



Pertemuan ke 1

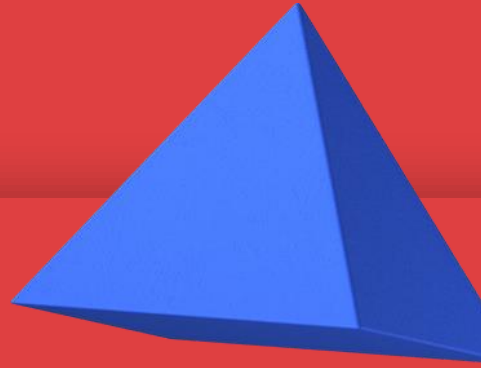
BIOTEKNOLOGI

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

