

# BAB 15

# Bahan Buatan dalam Perindustrian

## 15.1 Getah Sintetik

Proses pembuat getah sintetik

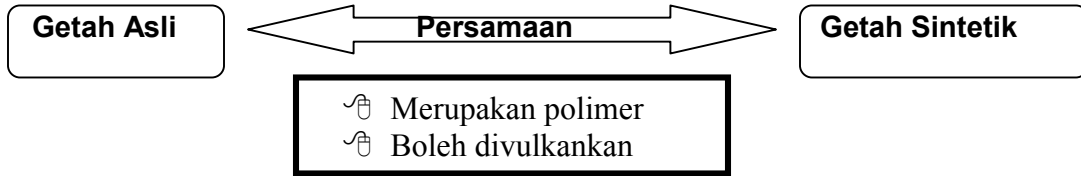


**Pembuatan polimer getah daripada monomer getah**

Sifat Umum dan kegunaan getah sintetik



Jenis Getah	Sifat Khas	Kegunaan
Neoprena	Tidak mudah terbakar, tahan panas, sangat tahan kepada minyak dan pelarut	Pembalut dawai elektrik, sarung tangan, paip getah bagi gas dan bahan kimia
Tiokol	Sangat tahan kepada minyak dan pelarut	Paip untuk membawa pelarut organik
Getah Stirena Butadiena (SBR)	Mudah divulkankan, tidak tahan haba, mempunyai banyak sifat sama seperti getah asli	Tayar kereta, tapak kasut, tali sawat
Getah Butil	Tahan terhadap minyak dan asid, tahan panas, tidak mudah dioksidakan	Bekas untuk menyimpan bahan kimia, tayar kereta

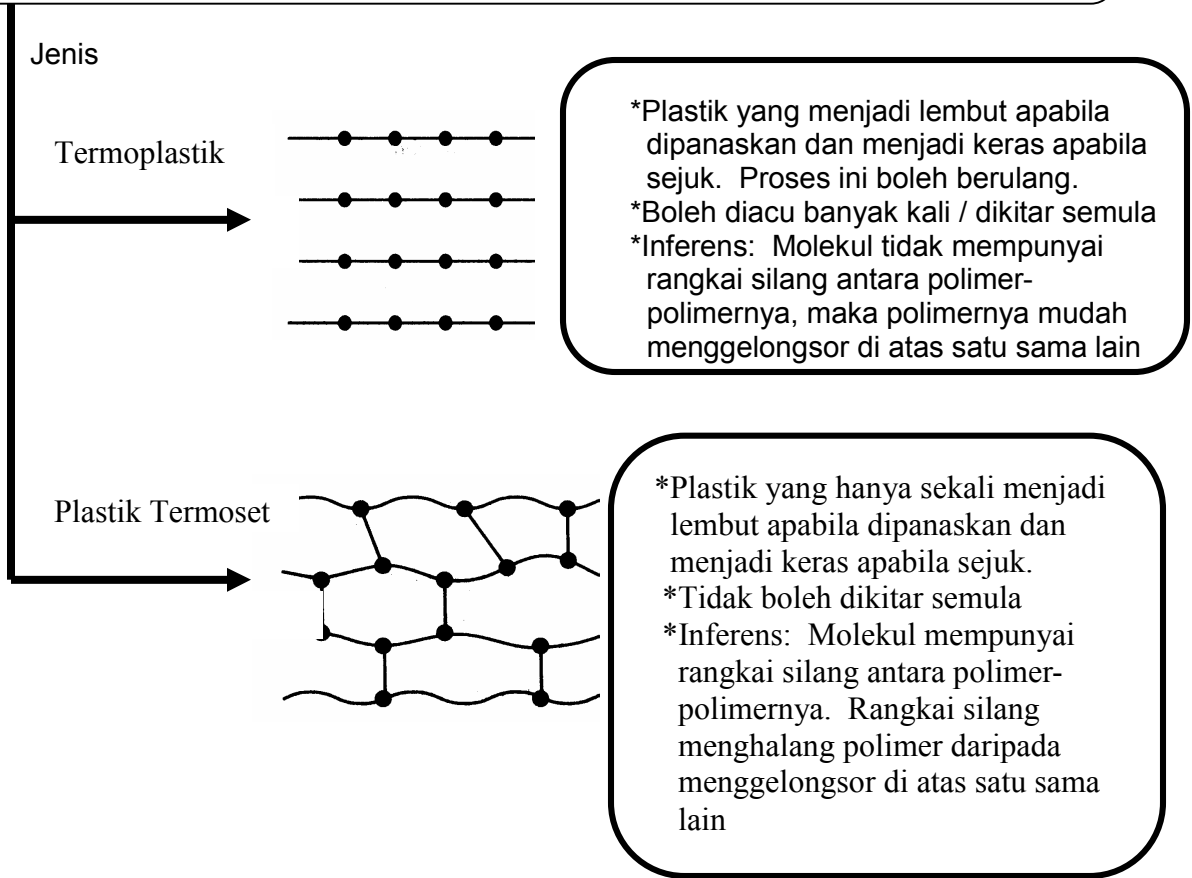


**Perbezaan**

	Sifat	Getah Asli	Getah Sintetik
1	Ketahanan haba	Rendah	Tinggi
2	Tindakan asid/alkali	Lemah	Kuat
3	Ketelapan terhadap udara	Kurang baik	Baik
4	Kekenyalan	Lebih	Kurang
5	Kecenderungan dioksidakan	Mudah	Tidak mudah
6	Kesan haba dalaman	Rendah	Tinggi
7	Kebolehan menyerap getaran, kejutan, bunyi dan tekanan	Tinggi	Rendah

**15.2 Plastik**

Sejenis **polimer sintetik** yang dibentuk daripada **monomer** yang bersambungan  
 Sumber asasnya **petroleum** dan **gas asli**  
 Dihasilkan melalui **proses pempolimeran**



## Plastik dan Kegunaannya

Jenis	Contoh	Kegunaan
Termoplastik	Politena	Beg plastik, baju hujan, botol plastik
	Polistirena	Kotak pembungkus makanan, bekas minuman
	Perspeks	Cermin kereta, tingkap kapal terbang, bumbung lutsinar
	Polivinil klorida (PVC)	Kabel elektrik, penyangkut baju, paip air
Plastik Termoset	Bakelit	Palam elektrik, bumper kereta, pemegang alat memasak, palam, suis
	Resin epoksi	Bahan pelekat bagi logam, kaca, kayu, kulit haiwan
	Melamina	Pinggan mangkuk, besen basuh, permukaan atas kaunter

### Perbandingan antara termoplastik dan plastik termoset.



### KESAN PEMBUANGAN BAHAN PLASTIK TERHADAP ALAM SEKITAR

- ☠ Bahan plastik adalah bahan tidak terbiodegradasi (tidak boleh diurai secara semulajadi)
- ☠ Menyebabkan pencemaran udara:
  - ☛ Pembakaran bahan plastik membebaskan asap tebal yang mengandungi **jelaga, gas toksik (beracun), gas berasid** dan gas-gas **rumah hijau**
  - ☛ **Jelaga** menyebabkan masalah jerebu dan penyakit sistem respirasi
  - ☛ **Gas-gas toksik** seperti karbon monoksida dan hydrogen sulfida berbahaya kepada kesihatan.
  - ☛ **Gas-gas berasid** seperti karbon dioksida, nitrogen dioksida, sulfur dioksida menyebabkan fenomena hujan asid.
  - ☛ **Gas-gas rumah hijau** seperti karbon dioksida menyebabkan kesan rumah hijau dan fenomena pemanasan global
- ☠ Menyebabkan masalah pencemaran tanah dan air
  - ☛ **Kematian hidupan air** seperti penyu yang mungkin termakan plastik yang terampai di air
  - ☛ **Menjejaskan keindahan alam**
  - ☛ Plastik yang dibuang ke dalam longkang/ parit menyebabkan sekatan air, menggalakkan pembiakan vektor penyakit dan menyebabkan banjir kilat.

### **Cara pengawalan bahan buangan plastik**

- ☺ Penggunaan plastik yang terbiodegradasi
- ☺ Kitar semula
- ☺ Pembakaran dalam tempat tertutup (insinerator)
- ☺ Tanam dalam lubang sedalam satu meter yang jauh dari punca air dan kawasan perumahan
- ☺ Kurangkan penggunaan plastik