Kompetensi Lulusan

- Menguasai konsep perkembangan terkini dari keilmuan Bioteknologi dan aplikasinya untuk memecahkan masalah di bidang iptek yang relevan dengan kondisi lingkungan tertentu.
- Menguasai isu terkini terkait dengan kebijakan produk-produk Bioteknologi dan implementasinya.
- Mampu menangkap dan menginisiasi peluang bisnis dan industri dari produk atau jasa Bioteknologi inovatif.
- Memiliki etika dan karakter kepemimpinan sebagai insan yang bertanggung jawab.
- Memiliki *critical thinking*, *creative thinking*, dan *networking competence*.

Sarana Prasarana

Adapun sarana pembelajaran khusus di Fakultas Teknobiologi yang digunakan untuk penyelenggaraan pendidikan Magister Bioteknologi meliputi:

- Greenhouse untuk pembelajaran dan penelitian
- Laboratorium Bioteknologi Mikroorganisme
- Laboratorium Bioteknologi Tanaman
- Laboratorium Pangajaran (*Teaching Laboratory*)
- Laboratorium Purifikasi dan Biologi Molekuler
- Perpustakaan yang nyaman dengan fasilitas internet yang sangat baik
- Ruang Kuliah yang nyaman dengan perlengkapan multimedia yang memadai
- *Website* Pembelajaran (*E-Learning*)

Peminatan

BIOTEKNOLOGI PANGAN

Berfokus pada membangun kompetensi inovator Bioteknologi dalam bidang inovasi produk maupun proses pengolahan pangan secara bioteknologi.

BIOTEKNOLOGI TANAMAN

Berfokus pada membangun kompetensi inovator Bioteknologi dalam bidang perbanyakan dan peningkatan kualitas tanaman serta produksi senyawa-senyawa berguna dan bernilai ekonomis tinggi dengan bioteknologi.

BIOTEKNOLOGI KESEHATAN & FORENSIK

Berfokus pada membangun kompetensi inovator Bioteknologi dalam bidang kesehatan (misalnya: pengembangan metode diagnostik penyakit secara molekuler serta pengembangan produk *biopharmaceuticals*) dan forensik.

BIOTEKNOLOGI LINGKUNGAN & ENERGI TERBARUKAN

Berfokus pada membangun kompetensi inovator Bioteknologi dalam upaya-upaya pemanfaatan, perbaikan dan pelestarian lingkungan serta penerapan *green technology*, teknologi energi terbarukan.

INFORMASI

Program Pascasarjana
Fakultas Teknobiologi
Universitas Surabaya

Jl. Raya Kali Rungkut,
Surabaya 60293
Telepon: +62 31 298 1399
Fax: +62 31 298 1278
Email: biotek@unit.ubaya.ac.id

UBAYA
UNIVERSITAS SURABAYA

Magister Bioteknologi

Program Pascasarjana Fakultas Teknobiologi
Universitas Surabaya

Introduction

Fakultas Teknobiologi Universitas Surabaya (UBAYA) didirikan pada tahun 2005 untuk memenuhi kebutuhan masyarakat industri akan sumber daya manusia di bidang bioteknologi. Dalam usianya saat ini, Fakultas Teknobiologi telah mencapai berbagai prestasi dan mendapat pengakuan kualitas dari DIKTI melalui akreditasi A untuk Program Studi S1 Biologi (Bioteknologi) maupun sertifikasi dari *Asean University Network* (AUN). Tanggapan masyarakat terhadap penyelenggaraan Program Studi Biologi (Bioteknologi) UBAYA sangat positif. Hal ini terlihat dari trend peningkatan data jumlah mahasiswanya berasal dari berbagai SMU terkemuka di Indonesia.

Sebagai Fakultas Teknobiologi tertua di wilayah Jawa Timur dan sekitarnya, Fakultas Teknobiologi UBAYA berkomitmen untuk terus mempertahankan bahkan meningkatkan pengembangan keilmuan dan aplikasi dari Bioteknologi. Sesuai dengan kemajuan masa kini di bidang teknologi rekayasa makhluk hidup untuk keperluan industri, diperlukan tenaga ahli yang kompeten di bidang Bioteknologi untuk berperan sebagai pelaku dan inovator Bioteknologi khususnya dalam perindustrian di Indonesia. Dunia bisnis dan industri Indonesia maupun ASEAN secara mendesak membutuhkan SDM yang mampu mengeksplorasi pengembangan, aplikasi dan inovasi bidang Bioteknologi berbasis sumber daya hayati Indonesia. Untuk memenuhi kebutuhan ini dan keinginan masyarakat untuk mempelajari ilmu Bioteknologi pada jenjang Magister, baik dari lulusan S1 UBAYA maupun non-UBAYA, maka UBAYA membuka Program Studi Magister Bioteknologi (Sarjana Strata 2).

Visi

Fakultas Teknobiologi
Universitas Surabaya

Menjadi fakultas terkemuka dan diakui (*benchmark*) dalam pengembangan, aplikasi dan inovasi bidang Bioteknologi berbasis sumber daya hayati Indonesia.

Misi

Program Studi
Magister Bioteknologi

Menghasilkan lulusan yang mampu menerapkan inovasi Bioteknologi berbasis keragaman sumber hayati lokal Indonesia bagi peningkatan kualitas kehidupan manusia melalui penyelenggaraan program studi yang senantiasa melakukan inovasi pembelajaran, penelitian dan pengabdian masyarakat.

Prospek Kerja

Program Studi Magister Bioteknologi Universitas Surabaya diselenggarakan untuk menghasilkan lulusan yang memiliki pengetahuan, keterampilan, etika, dan wawasan luas yang berkaitan dengan inovasi aplikasi keilmuan dan produk-produk bioteknologi khususnya dan mampu bekerja secara interdisipliner dengan bidang keilmuan terkait lain. Terdapat beberapa bidang kerja utama yang pada umumnya dapat dicapai oleh lulusan Program Studi Magister Bioteknologi:

- *Supervisor/Manager* produksi, QC dan PPIC dalam Bioindustri
- R&D Staff dalam Bioindustri
- Konsultan dalam Bioindustri
- Wirausahawan dalam bidang Bioteknologi
- *Technical Marketing*
- Pendidik/Peneliti dalam bidang Bioteknologi
- Pengambil kebijakan bidang Bioteknologi di pemerintahan

Keunggulan

- Pada jenjang Magister, muatan Bioteknologi lebih diperdalam dan difokuskan pada aplikasi industri dengan pilihan bidang minat yang relevan sehingga lulusan memiliki pemahaman, analisis dan kemampuan untuk berinovasi secara aktif menghasilkan produk-produk yang berkualitas untuk industri. Selain itu, fokus juga diberikan pada penulisan ilmiah (*scientific writing*) sebagai bekal yang memadai bagi mereka yang akan melanjutkan studi ke jenjang S3.

- Kegiatan di sektor industri / jasa yang dapat ditekuni oleh lulusan Magister Bioteknologi sangat banyak jenis dan ragamnya, mulai dari proses-proses biologis yang sederhana sampai pada tingkat yang canggih. Fakultas Teknobiologi UBAYA menyediakan empat bidang peminatan dalam Program Studi Magister Bioteknologi, yaitu Bioteknologi Pangan, Bioteknologi Tanaman, Bioteknologi Kesehatan & Forensik, serta Bioteknologi Lingkungan & Energi Terbarukan.

- Program Studi Magister Bioteknologi juga membekali mahasiswa dengan berbagai kompetensi *soft skills* dan mata kuliah penunjang bermuatan antara lain Pengenalan Industri, Manajemen & Inovasi Bisnis, dan Bahasa Inggris sebagai pengantar beberapa mata kuliah, serta mata kuliah lain yang dirancang untuk menyiapkan mahasiswa agar dapat mengevaluasi proses produksi dan merancang peluncuran produk ke pasar serta merancang upaya-upaya pengembangannya, sekaligus mempersiapkan diri menghadapi era revolusi industri 4.0.

Metode Pengajaran

Pengajaran di Program Studi Magister Bioteknologi menerapkan prinsip *Student-Centered Learning* (SCL), di mana mahasiswa berpatisipasi aktif dalam pembelajaran dan dosen berperan sebagai fasilitator belajar. Oleh karena itu, untuk mencapai kompetensi yang diharapkan, digunakan berbagai metode pembelajaran dengan teknik SCL seperti diskusi, tugas paper, presentasi tugas, praktikum dan tugas proyek, dengan memperhatikan beberapa faktor berikut:

- Jumlah mahasiswa, dosen dan/atau asisten per modul praktikum untuk aktivitas laboratorium maupun untuk kelompok diskusi.
- Ketersediaan akses (buku referensi, jurnal, dll) yang memadai.
- Akses internet yang sangat baik.
- Fasilitas e-*learning* yang dapat diakses dari manapun.

Suasana akademik dan perilaku kecendekiawanan juga dibangun dengan aktivitas-aktivitas ilmiah yang dijadwalkan rutin dalam penyelenggaraan program studi, seperti:

- Seminar ilmiah internal.
- Kuliah tamu dari praktisi industri untuk memperkaya wawasan industri bagi mahasiswa.
- Pelibatan mahasiswa dalam aktivitas penelitian dan pengabdian masyarakat dari dosen yang ber-*partner* dengan industri atau pihak eksternal lainnya.
- Pelaksanaan kegiatan diseminasi hasil-hasil penelitian pada seminar ilmiah, presentasi ilmiah dalam forum nasional dan internasional, publikasi dalam jurnal nasional terakreditasi dan/atau jurnal internasional yang bereputasi.

Susunan Mata Kuliah

per semester beserta bobot SKS

SEMESTER I

No.	Nama	SKS
1.	Metode Penelitian Bioteknologi	2
2.	Analisa Biomolekul (p)	3
3.	Bioteknologi Inovatif	3
4.	Rekayasa dan Pemurnian Protein (p)	2
	Total	**10**

SEMESTER II

No.	Nama	SKS
1.	Bioproses (p)	3
2.	Bioinformatika Aplikatif	3
3.	Seminar	2
4.	Wajib Peminatan 1	2
	Total	**10**

SEMESTER III

No.	Nama	SKS
1.	Regulasi Produk Bioteknologi	2
2.	Business Management	2
3.	Wajib Peminatan 2	2
4.	Pilihan	2
	Total	**8**

SEMESTER IV

No.	Nama	SKS
1.	Karya Ilmiah	2
2.	Tesis	8
	Total	**10**

(p): terdapat muatan praktikum

MATA KULIAH WAJIB PEMINATAN

No.	Minat Bioteknologi Pangan	SKS
1.	Bioteknologi Industri Pangan	2
2.	Analisa Pangan Modern	2
	Total	**4**

No.	Minat Bioteknologi Tanaman	SKS
1.	Kultur Jaringan Aplikatif	2
2.	Comparative Plant Physiology	2
	Total	**4**

No.	Minat Bioteknologi Kesehatan & Forensik	SKS
1.	Ilmu Forensik	2
2.	Ekspresi Gen pada Penyakit	2
	Total	**4**

No.	Minat Bioteknologi Lingkungan & Energi	SKS
1.	Teknologi Energi Terbarukan	2
2.	Water and Bioenvironmental Science	2
	Total	**4**

MATA KULIAH PILIHAN

No.	Nama Mata Kuliah	SKS
1.	Genetika Populasi	2
2.	Hortikultura & Teknologi Benih	2
3.	Pengantar Biosensor	2
4.	Teknik Transformasi Tanaman	2
5.	Nutrigenomics dan Nutrigenetics	2
6.	Sistem Energi Berkelanjutan	2
7.	Regulasi dan Sistem Manajemen Lingkungan	2
8.	Teknik Analisa Molekuler Tumbuhan	2
9.	Biorefinary and Biomaterial Science	2
10.	MK Wajib peminatan di luar minat yang dipilih	n*

MATA KULIAH MATRIKULASI

No.	Nama Mata Kuliah	SKS
1.	Dasar Biologi Molekuler	2
2.	Mikrobiologi Dasar	2
3.	Biokimia Dasar	2
	Total	**6**