

**DOKUMEN FORMAL KURIKULUM
PROGRAM STUDI MAGISTER (S2) BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**



**Tim Pengembang Kurikulum Prodi S2 Biologi
FST UIN Maulana Malik Ibrahim Malang**

**PROGRAM STUDI MAGISTER (S2) BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2024**



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI MAGISTER BIOLOGI

Jalan Gajayana 50 Malang 65144 Telepon/Faksimile (0341) 558933
Website: magisterbiologi.uin-malang.ac.id E-mail: mbio@uin-malang.ac.id

A. SEJARAH PROGRAM STUDI MAGISTER BIOLOGI

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang berdiri berdasarkan Surat Keputusan Presiden No. 50 tanggal 21 Juni 2004. Bermula dari gagasan para tokoh Jawa Timur untuk mendirikan lembaga pendidikan tinggi Islam di bawah Departemen Agama, dibentuklah Panitia Pendirian IAIN Cabang Surabaya melalui Surat Keputusan Menteri Agama No. 17 Tahun 1961 yang bertugas untuk mendirikan Fakultas Syari'ah yang berkedudukan di Surabaya dan Fakultas Tarbiyah yang berkedudukan di Malang. Keduanya merupakan fakultas cabang IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dan diresmikan bersamaan oleh Menteri Agama pada 28 Oktober 1961. Pada 1 Oktober 1964 didirikan juga Fakultas Ushuluddin yang berkedudukan di Kediri melalui Surat Keputusan Menteri Agama No. 66/1964.

Dalam perkembangannya, ketiga fakultas cabang tersebut digabung dan secara struktural berada di bawah naungan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Sunan Ampel yang didirikan berdasarkan Surat Keputusan Menteri Agama No. 20 tahun 1965. Sejak saat itu, Fakultas Tarbiyah Malang merupakan fakultas cabang IAIN Sunan Ampel. Melalui Keputusan Presiden No. 11 Tahun 1997, pada pertengahan 1997 Fakultas Tarbiyah Malang IAIN Sunan Ampel beralih status menjadi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Malang bersamaan dengan perubahan status kelembagaan semua fakultas cabang di lingkungan IAIN se-Indonesia yang berjumlah 33 buah. Dengan demikian, sejak saat itu pula STAIN Malang merupakan lembaga pendidikan tinggi Islam otonom yang lepas dari IAIN Sunan Ampel.

Di dalam rencana strategis pengembangannya sebagaimana tertuang dalam Rencana Strategis Pengembangan STAIN Malang Sepuluh Tahun ke Depan (1998/1999- 2008/2009), pada paruh kedua waktu periode pengembangannya STAIN Malang mencanangkan mengubah status kelembagaannya menjadi universitas. Melalui upaya yang sungguh-sungguh usulan menjadi universitas disetujui Presiden melalui Surat Keputusan Presiden RI No. 50, tanggal 21 Juni 2004 dan diresmikan oleh Menko Kesra Prof. H. A. Malik Fadjar, M.Sc atas nama Presiden pada 8 Oktober 2004 dengan nama

Universitas Islam Negeri (UIN) Malang dengan tugas utamanya adalah menyelenggarakan program pendidikan tinggi bidang ilmu agama Islam dan bidang ilmu umum. Dengan demikian, 21 Juni 2004 dijadikan sebagai hari kelahiran Universitas ini. Sempat bernama Universitas Islam Indonesia-Sudan (UIIS) sebagai implementasi kerjasama antara pemerintah Indonesia dan Sudan dan diresmikan oleh Wakil Presiden RI, Dr. (Hc) H. Hamzah Haz pada 21 Juli 2002 yang juga dihadiri oleh para pejabat tinggi pemerintah Sudan. Secara spesifik akademik, Universitas ini mengembangkan ilmu pengetahuan tidak saja bersumber dari metode-metode ilmiah melalui penalaran logis seperti observasi, eksperimen, survei, wawancara, dan sebagainya. Tetapi, juga dari al-Qur'an dan Hadits yang selanjutnya disebut paradigma integrasi. Oleh karena itu, posisi matakuliah studi keislaman: al-Qur'an, Hadits, dan Fiqih menjadi sangat sentral dalam kerangka integrasi keilmuan tersebut.

Secara kelembagaan, sampai saat ini Universitas ini memiliki 6 (enam) fakultas dan 1 (satu) Program Pascasarjana, yaitu: (1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, menyelenggarakan Program Studi Pendidikan Agama Islam (PAI), Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), dan Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI), (2) Fakultas Syari'ah, menyelenggarakan Program Studi al-Ahwal al-Syakhshiyah dan Hukum Bisnis Syari'ah (3) Fakultas Humaniora, menyelenggarakan Program Studi Bahasa dan Sastra Arab, dan Program Studi Bahasa dan Sastra Inggris, dan Program Studi Pendidikan Bahasa Arab (4) Fakultas Ekonomi, menyelenggarakan Program Studi Manajemen, Akuntansi, Diploma III Perbankan Syariah, dan S-1 Perbankan Syariah (5) Fakultas Psikologi, dan (6) Fakultas Sains dan Teknologi, menyelenggarakan Program Studi Matematika, Biologi, Fisika, Kimia, Teknik Informatika, Teknik Arsitektur, Magister Biologi, dan Magister Informatika. (7) Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan menyelenggarakan Program Studi Pendidikan Dokter, Program Studi Profesi Dokter, Program Studi Farmasi, Program Studi Profesi Apoteker. Adapun Program Pascasarjana mengembangkan 6 (enam) Program Studi magister, yaitu: (1) Program Magister Manajemen Pendidikan Islam, (2) Program Magister Pendidikan Bahasa Arab, (3) Program Magister Agama Islam, (4) Program Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI), (5) Program Magister Pendidikan Agama Islam, dan (6) Program Magister al-Ahwal al-Syakhshiyah. Sedangkan untuk program doktor dikembangkan 2 (dua) program yaitu (1) Program Doktor Manajemen Pendidikan Islam dan (2) Program Doktor Pendidikan Bahasa Arab.

Ciri khusus lain Universitas ini sebagai implikasi dari model pengembangan keilmuannya adalah keharusan bagi seluruh anggota sivitas akademika untuk menguasai bahasa Arab dan bahasa Inggris. Melalui bahasa Arab, diharapkan mereka mampu melakukan kajian Islam melalui sumber aslinya, yaitu al-Qur'an dan Hadis, dan melalui bahasa Inggris mereka diharapkan mampu mengkaji ilmu-ilmu umum dan modern, selain sebagai piranti komunikasi global. Karena itu pula, Universitas ini disebut bilingual university. Untuk mencapai maksud tersebut, dikembangkan ma'had atau pesantren kampus di mana seluruh mahasiswa tahun pertama harus tinggal di ma'had. Karena itu, pendidikan di Universitas ini merupakan sintesis antara tradisi universitas dan ma'had atau pesantren. Melalui model pendidikan semacam itu, diharapkan akan lahir lulusan yang berpredikat ulama yang intelek profesional dan/atau intelek profesional yang ulama. Ciri utama sosok lulusan demikian adalah tidak saja menguasai disiplin ilmu masing-masing sesuai pilihannya, tetapi juga menguasai al-Qur'an dan Hadis sebagai sumber utama ajaran Islam.

Terletak di Jalan Gajayana 50, Dinoyo Malang dengan lahan seluas 14 hektar, Universitas ini memodernisasi diri secara fisik sejak September 2005 dengan membangun gedung rektorat, fakultas, kantor administrasi, perkuliahan, laboratorium, kemahasiswaan, pelatihan, olah raga, bussiness center, poliklinik dan tentu masjid dan ma'had yang sudah lebih dulu ada, dengan pendanaan dari Islamic Development Bank (IDB) melalui Surat Persetujuan IDB No. 41/IND/1287 tanggal 17 Agustus 2004. Pada tanggal 27 Januari 2009, Presiden Republik Indonesia Dr. H. Susilo Bambang Yudhoyono berkenan memberikan nama Universitas ini dengan nama Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Mengingat nama tersebut cukup panjang diucapkan, maka pada pidato dies natalis ke-4, Rektor menyampaikan singkatan nama Universitas ini menjadi UIN Maliki Malang.

Dengan performansi fisik yang megah dan modern dan tekad, semangat, serta komitmen yang kuat dari seluruh anggota sivitas akademika seraya memohon ridha dan petunjuk Allah swt, Universitas ini bercita-cita menjadi the center of excellence dan the center of Islamic civilization sebagai langkah mengimplementasikan ajaran Islam sebagai rahmat bagi semesta alam (al Islam rahmat li al-alamin).

Pendidikan di Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, tidak terlepas dari profil perguruan tinggi sebelumnya yang berperan sebagai embrio sebelum menjadi UIN Maulana Malik Ibrahim yakni Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Sunan Ampel Cabang Malang (Fakultas Tarbiyah) yang kemudian berubah menjadi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Malang. Pada saat menjadi STAIN Malang inilah, dimulainya embrio dari Program Studi Biologi yakni Program Studi Tadris IPA (Biologi). Setelah berubah

menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) Malang, dan terakhir bernama UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, dalam kajian keilmuan tidak melakukan dikotomi antara ilmu agama dengan ilmu umum (antara lain Biologi). Pengembangan ilmu pengetahuan tidak hanya bersumber dari metode-metode ilmiah, tetapi menempatkan Al-Qur'an dan Al-Hadits sebagai sumber inspirasi keilmuan, termasuk pula Fiqih serta Sejarah Peradaban Islam. Peniadaan dikotomi keilmuan ini, selanjutnya melahirkan pendidikan berparadigma integrasi Sains-Islam yang dianut oleh universitas, dan menjadi rujukan seluruh Program Studi.

Pendidikan yang dikembangkan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang ini memiliki tujuan menghasilkan ulama yang intelek profesional dan/atau intelek profesional yang ulama. Lulusan yang dihasilkan Program Studi Biologi baik di Strata 1 maupun Strata 2 (Magister) diharapkan tidak hanya menguasai Biologi, namun juga mampu mengintegrasikannya dengan keislaman khususnya Al-Qur'an dan Al-Hadits. Berdasarkan paradigma ini, maka kurikulum Program Studi Magister Biologi juga mengikuti *mainstream* universitas, yakni dalam daftar mata kuliah disajikan pula mata kuliah keislaman dengan nama Studi Qur'an dan Hadits Tematik, dan Sejarah Peradaban Islam dalam Sains.

Konsep integrasi sains-Islam di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, adalah menggunakan Konsep Ulul al Baab yang bersumber dari Al-Qur'an Surat Ali Imron 190. Karakter Ulul al Baab adalah selalu melakukan tiga jenis kegiatan, yakni mengingat Allah, memikirkan ciptaan-Nya, dan berusaha mencari cara terbaik pemanfaatan serta konservasi ciptaan Allah swt agar terjaga dari kerusakan. Konsep memikirkan ciptaan Allah swt terimplementasi antara lain dalam bentuk penelitian (riset). Dengan demikian, kitab suci Al-Qur'an dan Al-Hadits dapat dijelaskan maknanya melalui kajian Biologi. Hal inilah yang merupakan standar pendidikan perguruan tinggi di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

B. IDENTITAS PROGRAM STUDI

1.	Nama Program Studi	:	PROGRAM STUDI BIOLOGI PROGRAM MAGISTER
2.	Ijin Penyelenggaraan Prodi	:	SK Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi RI Nomor: 402/KPT/I/2019
3.	Gelar Akademik Beserta Singkatannya	:	Magister Sains (M.Si.)
4.	Status Akreditasi	:	BAIK SEKALI SK BAN-PT No. 302/SK/BAN-PT/Akred/M/I/2022

C. PROFIL PROGRAM STUDI

Program Studi Biologi Program Magister atau Program Studi Magister Biologi adalah program studi yang didirikan dalam rangka memfasilitasi lulusan Sarjana (S1) yang ingin

meningkatkan kualitas pendidikannya dengan menempuh studi lanjut, sehingga dapat mengisi bidang pekerjaan dengan kualifikasi Magister (S2). Program ini diampu oleh para dosen dengan kualifikasi Guru Besar (Profesor) dan Doktor (S3), serta Guru Besar dari luar perguruan tinggi baik dalam maupun luar negeri sebagai perguruan tinggi mitra.

D. VISI KEILMUAN PROGRAM STUDI

Mengembangkan sumberdaya hayati berkelanjutan dengan mengintegrasikan sains dan Islam yang bereputasi internasional pada tahun 2026

E. PROFIL DAN PROFESI LULUSAN PROGRAM STUDI

PROFIL LULUSAN: Magister biologi yang mampu mengembangkan pendidikan, penelitian dan kewirausahaan dengan memfokuskan pada aspek integrasi sains biologi dengan keislaman, aplikasi biologi dan teknologi dalam biologi, bioprospeksi dan konservasi sumberdaya hayati dan lingkungan, serta dapat menghasilkan karya inovatif bereputasi nasional/internasional sesuai dengan bidang kajian yang dipilih.

Berdasarkan Profil Lulusan tersebut, maka Profesi yang dapat diambil oleh lulusan Magister Biologi adalah sebagai berikut:

Profesi Lulusan	Deskripsi Profesi Lulusan
Akademisi	Akademisi bidang Sains Biologi yang menguasai prinsip-prinsip biologi, sumber daya hayati dan lingkungan; menguasai konsep aplikasi biologi dan teknologi yang relevan dalam pengelolaan sumber daya hayati dan lingkungannya yang terintegrasi dengan Islam pada pendidikan dasar, menengah dan pendidikan tinggi
Peneliti	Peneliti bidang biologi dan atau teknologi dalam biologi yang mampu menyajikan solusi dalam memecahkan masalah sumber daya hayati dan lingkungan, melalui penerapan pengetahuan, dan metode yang tepat secara interdisipliner dan multisipliner.

Pengembang dan Konsultan Biopreneur	Pengembang dan konsultan biopreneur pada industri di bidang biologi dan teknologi dalam biologi pada skala lokal, nasional maupun internasional dengan kemampuan menciptakan lapangan pekerjaan yang dapat menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
-------------------------------------	--

F. VISI, MISI, TUJUAN PROGRAM STUDI

Visi Program Studi:

Menjadi Program Magister Biologi yang bereputasi internasional dalam pengembangan sumberdaya hayati berkelanjutan dengan keunggulan integrasi Sains dan Islam

Misi Program Studi:

- a. Mengantarkan mahasiswa memiliki karakter unggul yaitu kedalaman spiritual, keluhuran akhlak, keluasan ilmu, dan kematangan profesional;
- b. Melaksanakan proses pendidikan berkualitas untuk pengembangan sumber daya hayati pada tingkat nasional dan internasional.
- c. Menyelenggarakan riset dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya pengembangan sumber daya hayati
- d. Melaksanakan layanan pengabdian kepada masyarakat berdasarkan hasil penelitian untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan keselamatan lingkungan.

Tujuan Program Studi:

- a. Menghasilkan lulusan yang memiliki karakter unggul yaitu kedalaman spiritual, keluhuran akhlak, keluasan ilmu, dan kematangan profesional
- b. Menghasilkan lulusan yang berkualitas dalam mengkaji, dan mengembangkan sumber daya hayati pada tingkat Nasional dan Internasional.
- c. Meningkatkan implementasi hasil penelitian, pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya hayati untuk kesejahteraan masyarakat dan keselamatan lingkungan.
- d. Meningkatkan kerjasama dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

G. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL)

Jenis CPL	Kode	Deskripsi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
Sikap	CPL 1	Memiliki sikap ilmuwan muslim yang sesuai dengan nilai-nilai Islam, memiliki kedalamaspiritual, keagungan akhlak, keluasan ilmu dan kematangan professional serta setia kepada Pancasila dan Undang- undang Dasar 1945
	CPL 2	Menguasai konsep biologi yang meliputi biologi sel dan sub sel (molekuler), genetika, evolusi, sistematik organisme, struktur dan fungsi, ekologi, dan penerapan biologi serta bioteknologi sel, organisme, ekologi, evolusi, dan biosfer.
Pengetahuan	CPL 3	Memiliki kemampuan mengintegrasikan sains biologi dengan keislaman, serta ilmu-ilmu kealaman selain biologi, serta sosial.
	CPL 4	Memiliki kemampuan mengembangkan dan mendalami keilmuan biologi atau cabang biologi yang terintegrasi dengan ilmu lain guna pemecahan masalah kehidupan
	CPL 5	Memiliki kemampuan mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam bidang biologi melalui penelitian ilmiah, serta menyusun konsepsi dan hasil kajiannya berdasarkan kaidah, tatacara, dan etika ilmiah.
Ketrampilan Khusus	CPL 6	Memiliki kemampuan mempresentasikan hasil penelitian biologi secara tertulis dalam publikasi ilmiah, yang mendapat pengakuan nasional maupun internasional, atau melalui lisan dalam forum ilmiah.
	CPL 7	Memiliki kemampuan bekerja dalam tim, mengelola, mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan kolega, sejawat di dalam lembaga dan komunitas penelitian yang lebih luas
	CPL 8	Memiliki kemampuan leadership (kepemimpinan), memahami budaya lokal, dan kemampuan komunikasi dalam aspek pengembangan biologi serta implementasinya.
Ketrampilan Umum	CPL 9	Memiliki kemampuan, tanggung jawab, tanggung jawab moral, dan menilai dampak sosial dan lingkungan dari tindakan yang terkait dengan pengembangan biologi, bioteknologi, dan penyelamatan lingkungan.

H. BIDANG KAJIAN

Spesifikasi mata kuliah pada Program Studi Magister Biologi secara komprehensif mengacu pada standar Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan naskah akademik standar nasional kurikulum biologi oleh Konsorsium Biologi Indonesia (KOBI).

Seluruh mata kuliah dilengkapi dengan silabus dan rencana perkuliahan semester (RPS). RPS direvisi setiap semester dan disesuaikan dengan ELO, masukan pengguna, masukan mahasiswa, dan kemajuan IPTEK. Informasi sajian mata kuliah Magister Biologi dapat diakses secara online melalui website jurusan biologi (<https://biologi.uin-malang.ac.id/magister/>).

Setiap mata kuliah memberikan kontribusi yang jelas terhadap ELO. ELO berada pada semua cluster mata kuliah yang ada di Program Studi Magister Biologi mengacu pada standard yang ditetapkan oleh KOBİ, KKNI, dan Visi Misi Universitas. Bidang kajian pada Program Studi Magister Biologi terdiri dari Biomedik, Biologi Reproduksi, Bioteknologi, Biokonservasi, Pendidikan Biologi, Taksonomi dan Mikrobiologi Terapan.

I. BAHAN KAJIAN

Program Studi Magister Biologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang memiliki beberapa bidang ilmu yang dikembangkan sebagai dasar penentuan bahan kajian, (1) Biologi Sel dan Molekuler yang mempelajari organisasi benda hidup tingkat sel dan sub-seluler, (2) Fisiologi mempelajari proses-proses yang terjadi dalam sistem benda hidup, (3) Genetika yang mempelajari substansi gen dan proses-proses pewarisannya untuk menjamin kelangsungan sistem benda hidup, (4) Struktur dan Perkembangan yang mempelajari organisasi tingkat individu dan perubahan ontogenik organisasi tersebut, (5) Biosistemika dan Evolusi yang mempelajari keanekaragaman makhluk hidup dan sejarah filogeninya, serta (6) Ekologi yang mempelajari organisasi individu dari tingkat populasi, komunitas, ekosistem sampai dengan biosfer dan (7) integrasi keislaman. Masing- masing bidang ilmu tersebut merekomendasikan beberapa bahan kajian sebagai pendukung keilmuan biologi.

Bahan Kajian dan Deskripsi

Kode	Bahan Kajian (BK)	Deskripsi Bahan Kajian
BK01	Agama dan Filsafat	Mempelajari nilai-nilai islami yang berasal dari Al-Quran dan Hadits yang dijadikan dasar ilmu hayat. Membahas semua hal yang dikembalikan lagi ke pada fitrahnya sehingga dapat lebih memahami akar rumput suatu hal.
BK02	Biologi Sel dan Molekuler	Mempelajari organisasi benda hidup tingkat sel dan sub-seluler.
BK03	Fisiologi	Mempelajari proses-proses yang terjadi dalam sistem benda hidup.
BK04	Genetika	Mempelajari substansi gen dan proses-proses pewarisannya untuk menjamin kelangsungan sistem benda hidup.

BK05	Struktur dan Perkembangan	Mempelajari organisasi tingkat individu dan perubahan ontogenik organisasi tersebut.
BK06	Biosistematika dan Evolusi	Mempelajari keanekaragaman makhluk hidup dan sejarah filogeninya.
BK07	Ekologi	Mempelajari organisasi interaksi individu dari tingkat populasi, komunitas, ekosistem sampai dengan biosfer.

Kode	Bahan Kajian (BK)	Matakuliah
BK01	Agama dan Filsafat	Studi al-Qur'an dan Hadits Tematik, Filsafat Sains dan Islam
BK02	Biologi Sel dan Molekuler	Biologi Sel dan Molekuler, Fisiologi Molekuler, Biodiversitas, MKP
BK03	Fisiologi	Fisiologi Molekuler, MKP
BK04	Genetika	Biologi Sel dan Molekuler, MKP
BK05	Struktur dan Perkembangan	Biodiversitas, MKP
BK06	Biosistematika dan Evolusi	Biodiversitas, MKP
BK07	Ekologi	Biodiversitas, Bioprospeksi Bahan Hayati, MKP

Pemetaan CPL/ILO terhadap Bahan Kajian

CPL/PLO	Bahan Kajian						
	BK01	BK02	BK03	BK04	BK05	BK06	BK07
PLO1	V						
PLO2		V	V	V	V	V	V
PLO3	V	V	V	V	V	V	V
PLO4		V	V	V	V	V	V
PLO5	V	V	V	V	V	V	V
PLO6		V	V	V	V	V	V
PLO7		V	V	V	V	V	V
PLO8	V	V	V	V	V	V	V
PLO9	V	V	V	V	V	V	V

Pemetaan Bahan Kajian terhadap CPL/ILO

BK	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
BK01	V		V		V			V	V
BK02		V	V	V	V	V	V	V	V
BK03		V	V	V	V	V	V	V	V
BK04		V	V	V	V	V	V	V	V
BK05		V	V	V	V	V	V	V	V
BK06		V	V	V	V	V	V	V	V
BK07		V	V	V	V	V	V	V	V
BK08		V	V	V	V	V	V	V	V

Dukungan Mata Kuliah terhadap PLO

CPL/PLO	MATAKULIAH
PLO1	Studi al-Qur'an dan Hadits Tematik, Filsafat Sains dan Islam
PLO2	Biologi Sel dan Molekuler, Fisiologi Molekuler, Biodiversitas, Bioprospeksi Bahan Hayati, MKP, Proposal Tesis, Seminar Hasil Penelitian Tesis, dan Tesis.
PLO3	Studi al-Qur'an dan Hadits Tematik, Filsafat Sains dan Islam, Biologi Sel dan Molekuler, Fisiologi Molekuler, Biodiversitas, Bioprospeksi Bahan Hayati, MKP, Proposal Tesis, Seminar Hasil Penelitian Tesis, dan Tesis.
PLO4	Biologi Sel dan Molekuler, Fisiologi Molekuler, Biodiversitas, Bioprospeksi Bahan Hayati, Biostatistik dan Rancangan Percobaan, Metodologi Penelitian dan Penulisan Karya Ilmiah
PLO5	Studi al-Qur'an dan Hadits, Filsafat Sains dan Islam, Biostatistik dan Rancangan Percobaan, Metodologi Penelitian dan Penulisan Karya Ilmiah
PLO6	Proposal Tesis, Seminar Hasil Penelitian Tesis, dan Tesis
PLO7	Proposal Tesis, Seminar Hasil Penelitian Tesis, dan Tesis
PLO8	Studi al-Qur'an dan Hadits, Filsafat Sains dan Islam, Proposal Tesis, Seminar Hasil Penelitian Tesis, dan Tesis
PLO9	Studi al-Qur'an dan Hadits, Filsafat Sains dan Islam, Proposal Tesis, Seminar Hasil Penelitian Tesis, dan Tesis

Pemetaan CPL/PLO terhadap MATA KULIAH (SKS DAN ECTS)

Semester	No	Matakuliah	Capaian Pembelajaran								
			CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9
1 (Wajib)	1	Studi al-Qur'an dan Hadits Tematik	V		V						
	2	Filsafat Sains dan Islam	V	V	V						
	3	Biostatistik dan Rancangan Percobaan				V		V			
	4	Metodologi Penelitian dan Penulisan Karya Ilmiah			V		V	V			
	5	Biologi Sel dan Molekuler		V		V					V
	6	Fisiologi Molekuler		V		V			V		
	7	Bioprospeksi Bahan Hayati		V			V				V
2 (Wajib)	8	Biodiversitas		V		V					V
2	9	Imunobiologi		V	V						
	10	Endokrinologi				V			V		

(Pilihan)		Molekuler									
	11	Patobiologi Sindrom Metabolik		V			V				
	12	Biomedik Terapan					V		V		
	13	Anatomi dan Fisiologi Reproduksi Molekular		V				V			
	14	Histologi Reproduksi		V				V			
V 2 (Pilihan)	15	Bioteknologi Lingkungan		V		V					V
	16	Bioteknologi Pengendalian Hayati						V			V
	17	Ekologi Terrestrial		V				V			V
	18	Sumber Daya Tumbuhan		V						V	
	19	Entomologi Terapan				V		V			
	20	Interaksi Mikroba Tumbuhan					V	V			
2 (Pilihan)	21	Bioteknologi Stress Tumbuhan				V		V			
	22	Produk Alami Tumbuhan dan Rekayasa Metabolik				V		V			
	23	Bionanoteknologi		V		V		V			
	24	Analisis Fitokimia		V		V		V			
	25	Bioinformatika dan Biokomputasi		V						V	
	26	Fisiologi Mikroba		V		V		V			
2	27	Pengembangan Sumber Belajar Biologi		V	V	V					
	28	Biologi Perkembangan Tumbuhan		V		V		V		V	
	29	Biologi Perkembangan Hewan					V	V			
	30	Etnobiologi			V	V				V	

(Pilihan)	31	Embriologi Tumbuhan		V		V					
	32	Perilaku Hewan		V		V					
2 (Wajib)	33	Proposal Tesis		V	V	V	V	V			
3 dan 4 (Wajib)	34	Seminar Hasil Penelitian Tesis	V	V	V	V	V	V			
3 dan 4 (Wajib)	35	Tesis*)		V	V	V	V	V	V	V	V

J. NILAI KEUNGGULAN YANG DITAWARKAN

Program Studi Magister Biologi didukung oleh kualitas SDM yang mumpuni dibidangnya. Pengajar/dosen pengampu matakuliah di magister biologi minimal bergelar doktor dan professor Biologi. Dosen Prodi Magister Biologi aktif dalam berbagai kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Sumber dana penelitian berasal dari berbagai sumber, yaitu : 1) P3S dari DIPA Fakultas Sains dan Teknologi, 2) LPPM dari DIPA Universitas, 3) Diktis dan 4) Ristek Dikti, dan 5) Kerjasama penelitian dengan pihak lain baik dari dalam maupun luar negeri.

Sarana prasarana Prodi Magister Biologi sangat memadai, seperti ruang perkuliahan yang terintegrasi dengan wifi, memiliki tingkat kenyamanan yang baik dalam mendukung proses perkuliahan seperti AC, LCD projector, TV LED, dan meja kursi lipat. Laboratorium Magister Biologi juga sangat lengkap diantaranya terdapat Laboratorium Biokimia, Mikrobiologi, Kultur Jaringan Tumbuhan dan hewan, Fisiologi hewan, Fisiologi Tumbuhan, Pendidikan, Ekologi, Optik dan Biologi Molekuler sehingga dapat mendukung penelitian mahasiswa maupun Dosen. Mahasiswa Magister Biologi dapat memanfaatkan waktunya di Ruang Baca dan *study room* untuk mengerjakan tugas, mencari referensi ataupun membaca tugas akhir yang sudah ada.

Program Magister Biologi menawarkan program khusus kepada mahasiswa S1 pada semester 7 dengan minimal IPK 3,50 yang ingin menyelesaikan tugas akhirnya bersama dengan melaksanakan pendidikan S2 (magister) yaitu program *fast track*. Mahasiswa yang mengikuti *fast track* dapat mendapatkan gelar S1 dan S2 nya hanya dalam waktu 5,5 (lima setengah) tahun. Selain *fast track* program studi Magister Biologi juga memiliki program khusus lainnya yaitu *double degree* dimana mahasiswa dapat mengikuti penelitian tugas

akhir (*research*) diluar program studi Magister Biologi. Mahasiswa yang mengikuti program *double degree* ini diakhir akan mendapatkan 2 gelar sekaligus yaitu Magister Sains (M.Si) dan gelar lain sesuai dengan *research* yang diikutinya.

Untuk meringankan beban mahasiswa, Prodi Magister Biologi menawarkan program gratis penelitian thesis. Mahasiswa yang mengambil program ini dapat bergabung dengan *research* Dosen pembimbing thesis yang telah mendapatkan pembiayaan sehingga membuat mahasiswa lebih mudah dalam melaksanakan penelitian dan menyelesaikan masa studinya tepat waktu.

K. KEGIATAN PEMBELAJARAN DAN PROSPEK PROGRAM STUDI

Kegiatan pembelajaran di Prodi Magister Biologi dilakukan dengan Metode *Blended* yang menyatukan perkuliahan *online* dan *offline*. Metode *Blended* dalam pembelajaran diharapkan mampu mempermudah mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan atau pembelajaran tanpa harus mengganggu jam kerja bagi mahasiswa yang sudah bekerja. Selain *blended learning* untuk mempermudah mahasiswa dalam menyelesaikan masa studinya magister biologi juga memfasilitasi mahasiswa untuk belajar dan melakukan penelitian di tempat asalnya. Dalam kaitannya untuk meningkatkan kualitas pengembangan masyarakat mahasiswa Magister Biologi selalu ikut aktif dalam program kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh dosen di tingkat fakultas maupun nasional.

Pengembangan sumber daya manusia, infrastruktur, dan sarana-prasarana yang mengutamakan terjadinya *resources sharing* dan *facilities sharing* program studi Mgaister Biologi senantiasa melakukan kegiatan pelatihan untuk pengembangan kualitas dosen. Pengembangan kualitas mahasiswa dan alumni didukung oleh kegiatan Riset kolaborasi dengan expert sehingga mahasiswa bisa mendapatkan pengetahuan yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja dan memungkinkan mahasiswa dapat melakukan penelitiankolaborasi dengan pembimbing dari universitas lain serta memungkinkan untuk melakukan pertukaran pelajar.

L. STRUKTUR ORGANISASI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI DAN PROGRAM STUDI MAGISTER BIOLOGI

Dekan	:	Prof. Dr. Hj. Sri Harini, M.Si.
Wakil Dekan Bidang Akademik	:	Dr. Anton Prasetyo, M.Si
Wakil Dekan Bidang Administrasi Umum dan Keuangan	:	Dr. Hj. Akyunul Jannah, M.Si.

Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama	:	Dr. Dwi Suheriyanto, M.P.
Ketua Program Studi	:	Prof.Dr.drh. Hj. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si.
Sekretaris Program Studi	:	Dr. H. Eko Budi Minarno, M.Pd.
Administrasi Program Studi	:	Moh. Syaroni

M. TENAGA PENDIDIK:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M.A.
2. Prof. Dr. H. Sutimah B. Sumitro, S.U., D.Sc.
3. Prof. Dr. drh. Hj. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si.
4. Prof. Dr. Hj. Ulfah Utami, M.Si
5. Prof. Dr. Hj. Retno Susilowati, M.Si
6. Prof. Dr. Roihatul Mutiah, M. Kes., Apt.
7. Prof. Dr. Mashuri Masri, M. Kes.
8. Dr. H. Eko Budi Minarno, M.Pd.
9. Dr. Evika Sandi Savitri, M.P.
10. Dr. Dwi Suheriyanto, M.P.
11. Dr. Kiptiyah, M.Si
12. Dr. H. Sulisetijono, M.Si
13. Dr. Hj. Akyunul Jannah, M.Si
14. Maharani Retna Duhita, M.Sc., Ph.D.
15. H. Mokhammad Yahya, Ph.D.
16. Dr. H. Agus Mulyono, M.Si.
17. Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT., IPM.
18. Dr. Zulvikar Syambani Ulhaq, M. Biomed., Ph.D.
19. Dr. Umaiyatus Syarifah, M.A.
20. Dr. H. Imamuddin, M.A
21. Dr. Zainabur Rahmah, M.Si
22. Dr. Noer Muhammad Dliyaul Haqm, M.Si.
23. Dr. H. Fachrul Kurniawan, M.Kom.
24. Dr. Muhammad Saefi, M.Pd.

N. DOSEN TAMU

1. Prof. Drs. H. Sutiman B. Sumitro, S.U., D.Sc. (Biologi FMIPA Universitas Brawijaya Malang)
2. Prof. Tetsuya Ueki (Biologi Kelautan, Hiroshima University Japan)
3. Prof. Toshifumi Sakaguchi, Ph.D (Bioremediasi, Perfectual University of Hiroshima Japan)
4. Prof. Kunifumi Tagawa, Ph.D (Biologi Perkembangan, Hiroshima University Japan)
5. Prof. Nappadon Kitana (Herpetologi, Chulalongkorn University Thailand)
6. Prof. Kenji Mishima (Nanoteknologi, University of Fukuoka Japan)

O. BIDANG KEAHLIAN TENAGA PENDIDIK :

No	Nama	Bidang Keahlian	Email
1.	Prof.Dr.drh. Hj. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si.	Biomedk, Biologi Reproduksi	bayyinatul@bio.uin-malang.ac.id
2.	Prof.Dr.Hj.Ulfah Utami, M.Si.	Mikrobiologi Lingkungan	ulfah.utami@gmail.com
3.	Prof.Dr.Hj. Retno Susilowati, M.Si	Fisiologi	retno.susilowati@bio.uin-malang.ac.id
4.	Dr. H. Eko Budi Minarno, M.Si.	Bioetika	budi_minarno@bio.uin-malang.ac.id
5.	Dr. Dwi Suheriyanto, M.P.	Ekologi	dsuheriyanto@bio.uin-malang.ac.id
6.	Dr. Evika Sandi Savitri, M.P.	Bioteknologi Tumbuhan	evikasandi@bio.uin-malang.ac.id
7.	Dr. Kiptiyah, M.Si.	Biologi Perkembangan Hewan	kiptiyah@bio.uin-malang.ac.id
8.	Prof.Dr. Roihatul Muti'ah, S.F., M.Kes.Apt.	Biologi Farmasi	roiha@farmasi.uin-malang.ac.id
9.	Dr. Hj. Akyunul Jannah, M.Si.	Biokimia	akyun@kim.uin-malang.ac.id
10.	Dr. H. Agus Mulyono, M.Kes.	Biofisika dan Biostatistik	gusmul@fis.uin-malang.ac.id
12.	Dr. Fachrul Kurniawan, M.Kom.	Sistem Informasi Cerdas	fachrulk@ti.uin-malang.ac.id
13.	Dr. H. Sulisetijono M.Si.	Struktur Fungsi dan Perkembangan Tumbuhan	sulisetijono@bio.uin-malang.ac.id
14.	Prof.Dr.Mashuri Masri, S.Si., M.Kes.	Mikrobiologi Umum	mashuri.masri@uin-alauddin.ac.id
15.	Dr.Noer Muhammad Dliyaul Haq, M.Si.	Embriologi Hewan	haq.dliyaul@gmail.com
16.	Maharani Retna Duhita, M.Sc., Ph.D.Med.Sc	Biologi Molekuler	maharaniiretna.duhita@gmail.com

P. RINCIAN MATA KULIAH

Kode	Mata Kuliah	Jumlah SKS
22060221G01	Studi al-Qur'an dan Hadits Tematik	2
22060221G02	Filsafat Sains dan Islam	2
22060221H03	Biostatistik dan Rancangan Percobaan	2
22060221H04	Metodologi Penelitian dan Penulisan Karya Ilmiah	3
22060221I05	Biologi Sel dan Molekuler	3
22060221I06	Fisiologi Molekuler	3
22060221I07	Biodiversitas	2
22060221I08	Bioprospeksi Bahan Hayati	3
22060222J09	Imunobiologi	2
22060222J10	Endokrinologi Molekuler	2
22060222J11	Patobiologi Sindrom Metabolik	2
22060222J12	Biomedik Terapan	2
22060222J13	Anatomi dan Fisiologi Reproduksi Molekular	2
22060222J14	Histologi Reproduksi	2
22060222J15	Bioteknologi Lingkungan	2
22060222J16	Bioteknologi Pengendalian Hayati	2
22060222J17	Ekologi Terrestrial	2
22060222J18	Sumber Daya Tumbuhan	2
22060222J19	Entomologi Terapan	2
22060222J20	Interaksi Mikroba Tumbuhan	2
22060222J21	Bioteknologi Stress Tumbuhan	2
22060222J22	Produk Alami Tumbuhan dan Rekayasa Metabolik	2
22060222J23	Bionanoteknologi	2
22060222J24	Analisis Fitokimia	2

22060222J25	Bioinformatika dan Biokomputasi	2
22060222J26	Fisiologi Mikroba	2
22060222J27	Pengembangan Sumber Belajar Biologi	2
22060222J28	Biologi Perkembangan Tumbuhan	2
22060222J29	Biologi Perkembangan Hewan	2
22060222J30	Etnobiologi	2
22060222J31	Embriologi Tumbuhan	2
22060222J32	Perilaku Hewan	2
22060221K33	Proposal Tesis	2
22060221K34	Seminar Hasil Penelitian Tesis	2
22060221K35	Tesis*)	6

*) Tesis : meliputi Ujian Tesis (2 sks), Publikasi Ilmiah (1 sks), dan Penelitian Tesis (3 sks)

Q. STRUKTUR KURIKULUM KLASIFIKASI MATA KULIAH

Kelompok	Mata Kuliah	Jumlah SKS
KELOMPOK MKD		
1.	Studi al-Qur'an dan Hadits Tematik	2
2.	Filsafat Sains dan Islam	2
KELOMPOK MKM		
1.	Biostatistik dan Rancangan Percobaan	2
2.	Metodologi Penelitian dan Penulisan Karya Ilmiah	3
KELOMPOK MKU		
1.	Biologi Sel dan Molekuler	3
2.	Fisiologi Molekuler	3
3.	Biodiversitas	2
4.	Bioprospeksi Bahan Hayati	3
KELOMPOK MKP PILIHAN	Kelompok Biomedik dan Bioreproduksi	
1.	Imunobiologi	2

2.	Endokrinologi Molekuler	2
3.	Patobiologi Sindrom Metabolik	2
4.	Biomedik Terapan	2
5.	Anatomi dan Fisiologi Reproduksi Molekular	2
6.	Histologi Reproduksi	2
Total SKS	WAJIB TEMPUH 3 MK	6
KELOMPOK MKP PILIHAN	Kelompok Biologi Konservasi	
1.	Bioteknologi Lingkungan	2
2.	Bioteknologi Pengendalian Hayati	2
3.	Ekologi Terrestrial	2
4.	Sumber Daya Tumbuhan	2
5.	Entomologi Terapan	2
6.	Interaksi Mikroba Tumbuhan	2
Total SKS	WAJIB TEMPUH 3 MK	6
KELOMPOK MKP PILIHAN	Kelompok Bioteknologi	
1.	Bioteknologi Stress Tumbuhan	2
2.	Produk Alami Tumbuhan dan Rekayasa Metabolik	2
3.	Bionanoteknologi	2
4.	Analisis Fitokimia	2
5.	Bioinformatika dan Biokomputasi	2
6.	Fisiologi Mikroba	2
Total SKS	WAJIB TEMPUH 3 MK	6
KELOMPOK MKP PILIHAN	Kelompok Biosains	
1.	Pengembangan Sumber Belajar Biologi	2
2.	Biologi Perkembangan Tumbuhan	2
3.	Biologi Perkembangan Hewan	2
4.	Etnobiologi	2
5.	Embriologi Tumbuhan	2
6.	Perilaku Hewan	2
Total SKS	WAJIB TEMPUH 3 MK	6
TUGAS AKHIR STUDI (TAS)		
1.	Proposal Tesis	2
2.	Seminar Hasil Penelitian Tesis	2
3.	Tesis*)	6
Total SKS		10
TOTAL SKS WAJIB TEMPUH		36

R. DISTRIBUSI MATA KULIAH (JALUR REGULAR)

SEMESTER 1			
No	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	22060221G01	Studi al-Quran dan Hadist Tematik	2
2	22060221G02	Filsafat Sains dan Islam	2
3	22060221H03	Biostatistik dan Rancangan Percobaan	2
4	22060221H04	Metodologi Penelitian dan Penulisan Karya Ilmiah	3
5	22060221I05	Biologi Sel dan Molekuler	3
6	22060221I06	Fisiologi Molekuler	3
7	22060221I08	Bioprospeksi Bahan Hayati	3
		JUMLAH	18 SKS

SEMESTER 2			
1	22060221I07	Biodiversitas	2
2	22060221Jxx	Mata Kuliah Pilihan (3 MKP)	6
3	22060221K33	Proposal Tesis	2
		JUMLAH	10 SKS

SEMESTER 3			
1	22060221K34	Seminar Hasil Penelitian Tesis	2
2	22060221K35	Tesis	6
		JUMLAH	8 SKS

SEMESTER 4			
1	22060221K34	Seminar Hasil Penelitian Tesis	2
2	22060221K35	Tesis	6
		JUMLAH	8 SKS

S. DISTRIBUSI MATA KULIAH (JALUR FAST TRACK)

SEMESTER 1 S2 (Semester 7 S1)			
No	Kode	Mata Kuliah	SKS
1	22060221G01	Studi al-Quran dan Hadist Tematik	2
2	22060221G02	Filsafat Sains dan Islam	2
3	22060221H03	Biostatistik dan Rancangan Percobaan	2
4	22060221H04	Metodologi Penelitian dan Penulisan Karya Ilmiah	3
5	22060221I05	Biologi Sel dan Molekuler	3
		JUMLAH	12 SKS
SEMESTER 2 S2 (Semester 8 S1)			
1	22060221I06	Fisiologi Molekuler	3
2	22060221I07	Biodiversitas	2
3	22060221I08	Bioprospeksi Bahan Hayati	3
		JUMLAH	8 SKS
SEMESTER 3			
1	22060221Jxx	Mata Kuliah Pilihan (3 MKP)	6
2	22060221K33	Proposal Tesis	2
		JUMLAH	8 SKS
SEMESTER 4			
1	22060221K34	Seminar Hasil Penelitian Tesis	2
2	22060221K35	Tesis	6
		JUMLAH	8 SKS

T. DESKRIPSI MATA KULIAH

1) Studi al-Qur'an dan Hadits Tematik

Matakuliah ini membahas tentang Problematika Studi al-Quran dengan berbagai aspek ajaran yang terkandung di dalamnya, melalui berbagai pendekatan. Matakuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu: 1) memahami dan memanfaatkan berbagai bentuk pendekatan dan metodologi dalam memahami al-Qur'an dan 2) mahasiswa mampu mengaplikasikan pendekatan penafsiran, paling tidak pendekatan maudui / tematik yang relevan dengan program studi yang diambil. Matakuliah juga mengkaji tentang Hadis Nabi Muhammad SAW sebagai sumber nilai dan norma dalam Islam, melalui upaya pemahaman dan penguasaan terhadap aspek-aspek yang mencakup pandangan hadis perspektif Sunni, hadis dan keserjanaan Muslim modern, hadis dan keserjanaan non-Muslim, kritik hadis, berbagai pendekatan pemahaman hadis, takhrij al-hadits secara tekstual (*hadith in text*) serta penelitian hadits secara kontekstual (*hadith in context*), melalui hadits yang dipahami, dikonstruksi dan dipraktikkan dalam masyarakat dengan metode *Living Sunnah*, yang difokuskan kepada hadits-hadits yang berkenaan dengan ayat- ayat al-Qur'an tentang Biologi.

Kepustakaan:

1. Abdul al-Hay al-Farmawi (1977), *al-Bidayah fi al-Tafsir al-Maudu'i*, Mesir: Maktabah al- Jumbhuriyah
2. Abd al-Rahman bin Nashir al-Sad'i (1980), *al-Qawa'id al-Hisan li-Tafsir al- Quran*: Riyad:al-Ma'arif
3. Fazlu al-Rahman (1986), *Interperting al-al-Quran dalam Inquiry*, Mei 1986.
4. Jalal al-Din al-Suyuthi (1935), *al-Itqan fi `Ulum al-Quran*, Beirut: Dar al-Fikr
5. Jhon Barton (1981), *The Collection of the Quran*, Cambridge: The University Press
6. Jhon Wansbrough (1977), *Quranic Studies: Sources and Methods of Scriptural Interpretation*, Oxford: The University Press.
7. Muhammad Abd al-`Adhim al-Zarqani (ttp), *Manahil al-`Erfan fi Ulum al- Quran*, Beirut: Dar al-Fikr.
8. Muhammad Husein al-Dzahaby (1976), *tafsir wa al-Mufasssirun*, juz I, II, Beirut: Dar al- Fikr.
9. Shubhi Shaleh (1988). *Mabahits fi Ulum al-Quran*, Beirut: Dar al-Ilm li al-Mayain.
10. Montgomery Watt (1967), *Bell's Intrudcton to the Quran*, Edinbrugh: The University Press.
11. Muhammad bi `alwi al-Maliki al-Husni (1983), *Zubdah al-Itqan di `Ulum al- Quran*, Saudi: Dar al-Syurq
12. Muhammad `Ali al-Shabuni (1985), *al-Tibyan fi `ulum al-Quran*, Beirut: `Alam al-Kutub.
13. Muhammad Baqr al-Shadr (1981), *al-Madrasah al-Quraniyah: al-Tafsir al- Maudlu'i wa al-Tafsir al-Tajzi'i*, Beirut: Dar al-Ta'aruf

2) Filsafat Sains dan Islam

Mata kuliah ini mempelajari tentang pemahaman terhadap: berpikir filsafat dan ciri- ciri ontologi, epistemologi, aksiologi serta implikasinya; peranan filsafat ilmu dalam perkembangan ilmu pengetahuan, rasionalisme, empirisme dan gabungan rasionalisme-empirisme; metode keilmuan, deduktif-induktif, siklus berpikir dalam memperoleh pengetahuan yang benar; metode ilmiah yang memuat rasionalisme- empirisme; definisi dan hakikat Filsafat Islam, epistemologi filsafat Islam,

pandangan ketuhanan dan kenabian, jiwa pandangan tokoh filsafat Islam. filsafat sains dalam Al-Quran, konsep ilmu dalam islam serta integrasi sains-Islam

Kepustakaan:

1. Ahmad Zainul Hamdi, 2004, *Tujuh Filsuf Muslim Pembuka Pintu Gerbang Filsafat Barat Modern*, Yogyakarta: PT. LKiS Pelangi Aksara.
2. Akhmad, S. A., & Rosita, L. (2012). Islamic bioethics: The art of decision making. *Indonesian Journal of Legal and Forensic Sciences*, 2, 282221.
3. Brockopp, J. E. (2008). Islam and bioethics: Beyond abortion and euthanasia. *Journal of Religious Ethics*, 36(1), 3-12.
4. Ibrahim Hilal, 2002, *Epistemologi Ilmu Pengetahuan & Keilmuan Hukum Islam*, Bandung: Lintas Pustaka Publisher.
5. Ibrahim, M.S. 2003a. *Paradigma Islam tentang Rekayasa Genetika*. Makalah disajikan dalam Majelis Tarjih Muhammadiyah Kota Malang. Malang: 16 Februari.
6. Minarno, E.B. 2010. *Pengantar Bioetika dalam Perspektif Sains dan Islam*. Malang: UIN-Malang Press.
7. Miska Muhammad Amien, 1983, *Epistemologi Islam: Pengantar Filsafat Pengetahuan Islam*, Jakarta: UI-Press.
8. Mustansyir, R., Munir, M. 2009. *Filsafat Ilmu*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
9. Rahardjo, M., Wignyosoebroto, S., Sumitro, B.S. 2009. *Filsafat Ilmu*. Malang: UIN-Malang Press.
10. Suriasumantri, J.S. 2006. *Ilmu dalam Perspektif*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
11. Suriasumantri, J.S. 2003. *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.

3) Biostatistik dan Rancangan Percobaan

Mata kuliah ini membahas tentang dasar-dasar penelitian eksperimental dan non eksperimental, kedudukan macam variabel dalam penelitian non-eksperimental, eksperimental dan eksperimental semu, permasalahan dan hipotesis penelitian satu ekor dan dua ekor. Aplikasi bentuk dan tata cara rancangan percobaan pada masalah biologi dan terapannya, dengan pemilihan dan penggunaan uji statistika yang tepat. Bentuk dan tata cara rancangan percobaan non-faktorial: RAL (Rancangan Acak Lengkap), RAK (Rancangan Acak Kelompok), RBSL (Rancangan Bujursangkar Latin), RBGL (Rancangan Bujursangkar Graceo Latin) disertai aplikasi uji statistika yang sesuai. Bentuk dan tata cara rancangan percobaan faktorial sederhana dan kompleks. Rancangan faktorial sederhana dalam rancangan: RAL, RAK, RBSL disertai aplikasi uji statistika yang sesuai. Rancangan faktorial kompleks: rancangan petak terbagi (*split plot design*), rancangan kelompok terbagi (*strip plot design; split block design*); rancangan petak-petak terbagi (*split-split plot design*); rancangan terpaut (*confounding*); rancangan tersarang (*nested design*); rancangan seri (*series experiment*). Bentuk dan tata cara rancangan penelitian dengan aplikasi uji statistika hubungan (korelasi dan regresi sederhana dan ganda, baik linier dan non-linier); uji asumsi klasik (normalitas, linieritas, multikolinearitas, autokorelasi, heteroskedastisitas); aplikasi korelasi dan regresi bertahap (*stepwise analyze*), analisis probit (*probit analyze*); analisis lintas (*path analyze*). Aplikasi analisis kovarian (Anakova; uji ragam bantu) non-faktorial dan faktorial dengan rancangan: tanpa rancangan eksperimen, RAL, RAK, dan RBSL. Penggunaan komputer untuk uji statistika dalam berbagai rancangan penelitian: Program Excel dan SPSS.

Kepustakaan:

1. Anonimus. 2004. *Dasar-dasar Analisis Statistik dengan SPSS 11.5 for Windows*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
2. Anonimus. 2000. *Microsoft Excel*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
3. Baihaki, Achmad; Sudradjat & Totowarso. 1977. *Perancangan & Analisis Percobaan*. Bandung: Fakultas Pertanian Universitas Pajajaran.
4. Djarwanto, Ps. 1991. *Statistik Nonparametrik*. Yogyakarta: BPFE.
5. Finney, D.J. 1971. *Probit Analysis*. Great Britain: Cambridge at the University Press.
6. Gaspersz, Vincent. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Bandung: Penerbit CV. Armico
7. Gomez, K.A. & Gomez, A.A. 1984. *Statistical Procedures for Agricultural Research*. 2nd edition. New York-Chischester-Brisbane-Toronto-Singapore: An International Rice Research Institute Book. A Wiley-Intersci. Publ. John Wiley & Sons.
8. Hadi, Sutrisno. 1986. *Statistik 2 dan 3*. Yogyakarta: UGM.
9. Hadi, Sutrisno. 1983. *Analisis Regresi*. Yogyakarta: UGM.
10. Hanafiah, Ali Kemas. 2002. *Rancangan Percobaan: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
11. Hanafiah, Ali Kemas. 2005. *Rancangan Percobaan Aplikatif*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
12. Lembaga Penelitian IKIP MALANG. 1997. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian*. IKIP MALANG.
13. Santosa, Singgih. 2001. *SPSS Versi 10: Mengolah Data Statistik secara Profesional*. Jakarta: PT. Gramedia.
14. Santosa, Ratno D. & Kusnadi, M.H. 1992. *Analisis Regresi*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.
15. Sastrosupadi, Adji. 2000. *Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian*. Edisi Revisi. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
16. Sastrosupadi, Adji. 2003. *Penggunaan Regresi, Korelasi, Koefisien Lintas, dan Analisis Lintas*. Malang: Penerbit Bayumedia Publishing.
17. Schefier, W.C. 1987. *Statistika untuk Biologi, Farmasi, Kedokteran, dan Ilmu yang Bertautan*. Alih Bahasa oleh Suroso. 1987. Bandung: Penerbit ITB.
18. Sokal, R.R. & Rohif, F.J. 1981. *Pengantar Biostatistika*. Alih Bahasa oleh Basrullah. 1991. Yogyakarta: UGM.
19. Srigandono. 1980. *Rancangan Percobaan (Experimental Design)*. Semarang: Fakultas Peternakan & Perikanan) Universitas Diponegoro.
20. Steel, R.G.D. & Torrie, J.H. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistika: suatu pendekatan biometrik*. Alih Bahasa oleh Bambang Sumantri. 1991. Jakarta: PT Gramedia.
21. Subali, B. 2001. *Biometri*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.
22. Sudarmanto. 2005. *Analisis Regresi Linear Ganda dengan SPSS*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
23. Sugiarto. 1992. *Analisis Regresi*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.
24. Susilo, H. dan Sulisetijono. 1993. *Buku Pegangan Kuliah Mahasiswa (BPKM): Biometri*. IKIP MALANG.
25. Yitnosumarto, Suntoyo. 1990. *Percobaan: Perancangan, Analisis, dan Interpretasinya*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka: Utama.

4) Metodologi Penelitian dan Penulisan Karya Ilmiah

Mata kuliah ini membahas tentang dasar-dasar metode penelitian ilmiah, langkah-langkah penelitian ilmiah, penyusunan proposal karya ilmiah, pelaksanaan

penelitian, penyusunan laporan penelitian serta presentasi dengan didasarkan pada cara berfikir dan kaidah-kaidah ilmiah.

Kepustakaan:

1. Saifuddin Azwar, 1999, *Metode Penelitian*, Percetakan Pustaka Pelajar: Yogyakarta
2. Nasir, Moh. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
3. Sugiyono. 2008. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
4. Sugiyono, 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

5) Biologi Sel dan Molekuler

Mata kuliah ini membahas sistem kehidupan di jenjang sel dan molekuler. Hal yang akan dibahas meliputi struktur penyusun sel baik prokariot maupun eukariot mulai dari sistem kerja mulai dari tingkatan makromolekul sampai organel berikut fungsinya masing-masing, transport molekul melintasi membran, mekanisme transduksi sinyal, siklus & regulasi pembelahan sel, struktur materi genetik, sintesis protein, pengaturan ekspresi gen, replikasi DNA, mutasi, dan teknologi DNA rekombinan disertai teknik yang mendukungnya yaitu PCR, gel elektroforesis, DNA sequencing dan kultur in vitro juga contoh penerapannya di bidang Biologi Sel, Biologi Molekuler, rekayasa genetika, Taksonomi, Biologi Forensik, Biologi Medis, pertanian, perikanan dan hal lain yang terkait.

Kepustakaan:

1. Cell and Molecular Biology, John Wiley
2. Molecular cell biology. Lodish, H. F. (2013). New York: W.H. Freeman and Co.

6) Fisiologi Molekuler

Matakuliah fisiologi molekuler membahas tentang biomolekul dan konsep molekuler mekanisme kerja system syaraf dan indera, kontraksi otot, kerja jantung, pembuluh darah dan sirkulasi, pengaturan tekanan darah dan pertukaran gas pernafasan, metabolisme energi, pengaturan kadar air dan garam, respon imun, berbagai penelitian fisiologi hewan dan manusia.

Kepustakaan:

1. Dee Unglaub Silverthorn, 2013. *Human Physiology: the integrated Approach*, sixth adition, United States of America.

7) Biodiversitas

Membahas mengenai konsep keragaman hayati (genetik, spesies, dan ekosistem) dan interaksinya dengan lingkungan; komponen-komponen biodiversitas; proses terbentuknya keanekaragaman di bumi termasuk spesiasi dan evolusi; metode pengukuran keaneragaman hayati, metode valuasi, manfaat keragaman hayati bagi manusia; permasalahan, ancaman dan konservasi keragaman hayati untuk mendukung kehidupan yang berkelanjutan di bumi.

Kepustakaan:

1. Gaston, K. J., & Spicer, J. I. (2013). *Biodiversity: an introduction*. John Wiley & Sons.
2. Kricher, J. C. (2010). *Tropical Ecology*. Princeton University Press.
3. Lévêque, C., & Mounolou, J. C. (2004). *Biodiversity*. John Wiley and Sons.
4. Leksono, A. S. (2010). *Keanekaragaman hayati*. Universitas Brawijaya Press.

5. Levin, S. A. (2013). *Encyclopedia of Biodiversity*. Elsevier Science.
6. Benton, M. J., Wilf, P., & Sauquet, H. (2022). The Angiosperm Terrestrial Revolution and the origins of modern biodiversity. *New Phytologist*, 233(5), 2017-2035
7. Jetz, W., McGowan, J., Rinnan, D. S., Possingham, H. P., Visconti, P., O'Donnell, B., & Londoño-Murcia, M. C. (2022). Include biodiversity representation indicators in area-based conservation targets. *Nature Ecology & Evolution*, 6(2), 123-126.
8. Magurran, A. E. (2021). Measuring biological diversity. *Current Biology*, 31(19), R1174-R1177.

8) Bioprospeksi Bahan Hayati

Bioprospecting (bioprospeksi) merupakan kependekan dari biodiversity prospecting. Di dalam bioprospeksi terdapat serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk mencari dan menemukan senyawa bioaktif baru melalui eksplorasi keragaman hayati. Mata kuliah ini berisi pengertian bioprospeksi serta aspek-aspek pendukungnya, pengembangan manfaat dan aneka jasa mikroorganisme, tumbuhan dan hewan, serta pengembangan dan pengaplikasian dasar-dasar bioprospeksi pada berbagai bidang. Pada mata kuliah ini juga membahas peran bahan hayati dalam memberikan nilai tambah di berbagai bidang kehidupan seperti lingkungan, pangan, kesehatan, dan yang lainnya.

Kepustakaan

1. Haryono, M., Kukuh Bayu, Ratih Listyo Rini, Irwan Afrizal, Nurul Elmi Faid, 2020. *Potensi Bioprospeksi Sumber Daya Alam Hayati Spesies Liar Indonesia*. Jakarta: Direktorat Konservasi Keanekaragaman Hayati Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
2. Hidayat, A dan Maman Turjaman, 2018. *Bioprospek Mikroba Hutan Tropis Indonesia*.

9) Immunobiologi

Dalam mata kuliah ini akan dipelajari respons organisme baik innate maupun adaptive imunitas terhadap substansi asing dan pathogen seperti virus dan bakteri. Selain itu juga akan dipelajari topik imunologi termasuk fitur genetik, seluler, dan molekuler dari sistem imunitas untuk regulasi respons imun. Berikut adalah materi yang akan disampaikan pada mata kuliah ini: Sel dan organ sistem imun, Differensiasi T lymphocytes, Biochemical and analisis genetic immunoglobulins, Transplantation Immunology/ Major Histocompatibility Complex (MHC), Humoral Immunity dan cell mediated immunity, T cell receptor (TCR) dan cytokine, Immune suppression

Kepustakaan:

1. Cell and Molecular Biology, John Wiley
2. Immunobiology, 5th edition: The Immune system in health and disease. Charles A Janeway, Jr, Paul Travers, Mark Walport, and Mark J Shlomchik.

10) Endokrinologi Molekuler

Mata kuliah ini dirancang sebagai dasar untuk mempelajari tentang endokrinologi pada tingkat seluler & molekuler serta memberikan dasar yang kuat untuk memahami kontrol hormonal pada organisme. Lebih lanjut disini akan dijelaskan tentang endokrinologi dasar dan pengaturannya pada manusia, patologi yang mendasari penyakit endokrin. Diharapkan dengan adanya mata kuliah ini akan memberikan pemahaman dasar tentang mekanisme molekuler aksi hormon yang mencakup deskripsi reseptor hormon utama dan jalur transduksi sinyalnya.

Kepustakaan

1. Molecular endocrinology. Franklyn F. Bolander.1989. Academic Press.
2. Molecular endocrinology: methods and protocols. 2009.Ok Kyong Park-Sarge. Thomas E.Curr

11) Patobiologi Sindrom Metabolik

Mata kuliah ini membahas patogenesis penyakit kardiovaskuler beserta patofisiologinya terkait obesitas abdominal, diabetes, dislipidemi, hipertensi melalui mekanisme resistensi insulin, aktivasi neurohormonal, inflamasi kronis dan stress oksidasi.

Kepustakaan:

1. Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2014. Diagnosis dan Tata Laksana Sindrom Metabolik Pada Anak dan Remaja, IDAI, Jakarta.
2. Sandra Rini, 2015. Sindrom Metabolik, FK Universitas Lampung.
3. Retno Susilowati, 2021. Patogenesis Aterosklerosis dan Upaya Pencegahannya, UIN Press, Malang.

12) Biomedik Terapan

Matakuliah biomedik terapan membahas tentang mekanisme transport zat melintasi membran, jalur perjalanan bahan hingga mencapai organ target, berbagai teknik penyiapan sediaan, dasar-dasar teknik pengujian bidang biomedik, berbagai cara induksi kondisi patologi pada hewan coba, teknik kuantifikasi pengamatan bio- Image, berbagai teknik terkait penelitian biomedik.

Kepustakaan:

1. Dee Unglaub Silverthorn, 2013. Human Physiology: the integrated Approach, sixth addition, United States of America.
2. Abolfazl Akbarzadeh, Rogaie Rezaei-Sadabady Soodabeh Davaran1, Sang Woo Joo, Nosratollah Zarghami, Younes Hanifehpour, Mohammad Samiei, Mohammad Kouhi and Kazem Nejati-Koshki, 2013. Liposome: classification, preparation, and Applications, Nanoscale Research Letters 2013, 8:102
3. Retno Susilowati, 2020, Praktikum ImageJ. Biologi UIN Malang
4. Putu Cyntia Ratnadi, Ida Bagus Gde Sujana, 2017. Prinsip Dasar Farmakologi, Bagian/Smf Anestesiologi Dan Reanimasi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Rumah Sakit Umum Pusat (Rsup) Sanglah Denpasar.

13) Anatomi dan Reproduksi Molekuler

Membahas prinsip-prinsip dasar anatomi dan reproduksi molekular, serta mekanisme biologi molekular dan seluler dari beberapa proses reproduksi, termasuk produksi gamet, ovulasi, fertilisasi dan perkembangan embrio. Mempelajari aspek- aspek biokimia dan biofisika dalam mekanisme kerja hormone, enzim dan neurohormonal/neuroendokrin yang mempengaruhi proses reproduksi. Penggunaan

pendekatan biologi reproduksi dalam pengembangan dan aplikasi bioteknologi reproduksi.

Kepustakaan:

1. B. Alberts, A. Johnson, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts, and P. Walter. 2008: *Molecular Biology of the Cell*. 5th edition. Garland Science. New York.
2. K. V. Kardong. 2012: *Vertebrates Comparative Anatomy, Function and Evolution*. 6th edition. Mc. Graw Hill Company. New York.

14) Histologi Reproduksi

Mata kuliah ini mempelajari mengenai struktur mikroskopik dari jaringan pada sistem reproduksi hewan, baik pada sistem reproduksi jantan maupun sistem reproduksi betina. Yang mana akan dibahas mengenai karakteristik sel dan jaringan penyusun masing-masing organ yang akan dikaitkan dengan fungsinya. Diharapkan sdi akhir perkuliahan mahasiswa mampu mendesign proyek penelitian terkait dengan histologi reproduksi.

Kepustakaan:

1. Junqueira, L. C. and J. Carneiro. 2005. *Basic Histology: Text and atlas*. 11th edition. McGraw-Hill Companies. Inc.
2. Leeson, C. R. T. S. Leeson, dan A. A. Paparo. 1990. *Buku Ajar Histologi (Terj.)*. Edisi Kelima. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta

15) Bioteknologi Lingkungan

Mata kuliah ini mempelajari secara garis besar Biodegradasi Bioremediasi , menganalisis penelitian terkait Biodegradasi Bioremediasi, mengelaborasi teknologi Biodegradasi Bioremediasi yang efektif dan efisien. Materi kuliah meliputi Konsep dasar Biodegradasi Bioremediasi, Aplikasi Biodegradasi dan Bioremediasi Melalui Riset, Konsep Desain Penelitian Biodegradasi Bioremediasi, Biodegradasi Polietilena, Bioaugmentasi, Potensi Bakteri Indigen Dalam Biodegradasi Air Sungai, Pemanfaatan Konsorsium Bakteri Pada Limbah Tekstil, Analisis Resiko Pencemaran Lingkungan Logam Berat Secara Umum, Pertumbuhan Kultur Konsorsium Dalam Minyak, Bioremediasi Terhadap Pencemaran Tanah Minyak Bumi, Analisis Resiko Pencemaran Lingkungan Logam Berat Merkuri, Bakteri Indigenous Dalam Biodegradasi Limbah Cair Pabrik Tahu, Biodegradasi Kondisi Aerob

Kepustakaan:

1. <https://prasetya.ub.ac.id/biodegradasi-dan-bioremediasi-sebagai-solusi-masalah-limbah-deterjen/>
2. https://www.researchgate.net/publication/47407096_BIODEGRADASI_SLUDG_E_MINYAK BUMI_DALAM_SKALA_MIKROKOSMOS_Simulasi_Sederhana_Sebagai_Kajian_Awal_Bioremediasi_Land_Treatment
3. <http://www.ijsrp.org/research-paper-0214.php?rp=P262283>

16) Bioteknologi Pengendalian Hayati

Matakuliah Bioteknologi Pengendalian Hayati merupakan mata kuliah pilihan yang mengkaji sejarah pengendalian hayati, perkembangan pengendalian hayati, ruang lingkup pengendalian hayati, sejarah bioteknologi, perkembangan bioteknologi, ruang lingkup bioteknologi dan pemanfaatan bioteknologi dalam pengendalian hayati.

Kepustakaan:

1. Anonymous, 1998, *Biological and Biotechnological Control of Insect Pests*, Edited by Jack E. Rehcigl and Nancy A. Rehcigl, New York: CRC Press LLC.
2. Anonymous, 2007, *Biological Control: A Global Perspective*, Edited by Charles Vincent, Mark S. Goettel And George Lazarovits, Oxfordshire: CABI.
3. Anonymous, 2018, *Biotechnology for Biological Control of Pests and Vectors*, Edited by Karl Maramorosch, Boca Raton: CRC Press.
4. Hajek, A.E. 2004, *Natural Enemies: An Introduction to Biological Control*, Cambridge: Cambridge University Press.
5. Smith, J.E., 2009, *Biotechnology*, Fifth edition, Cambridge: Cambridge University Press.

17) Ekologi Terrestrial

Matakuliah ini menggunakan pendekatan ekosistem dalam membahas konsep- konsep ekologi terpilih yang terkait dengan pengelolaan lingkungan terestrial pada berbagai level (lokal, regional dan global). Topik-topik yang akan dibahas meliputi kondisi lingkungan bumi (iklim, geologi dan tanah), neraca air dan energi; input dan proses produksi karbon, dekomposisi, siklus nutrisi, dinamika trofik, efek komunitas pada proses-proses ekosistem., aplikasi konsep ekologi pada telaah problem lingkungan terkini : deforestasi, penurunan kualitas DAS dan penurunan kualitas tanah

Kepustakaan:

Brower J.E.H, Zar and Carl, N.E. 1990. *Field and Laboratory Method for General Ecology* Third Edition. Publisher Illinois. University.

18) Sumber Daya Tumbuhan

Mata kuliah ini membahas materi: pengertian sumber daya alam, ruang lingkup dan definisi sumber daya tumbuhan, tumbuhan sebagai penyedia oksigen, tumbuhan sebagai fitoremediasi udara dan air, tumbuhan sebagai bioremediasi tanah, tumbuhan sebagai pengatur iklim dan penyimpan karbon, tumbuhan dan siklus air, tumbuhan sebagai obat, tumbuhan sebagai sumber pangan, tumbuhan sebagai habitat hewan, tumbuhan sebagai sumber energi terbarukan, tumbuhan dan peran domestikasi serta fitogeografi persebaran jenis.

Kepustakaan:

1. Atwell B, Kriedemann P, Turnbull,C (1999) *Plant in Action*. MacMillqn Publiher Australi Pty Ltd
2. Fosket, D.E. 1995. *Plant growth and development. A molecular approach*. Acad.Press, San Diego: xii + 580 hlm.
3. Knox, Lediges P, Evans B, Saint R (2001) *Biology* 2nd Edition. McGraw Hill Australia
4. Lea P . & Leegood RC (1993). *Plant biochemistry and molecular biology*. John Wiley & Sons, London: ix + 321 hlm.
5. Larcher, W. 2003. *Physiological plant ecology: ecophysiology and stress physiology of functional groups*. Springer, Berlin: xx + 513 hlm
6. Lambers H, Chapin FS, .Pons TL (1998). *Plant Physiological Ecology*. Springer. New York.
7. Marschner H. (1995). *Mineral nutrition of higher plants*. 2nd. Reprint. Acad.

19) Entomologi Terapan

Matakuliah Entomologi Terapan merupakan mata kuliah pilihan yang mengkaji penerapan entomologi di berbagai bidang kehidupan manusia, yaitu: entomologi perkotaan, entomologi pertanian, entomologi produk simpanan, entomologi kehutanan, entomologi peternakan, entomologi kedokteran, entomologi forensik, dan entomologi industri.

Kepustakaan:

1. Anonymous, 2004, *Medical Entomology*, Edited by Bruce F. Eldridge and John D. Edman, Springer Science+Business Media.
2. Anonymous, 2017, *Industrial Entomology*, Edited by Omkar, Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd.
3. Ciesla, W.M., 2011, *Forest Entomology*, West Sussex: John Wiley & Sons, Ltd.
4. David W. Held, D.W., 2020, *Urban Landscape Entomology*, London: Academic Press.
5. Gennard, D., 2012, *Forensic Entomology*, West Sussex: John Wiley & Sons, Ltd.
6. Goddard, J., 2022, *Public Health Entomology*, Boca Raton: CRC Press.
7. Hagstrum, D.W. and Subramanyam, B., 2006, *Fundamentals of Stored-Product Entomology*, Minnesota: AACC International.
8. Rivers, D.B. and Dahlem, G.A., 2014, *The Science of Forensic Entomology*, West Sussex: John Wiley & Sons, Ltd.
9. Service, M., 2012, *Medical Entomology for Students*, Cambridge: Cambridge University Press.
10. van Emden, H.F. 2013. *Handbook of Agricultural Entomology*. West Sussex: John Wiley & Sons, Ltd.
11. Williams, R.E., 2010, *Veterinary Entomology*, Boca Raton: CRC Press.

20) Interaksi Mikroba Tumbuhan

Hidup bersama antara mikroorganisme dengan organisme lainnya; Lingkungan mikroba: Lingkungan Terrestrial dan Lingkungan Air; Peran dan fungsi mikroba di lingkungan; Mikroba sebagai pemfiksasi nitrogen; Mikroba dan perannya dalam siklus karbon, sulfur dan fosfor; Macam-macam interaksi mikroorganisme dengan organisme lain; Interaksi mikroba dengan tanaman (Simbiosis, Komensalisme, Amensalisme/ Antibiosisme/ Antagonisme, Mutualisme); Parasitisme, Predasi, Kompetisi, Netralisme; Simbiosis bakteri dengan tumbuhan rhizobium-legume mutualisme; Ektomikorhiza dan Endomikorhiza; Peranan mikoriza pada tanaman; Mikroba pada permukaan tanaman; Patogen dan parasitisme; Peran dan fungsi mikroba di dalam jaringan tumbuhan

Kepustakaan:

1. Agusta, Andria, 2009. Biologi dan Kimia Jamur Endofit. ITB: Bandung.
2. Bacon CW, Hinton DM (2014-01-01). "Endofit Mikroba: Tantangan Masa Depan". Di Verma VC, Gange AC (eds.). *Kemajuan dalam Penelitian Endofit*. Springer India.
3. Elfiati, D. 2005. Peranan Mikroba Pelarut Fosfat terhadap Pertumbuhan Tanaman. USU Repository.
4. Keel, C. and G. Defago. 1997. Interactions between beneficial soil bacteria and root pathogens: mechanisms and ecological impact. P. 27-47. In: A.C. Gange, V.K. Brown (Eds.). *Multitrophic Interaction in terrestrial system*. Blackwell Science Oxford.
5. Soesanto L. 2000. *Ecological and Biological Control of Verticillium dahliae*. Wageningen University. Wageningen.

6. Strobel, G.A., Daisy, B., dan Castillo, U. 2005. *The Biological Promise of Microbial Endophytes and Their Natural Products*.
7. Strobel, G.A. 2002. *Microbial Gifts from rainforests*.
8. Strobel. 2001. Ambuic Acid, a highly functionalized cyclohexenone with antifungal activity from *Pestalotiopsis* spp. and *Monochaetia* spp. *Phytochemistry*.
9. Taghavi, Safiyh., Barac, Tanja., Greenberg, Bill., Borremans, Brigitte., Vangronsveld, Jaco dan Lelie, Daniel van der. 2005. Horizontal Gene Transfer to Endogenous Endophytic Bacteria from Poplar Improves Phytoremediation of Toluene. *Applied And Environmental Microbiology*. American Society for Microbiology.
10. Schulz, B., Boyle, C., Dieber, T. 2006. *Microbial Root Endophytes*. Springer- Germany.

21) Bioteknologi Stress Tumbuhan

Mekanisme umum fisiologi dan molekuler adaptasi tumbuhan pada stress abiotik dan biotik, Cekaman kekeringan, Cekaman suhu tinggi, Cekaman garam tinggi/ salinitas, Cekaman lahan tergenang, Sistem pertahanan tumbuhan, Cekaman logam berat dan residu pestisida, Cekaman tanah masam, Cekaman lahan pasang surut dan sulfat masam, Cekaman ketersediaan phosphor rendah, Cekaman intensitas cahaya rendah

Kepustakaan:

1. Atwell B, Kriedemann P, Turnbull, C (1999) *Plant in Action*. MacMillan Publisher Australia Pty Ltd
2. Fosket, D.E. 1995. *Plant growth and development. A molecular approach*. Acad. Press, San Diego: xii + 580 hlm.
3. Knox, Lediges P, Evans B, Saint R (2001) *Biology 2nd Edition*. McGraw Hill Australia
4. Lea P. & Leegood RC (1993). *Plant biochemistry and molecular biology*. John Wiley & Sons, London: ix + 321 hlm.
5. Larcher, W. 2003. *Physiological plant ecology: ecophysiology and stress physiology of functional groups*. Springer, Berlin: xx + 513 hlm
6. Lambers H, Chapin FS, Pons TL (1998). *Plant Physiological Ecology*. Springer. New York.
7. Marschner H. (1995). *Mineral nutrition of higher plants*. 2nd. Reprint. Acad.

22) Produk Alami Tumbuhan dan Rekayasa Metabolik

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah bidang minat bagi mahasiswa program studi S2 Biologi. Pada matakuliah ini akan dibahas tentang pengembangan obat herbal menjadi sediaan fitofarmaka dari produk alam terutama bersumber dari tanaman obat, pada perkuliahan ini dibahas tentang Bahan baku dan bahan aktif tanaman obat, preparasi Raw material dan Crude Drug, Pengendalian mutu dan standarisasi simplisia tanaman obat, Formulasi sediaan obat Herbal, Pengembangan sediaan produk herbal berbasis nanopartikel/mikropartikel (fitosom, mikrosfer, liposom, transferosom, ethosom), Uji Pre Klinik dan Uji Klinik Obat Herbal, rekayasa metabolit tumbuhan, isolasi dan kloning gen, DNA rekombinan, transformasi gen, penanda genetik

Kepustakaan:

1. Sarker, S. D., Latif, Z., Gray, A. I. 2006. *An Overview of Natural Product Isolation*. Natural Product Isolation 2nd Ed. Totowa : Humana Press Inc. Page 1- 26.

2. Bruneton, J., 1999, *Pharmacognosy-Phytochemistry - Medicinal Plants*, Second, Lavoisier Pub. Inc. do Springer Verlag, Secausus USA.
3. Evans, W.C. and Evans, D., 2002, *Trease and Evans Pharmacognosy*, 15 th Edition, W.B.Saunders, Edinburg, London.
4. Samuellsen. G.. 1999, *Drugs of Natural Origin — A Textbook of Pharmacognosy*. 4th Revised Edition, Apotekarsocieteten, Stockholm, Sweden.
5. Retno Sunarminingsih Sudiby, 2002, *Metabolit Sekunder: Manfaat dan Perkembangannya dalam Dunia Farmasi*, Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar UGM, Jogjakarta.
6. Anonim, *Materia Medika Indonesia*. Jilid I-VI, Dep. Kes. RI, Jakarta, uraian dan buku lain yang terkait.

23) Bionanoteknologi

Mata kuliah ini membahas tentang pendekatan inovatif untuk pengembangan dan penggunaan nanoteknologi dalam memecahkan masalah biologi di masa lalu, hari ini dan di masa depan, termasuk dampak pemanfaatan nanoteknologi di bidang kesehatan masyarakat dan masalah yang mungkin muncul akibat pemanfaatan tersebut dari aspek ekonomi, etika, dan keamanan yang terkait dengan pengembangan, perizinan, dan penggunaan nanoteknologi tersebut.

Kepustakaan:

1. *Introduction to bionanotechnology*, Young-Chul Lee; Ju-Young Moon, Springer 2020
2. *Bionanotechnology : Principles and Applications*, Anil Kumar Anal, 2018

24) Analisis Fitokimia

Pada matakuliah ini akan dibahas Jenis kandungan kimia dalam tumbuhan/kimia bahan alam, struktur kimia, biosintesis, penyebaran dan efek farmakologi dari bahan alam. Identifikasi dan penetapan kadar kandungan senyawa dalam tumbuhan, proses ekstraksi, isolasi, penggolongan, penentuan struktur kimia, jenis senyawa kimia dan kadarnya.

Kepustakaan:

1. Sarker, S. D., Latif, Z., Gray, A. I. 2006. *An Overview of Natural Product Isolation*. Natural Product Isolation 2nd Ed. Totowa : Humana Press Inc. Page 1- 26.
2. Bruneton, J., 1999, *Pharmacognosy-Phytochemistry - Medicinal Plants*, Second, Lavoisier Pub. Inc. do Springer Verlag, Secausus USA.
3. Evans, W.C. and Evans, D., 2002, *Trease and Evans Pharmacognosy*, 15 th Edition, W.B.Saunders, Edinburg, London.
4. Samuellsen. G.. 1999, *Drugs of Natural Origin — A Textbook of Pharmacognosy*. 4th Revised Edition, Apotekarsocieteten, Stockholm, Sweden.
5. Retno Sunarminingsih Sudiby, 2002, *Metabolit Sekunder: Manfaat dan Perkembangannya dalam Dunia Farmasi*, Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar UGM, Jogjakarta.
6. Anonim, *Materia Medika Indonesia*. Jilid I-VI, Dep. Kes. RI, Jakarta,

25) Bioinformatika dan Biokomputasi

Mata kuliah ini dirancang untuk memberikan theoretical background di bidang bioinformatika serta teknik yang digunakan dalam bioinformatika, berisi materi: *Introduction bioinformatics* : aplikasi BLAST, konsep dasar bioinformatics; *Konten informasi pada DNA, RNA, dan protein* : ikatan peptide dan asam amino, klasifikasi protein folding, homologi modelling; *Metabolic computing* : analisis metabolic

network, hubungan antara biomolekul dan protein, analisis synthetic lethality; Data mining : identifikasi gen, prognosis penyakit, drug desain, interaksi protein dan gen; Genomic dan proteomic : evolusi molekuler, transcriptome dan proteome, DNA microarray; Biodiversitas, ekologi, dan immuno-informatics.

Kepustakaan

1. Cell and Molecular Biology, John Wiley
2. From Genes to Genomes, Dale and Scharz
3. Introduction to Proteomics: Tools for New Biology, Liebler D.
4. Bioinformatics for Dummies, Claverie, J. M. and Notredame C.
5. Introduction to Bioinformatics - 2nd Edition, Lesk A. M.

26) Fisiologi Mikroba

Mata kuliah ini membahas mengenai konsep dasar fisiologi mikroba. Meliputi definisi dan ruang lingkup serta dasar-dasar mikrobiologi kaitannya dengan fisika, aliran informasi genetic (bagaimana gen mengendalikan aktivitas metabolic organisme melalui pengendalian sintesis protein), metabolisme produksi energi baik secara aerobik dan anaerobik, baik pada organisme fototrof maupun kemotrof, metabolisme asam amino, purin dan pirimidin sebagai metabolit primer utama bagi pertumbuhan makhluk hidup, membahas mengenai nutrisi, pertumbuhan dan reproduksi mikroba, mengulas mengenai metabolisme primer dan sekunder serta membahas respon fisiologi mikroba terhadap berbagai kondisi lingkungan.

Kepustakaan:

1. Moat, A. G. & Foster, J. W. 1979. Microbial Physiology. John Wiley & Sons.
2. Madigan et.al. 2012. Brock Biology of Microorganism. Person, Boston

27) Pengembangan Sumber Belajar Biologi

Mata kuliah ini membahas tentang perkembangan biosains, prinsip dasar proses pembelajaran biologi abad 21, langkah-langkah pengembangan sumber belajar biologi, metode belajar biologi, proses, produk dan sikap ilmiah sebagai obyek belajar biologi, berbagai sumber belajar biologi, lingkungan sebagai sumber belajar biologi, pemanfaatan hasil penelitian sebagai sumber belajar biologi, berbagai masalah penelitian potensial sebagai sumber belajar biologi.

Kepustakaan:

1. Sri Widoretno, Rekonstruksi Strategi Pembelajaran Biologi, UNS Surakarta
2. Mega Elfianasti, 2020. Strategi belajar biologi, Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Prof. Hamka. Jakarta.

28) Biologi Perkembangan Tumbuhan

Biologi Perkembangan Tumbuhan membahas: Prinsip dasar biologi perkembangan tumbuhan, struktur, pola dasar perkembangan dan fisiologi perkembangan tumbuhan, embriogenesis, perkembangan menghasilkan keragaman dan keteraturan seluler, jaringan dan organ dalam tiap generasi: kecambah, pucuk, dan daun, kemudian transisi dari vegetatif ke perbungaan, perkembangan bunga serta perkembangan reproduktif bunga dan terakhir perkembangan biji dan buah.

Kepustakaan:

1. Bhojwani S.S. & Soh W.Y., 2001, Current Trends in the Embryology of Angiosperms, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht, Netherland.

2. Fosket D.E., 1994, *Plant Growth and Development*. A Molecular Approach, Academic Press, Toronto.
3. Hopkins, W.G. 2006. *Plant Development*. Chelsea House An imprint of Infobase Publishing, New York
4. Lyndon R.F., 1990, *Plant Development. The Cellular Basis*, Unwin Hyman, London.
5. Singh H., 1978. Embryology of Gymnosperms, Gebrüder Borntraeger, Berlin.
6. Spratt N.T., 1971, *Developmental Biology*, Wadsworth Publishing Company, Inc. California.
7. Timmermans, M. 2010. *Current Topics in Developmental Biology Plant Development*. Academic Press is an imprint of Elsevier, San Fransisco
8. Wareing P.F. & Philips, I.D.J (1981). *Growth & Differentiation in Plants*. Pergamon Press, Oxford

29) Biologi Perkembangan Hewan

Mata kuliah ini membahas tentang tahap perkembangan hewan baik dari sudut pandang deskriptif maupun eksperimental. Lebih lanjut, juga akan dibahas interaksi seluler dan mekanisme kontrol genetic yang mendukung pengembangan dan diferensiasi sel berbagai model hewan; bagaimana sel bergerak dan mengenali satu sama lain, bagaimana genom dibatasi selama diferensiasi, bagaimana sinyal sitoplasma mempengaruhi diferensiasi, dan peran rekayasa genetika dan biologi molekuler serta analisis komparatif organisme model dalam memahami proses perkembangan yang akan dibahas.

Kepustakaan:

1. Developmental Biology, Scott F. Gilbert, 11th e edition
2. Molecular Biology of the Cell. 4th edition: Universal Mechanisms of Animal Development. Alberts B, Johnson A, Lewis J, et al. New York: Garland Science; 2002.

30) Etnobiologi

Mata kuliah ini membahas konsep dalam Etnobiologi termasuk Etnobotani, etnozooologi, etnomikologi, etnoekologi, etnotaksonomi, etnofarmakologi /etnomedicine; hubungan etnobiologi dengan ilmu terkait; pemanfaatan tumbuhan untuk keperluan lain seperti keperluan ritual, symbolic dan pewarna alami; pendekatan kualitatif dan kuantitatif etnobiologi; teknik pengambilan data dan analisis data etnobiologi. Pokok bahasan meliputi: 1. Pengertian dan sejarah Etnobiologi 2. Perbedaan antara Etnobotani, etnozooologi, etnomikologi, etnoekologi, etnotaksonomi, etnofarmakologi/etnomedicine dan 2 ilmu terkait lainnya 3. Metode dan teknik pengumpulan data etnobiologi 4. Pendekatan kualitatif dan kuantitatif etnobiologi 5. Teknik analisis data kuantitatif dan kualitatif etnobiologi

Kepustakaan:

1. Albuquerque, UP et al., 2014, *Methods and techniques in Ethnobiology dan ethnoecology*. Humana Press. Brazil
2. Young, KJ, 2006. *The Green World Etnobotany*. Chelsea house publishers, New York
3. Cuningham, AB, 2001. *Applied Etnobotany, People, wild plant uses and conservation*. Earthscan publications Ltd. London.
4. Van Huis, A et al. 2013. *Edible insects: Future prospects for food and feed security*. FAO Fiat Paris
5. Heyne, K., 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan*, Departemen Kehutanan, 2, pp.1188-1189.
6. Arbain A, Bachtiar A, Putra PP and Nurainas. 2014. *Review Tumbuhan Obat Sumatera*. UPT Sumber Daya Hayati Universitas Andalas

34) Embriologi Tumbuhan

Embriologi tumbuhan mempelajari perkembangbiakan secara generatif dan peristiwa yang terjadi pada kelompok tumbuhan lumut, paku, dan berbiji yang meliputi proses: ontogenesis sebelum embriogenesis, sporogenesis, gametogenesis, embriogenesis; susunan sporangium dan gametangium; perkembangan gametofit dan sporofit; perkembangan endosperma, poliembrioni, dan struktur biji; perkembangan embrio yang bersifat aseksual (apomiksis); penerapan pengetahuan embriologi tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari, yaitu: persilangan dan perbanyakan melalui embrio somatik; analisis dan aplikasi konsep embriologi tumbuhan untuk mendukung pemuliaan tanaman dan konservasi sumber daya tumbuhan.

Kepustakaan:

1. Bhojwani, S. S., Bhatnagar, S. P. & Dantu, P.K. 2015. *The Embriology of Angiosperms*. Sixth Ed. Ahmedabad, Bengaluru, Hyderabad: Vikas Publishing House PVT Ltd..
2. Johry, B. M. 1984. *Embriology of Angiosperm*. Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo: Springer-Verlag
3. Pandey, S.N. & Chada, A. 2016. *Plant Anatomy and Embryology*. Haderabad: Vikas Publishing
4. Smith, G. M. 1974. *Criptogamic Botany*. New Delhi: Tata Mc Graw Hill Publishing Company Limited
5. Pandey, S.N. & Chada, A. 2016. *Plant Anatomy and Embryology*. Haderabad: Vikas Publishing
6. Pandey, S.N., Misra, S.P. & Trivedi, P.S. 2016. *A Textbook of Botany: Volume- II*, 13/e. Ahmedabad: Vikas Publishing.
7. Vashista, P.C. & Sinha, A.K. 2010. *Botany for Degree Students Gymnosperms*. Ram Nagar, New Delhi: S Chand & Company Limited
8. Bachelier, J. B. (2022). The role of sexual selection in flowering plant origin and evolution and the potential significance of female competition and selection in ovules. *Botanical Journal of the Linnean Society*.
9. Delgado-Pérez, G., Ibarra-Manríquez, G., Vázquez-Santana, S., & Castro- Cárdenas, N. (2022). Embryology of *Ficus tuerckheimii* (subg. *Spherosuke*, Moraceae) and its relevance in interactions with its pollinator wasps, *Pegoscapus* sp.(Agaonidae). *Flora*, 152108.
10. Judkevich, M. D., Salas, R. M., & Gonzalez, A. M. (2022). Embryology of some flowers of the *Gardenieae* complex (Rubiaceae). *Protoplasma*, 1-22.
11. Liu, X., Fang, Y., Yang, J., Wan, X., & Yin, Z. (2022). Post-embryonic development and seedling morphogenesis of *Dendrobium moniliforme* (L.) Sw. under asymbiotic culture condition. *South African Journal of Botany*, 149, 240- 246.
12. Shamrova, I. I. (2022). Significance of endosperm development traits for comparative analysis of endospermogenesis and embryogenesis in Angiosperms. *Botanicheskii Zhurnal*, 107(2), 107-131.

35) Perilaku Hewan

Mata kuliah ini mempelajari perilaku hewan ditinjau dari perspektif ekologi dan evolusi, antara lain fisiologi perilaku, ekologi perilaku, evolusi perilaku hewan, serta pengaruh faktor genetik pada perilaku hewan.

Kepustakaan

1. Alcock, J. 2013. *Animal Behaviour: An Evolutional Approach*. Tenth Edition

2. Sherman,P.W. and J. Alcock.2013. *Exploring Animal Behaviour: Readings from American Scientist*

Ketua Program Studi Magister Biologi



**Prof.Dr.drh. Hj. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si.
NIP. 19710919 2000 03 2001**