Plastik merupakan salah satu jenis POLIMER.**

Apakah yang dimaksud polimer? Yuuk, pelajari lebih lanjut!

## TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari materi ini siswa dapat :

1. Menjelaskan pengertian polimer dengan tepat
2. Menyebutkan reaksi pembentukan polimer dengan benar
3. Menguraikan penggolongan polimer dengan benar
4. Menyebutkan berbagai contoh polimer dan kegunaannya dengan tepat
5. Menganalisis penggunaan polimer dan pencegahan dampak negatifnya terhadap lingkungan dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat

## PENGERTIAN

# PENGERTIAN POLIMER

Jenis plastik yang banyak digunakan dalam kehidupan seperti polietilena, polipropilena, polivinilklorida (PVC), merupakan contoh dari **POLIMER**.

Polimer dapat didefinisikan sebagai sebuah **rantai molekul yang merupakan gabungan dari monomer-monomer**.

Reaksi pembentukan polimer disebut **POLIMERISASI**.

## REAKSI PEMBENTUKAN POLIMER



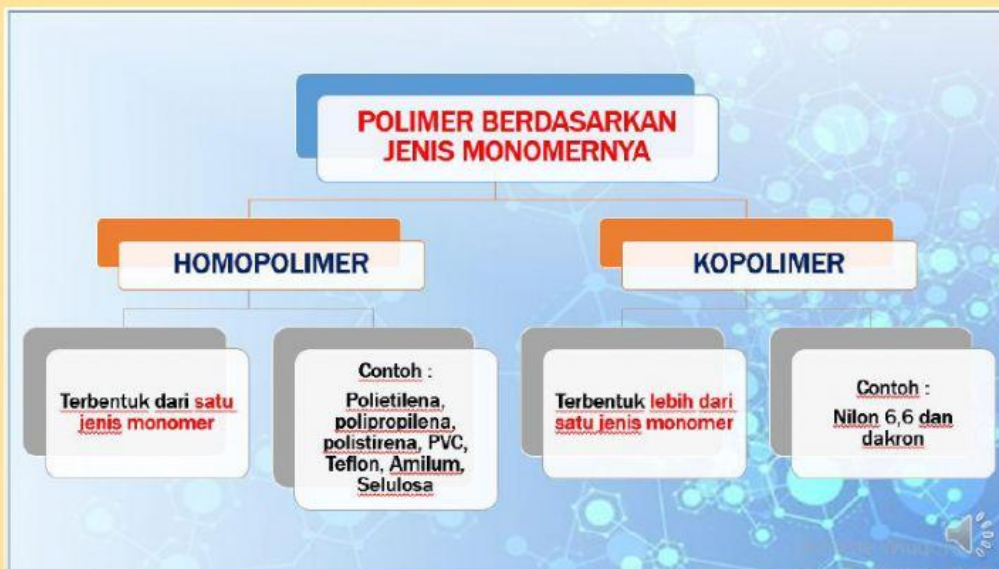
## PENGGOLONGAN POLIMER



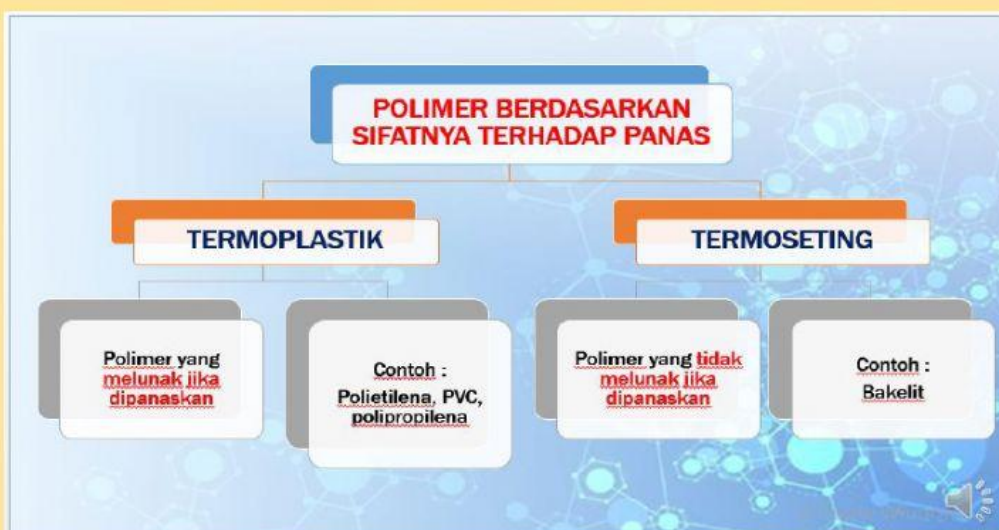
## Polimer Berdasarkan Asalnya



## Berdasarkan Jenis Monomernya



## Berdasarkan Sifat Terhadap Panas



## CONTOH POLIMER DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

### POLIMER DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI



#### WOL

Contoh dari polimer  
jenis: protein  
Kegunaan : bahan  
membuat jaket



#### PATI / KANJI

Contoh dari polimer  
jenis: amilum  
Kegunaan : bahan  
membuat makanan



#### DAKRON / KAPAS SINTETIS

Contoh dari polimer  
jenis: dakron  
Kegunaan : isi bantal,  
selimut, pengganti  
kapas

### POLIMER DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI



#### BAKELIT

Contoh dari polimer  
jenis: bakelit  
Kegunaan : bahan  
membuat pegangan  
peralatan dapur



#### POLIVINILKLORIDA (PVC)

Contoh dari polimer  
jenis: polivinilklorida  
Kegunaan : pipa  
paralon, plafon rumah



#### KARET SINTETIS

Contoh dari polimer  
jenis: polistirena  
Kegunaan : bahan  
membuat kabel

### POLIMER DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI



#### PLASTIK POLIETILEN

Contoh dari polimer  
jenis: polietilen  
Kegunaan : botol  
kemasan minuman



#### LDPE (Low Density Poly Etylene)

Contoh dari polimer  
jenis: polietilen  
Kegunaan : botol  
kemasan kosmetik,  
dsb



#### HDPE (High Density Poly Etylene)

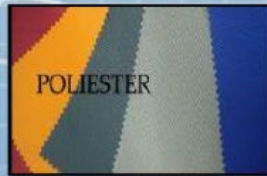
Contoh dari polimer  
jenis: polietilen  
Kegunaan : botol  
kemasan oli, minyak,  
sabun, dsb

## POLIMER DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI



### KARET ALAM

Contoh dari polimer  
jenis: poliisoprena  
Kegunaan : karpet  
karet, selang karet,  
karet anti getas pada  
mobil



### SERAT POLIESTER

Contoh dari polimer  
jenis: polister  
Kegunaan : kain,  
pakaian



### TEFLON (PELAPIS ANTI LENGKET)

Contoh dari polimer  
jenis: tetrafluoroetena  
Kegunaan : untuk  
melapisi peralatan  
dapur agar tidak  
lengket

## POLIMER DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI



### KANTONG PLASTIK

Contoh dari polimer  
jenis: polipropilen  
Kegunaan : kantong  
plastik, alat tulis,  
karpet



### STYROFOAM

Contoh dari polimer  
jenis: polistirena  
Kegunaan : kemasan  
makanan, pengemas  
peralatan elektronik,  
dsb



### SERAT NILON

Contoh dari polimer  
jenis: nilon 6,6  
Kegunaan : benang  
nilon, serat sintetik

## DAMPAK NEGATIF PENGGUNAAN PLASTIK



## MENGENAL SIMBOL PLASTIK

Saat membeli kebutuhan sehari-hari yang dikemas plastik, di bagian bawah kemasan plastik tersebut seringkali kita lihat simbol segitiga dan angka seperti di bawah ini!



Sumber gambar : <https://www.tomohon.info/news/healthy/arti-simbol-kode-segitiga-pada-kemasan-plastik/>

Apakah arti dari ketujuh simbol plastik di atas? Bagaimana kita seharusnya memperlakukan berbagai jenis plastik yang biasa kita gunakan? Mari disimak tabel berikut ini!

| SIMBOL PLASTIK DAN KETERANGANNYA |       |                                                                                                                            |
|----------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NOMOR SIMBOL                     | BAHAN | KETERANGAN                                                                                                                 |
| 1                                | PETE  | <u>Hanya boleh digunakan sekali, tidak boleh diisi ulang</u>                                                               |
| 2                                | HDPE  | <u>Dapat digunakan berulang kali</u>                                                                                       |
| 3                                | PVC   | <u>Tidak untuk kemasan makanan karena mengandung bahan beracun</u>                                                         |
| 4                                | LDPE  | <u>Elastis, tahan lama dapat digunakan berulang kali</u>                                                                   |
| 5                                | PP    | <u>Dapat digunakan untuk kemasan makanan</u>                                                                               |
| 6                                | PS    | <u>Sebaiknya tidak digunakan untuk kemasan makanan karena jika terkena panas mengandung bahan yang bersifat karsinogen</u> |
| 7                                | OTHER | <u>Tidak diperbolehkan untuk kemasan makanan karena mengandung bahan beracun</u>                                           |

Nah, sekarang kita telah mengetahui macam, manfaat dan dampak negatif dari penggunaan plastik. Mari kita bijak dalam memanfaatkan plastik dalam kehidupan kita, untuk kesehatan kita serta kelestarian bumi yang kita tinggali!

## EVALUASI

A. Setelah mempelajari materi tentang polimer di atas, yuk lengkapi tabel di bawah ini!

| NO. | POLIMER        | REAKSI POLIMERISASI | JENIS BERDASARKAN ASAL | TERDAPAT PADA |
|-----|----------------|---------------------|------------------------|---------------|
| 1   | Protein        | kondensasi          | alam                   | Wol, daging   |
| 2   | Karet Sintetis |                     |                        |               |
| 3   | PVC            |                     |                        |               |
| 4   | Teflon         |                     |                        |               |
| 5   | Bakelit        |                     |                        |               |
| 6   | Karet Alam     |                     |                        |               |
| 7   | Amilum         |                     |                        |               |
| 8   | Polietilena    |                     |                        |               |
| 9   | Polistirena    |                     |                        |               |
| 10  | Dakron         |                     |                        |               |
| 11  | Poliester      |                     |                        |               |

B. Berdasarkan penjelasan dan video yang sudah kalian lihat di atas, kita semakin mengetahui bahwa sampah plastik memberikan berbagai dampak negatif bagi lingkungan jika tidak dikelola dengan tepat. Coba kalian lihat lingkungan di sekitar kalian, masih banyakkah sampah plastik yang dibuang sembarangan di sekitar kalian? Nah, berdasarkan pengetahuan yang kalian ketahui, coba tuliskan hal-hal yang bisa kita lakukan dalam kehidupan sehari-hari untuk mengurangi penggunaan plastik dan bagaimana sebaiknya kita memperlakukan sampah plastik! Tuliskan jawaban kalian di kolom di bawah ini!