

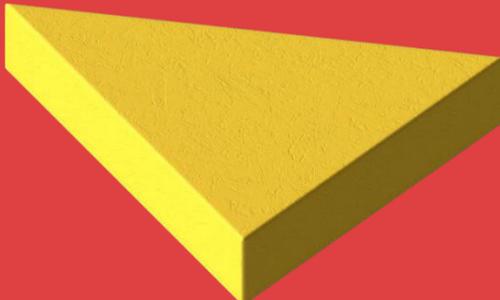


Pertemuan ke 1

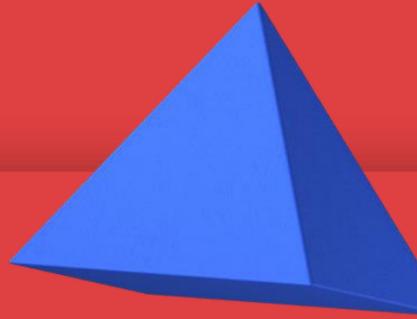
# BIOTEKNOLOGI

By : Lidia Martanti



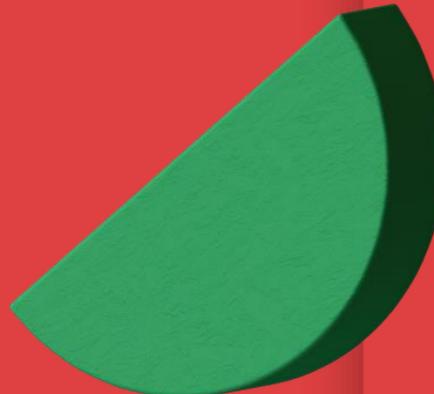


## Tujuan Pembelajaran



Mengidentifikasi berbagai produk-produk bioteknologi melalui tayangan video/gambar

Menjelaskan tentang bioteknologi (bahan, proses, produk, dampak



# Produk Bioteknologi



A



B

## Definisi Umum

**Pemanfaatan organisme hidup untuk menghasilkan produk dan jasa yang bermanfaat bagi manusia.**



Definisi Khusus Bioteknologi  
penerapan teknologi untuk  
memodifikasi peran biologis dari suatu  
organisme dengan mengubah gennya  
(menyisipkan gen dari organisme lain).



# PERKEMBANGAN BIOTEKNOLOGI TRADISIONAL DAN MODERN

## Bioteknologi Tradisional

Memanfaatkan mikroba, proses biokimia, dan proses genetik alami

## Bioteknologi Modern

Didasarkan pada manipulasi atau rekayasa DNA



# SEJARAH PERKEMBANGAN BIOTEK

- ▶ Ragi untuk pembuatan anggur (< 6000 SM)
- ▶ Ragi untuk mengembangkan roti ( $\pm$  4500 SM)
- ▶ Tembaga ditambang dengan mikroba di Spanyol (< 1670)
- ▶ Mikroba pertama kali dilihat oleh Leuwenhoek (1680)



- ▶ Mikroba perusak fermentasi ditemukan oleh Louis Pasteur (1876)
- ▶ Enzim diekstrak dari ragi untuk membuat alkohol ditemukan Eduard Buchner (1897)
- ▶ Penemuan bakteri penghasil aseton, butanol, gliserol ( $\pm$  1910)
- ▶ Struktur rantai ganda ADN terungkap (1953)
- ▶ Penemuan bakteri antibiotik baru : streptomisin, sefalosporin (1953)



- ▶ Mikroba digunakan untuk menambang uranium di Kanada (1960-an)
- ▶ Ditemukan DNA rekombinan dan percobaan rekayasa genetik ke-1 (1973)
- ▶ Hibridoma menghasilkan antibodi monoklonal (1973)
- ▶ Bahan mentah industri plastik dari mikroba, interferon untuk kanker (1980)



- ▶ Mikroba hasil rekayasa membantu mengekstrak minyak dari tanah, mengekstrak logam, memproduksi hidrogen.
- ▶ Antibodi monoklonal digunakan untuk membuat obat anti kanker, membuat tanaman yang memupuk sendiri dan tanaman yang mampu menolak serangan hama (1990-an)



# APLIKASI BIOTEKNOLOGI

