POLIMER

Alam : protein → poliamida, polipeptida
as. Nukleat → DNA, RNA
Polisakarida → agar, alginat
Poli isoprene → karet

Sintesis : resin akrilik

Jenis Polimer

Polietilen – PE
Polipropilen – PP
Polivinil khlorida – PVC
Polimetil metakrilat – PMMA
(resin akrilik)
Nylon – based thermoplastic

RESIN AKRILIK

Akrilik → ACROLINE : bau yang tajam
1937 u/gt, bhn resto gigi, mahkota & jembatan,
sendok cetak, mahkota sementara

BERDASARKAN AKTIVASINYA :

KURING PANAS – *Heat Cured*

Heat curing acrylic resin

KURING DINGIN – *Cold Cured*

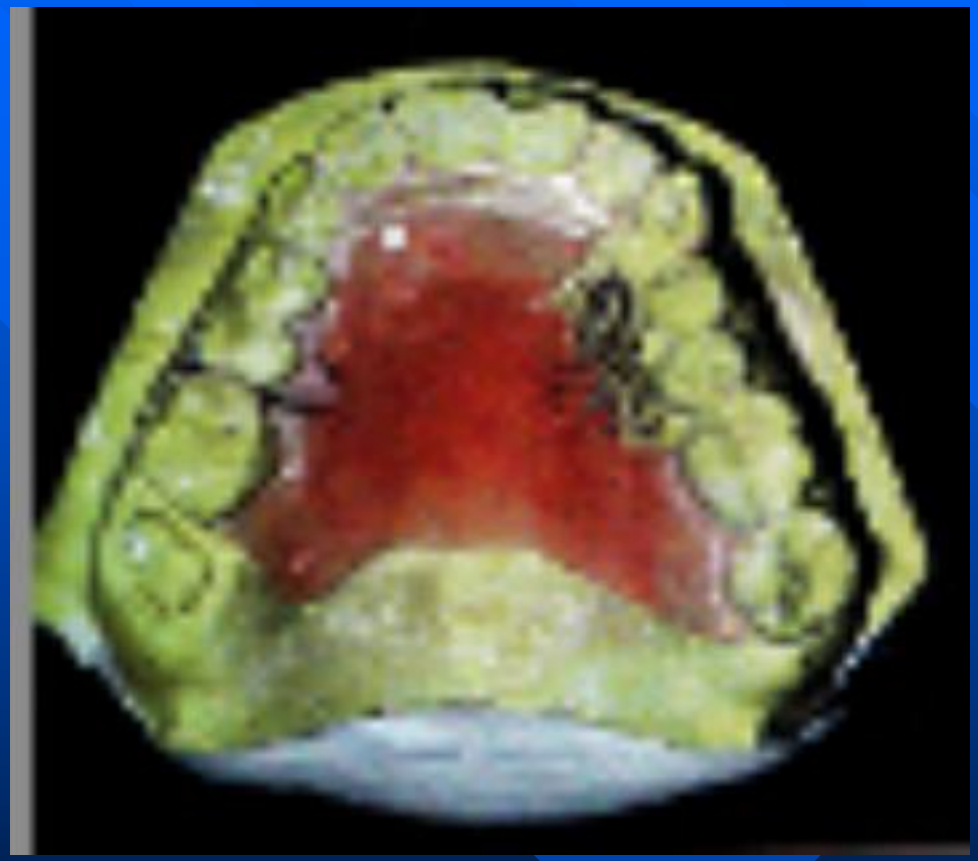
Autopolymerizing acrylic resin

GELOMBANG MIKRO – *Microwave Activated*

Microwafe acrylic resin

SINAR TAMPAK – *Visible Light Cured*

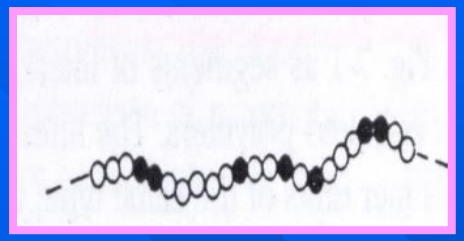
Light curing acrylic resin



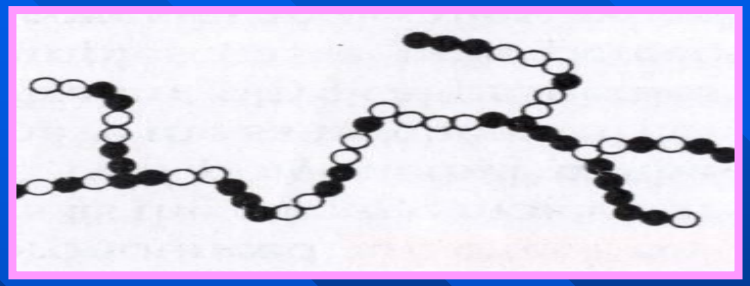

A
B
C

Struktur molekul

- lurus



- bercabang



- cross-linked

POLIMERISASI

MONOMER → unit paling kecil yg menyususn rantai polimer

Eq. MMA= metil metakrilat

POLIMER → rantai mol panj.ter ssn banyak unit or monomer yg berulang

Eq. PMMA = polimetil metakrilat

POLIMERISASI → proses terbentuknya monomer menjadi rantai panjang polimer melalui rx kimia

REAKSI POLIMERISASI

Polimer (bubuk) + Monomer (cairan)
(Inisiator :Peroksida) (Accelerator : Amin)

→ Polimer + Panas
(reaksi)

Mekanisme polimerisasi

1. Kondensasi→ rantai polimer + hasil samping.

- Mis. pembentukan asam amino→

  protein + air.

2. **Adisi**→ rx kimia mol kcl→ besar # hsl samping
   → Radikal bebas
   → resin akrilik

- a. Aktivasi
- b. Inisiasi
- c. Propagasi
- d. Terminasi

2. **Adisi**→ rx kimia mol kcl→ besar # hsl samping → Radikal bebas

- Pembentukan rantai polimer tanpa ada hasil samping.
- Biasa u/ bahan kg→ resin akrilik

- a. Aktivasi
- b. Inisiasi
- c. Propagasi
- d. Terminasi

Mekanisme Adisi Radikal Bebas

Induksi **AKTIVASI & INISIASI.**

- **Aktivator (panas, sinar, bhn kimia)**
- **inisiator (bensoil peroksida)**
- **Aktivator** ⇨ mengaktivasi inisiator ber rx dgn monomer

- Monomer terinisiasi, → ik.rangkap karbon lepas
- →tinggal karbon dgn ik.tunggal

→ **RADIKAL BEBAS (M•)** yi : seny. dgn ik rangkap →elektron # memp pasangan – **secara kimiawi sangat reaktif.**

Inisiasi

Proses polimerisasi dimulai
R bebas ber rx dgn monomer

Propagasi

- **radikal bebas (M•) berx dg monomer di sebelahnya. --→**memperpanjang rantai polimer

- Dua monomer yg berx ⟹ 1 rantai polimer

Thp terjadi dr berbagai arah ⟹ polimer >>

-

Terminasi

Jumlah monomer ber (-) & viskositas >> → pertemuan dari 2 *end terminal* or dgn *dead polymer* →rx berhenti/Polimerisasi berakhir

- Bertemunya 2 R bebas → mol stabil
- Tanda : pertukaran seb hidrogen dari rantai satu dgn rantai yg lain