

- **Bonggol Kajian, Keunikan Institusional, dan Distribusi MK**

Sejak ilmu biologi molekuler berkembang di tahun 1960an, biologi modern mulai berkembang pesat ditandai dengan rekayasa pada tingkat molekuler dan seluler untuk menghasilkan organisme rekombinan atau transgenik yang disebut dengan istilah bioteknologi. Berdasarkan Konsorsium Biologi Indonesia (KOBİ), Bioteknologi merupakan bidang kajian yang berkaitan dengan keilmuan Biologi, Biokimia, Bioinformatika, dan keilmuan lainnya dengan memanfaatkan organisme dan melakukan rekayasa baik secara genetik maupun lingkungannya, sehingga organisme tersebut menghasilkan produk yang bermanfaat bagi kesejahteraan manusia.

Bonggol/Cabang Kajian Inti Biologi Nasional (B3) menurut KOBİ

| Bioteknologi |
|---------------------------|
| Biologi Sel dan Molekuler |
| Fisiologi |
| Genetika |
| - |
| - |
| - |

Keunikan Kajian Inti Biologi Institusional

| Bioteknologi |
|-----------------------------------|
| Rekayasa Genetika |
| Bioteknologi Industri |
| Bioteknologi Pangan dan Pertanian |
| Bioteknologi Lingkungan |
| Bioteknologi Kesehatan |
| Bioteknologi Bahan Alam |
| Teknologi Omics |
| Nanobioteknologi |
| Teknologi Enzim |
| Bioetika dan Regulasi GMO |
| Kultur Sel dan Jaringan |
| Instrumentasi Bioteknologi |

Distribusi Mata Kuliah PS S1 Bioteknologi ITS yang terdiri dari Bioteknologi Industri (I), Lingkungan (L), Kesehatan (K), Pangan dan Pertanian (PP)

| Mata Kuliah Wajib | Wajib | Pilihan | Dasar Sains | Dasar Bioteknologi | Aplikasi Bioteknologi | | | |
|------------------------|-------|---------|-------------|--------------------|-----------------------|---|---|----|
| | | | | | I | L | K | PP |
| Biologi | ■ | | ■ | | | | | |
| Pengantar Bioteknologi | ■ | | | ■ | | | | |
| Manajemen Laboratorium | ■ | | | ■ | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|---|---|---|
| Biodiversitas | ■ | | | | | ■ | | |
| Bioetik dan Regulasi GMO | ■ | | | ■ | | | | |
| Biokimia | ■ | | | ■ | | | | |
| Biologi sel | ■ | | | ■ | | | | |
| Genetika | ■ | | | ■ | | | | |
| Mikrobiologi | ■ | | | ■ | | | | |
| Biologi Molekuler | ■ | | | ■ | | | | |
| Bioteknologi Lingkungan | ■ | | | | | ■ | | |
| Fisiologi Hewan | ■ | | | ■ | | | | |
| Fisiologi Tumbuhan | ■ | | | ■ | | | | |
| Rekayasa Genetika | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Pengantar Bioinformatika | ■ | | | ■ | | | | |
| Bioteknologi Industri | ■ | | | | ■ | | | |
| Fisiologi Mikrobial | ■ | | | ■ | | | | |
| Instrumentasi Bioteknologi | ■ | | | ■ | | | | |
| Kultur Sel dan Jaringan Hewan | ■ | | | | ■ | | ■ | |
| Kultur Sel dan Jaringan Tumbuhan | ■ | | | | ■ | | | ■ |
| Monitoring dan Mitigasi GMO | ■ | | | | | ■ | | |
| Bioteknologi Farmaseutikal | ■ | | | | | | ■ | |
| Bioteknologi Medis | ■ | | | | | | ■ | |
| Bioteknologi Pertanian | ■ | | | | | | | ■ |
| Nanobioteknologi | ■ | | | | | | ■ | ■ |
| Teknologi Enzim | ■ | | | | ■ | | ■ | ■ |
| Teknologi Omics | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Bioteknologi Pangan | ■ | | | | | | | ■ |
| Metodologi Penelitian & Biostatistika | ■ | | | ■ | | | | |
| Aplikasi Teknologi & Transformasi Digital | ■ | | | ■ | | | | |
| Bioteknologi Akuatik | ■ | | | | | ■ | | |
| Seminar | ■ | | | | | | | |
| Kerja Praktik | ■ | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|---|---|---|
| Akuakultur | | ■ | | | ■ | ■ | | ■ |
| Bakteriologi | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Biosensor | | ■ | | | ■ | ■ | | ■ |
| Bioteknologi Bahan Alam | | ■ | | | ■ | | ■ | ■ |
| Bioteknologi forensik | | ■ | | | | ■ | ■ | |
| Bioteknopreneurship | | ■ | | | ■ | ■ | | |
| Fermentasi | | ■ | | | | ■ | | |
| Immunologi | | ■ | | | ■ | | ■ | |
| Microbial Technologies for Soil and Plant Health | | ■ | | | | ■ | | ■ |
| Mikologi | | ■ | | | ■ | ■ | | ■ |
| Mikoriza | | ■ | | | | ■ | | ■ |
| Mikrobiologi Klinis | | ■ | | | | | ■ | |
| Mikrobiom | | ■ | | | | ■ | | |
| Teknik Analisa Mikroorganisme | | ■ | | | ■ | ■ | | |
| Teknologi Bioproses | | ■ | | | ■ | | | |
| Teknologi Pemuliaan Hewan | | ■ | | | | | | ■ |
| Teknologi Pemuliaan Tanaman | | ■ | | | | | | ■ |
| Virologi | | ■ | | | | | ■ | |