

KATA PENGANTAR

Penerbitan Katalog Pascasarjana dimaksudkan untuk memberikan panduan pelaksanaan proses belajar mengajar baik bagi para mahasiswa, dosen, pengelola serta staf administrasi di Pascasarjana Universitas Negeri Malang (UM). Selain itu, katalog ini dimaksudkan pula untuk memberikan informasi tentang visi dan misi, tujuan, dan kurikulum program studi, serta deskripsi matakuliah program studi di Pascasarjana kepada calon-calon mahasiswa yang berminat melanjutkan studi di Pascasarjana UM.

Penyusunan katalog ini diawali dengan lokakarya para Koordinator Program Studi dan dosen-dosen senior Pascasarjana, dilanjutkan dengan penyusunan draf oleh Tim kecil yang menghasilkan Draft 1 sampai Draft 7. Kegiatan ini dilanjutkan dengan penyempurnaan dan *sanctioning* dengan melibatkan seluruh Ketua Program Studi, pimpinan Pascasarjana, dan Tim kecil.

Penerbitan Katalog Pascasarjana Edisi 2015 ini dirasakan agak terlambat karena adanya perubahan kurikulum di Sekolah Dasar dan Menengah, serta bertambahnya jumlah program studi. Dalam perkembangannya yang terakhir, Pascasarjana UM mengelola 23 program studi S2, yaitu (1) Teknologi Pembelajaran; (2) Manajemen Pendidikan; (3) Bimbingan dan Konseling; (4) Pendidikan Luar Sekolah; (5) Pendidikan Bahasa Indonesia; (6) Pendidikan Bahasa Inggris; (7) Pendidikan Biologi; (8) Pendidikan Matematika; (9) Pendidikan Kimia; (10) Pendidikan Geografi; (11) Pendidikan Kejuruan; (12) Pendidikan Fisika; (13) Pendidikan Ekonomi; (14) Pendidikan Dasar; (15) Pendidikan Bisnis dan Manajemen; (16) Manajemen, (17) Pendidikan Olah Raga, (18) Keguruan Bahasa, (19) Keguruan Bahasa Arab, (20) Keguruan Seni Rupa, (21) Akuntansi (22) Ilmu Ekonomi, (23) Pendidikan Sejarah. Sedangkan 13 program studi S3, yaitu (1) Teknologi Pembelajaran; (2) Manajemen Pendidikan; (3) Bimbingan dan Konseling; (4) Psikologi Pendidikan; (5) Pendidikan Bahasa Indonesia; (6) Pendidikan Bahasa Inggris; (7) Pendidikan Ekonomi; (8) Pendidikan Biologi, (9) Pendidikan Matematika; (10) Pendidikan Kejuruan; dan (11) Pendidikan Geografi, (12) Pendidikan Kimia, (13) Pendidikan Luar Sekolah.

Dengan adanya katalog ini diharapkan para mahasiswa, dosen, dan staf administrasi Pascasarjana dan pihak-pihak yang terkait lainnya dapat melaksanakan tugasnya masing-masing dengan baik, dan dapat memberikan informasi tentang hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan akademik dan administrasi Pascasarjana bagi pihak-pihak yang memerlukan baik di dalam lingkungan maupun di luar UM.

Akhirnya, mudah-mudahan katalog ini benar-benar bermanfaat bagi pendidikan di Pascasarjana.

Malang, 6 Juli 2015

Direktur,



Prof. Dr. I Nyoman S. Dégeng, M.Pd
NIP 19580923 198502 1 001

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB 1 PASCASARJANA	3
Lambang (Logo)	4
Bendera	4
Lokasi	4
Dosen, Mahasiswa, dan Tenaga Administrasi	4
Sejarah	4
Visi	6
Misi	6
Tujuan	6
Program Studi	7
Kurikulum	7
Tata Kelola	10
BAB 2 SARANA DAN PRASARANA	14
Sarana	14
Prasarana	15
BAB 3 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA	17
PROGRAM MAGISTER	
Visi	17
Misi	18
Tujuan	18
Profil Lulusan	19
Standar Kompetensi Lulusan	20
Struktur Kurikulum dan Sebaran Mata Kuliah Program Magister (S2)	22
Deskripsi Matakuliah Program Magister (S2)	23
PROGRAM DOKTOR	
Visi	32
Misi	32
Tujuan	32
Profil Lulusan	32
Standar Kompetensi Lulusan	32
Struktur Kurikulum Program Doktor (S3)	35
Deskripsi Matakuliah Program Doktor (S3)	36
Daftar Dosen Program Studi Matematika	43

Pascasarjana Universitas Negeri Malang (UM) adalah salah satu unsur pelaksana akademik. Dalam struktur kelembagaan di UM, Pascasarjana mempunyai kedudukan yang sejajar dengan Fakultas. Hubungan antara Pascasarjana dengan Fakultas di lingkungan UM bersifat koordinatif dan fungsional. Kestinambungan koordinasi antara Pascasarjana dengan Fakultas terutama untuk bidang akademik, sedangkan untuk masalah administratif dikoordinasi memusat di Pascasarjana.

Pascasarjana UM dipimpin oleh seorang Direktur yang mengkoordinasikan semua program studi Pascasarjana. Dalam melaksanakan tugasnya Direktur Pascasarjana UM dibantu oleh dua orang Asisten Direktur.

Untuk memberikan pedoman umum penyelenggaraan kegiatan akademik, diterbitkan katalog Program Studi Pascasarjana UM yang berisi kurikulum program studi yang diselenggarakan.

LAMBANG (LOGO)



Berdasarkan Surat Ketetapan Rektor IKIP Malang Nomor 2897/PT28.H14.3/U/1999, Lambang (Logo) Pascasarjana sama dengan lambang (Logo) UM, berwujud lingkaran yang bermakna simbolik:

1. **Lingkaran:** UM mengantisipasi perkembangan global.
2. **Pohon (Kalpataru) warna hijau:** melambangkan kesadaran pentingnya wawasan kelestarian lingkungan hidup dalam penerapan iptek.
3. **Lengkung hijau menyerupai kaki:** melambangkan kelangsungan (kontinuitas) kelembagaan IKIP menjadi Universitas Negeri Malang.
4. **Bintang warna kuning:** melambangkan Pancasila sebagai filsafat bangsa dan negara.
5. **Simbolik UM berwarna kuning:** melambangkan empat orientasi nilai, yaitu nilai keilmuan yang universal, nilai kebangsaan, nilai kemanusiaan, dan nilai kebudayaan dalam mewujudkan visi, misi, dan fungsi UM.
6. **Kuncup bunga berwarna kuning:** bagian kuncup yang mengarah ke atas melambangkan pendidikan generasi, bagian kuncup sebelah kanan dan kiri, melambangkan dua program studi, yaitu kependidikan dan nonkependidikan. Ketiga bagian kuncup itu juga melambangkan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

BENDERA

Pascasarjana UM memiliki bendera dengan warna dasar kuning, yang dikombinasi dengan warna coklat, di tengah-tengah terdapat lambang UM, ukuran panjang 120 cm dan lebar 180 cm.



LOKASI

Pascasarjana UM berlokasi di dalam kampus Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang 5 Malang, Gedung H1, H2, dan H3, dengan nomor telepon/faximile: 0341-551334, *website*: <http://pasca.um.ac.id>, *email*: info@pasca.um.ac.id.

DOSEN, MAHASISWA, DAN TENAGA ADMINISTRASI

Dosen

Dosen Pascasarjana UM berasal dari dosen tetap pada Program Studi pada fakultas di lingkungan UM. Hal ini sesuai dengan status Pascasarjana sebagaimana disebutkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999. Untuk melaksanakan kegiatan perkuliahan dan pembimbingan tesis dan disertasi, dan kegiatan-kegiatan akademik lainnya, Pascasarjana UM juga merekrut beberapa dosen dari Perguruan Tinggi lain.

Mahasiswa

Masukan mahasiswa Pascasarjana UM berasal dari lulusan dan pengajar berbagai perguruan tinggi negeri maupun swasta, lembaga lembaga pemerintah, perusahaan Negara dan swasta, guru-guru sekolah dan dari berbagai lembaga masyarakat. Masukan mahasiswa program magister berlatar belakang sarjana kependidikan dan nonkependidikan baik yang sudah maupun belum bekerja. Sedangkan input mahasiswa program doktor berasal dari lulusan magister kependidikan dan nonkependidikan sesuai bidang studinya.

Tenaga Administrasi

Administrasi Pascasarjana diketuai oleh seorang Kepala Sub Bagian (Kasubag) yang menangani bidang-bidang akademik dan kemahasiswaan, administrasi umum dan keuangan. Untuk mendukung kelancaran urusan administrasi dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, administrasi Pascasarjana dipilah menjadi urusan-urusan, yaitu: Akademik dan Kemahasiswaan, Keuangan, Perpustakaan, Umum dan Kepegawaian, Perlengkapan, dan Rumah Tangga.

SEJARAH

Berlandaskan peraturan dan keputusan Menteri Perguruan Tinggi dan Ilmu Pe-

ngetahuan No. 91 tanggal 20 Juli 1962, sejak tahun 1968 Universitas Negeri Malang yang pada waktu itu berstatus sebagai IKIP MALANG merintis pendidikan formal bagi sarjana-sarjana yang ingin memperoleh gelar doktor. Pendidikan formal tersebut pada waktu itu disebut dengan nama Program Pendidikan Sarjana Purna IKIP MALANG. Sistem perkuliahannya dilakukan melalui program lapis bekerja sama dengan *Ford Foundation*. Dalam perkembangan selanjutnya, program ini kemudian diintegrasikan ke dalam Program Studi Pendidikan Doktor (PSPD) pada tahun 1976 tanpa kuliah.

Sebagai realisasi tekad Pemerintah untuk meningkatkan kualitas tenaga akademik Perguruan Tinggi di Indonesia, maka pada tahun 1975 Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi membentuk tim pendidikan doktor yang diselenggarakan baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Dalam rangka untuk meningkatkan kualitas tenaga pengajar di Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK), IKIP MALANG beserta IKIP Bandung dan IKIP Jakarta diserahi tugas untuk menyusun wadah serta meletakkan dasar penyelenggaraan pendidikan doktor melalui pendidikan formal dengan beasiswa. Tim ini kemudian dikenal dengan sebutan Tim Manajemen Program Doktor (TMPD), yang pada akhirnya berkembang menjadi program Beasiswa Pendidikan Pascasarjana (BPASCASARJANA).

Sejalan dengan keinginan tersebut, pada permulaan tahun 1976 IKIP MALANG membentuk Panitia Penyusun Konsep Penyelenggaraan Program Pendidikan Sarjana Purna yang bertugas untuk memikirkan serta mempersiapkan pembentukan Program Studi Pendidikan Doktor (PSPD) IKIP MALANG. Konsep-konsep yang dihasilkan oleh Panitia ini kemudian dituangkan dalam Laporan Program Persiapan Studi Doktor IKIP MALANG. Dengan berpedoman pada konsep-konsep tersebut, IKIP MALANG membuka perkuliahan Pendidikan Doktor yang pertama pada tanggal 1 Februari 1976. Program studi yang dibuka berturut-turut adalah Ilmu Pendidikan (1976), Pendidikan Bahasa (1976), Pendidikan Biologi (1976), dan disusul Pendidikan Ekonomi (1979).

Pada tahun 1980, konsep pendidikan sesudah sarjana mengalami perkembangan. Program pendidikan ini bukan saja terdiri dari Program Pendidikan Doktor (S3), melainkan juga Program Pendidikan Magister (S2). Sebagai realisasi dari konsep baru ini, maka pada tahun 1980 IKIP MALANG mulai membuka Program Pendidikan Magister. Program-program studi yang dibuka berturut-turut adalah Ilmu Pendidikan (1980) (yang kini berkembang menjadi Program Studi-Program Studi Teknologi Pembelajaran, Manajemen Pendidikan, Bimbingan Konseling dan Pendidikan Luar Sekolah); Pendidikan Bahasa (1980) (kini berkembang menjadi Pendidikan Bahasa Indonesia dan Pendidikan Bahasa Inggris); dan Pendidikan Biologi (1981). Pada tahun 1981 dibuka Program Studi Pendidikan Matematika di IKIP Surabaya sebagai kegiatan pengumpulan kredit (KPK), disusul kemudian dengan pembukaan Program Studi Pendidikan Kimia pada tahun 1995, magister pendidikan bahasa Indonesia SD, dan pendidikan matematika SD pada tahun 1996. Kemudian secara berturut-turut Pendidikan Geografi, Pendidikan Kejuruan pada tahun 2005, serta Magister Pendidikan Ekonomi pada tahun 2007. Pada tahun 2009 Magister Pendidikan Dasar dan Doktor Pendidikan Matematika. Tahun 2010 Magister Pendidikan Fisika. Tahun 2011 Doktor Pendidikan Geografi; Doktor Pendidikan Kejuruan; dan Magister Pendidikan Bisnis dan Manajemen.

Tahun 2013 Magister Manajemen.

Berdasarkan Surat Keputusan Presiden Republik Indonesia No. 60 tahun 1982, tanggal 7 September 1982, Program Studi Pendidikan Doktor (PSPD) secara resmi diubah menjadi Program Pascasarjana dan Doktor (PASCASARJANAPD). Setahun kemudian, dengan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 0146/0/1983, tanggal 5 Maret 1983, PASCASARJANAPD ditetapkan menjadi Fakultas Pascasarjana. Dalam perkembangan selanjutnya, berdasarkan PP nomor 30 tahun 1990 Fakultas Pascasarjana berubah statusnya dari fakultas menjadi Program Pascasarjana (Pascasarjana). Pada tahun 2013, berdasarkan Peraturan Mendikbud RI No. 30 Tahun 2012 berubah menjadi Pascasarjana.

Terhitung mulai dirintisnya Program Doktor UM sejak tahun 1968 sampai dengan saat ini, secara berturut-turut Pimpinan Pascasarjana UM adalah sebagai berikut: (1) Prof. Samsuri, M.A., Ph.D.; (2) Zaini Machmoed, M.A., Ph.D.; (3) Prof. E. Sadtono, Ph.D.; (4) Prof. Soeseno Kartomihardjo, M.A., Ph.D.; (5) Frans Mataheru, Dip.Ed.Ad., Ed.D.; (6) Prof. Dr. H. Imam Syafi'ie; (7) Prof. H. Ali Saukah, M.A., Ph.D; (8) Prof. Dr. Marthen Pali, M.Psi; (9) Prof. Dr. I Nyoman Sudana Degeng, M.Pd.

VISI

Visi Pascasarjana adalah menjadi Pascasarjana unggul dan menjadi rujukan dalam penyelenggaraan tridharma perguruan tinggi bidang kependidikan, ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

MISI

- (1) menyelenggarakan pendidikan dan pembelajaran program Pascasarjana yang berpusat pada peserta didik dengan menggunakan pendekatan yang efektif dan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi untuk bidang ilmu pendidikan; bahasa, sastra, dan humaniora; matematika; ilmu pengetahuan alam; ilmu sosial; kejuruan dan teknologi;
- (2) menyelenggarakan penelitian bidang kependidikan dan nonkependidikan berbagai bidang ilmu;
- (3) menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat bidang kependidikan dan non kependidikan berbagai bidang ilmu; serta
- (4) menyelenggarakan tata pamong program Pascasarjana yang akuntabel dan transparan untuk menjamin peningkatan kualitas berkelanjutan.

TUJUAN

- (1) menghasilkan lulusan yang cerdas, religius, berakhlak mulia, mandiri, dan mampu berkembang secara profesional dalam bidang kependidikan dan non kependidikan untuk bidang ilmu pendidikan; bahasa, sastra, dan humaniora; matematika; ilmu pengetahuan alam; ilmu sosial; kejuruan dan teknologi;
- (2) menghasilkan karya ilmiah dan karya kreatif yang unggul dalam bidang kependidikan dan nonkependidikan berbagai bidang ilmu;

- (3) menghasilkan karya pengabdian kepada masyarakat dalam bidang pendidikan dan nonkependidikan berbagai bidang ilmu;
- (4) menghasilkan kinerja yang efektif, efisien, dan akuntabel dalam penyelenggaraan tridharma perguruan tinggi;

PROGRAM STUDI

Pascasarjana UM memiliki program-program studi Magister dan Doktor. Program studi Jenjang Magister (S2) meliputi: (1) Teknologi Pembelajaran; (2) Manajemen Pendidikan; (3) Bimbingan dan Konseling; (4) Pendidikan Luar Sekolah; (5) Pendidikan Bahasa Indonesia; (6) Pendidikan Bahasa Inggris; (7) Pendidikan Biologi; (8) Pendidikan Matematika; (9) Pendidikan Kimia; (10) Pendidikan Geografi; (11) Pendidikan Kejuruan; (12) Pendidikan Fisika; (13) Pendidikan Ekonomi; (14) Pendidikan Dasar; (15) Pendidikan Bisnis dan Manajemen; (16) Manajemen, (17) Pendidikan Olah Raga, (18) Keguruan Bahasa, (19) Keguruan Bahasa Arab, (20) Keguruan Seni Rupa, (21) Akuntansi (22) Ilmu Ekonomi, (23) Pendidikan Sejarah. Sedangkan 13 program studi S3, yaitu (1) Teknologi Pembelajaran; (2) Manajemen Pendidikan; (3) Bimbingan dan Konseling; (4) Psikologi Pendidikan; (5) Pendidikan Bahasa Indonesia; (6) Pendidikan Bahasa Inggris; (7) Pendidikan Ekonomi; (8) Pendidikan Biologi, (9) Pendidikan Matematika; (10) Pendidikan Kejuruan; dan (11) Pendidikan Geografi, (12) Pendidikan Kimia, (13) Pendidikan Luar Sekolah.

KURIKULUM

Yang dimaksud kurikulum dalam katalog ini adalah segala pengalaman belajar yang dirancang untuk mencapai tujuan setiap program perkuliahan pada setiap program studi. Uraian mengenai kurikulum terdiri atas (1) komponen-komponen kurikulum, dan (2) kurikulum setiap program studi.

Komponen-komponen Kurikulum Program Magister (S2)

Kurikulum Program Magister terdiri atas tiga komponen, yaitu (a) Matakuliah Umum (MKU): minimum 4 sks; (b) Matakuliah Dasar Keahlian (MKDK): minimum 4 sks; dan (c) Matakuliah Keahlian (MKK) , mencakup sejumlah *MK Spesialisasi Bidang Studi*, *MK Proses Belajar-Mengajar Bidang Studi (PBM BS)*, *MK Pembentukan Keahlian Bidang Studi (PK BS)*, *Kuliah Kerja Lapangan (KKL)*, dan *Tesis*.

a. Matakuliah Umum

Fungsi komponen Matakuliah Umum (MKU) Kurikulum Pascasarjana bagi Program Magister adalah untuk membekali para mahasiswa agar memperoleh wawasan profesional yang lebih luas melalui pengembangan kemampuan dasar oleh ilmu yang berkaitan dengan bidang profesi masing-masing.

Kompetensi yang perlu dikembangkan melalui komponen matakuliah ini meliputi (a) kemampuan memahami hubungan antara teori penelitian dan praktik di bidang profesinya, pemahaman bahwa praktik-praktik pelaksanaan tugasnya mempunyai basis ilmu; (b) keterampilan memahami hasil-hasil (temuan-temuan) penelitian keilmuan di bidang pendidikan, menafsirkannya, dan menarik implikasi untuk digunakan di dalam melaksanakan tugas-tugas profesinya sehari-hari; (c) kemampuan menerapkan asas-asas penelitian pendidikan untuk melakukan penelitian dengan maksud menunjang pelaksanaan tugas-tugas sehari-hari dan di dalam jangka panjang bermanfaat bagi maksud-maksud pengembangan profesi bidangnya. Kemampuan-kemampuan tersebut dimaksud untuk membekali para mahasiswa Program Magister (S2) terutama sebagai peneliti.

Untuk kepentingan pencapaian kompetensi tersebut di atas, kajian yang diharapkan dapat mendukung antara lain adalah:

- 1. Matakuliah filsafat keilmuan terutama mengenai hakikat ilmu/teori dan terapannya.**
- 2. Matakuliah mengenai metode penelitian pendidikan, kuantitatif dan kualitatif (naturalistik).**
- 3. Matakuliah mengenai statistik terapan.**
- 4. Praktik terbatas (merancang penelitian, membaca dan menafsirkan laporan hasil penelitian, menarik implikasi hasil penelitian).**

Bobot sks bagi berbagai matakuliah di atas adalah: 4-6 sks.

b. Matakuliah Dasar Keahlian

Fungsi komponen Matakuliah Dasar Keahlian dalam kurikulum Pascasarjana untuk Program Magister adalah untuk membentuk kepribadian dan karakteristik profesional pendidik, mengembangkan kemampuan mengidentifikasi dan memahami persoalan pendidikan dan alternatif pemecahannya dalam bidang keahlian dan pekerjaan dengan pandangan dan wawasan yang komprehensif mengenai pendidikan secara keseluruhan, terutama pendidikan di Indonesia. Kompetensi yang perlu dikembangkan melalui pelaksanaan komponen matakuliah ini meliputi (1) pemahaman landasan filosofis, historis, sosiologis-antropologis, psikologis, politis dan organisasional pendidikan, (2) kepekaan dalam melihat keterkaitan antara masalah-masalah pendidikan dengan masalah-masalah dalam bidang-bidang pembangunan yang lain dan mampu mengkaji serta menyarankan

alternatif pemecahan, (3) pemahaman tentang hubungan tujuan dengan proses pendidikan yang meliputi antara lain kurikulum, proses belajar-mengajar, dan evaluasi dalam sistem penyelenggaraan dan pelaksanaan pendidikan untuk menangani masalah-masalah pendidikan.

Untuk kepentingan pencapaian kompetensi tersebut di atas, matakuliah yang diharapkan dapat mendukung antara lain adalah:

1. **Berbagai matakuliah mengenai prinsip dan kaidah yang melandasi pendidikan.**
2. **Berbagai matakuliah mengenai isu dan problematika pendidikan, baik yang bersifat makro, maupun mikro.**
3. **Berbagai matakuliah mengenai alternatif pengembangan pendidikan sebagai suatu sistem yang menyangkut kebijakan, penyelenggaraan, dan pelaksanaan, serta akuntabilitasnya.**

Bobot sks bagi berbagai matakuliah di atas adalah: 4-6 sks.

c. Matakuliah Keahlian

Fungsi komponen Matakuliah Keahlian dalam kurikulum Program Magister (S2) adalah untuk mengembangkan kompetensi dalam bidang studi yang dipilih mahasiswa sebagai spesialisasi atau keahliannya. Keahlian ini meliputi (1) pemahaman terhadap materi bidang studi utama, (2) materi bidang studi pendukung, (3) pemahaman dan keterampilan dalam menerapkan konsep-konsep serta prinsip-prinsip di dalam bidang studinya dalam praktik profesi, dan (4) pemahaman serta keterampilan dalam mengembangkan pengetahuan dalam bidang studinya melalui penelitian dan pengembangan.

Untuk kepentingan pencapaian kompetensi tersebut di atas, matakuliah yang diharapkan dapat mendukung antara lain adalah:

1. **Berbagai matakuliah bidang studi utama**
2. **Berbagai matakuliah pendukung**
3. **Berbagai matakuliah proses layanan profesi, yang antara lain meliputi proses belajar-mengajar (PBM), Praktik Pengalaman lapangan, dan praktik kerja.**
4. **Tesis/disertasi.**

d. Matakuliah Prapasca

Di samping ketiga komponen di atas, khususnya bagi mahasiswa Program Magister (S2) Pascasarjana UM disajikan matakuliah prapasca dengan tujuan memberikan landasan yang sama pada program studi tertentu. Jenis matakuliah yang disajikan ditentukan oleh Program Studi masing-masing yang berkoordinasi dengan Ditektur Pascasarjana. Sifat matakuliah prapasca (non sks) adalah wajib ditempuh.

Program Doktor (S3)

Kurikulum Program Doktor terdiri atas 2 (dua) komponen, yaitu:

a. Program Perkuliahan: (22-27 sks)

1. **Landasan Keilmuan dan Pendidikan (DIP), yang meliputi: *MK Filsafat Ilmu, Filsafat Pendidikan (Program Studi pilih salah satu), Psikologi Pendidikan Lanjut* (untuk Program Studi Rumpun Pendidikan dan lainnya yang**

membutuhkan), *Wawasan Pendidikan*(untuk Program Studi Rumpun Non-Kependidikan dan lainnya yang membutuhkan), dan *Desain Penelitian dan Analisis Data*.

2. Bidang Studi Spesialisasi (BSS), yaituKelompok bidang spesialisasi ini meliputi sejumlah matakuliah khas bidang studi tertentu yang ditetapkan oleh program studi yang bersangkutan.

b. Disertasi: 28 Sks

Cakupan kegiatan: (1) Seminar Kajian dan Analisis Penelitian Bidang Studi; (2) Seminar Usulan Penelitian; dan (3) Bimbingan Usulan dan Disertasi.

Fungsi matakuliah *Landasan Keilmuan dan Pendidikan* dalam Kurikulum Pascasarjana untuk Program S3 adalah untuk membekali mahasiswa agar memperoleh wawasan profesional yang luas sebagai seorang ilmuwan. Dengan wawasan profesional yang luas itu, mahasiswa akan menjadi seorang ilmuwan yang mampu mengembangkan konsep baru dalam bidang ilmu atau profesinya melalui penelitian, mampu mengorganisir, memimpin dan melaksanakan penelitian dalam bidang ilmunya, serta mampu menggunakan pendekatan interdisipliner bagi penerapan keahliannya secara profesional. Matakuliah ini juga berfungsi untuk menjadikan mahasiswa mampu mengidentifikasi dan memahami persoalan-persoalan pendidikan serta mampu mengemukakan alternatif pemecahannya dengan pandangan seorang ilmuwan yang obyektif, kritis, kreatif, komprehensif, dan bertanggungjawab.

Fungsi matakuliah bidang studi spesialisasi dalam kurikulum Pascasarjana untuk Program Doktor (S3) adalah untuk mengembangkan kompetensi dalam bidang studi yang dipilih mahasiswa sebagai spesialisasi atau keahliannya. Dengan kompetensi tersebut para mahasiswa diharapkan mampu: (1) mengetahui dan memahami materi-materi dalam bidang studi spesialisasinya secara obyektif, (2) mengikuti perkembangan ilmu dalam bidang studinya secara kritis dan kreatif, (3) berpartisipasi secara aktif dalam berbagai kegiatan ilmiah dalam bidang ilmunya, (4) mengembangkan konsep-konsep baru dalam bidang ilmu/profesinya melalui penelitian, dan (5) menerapkan hasil penelitian untuk kepentingan praktis dan kebijakan.

TATA KELOLA

Pascasarjana UM dipimpin oleh seorang Direktur yang mengkoordinasikan semua program studi Pascasarjana. Dalam melaksanakan tugasnya, Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Malang dibantu oleh dua orang Wakil Direktur, yaitu Wakil Direktur I Bidang Akademik dan Kemahasiswaan, dan Wakil Direktur II Bidang Administrasi Umum.

Ada tiga bentuk hubungan oraganisatoris dalam pengelolaan Program Studi di bawah Pascasarjana Universitas Negeri Malang, yakni Program Studi monodisiplin, multidisiplin satu fakultas, dan multidisiplin lintasfakultas. Kendali akademik Program Studi monodisiplin di bawah jurusan terkait, kendali akademik Program Studi multidisiplin satu fakultas di bawah fakultas terkait, sedangkan kendali akademik Program Studi interdisiplin lintas fakultas di bawah Pascasarjana. Keseluruhan Program Studi secara administratif di bawah

koordinasi Pascasarjana. Hubungan Pascasarjana dengan fakultas terkait lebih bersifat koordinatif. Secara organisatoris, Pascasarjana berada sejajar dengan semua fakultas yang ada di Universitas Negeri Malang.

Untuk menunjang pelaksanaan kegiatan belajar dan mengajar, Pascasarjana didukung oleh satuan pelaksana administrasi yang menyelenggarakan pelayanan teknis dan administratif yang meliputi administrasi akademik, administrasi keuangan, administrasi umum, administrasi kemahasiswaan, administrasi perencanaan, dan sistem informasi. Satuan pelaksana administrasi ini dipimpin oleh seorang Kepala Subbagian Tata Usaha Pascasarjana.

Jumlah staf pengajar pada Pascasarjana UMSangat memadai sesuai dengan jumlah mahasiswa yang dilayani. Demikian pula jumlah personil di bidang administrasi juga memadai. Penempatan personil administrasi diupayakan sesuai dengan latar belakang pendidikannya. Personil yang kurang sesuai diikutkan dalam pelatihan/kursus yang menunjang pelaksanaan kerja. Daftar nama pimpinan dan staf Tata Usaha Pascasarjana UM dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 1. Daftar Nama Pimpinan dan Staf Tata Usaha Pascasarjana UM

No.	Nama / NIP	Jabatan
1.	Prof. Dr. I Nyoman S. Degeng, M.Pd NIP 195809231985021001	Direktur
2.	Prof. Dr. Ery Tri Djatmika Rudijanto W.W., M.A, Ph.D NIP 196106111986011001	Wakil Direktur I
3.	Prof. Dr. Sugeng Utaya, M.Si NIP 196102141988021001	Wakil Direktur II
4.	Prof. Dr. H. Punaji Setyosari, M.Pd, M.Ed NIP 195906151986011001	Koordinator Program Studi Teknologi Pembelajaran (TEP)
5.	Prof. Dr. Ali Imron, M.Pd, M.Si NIP 196208161986011001	Koordinator Program Studi Manajemen Pendidikan (MPD)
6.	Dr. Triyono, M.Pd NIP 195601281982031001	Koordinator Program Studi Bimbingan dan Konseling (BK)
7.	Dr. Umi Dayati, M.Pd NIP 196210161987012001	Koordinator Program Studi Pendidikan Luar Sekolah (PLS)
8.	Dr. Yuni Pratiwi, M.Pd NIP 196106031985032001	Koordinator Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia (PIND)
9.	Prof. Drs. Bambang Yudi Cahyono, M.Pd, M.A., Ph.D NIP 196403181987011001	Koordinator Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris (PING)
10.	Prof. Dr.Siti Zuba'idah, S.Pd, M.Pd NIP 196806021993022001	Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi (P BIO)
11.	Dr. Abdur Rahman As'ari, M.Pd, M.A NIP 196203011985031003	Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika (PMAT)
12.	Dra.Sri Rahayu, M.Ed, Ph.D.	Koordinator Program Studi Pendidikan

No.	Nama / NIP	Jabatan
	NIP 196605141991122001	Kimia (PKIM)
13.	Drs. I Komang Astina, M.S NIP 195811161982031002	Koordinator Program Studi Pendidikan Geografi (PGEO)
14.	Dr. Hari Wahyono, M.Pd NIP 195712261983031002	Koordinator Program Studi Pendidikan Ekonomi (PEKO)
15.	Dr. Purnomo, S.T., M.Pd NIP 195906211985031002	Koordinator Program Studi Pendidikan Kejuruan (PKJ)
16.	Prof. Dr. Cholis Sa'dijah, M.Pd, M.A. NIP. 196104071987012001	Koordinator Program Studi Pendidikan Dasar (DIKDAS)
17.	Prof. Dr. Sudarmiatin, M.Si NIP 196111081986012001	Koordinator Program Studi Manajemen (MJM)
18.	Dr. Lia Yuliaty, M.Pd NIP 196807191991032001	Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika (PFIS)
19.	Dr. Wasis Djoko Dwi yogo, M.Pd NIP 195805251987011001	Koordinator Program Studi Pendidikan Olah Raga
20.	Prof. Dr. F. Danardana Murwani, M.M. NIP 196907041999031001	Koordinator Program Studi Pend. Bisnis & Manajemen
21.	Dr. Puji Handayani, S.E., Ak., M.M., CA., CMA NIP 197410122003122001	Koordinator Program Studi Akuntansi (AKT)
22.	Farida Rahmawati, S.E., M.E NIP197911132005012001	Koordinator Program Studi Ilmu Ekonomi
23.	Dr. Nurul Murtadho, M.Pd NIP 196007171986011001	Koordinator Program Studi Keguruan Bahasa Arab (KBA)
24.	Prof. Dr. Gunadi Harry Sulistyo, M.A NIP 195803291986011001	Koordinator Program Studi Keguruan Bahasa (KBHS)
25.	Dr. Moeljadi, M.Pd NIP 195703261988021001	Koordinator Program Studi Keguruan Seni Rupa (KSR)
26.	Dr. Ari Sapto NIP 196212041987011001	Koordinator Program Studi Pendidikan Sejarah (PSEJ)
27.	Dr. Imanuel Hitipeuw, M.A NIP 1964403011990011001	Koordinator Program Studi Psikologi Pendidikan (PSP)
28.	H. Abdul Rahman, S.H. 196209181983031004	Kasubag TU Pascasarjana
29.	Elfin Muljawati, S.Sos NIP 196910141988122001	Staf TU Pascasarjana
30.	Muarsih Istanti, B.Sc 19590112 198603 2 001	Staf TU Pascasarjana
31.	Liza Retnowulan, S.E. 19670426 198701 2 001	Staf TU Pascasarjana
32.	H. Dasi 19590819 198102 1 001	Staf TU Pascasarjana
33.	Mujiono	Staf TU Pascasarjana

No.	Nama / NIP	Jabatan
	19620928 198312 1 002	
34.	Sunarto, S.Sos 196101261987011001	Staf TU Pascasarjana
35.	Roni Herdianto, S.T., M.T. 197610292005011001	Staf TU Pascasarjana
36.	Zainur Rochman 105905151983031002	Staf TU Pascasarjana
37.	Rosida Rahayu 195807271981032002	Staf TU Pascasarjana
38.	Suwito 19580111 198102 1 001	Staf TU Pascasarjana
39.	Kiswadi 196007241987011002	Staf TU Pascasarjana
40.	Dyah Palupi, A.Md 19750507 200112 2 001	Staf TU Pascasarjana
41.	Sudiono 196107031987011001	Staf TU Pascasarjana
42.	Andriana Dyah R, S.E 19800722 200910 2 002	Staf TU Pascasarjana
43.	Eko Kurniadi 196112301981031001	Staf TU Pascasarjana
44.	Chalimatus Sa'diyah, S.Pd 196805262007012001	Staf TU Pascasarjana
45.	Mokh. Zainuri NIP 198101102008101001	Staf TU Pascasarjana
46.	Kariyono 196612182007011001	Staf TU Pascasarjana
47.	Indah Lestari, S.E. 197206012007012002	Staf TU Pascasarjana

SARANA**1. Peralatan Ruang Kuliah**

Setiap ruang kuliah telah dilengkapi dengan peralatan sesuai dengan kebutuhan, antara lain dilengkapi dengan kursi kuliah, white board, meja dosen, kursi dosen, dan semua ruang telah dipasang secara permanen perangkat LCD. Secara kuantitatif jumlah kursi kuliah 1500 buah, whiteboard 36 buah, meja kursi dosen 29 buah, dan LCD 36 buah (30 terpasang dan 6 tak terpasang), semuanya dalam kondisi baik. Untuk menjamin kelancaran perkuliahan, pihak Pascasarjana juga telah menyediakan tenaga teknis peralatan perkuliahan. Tenaga teknis tersebut bertugas menyediakan dan menyiapkan kelengkapan peralatan perkuliahan yang diperlukan.

2. Peralatan Kantor

Ruang pimpinan telah dilengkapi dengan fasilitas mejakursi tamu, meja kursi kerja, telpon, faximile, komputer, dan internet yang dapat berfungsi dengan baik. Demikian pula di ruangan tata usaha telah dilengkapi dengan fasilitas meja, kursi, lemari, rak, komputer, telpon, faximile, mesin ketik manual dan elektronik, white board, TV, filing cabinet, dan dilengkapi dengan alat tulis menulis yang lengkap.

3. Bahan Pustaka dan Sarana Lainnya

Bahan pustaka tersedia diperpustakaan Pascasarjana dan di Perpustakaan Pusat UM. Bahan pustaka di Perpustakaan Pascasarjana dimanfaatkan secara bersama-sama dengan program lain di Pascasarjana UM. Jumlah bahan pustaka di Perpustakaan Pascasarjana meliputi 11.000 judul buku (16.700 eksemplar), dan judul jurnal 500 (9805 eksemplar) selain itu berupa disertasi 1783 judul (2887 eksemplar), majalah 219 judul (2146 eksemplar), kliping 5 judul (396 eksemplar), novel 166 judul (184 eksemplar), kaset 21 judul (169 eksemplar), *micro fiche* 108 judul (438 eksemplar).

Bahan pustaka di Perpustakaan Pusat UM dimanfaatkan secara bersama-sama dengan program studi lain di UM. Adapun jumlah bahan pustaka di Perpustakaan Pusat UM meliputi (a) 34537 judul buku (89083 eksemplar), (b) 5774 judul referensi (9098 eksemplar), (c) tesis dan disertasi 1918 judul (1918 eksemplar), (d) skripsi 9098 judul (11165 eksemplar), (e) koran, majalah, jurnal 1722 judul (30582 eksemplar), (f) kaset 25 judul (173 eksemplar), (g) microfiche 108 judul (438 eksemplar), (h) Laporan penelitian 992 judul (2647 eksemplar), (i) Diskette 75 judul (80 eksemplar), dan (j) CD 44 judul (56 eksemplar). Selain itu, dilengkapi dengan: (a) mesin potocopy, (b) CD-ROM, (c) microvice, (d) internet, (e) email, dan (f) faximile. Perpustakaan ini memiliki akses dari dan ke perpustakaan daerah, nasional, dan internasional.

4. Peralatan Laboratorium

Peralatan laboratorium yang ada di Pascasarjana berupa laboratorium komputer. Laboratorium komputer yang tersedia di H1 lantai I digunakan secara bersama-sama dengan program studi lain di Pascasarjana UM. Terutama untuk

kepentingan pembelajaran (*teaching laboratory*), matakuliah statistik dan aplikasi komputer. Laboratorium berisi perangkat komputer pentium empat dan berfungsi dengan baik (15 unit). Peralatan laboratorium utama untuk mahasiswa S3 menggunakan laboratorium di jurusan masing-masing, karena secara akademik proses pembelajaran dan praktikum dilaksanakan di laboratorium masing-masing Program Studi.

5. Fasilitas Internet

Mahasiswa dan dosen pada Pascasarjana UM memiliki akses yang luas dengan tersedianya fasilitas internet *hotspot*. Jumlah fasilitas komputer yang tersedia di laboratorium tidak lagi menjadi kendala, karena hampir setiap mahasiswa telah menyiapkan diri dengan notebook (laptop). Begitu pula di setiap ruang kuliah, hall, atau ruang khusus telah tersedia meja, kursi, dan sambungan aliran listrik untuk bekerja menggunakan notebook. Bahkan di halaman/taman mahasiswa dapat bekerja menggunakan notebook ini

PRASARANA

1. Gedung Ruang Kuliah

Ruang kuliah sebagian besar menempati Gedung H2 dan H3 baik lantai I maupun lantai II. Ruang-ruang ini dipakai bersama-sama dengan program studi lain yang diatur oleh bagian pemeliharaan, pengelolaan dan peningkatan kualitas ruangan Pascasarjana bersama-sama dengan pengelola UM. Ada ruang kuliah yang lebih besar untuk perkuliahan gabungan dan ada ruang kuliah yang lebih kecil untuk perkuliahan kelompok keahlian. Secara keseluruhan jumlah ruang kelas di Pascasarjana ada 29 ruang. Setiap ruang kuliah telah dilengkapi dengan fasilitas penerangan listrik, ventilasi udara, dan jendela kaca. Ruang kuliah diawasi pengelolaannya oleh staf khusus, baik kelayakan dan ketercukupan sarana pendukung perkuliahan agar proses pembelajaran yang berlangsung di Pascasarjana UM memenuhi ketercukupan proses yang dikehendaki *stakeholder*.

2. Gedung Perkantoran

Sebagaimana dengan gedung ruang kuliah, gedung perkantoran administrasi umum juga dimiliki dan dipakai bersama-sama dengan program studi lain. Ruang kantor didesain sebagaimana kantor administrasi lainnya, yaitu ada tempat pelayanan publik, administrasi umum, dan keuangan. Adapun luas lantai ruang administrasi umum 112,5 m², luas lantai ruang pimpinan 67,5 m². Ruang kantor tersebut dilengkapi dengan penerangan listrik, ventilasi udara, jendela kaca, sebagian pakai air conditioner (AC), alat pemadam kebakaran, air PAM, alat kebersihan ruangan, gudang peralatan, dan MCK.

3. Gedung Perpustakaan

Gedung perpustakaan yang disediakan adalah gedung perpustakaan pusat dan gedung perpustakaan Pascasarjana. Gedung perpustakaan pusat terdiri tiga lantai dengan luas total lantai 5.322 m², sedang gedung perpustakaan Pascasarjanabertempat di H1 lantai II dengan luas total lantai 477,5 m². Gedung perpustakaan pusat maupun Pascasarjana dilengkapi dengan penerangan dan

ventilasi yang memadai. Begitu pula dilengkapi dengan rak buku, alat pemadam kebakaran, alat pemeliharaan, dan tempat pelayanan peminjaman buku yang memadai. Perpustakaan pusat dibuka hari Senin sampai dengan hari Sabtu jam 07.00–19.00, kecuali hari Sabtu; sedang perpustakaan Pascasarjana dibuka hari Senin sampai dengan hari Jumat jam 07.00–15.00 WIB.

4. Gedung Laboratorium

Gedung Laboratorium bahasa yang bisa digunakan oleh mahasiswa Pascasarjana UM ada 3 unit di Fakultas Sastra, yaitu di Gedung D5 ruang 104, gedung E6 ruang 107 dan gedung J8 ruang 103 Fakultas. Gedung Laboratorium di Pascasarjana UM yang berada di gedung H2 lantai 1 ruang H2.106 berkapasitas 24 mahasiswa. Kondisi semua laboratorium bahasa ini 99% dalam keadaan baik dan dioperasikan sepenuhnya secara elektronik.

Fasilitas pembelajaran lainnya disediakan juga di Gedung E6 ruang 104 kompleks Fakultas Sastra, yaitu berupa *Self Access Center* (SAC), yang bisa dipakai oleh setiap sivitas akademika Universitas Negeri Malang yang ingin memperkaya kemampuan berbahasa Inggris. Tersedia juga Lab Drama di gedung E6 ruang 202 untuk latihan peran dalam belajar bermain drama, dan tersedia juga lab komputer di E7 ruang 102 dan ruang 104.

Laboratorium Pendidikan dirancang dengan “*One Way Screen*” yang dapat digunakan oleh Program Studi Bimbingan dan Konseling, Manajemen Pendidikan, Teknologi Pendidikan, dan Pendidikan Luar Sekolah untuk kegiatan *micro counseling*, *micro teaching*, *supervisi klinis*, dan simulasi di H2-105.

5. Taman

Untuk menunjang kegiatan perkuliahan dan kenyamanan di luar ruangan, di setiap halaman antara gedung satu dengan gedung lainnya telah dibangun taman kampus. Dengan dibangunnya taman di setiap halaman gedung Pascasarjana diharapkan civitas akademika menjadi lebih kreatif, senang, dan kampus menjadi lebih indah dan bersih, terutama para mahasiswa Pascasarjana yang sedang mengerjakan tugas-tugas kuliah.

Pada setiap halaman taman juga dilengkapi dengan bangunan “joglo” yang bermanfaat untuk bersantai dengan mengerjakan tugas-tugas perkuliahan maupun akses internet, serta diskusi.

6. Fasilitas Ibadah, Kesehatan, Olahraga, dan Seni

Ruang Sholat disediakan dua ruang di gedung H1 Pascasarjana. Selain itu disediakan Masjid di dalam Kampus UM, sementara untuk mahasiswa yang beragama lain (Kristen, Katolik Budha, Hindu) dapat menggunakan Aula Pascasarjana UM. Selanjutnya untuk olahraga tersedia fasilitas berupa lapangan bulutangkis, lapangan tenis, sepakbola, bola basket, bola voli dan kolam renang (berenang). Bagi mahasiswa yang memerlukan perawatan dapat menggunakan poliklinik yang disediakan oleh UM.

PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI

A. VISI, MISI, DAN TUJUAN

1. Visi

Menjadi program studi magister pendidikan unggulan dan menjadi rujukan dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam bidang biologi dan pembelajarannya.

2. Misi

Program Studi Magister Pendidikan Biologi Universitas Negeri Malang memiliki Misi sebagai berikut:

- a. Menyelenggarakan pendidikan dan pembelajaran biologi yang berpusat pada peserta didik menggunakan pendekatan pembelajaran yang efektif dan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi.
- b. Menyelenggarakan dan mengelola penelitian dalam bidang pendidikan biologi yang temuannya bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan kesejahteraan masyarakat berbasis potensi dan kearifan lokal.
- c. Menyelenggarakan dan mengelola pengabdian kepada masyarakat yang berorientasi pada pemberdayaan masyarakat melalui penerapan pendidikan biologi.
- d. Menyelenggarakan tata pamong program studi yang otonom, akuntabel, dan transparan yang menjamin peningkatan kualitas berkelanjutan.

3. Tujuan

Berdasarkan visi dan misi yang telah ditetapkan, Program Studi Magister Pendidikan Biologi memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Menghasilkan lulusan yang cerdas, religius, berakhlak mulia, mandiri, dan mampu berkembang secara profesional dalam melaksanakan pembelajaran bidang pendidikan biologi dan biologi berbasis potensi dan kearifan lokal bagi jenjang S1, Diploma, dan sekolah.
- b. Dapat melakukan pemantauan dan pengawasan dalam pelaksanaan pendidikan biologi, baik pada jenjang S1, Diploma, dan sekolah.
- c. Menghasilkan karya ilmiah dan karya kreatif yang unggul dan menjadi rujukan dalam pendidikan biologiberbasis potensi dan kearifan lokal.
- d. Menghasilkan karya pengabdian kepada masyarakat melalui penerapan ilmu pendidikan biologi untuk mewujudkan masyarakat yang mandiri, produktif, dan sejahtera.
- e. Menghasilkan kinerja yang efektif dan efisien untuk menjamin pertumbuhan kualitas pelaksanaan tridharma perguruan tinggi yang berkelanjutan.

B. PROFIL LULUSAN

- a. Pendidik Biologi
- b. Peneliti Pendidikan Biologi

C. KOMPETENSI LULUSAN

Sikap

Setiap lulusan Program Magister Pendidikan Biologi memiliki sikap sebagai berikut:

- a. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esadan mampu menunjukkan sikap religius.
- b. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.

- c. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.
- d. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa.
- e. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
- f. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
- g. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.
- h. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.
- i. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
- j. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.

Keterampilan Umum

Lulusan Program Magister Pendidikan Biologi memiliki keterampilan umum sebagai berikut:

- a. Mengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi atau seni bidang pendidikan biologi berdasarkan kajian analisis dan/atau eksperimental terhadap informasi dan data
- b. Mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memposisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan inter atau multi disipliner.
- c. Mampu melakukan validasi akademik atau kajian bidang pendidikan dalam menyelesaikan masalah di masyarakat dan/atau industri yang relevan melalui pengembangan pengetahuan dan keahliannya;
- d. Mampu menyusun ide, hasil pemikiran, dan argumen saintifik secara bertanggung jawab dan berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas.
- e. Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memposisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan interdisiplin atau multidisiplin berbasis potensi dan kearifan lokal.
- f. Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data.
- g. Mampu mengelola, mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan kolega, sejawat di dalam lembaga dan komunitas penelitian yang lebih luas.
- h. Mampu meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri.
- i. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data hasil penelitian dalam rangka menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
- j. Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam bidang pendidikan biologi melalui penelitian ilmiah, penciptaan desain dan/atau karya seni serta menyusun konsepsi ilmiah dan hasil kajiannya berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam bentuk tesis.
- k. Mampu merancang pembelajaran berbasis permasalahan, melaksanakan, dan mengevaluasi hasilnya.

Keterampilan Khusus

Lulusan Program Magister Pendidikan Biologi memiliki keterampilan khusus sebagai berikut:

- a. Memiliki kemampuan memeragakan unjuk kerja sebagai guru/pendidik biologi profesional di jenjang S1, Diploma, dan sekolah
- b. Memiliki keterampilan merancang, melakukan dan mengelola kajian dan penelitian dalam bidang pendidikan biologi yang bermanfaat bagi masyarakat sekolah maupun masyarakat pendidikan.
- c. Memiliki sikap, nilai, kebiasaan, kepekaan dan kecenderungan kepribadian yang menunjang pelaksanaan tugas-tugas lain dalam rangka pelaksanaan profesi keguruan/kependidikan.
- d. Mampu mengkomunikasikan di tingkat nasional dan/atau internasional produk karya inovatif pengembangan konsep biologi dan teknologi kependidikan biologi.

Pengetahuan

Lulusan Program Magister Pendidikan Biologi memiliki pengetahuan sebagai berikut:

- a. Mampu mengembangkan konsep-konsep biologi (kajian sel dan molekular, biologi organisme (perkembangan dan metabolisme), genetika, evolusi, ekologi dan lingkungan) melalui riset menjadi karya inovatif dan teruji
- b. Mampu mengembangkan pengetahuan dan teknologi pembelajaran biologi meliputi strategi, media dan sumber belajar, penilaian, melalui riset menjadi karya inovatif dan teruji
- c. Mampu mengembangkan konsep biologi dan kependidikan biologi untuk memecahkan permasalahan pendidikan biologi di sekolah dan masyarakat pendidikan melalui penelitian ilmiah dengan memanfaatkan IPTEK sehingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.
- d. Mampu mengembangkan pedagogi specific untuk membelajarkan konsep Biologi dengan mempertimbangkan sifat karakteristik konsep dan pedagogi yang tepat melalui pendekatan *science spirituality* sebagai implementasi *technological pedagogical content knowledge (TPCK)*.
- e. Mampu mengembangkan metode penelitian pendidikan biologi yang inovatif, kreatif, dan teruji

Struktur Kurikulum dan Sebaran Matakuliah

Mahasiswa Program Magister Pendidikan Biologi diharuskan memprogram matakuliah sejumlah 46 sks dengan rincian sebagai berikut

Sandi dan Nama Matakuliah	Sks/Js	Semester			
		1	2	3	4
A. Mata Kuliah Umum (MKU)	6 sks				
PMKU801 Landasan Pendidikan	2/2	X	-	-	-
PMKU802 Metodologi Penelitian Kuantitatif	2/4	X	-	-	-
PMKU803 Metodologi Penelitian Kualitatif	2/4	-	X	-	-
B. Mata Kuliah Keilmuan	18 sks				
PBIO830 Filsafat Sains dan Bioetika	2/2	X	-	-	-
PBIO831 Statistik Biologi	2/2	X	-	-	-
PPBIO832 Biologi Sel Molekuler	2/3	X	-	-	-
PBIO833 Mikrobiologi Lanjut	2/3	X	-	-	-
PBIO834 Genetika Lanjut	2/3	-	X	-	-
PBIO835 Fisiologi Lanjut	2/3	-	X	-	-
PBIO836 Ekologi Lanjut	2/3	X	-	-	-
PBIO837 Evolusi Molekuler	2/3	-	X	-	-
PBIO838 Seminar	1/2	-	X	-	-
PBIO839 Publikasi Ilmiah	1/2	-	-	X	-
C. Mata Kuliah Keahlian Kependidikan	12 sks				
PBIO870 Pengembangan Disain Pembelajaran Biologi	2/3	X	-	-	-
PBIO871 Pengembangan Penilaian Pembelajaran Biologi	2/3	-	X	-	-
PBIO872 Pengembangan Bahan Ajar dan Media Biologi	2/3	-	X	-	-
PBIO873 Problematika Pendidikan Biologi	2/2	-	X	-	-
PKPL880 Kuliah dan Praktek Lapangan	4	-	-	X	-
D. Matakuliah Pilihan *)	2 sks				
BIO814 Mikroteknik dan Manajemen Laboratorium	2/4	-	X	-	-
BIO815 Manajemen Sekolah	2/2	-	X	-	-
BIO816 Pengajaran Remidi	2/2	-	X	-	-
BIO817 Supervisi Pembelajaran Biologi	2/2	-	X	-	-
BIO818 Desain Eksperimen Pendidikan	2/2	-	X	-	-
BIO819 Penelitian Tindakan dalam Pendidikan	2/2	-	X	-	-
BIO820 Biosistematika	2/2	-	X	-	-
BIO821 Teknik Analisis Biologi Molekuler Lanjut	2/4	-	X	-	-
E. Tesis	8				
PMTES 891 Seminar Usulan Tesis	2	-	-	X	-
PMTES 890 Tesis	6	-	-	-	X
Jumlah Seluruh sks	46 sks	16	17	7	6

*) setiap mahasiswa memilih salah satu mata kuliah

DESKRIPSI MATAKULIAH

MKU801 Landasan Pendidikan

Mengkaji dan menganalisis tentang konsep hakikat pendidikan, implikasi hakikat manusia terhadap pendidikan, landasan pendidikan (filosofis pendidikan, landasan psikologis pendidikan, landasan sosiologis dan antropologis pendidikan, landasan historis pendidikan dan landasan yuridis pendidikan), dan asas pendidikan. Pendidikan sebagai suatu sistem yang kompleks yang berkaitan dengan sistem-sistem lainnya seperti sistem sosial, politik, ekonomi, dan budaya serta implikasinya dalam praktek kependidikan. Pandangan, pendekatan dan proses perencanaan, pengembangan dan pelaksanaan pendidikan dan pembelajaran dalam latar pembelajaran formal, non-formal atau informal, yang meliputi antara lain: pandangan-pandangan tentang belajar, teori belajar dan teori pembelajaran, taksonomi tujuan pembelajaran. Pada matakuliah ini juga dikaji teori-teori pendidikan, pendidikan sebagai ilmu, obyek ilmu pendidikan, kaitan antara pendidikan dan pengajaran Biologi, pendidikan sepanjang hayat, bakat dan lingkungan, pendidikan karakter, dan pendidikan abad 21.

MKU802 Metodologi Penelitian Kuantitatif

Membahas hakikat, alat-alat, prinsip-prinsip dan prosedur penelitian ilmiah dan pendidikan sebagai pengantar dasar dalam penulisan tesis. Penekanan diletakkan pada penelitian kuantitatif, mulai dari pemilihan dan perumusan masalah, penelusuran dan pengkajian kepustakaan, perumusan hipotesis, penentuan variabel dan pengukurannya, jenis-jenis penelitian kuantitatif (Deskriptif, Korelasional, Eksperimen dan Eks Post Facto), perancangan penelitian, penyusunan usulan, penggunaan statistik untuk analisis data serta penulisan laporan penelitian. Pada akhir kuliah mahasiswa diharapkan dapat menyusun usulan penelitian kuantitatif untuk tesisnya.

MKU803 Metodologi Penelitian Kualitatif

Membahas hakikat masalah dan perancangan penelitian kualitatif dan penelitian pengembangan, jenis-jenis penelitian kualitatif (studi kasus, ethnografi, studi fenomenologik, studi teori *grounded*, analisis *content*) dan penelitian pengembangan, pengumpulan data dalam penelitian kualitatif dan penelitian pengembangan, pengorganisasian dan analisis data dari studi kualitatif dan penelitian pengembangan, kriteria dalam menilai penelitian kualitatif dan produk hasil pengembangan, penyusunan usulan serta penulisan laporan penelitian. Pada akhir kuliah mahasiswa diharapkan dapat menyusun usulan penelitian kualitatif atau penelitian pengembangan untuk tesisnya.

BIO830 Filsafat Sains dan Bioetika

Membahas Dasar Pengetahuan; Filosofi (Filsafat) Ilmu; Struktur Pengetahuan Ilmiah; Produk Olah Pikir Manusia Meliputi Pengetahuan, Mitos, Ilmu Kealaman dan Filosofi

(Filsafat); Ontologi, Epistemologi, Aksiologi Ilmu Kealaman; Ciri Ilmu; Dasar Ilmu yang Meliputi Penalaran; Logika sebagai Cara untuk Menemukan Kebenaran; Hierarki dan Metode Ilmiah; Kriteria Kebenaran Ilmu; Sumber Pengetahuan dan Kebenaran; Rasionalisme dan Empirisme; Pemahaman tentang Bioetika dan Perkembangannya; Hubungan Filsafat Ilmu dan Bioetika; Kaitan Etika (Bioetika Termasuk Etika Lingkungan) dan Perkembangan Penelitian tentang Kehidupan.

BIO831 Statistik Biologi

Membahas teknik-teknik analisis statistik yang banyak dijumpai pada laporan-laporan penelitian pendidikan. Topik yang dibahas antara lain penaksiran parameter populasi, pengujian perbedaan dua nilai statistik antara lain nilai rata-rata, proporsi dan korelasi, analisis varian dan kovarian sederhana, regresi linier, dan beberapa teknik statistik nonparametrik. Mata kuliah ini juga mencakup latihan-latihan mengerjakan soal-soal di Laboratorium Komputer dengan menggunakan paket-paket program yang tersedia.

BIO832 Biologi Sel Molekuler

Membahas: (i) filosofi dan sejarah perkembangan penelitian biologi sel, (ii) penerapan hukum-hukum (konsep-konsep) fisika dan kimia dalam memahami proses hidup di dalam sel, (iii) hubungan struktur dan fungsi pada jenjang molekul (makromolekul) sampai jenjang organela serta hubungannya dengan penyakit bila ada kelainan, (iv) proses hidup berupa gerak, penurunan sifat serta ekspresi program kehidupan, metabolisme, sistem komunikasi dan interaksi sel, mekanisme apoptosis, necrosis dan kanker. Juga mengkomunikasikan hasil pembahasan i sampai dengan iv berbasis hasil penelitian terhadap materi yang relevan dari publikasi jurnal internasional.

BIO833 Mikrobiologi Lanjut

Membahas tentang peranan positif dan negatif mikroorganisme dalam kehidupan, ultra struktur mikroorganisme prokariot (struktur membran, sporulasi dan germinasi, *bioluminescens*, kemosintesis), media kultur mikroorganisme, pembiakan dan pertumbuhan mikroba, analisis kualitas mikrobiologi makanan dan minuman, pengendalian mikroorganisme (pemanfaatan kapang untuk pengendalian hayati serangga hama, pengendalian aktivitas mikroba perusak makanan melalui pengawetan makanan), daya desinfeksi antiseptik dan daya antimikroba tanaman berkhasiat obat, aktivitas bakteri dan kapang parasit pada tanaman, beberapa macam penyakit pada manusia yang disebabkan oleh bakteri atau jamur patogen serta patogenitasnya, biotransformasi mikroorganisme dan potensinya dalam aspek lingkungan (biodegradasi dan bioremediasi), makromolekul aliran informasi mikroorganisme dan dasar-dasar rekayasa genetika, molekuler genetik keanekaragaman mikroba, keanekaragaman virus dan metode mempelajari virus, teknik immunoassay.

BIO834 Genetika Lanjut

Membahas Arti dan Ruang Lingkup Genetika; Materi Genetika (eksperimen Hershey & Chase, eksperimen Fraenkel & Conrate, struktur materi genetika DNA & RNA, cluster & repeat, plasmid & episome, element transposable, eksperimen meselson stahl, DNA polimerase, cistron, multiple alleles, conserved exon, nonrepetitive DNA, distribution of genes sizes); Reproduksi Materi Genetika (replikasi DNA, reverse transcription, rolling circle replication, the replication apparatus of phage T4, Mendelian inheritance, cytoplasmic inheritance); Ekspresi Materi Genetika (transkripsi, modifikasi pasca transkripsi, kode genetika, translasi, regulasi ekspresi gen pada prokariot, regulasi ekspresi gen pada eukariot, kontrol genetik terhadap respon imun, genetika ekspresi kelamin, kontrol genetik terhadap pembelahan sel, one gene one enzyme, interaksi kerja gen); Perubahan Materi Genetika (mutasi dan rekombinasi); Perekayasa Materi Genetika; dan Materi Genetika dalam Populasi.

BIO835 Fisiologi Lanjut

Membahas aplikasi biokimia dan fisiologi sel yang berdampak pada aktivitas gerak, aktivitas koordinasi dan homeiostasis tubuh, aktivitas sistem pencernaan, aktivitas sistem sirkulasi, aktivitas sistem reproduksi, aktivitas sistem pertahanan tubuh (imunologi), aktivitas bioenergetik dan sintesis ATP, konservasi energy dalam fotosintesis, alokasi, translokasi dan transportasi fotoasimilat, aktivitas pembongkaran energy fotoasimilat, respon tumbuhan terhadap fotoperiodisma, pertumbuhan dan perkembangan: dormansi, penuaan dan mati.

BIO836 Ekologi Lanjut

Membahas konsep dasar ekologi hewan dan ekologi tumbuhan dan aplikasinya, ekologi manusia-lingkungannya serta aplikasinya, hubungan konsep ekologi hewan, tumbuhan, manusia dan lingkungan dengan tatanan sistem alam dan kejadian-kejadian alam di permukaan bumi agar dapat mengatasi permasalahan ekologi yang muncul dalam kehidupan dan perikehidupan di bumi sebagai warga negara yang bertanggungjawab dan memiliki kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan

BIO837 Evolusi Molekuler

Membahas tentang: Sumber ilmu pengetahuan; Deskripsi singkat tentang evolusi, teori evolusi biologi dan pandangan para ahli terhadap evolusi biologi; Perkembangan teori evolusi dari pra Darwin-Darwin dan post Darwin dan analisis terhadap masing-masing teori dengan ilmu pengetahuan modern; Petunjuk dan Bukti Evolusi (fisika, kimia dan biologi); Variabilitas, variasi dan dinamika gen dalam populasi terkait dengan evolusi; Spesiasi, model-model spesiasi dan mekanisme evolusi biologi; Evolusi molekuler dan evolusi genom; Makroevolusi; Evolusi dan agama. Selain itu, dapat mengkomunikasikan tentang evolusi biologi secara tepat dari kajian ilmu pengetahuan modern berbasis hasil penelitian

terhadap materi yang relevan dari publikasi jurnal internasional disertai dengan rancangan pembelajaran materi evolusi di sekolah maupun perguruan tinggi.

PBIO838 Seminar

Menanamkan sikap ilmiah, kemandirian, yang dikembangkan dengan perencanaan program oleh mahasiswa untuk memperdalam suatu topik dalam bidang tertentu dalam rangka penyusunan proposal tesis. Memberikan layanan konsultasi mengenai perencanaan umum yaitu: tujuan, materi, sumber belajar, dan menyediakan forum untuk saling memberi masukan berupa kritik dan saran dalam rangka penyusunan proposal tesis serta menumbuhkembangkan sikap saling menghargai, terbuka, dalam situasi srawung akademik yang dipimpin. Mahasiswa juga berlatih menulis dan mempresentasikan hasil kajian pustaka, permasalahan, dan metode penelitian di bidang pendidikan biologi yang menjadi minatnya tersebut sampai siap dilaksanakan pengumpulan data di lapangan.

BIO839 Publikasi Ilmiah

Membahas pengantar dasar dalam mempublikasikan hasil penelitian. Topik yang dibahas antara lain nilai-nilai yang diperoleh ketika menulis, hakikat publikasi ilmiah, etika publikasi ilmiah, perancangan kegiatan menulis, penulisan judul, abstrak, pendahuluan, metode penelitian, penyajian hasil penelitian (tabel, grafik, foto, dan gambar), pembahasan hasil penelitian, pemberian ucapan terima kasih, penulisan daftar rujukan, pengiriman manuskrip, proses pereviuan dan revisi tulisan (bagaimana berurusan dengan penyunting).

BIO870 Pengembangan Disain Pembelajaran Biologi

Menganalisis arah perkembangan kurikulum pendidikan sains/biologi di Indonesia, membahas teori-teori belajar dan pembelajaran yang mendasari pengembangan pendekatan, metode, dan strategi dalam pembelajaran sains/biologi, menganalisis berbagai pendekatan dan model pembelajaran biologi, menganalisis artikel jurnal hasil penelitian tentang pembelajaran biologi sebagai dasar untuk menyusun rancangan pembelajaran biologi, merancang pembelajaran biologi inovatif berbasis konstruktivisme, saintifik, dan potensi daerah/lokal.

BIO871 Pengembangan Penilaian Pembelajaran Biologi

Membahas kedudukan asesmen dan evaluasi hasil belajar dalam pendidikan, Prinsip dasar asesmen pembelajaran IPA, Indikator dan tujuan pembelajaran, Mengkonstruksi tes Hasil Belajar, Asesmen alternative, asesmen autentik, dan asesmen kinerja, Penilaian portofolio, Menganalisis Hasil Tes, Menganalisis dan menafsirkan hasil penilaian serta menggunakannya dalam diagnosis kesulitan belajar, pengajaran remedial, dan perbaikan proses pembelajaran; Mengkomunikasikan hasil penilaian

BIO872 Pengembangan Bahan Ajar dan Media Biologi

Membahas konsep dasar bahan ajar; jenis-jenis bahan ajar; prinsip-prinsip pengembangan dan langkah-langkah pengembangan bahan ajar; Pemetaan materi bahan ajar. Praktik mengembangkan bahan ajar. Hakikat media Biologi sebagai sumber belajar dan alat penyampai pesan dalam pembelajaran, Fungsi dan manfaat media Biologi, Hubungan media Biologi dengan pengalaman belajar, Hubungan antara tujuan – strategi – media Biologi, Prinsip-prinsip dan prosedur pemilihan media Biologi (metode-metode penelitian pengembangan), macam-macam media pembelajaran serta karakteristiknya masing-masing untuk pembelajaran Biologi, merancang dan mengembangkan media Biologi dengan menggunakan media pembelajaran berbasis kontekstual dan TIK. Praktik mengembangkan bahan ajar dan pengembangan media yang sesuai dengan bahan ajar dan menggunakannya pada proses pembelajaran di kelas.

BIO873 Problematika Pendidikan Biologi

Mendeskripsikan tentang prinsip-prinsip pendidikan kesejagatan (UNESCO) dan literasi sains; menganalisis perkembangan kurikulum pendidikan dan pembelajaran sains/biologi dan permasalahan dalam implementasinya; mengidentifikasi tentang permasalahan pendidikan dan pembelajaran sains/biologi untuk menemukan alternatif solusi berdasarkan aspek teoritik, kebijakan, dan perkembangan mutakhir dalam bidang pendidikan; mendeskripsikan pendekatan saintifik dan esensi inkuiri dalam pembelajaran sains/biologi, investigasi inkuiri autentik, perubahan konseptual, modalitas majemuk dalam pemecahan masalah, asesmen berbasis sekolah/kelas; pemanfaatan ICT dalam pembelajaran biologi; mengusulkan tema penelitian berdasarkan hasil kajian tentang problematika dalam pendidikan dan pembelajaran biologi.

KPL880 Kuliah dan Praktek Lapangan

Membahas hakikat pendidikan biologi berbasis kompetensi (paradigma, pendekatan dan tujuan pendidikan abad 21), menghubungkan teori dengan praktik melalui pelaksanaan pengembangan perangkat persiapan mengajar untuk pembelajaran biologi berbasis kompetensi, merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi penggunaan sarana peningkatan keprofesionalan guru biologi (jurnal belajar mengajar, Penelitian Tindakan Kelas dan *Lesson Study/LS*), merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi praktik pendekatan-pendekatan dan model-model pembelajaran biologi berbasis kompetensi melalui sarana PTK berbasis *Lesson Study*, pada akhir masa pengalaman lapangan mahasiswa dituntut untuk menyusun publikasi dan laporan hasil PTK Berbasis LS berdasarkan bukti-bukti yang dikumpulkan dalam portofolio.

BIO814 Mikroteknik dan Manajemen Laboratorium

Membahas manajemen mutu laboratorium, manajemen sumber daya manusia (sdm) laboratorium, struktur organisasi laboratorium dan deskripsi tugas sdm laboratorium, manajemen sarana dan prasarana (perencanaan gedung, peralatan, dan bahan habis; penataan; pengadministrasian; pengamanan, perawatan, dan pengawasan; dan evaluasi), manajemen penggunaan laboratorium, menyusun standar operasional prosedur laboratorium. Selain itu, juga mempelajari preparasi alat bahan dan pembuatan awetan-awetan sederhana untuk media pembelajaran biologi.

BIO815 Manajemen Sekolah

Mengkaji sekolah yang efektif, karakteristik manajemen berbasis sekolah/Madrasah, kepemimpinan kurikulum, mengembangkan Rencana Pengembangan Sekolah/Madrasah atau Rencana Kerja Jangka Menengah Sekolah/Madrasah (RKJM Sekolah/Madrasah); Menganalisis sumber dana sekolah serta penggunaannya; Menyusun Rencana Kerja Tahunan yang dinyatakan dalam Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah/Madrasah (RKA-S/M) dilaksanakan berdasarkan rencana jangka menengah; Mengidentifikasi peran serta masyarakat dalam pendidikan; Menganalisis peran Dewan Sekolah dan Komite Sekolah; Menyusun proposal kemitraan sekolah; Mendeskripsikan manajemen dan kepemimpinan sekolah.

BIO816 Pengajaran Remedi

Memahami filosofi belajar tuntas; Memahami perbedaan kecepatan belajar; Menjelaskan tujuan belajar dalam Kurikulum 2013, keterkaitannya dengan pembelajaran abad 21, serta sistem asesmen dan evaluasinya; Menginterpretasi hasil belajar dan menentukan tindak lanjut; Melakukan diagnosis kesulitan belajar sains; Memahami dasar-dasar pembelajaran remedial; Mengidentifikasi penyebab kesulitan belajar; Mendeskripsikan strategi; pembelajaran remedial; Merancang layanan bagi siswa cepat belajar; Merancang, melaksanakan, dan melaporkan hasil praktik pembelajaran remedial

BIO817 Supervisi Pembelajaran Biologi

Memberikan wawasan tentang fungsi supervisi, pendekatan supervisi, teknik yang digunakan, serta prinsip dasar dan strategi yang digunakan dalam pembelajaran biologi secara teoritis dan praktik. Menumbuhkembangkan sikap saling membangun untuk menjadi tenaga pendidik yang professional dengan motivasi dan *self control* yang tinggi.

BIO818 Desain Eksperimen Pendidikan

Membahas penggunaan desain eksperimen dalam bidang pendidikan. Topik-topik yang dibahas meliputi variabel bebas dan variabel terikat, pentingnya pengendalian, perbedaan

antara desain eksperimen dan desain ex post facto, desain pra-eksperimental; desain eksperimen sejati, desain eksperimental kuasi, desain ex post facto, desain faktorial, meta analisis, analisis statistik untuk menganalisis data kuantitatif: mengeksplor dan mengorganisasi set data, memilih statistik yang tepat, statistik deskriptif, statistik inferensial, menggunakan *software* paket statistik, menginterpretasi data, menyusun usulan dan laporan penelitian eksperimen.

BIO819 Penelitian Tindakan dalam Pendidikan

Membahas penggunaan penelitian tindakan dalam bidang pendidikan. Topik-topik yang dibahas meliputi hakikat penelitian tindakan, kapan dan bagaimana mengembangkannya, jenis-jenis penelitian tindakan, karakteristik kunci penelitian tindakan, isu-isu etika dalam penelitian tindakan, tahapan penelitian tindakan, bagaimana mengevaluasi penelitian tindakan.

BIO820 Biosistematika

Mengkaji pemahaman tentang taksonomi dan klasifikasi, taksa dan hubungan kekerabatan, evolusi dan biosistematik. Konsep spesies, spesies dan spesiasi, spesies dan biogeografi, pola-pola persebaran hewan di wilayah geografi Indonesia dan mekanisme spesiasi Tahapan penelitian Biosistematik. Membahas mengenai taksonomi fenetik atau numerik, dan taksonomi kladistik. Sumber bukti Biosistematik. Mengkaji perkembangan pendekatan molekuler dalam sistematik molekuler. Menganalisis peran biosistematik dalam pemanfaatan dan pengelolaan plasma nutfah, bahan obat, tumbuhan, hewan berbasis kearifan lokal melalui kajian artikel ilmiah.

BIO821 Teknik Analisis Biologi Molekuler

Membahas mind & mental setting; teknik-teknik molekuler dasar; anatomi gen; ekspresi dan regulasi gen; manipulasi gen; molecular cloning; DNA Rekombinan. Teknik molecular: sterilisasi, micro pipetting, microtransfer, micro centrifuging, temperature handling, temperature-sensitive reagents handling, harmful reagent handling; Isolasi DNA total, enzymatic DNA digest, elektroforesis, DNA rekombinan, transformasi bakteri, identifikasi molekuler, PCR, sekuensing DNA, Isolasi total RNA. Melakukan prosedur teknis: (i) DNA (prinsip ekstraksi, isolasi dan purifikasi DNA, enzim-enzim dan reagen yang diperlukan dalam ekstraksi, isolasi dan purifikasi DNA, PCR (prinsip dasar, kegunaan, analisis berbasis PCR (RAPD, SSR, AFLP, ARDRA, ISR), elektroforesis, sekuensing (prinsip dasar, teknik sekuensing (Maxam Gilbert, Sanger Coulson), Penanda DNA dan DNA barcode (RFLP, minisatelit, microsatellite, RAPD, prosedur lain untuk deteksi variasi sekuen DNA; (ii) protein (prinsip dasar isolasi, purifikasi dan karakterisasi, elektroforesis PAGE. Juga dibahas tentang pengenalan kloning gen (mRNA (sintesis cDNA, kloning cDNA dalam plasmid, kloning cDNA dalam bacteriophage), genomik DNA (Genomic Bank, preparasi dari

fragmen DNA, ligasi dan perbanyak gen dari gen bank), strategi lanjut dari cloning (sintesis dan cloning dari cDNA, ekspresi hasil cloning DNA, cloning dari fragmen DNA yang benar = YAC Vector). Selain itu juga dilakukan analisis data DNA dan protein dengan software *off line* dan *online* dengan pendekatan bioinformatika: Analisis Genetik untuk analisis mutasi, identifikasi, biosistematik, dan filogenetik & konservasi.

MTES 891 Seminar Usulan Tesis

Memfasilitasi mahasiswa untuk mempresentasikan desain operasional penelitian tesis yang diminati untuk memperoleh masukan dari teman sejawat, pembimbing, dan penguji sebelum dilaksanakan penelitian. Masukan disampaikan secara lisan dan tertulis dari segi tatatulis, materi, dan metodologi.

MTES 890 Tesis

Membuat usulan tema penelitian yang disertai rasional/latar belakang yang didasarkan pada hasil kajian artikel jurnal yang relevan dan memadai, menulis proposal penelitian yang dilengkapi dengan instrumen penelitian yang diperlukan, menyeminarkan proposal penelitian (desain operasional penelitian), melakukan penelitian dengan pantauan dosen pembimbing, melakukan analisis data, dan penulisan draf tesis, mempertahankan tesis dalam forum ujian tesis, dan melakukan revisi sesuai masukan dewan penguji.

Prapasca

PRABIO 800 Pengetahuan Lab

Membahas ketrampilan dasar laboratorium mahasiswa mulai dari lab ekologi, fisiologi, anatomi, perkembangan, mikrobiologi, genetika dan laboratorium molekular untuk dapat melakukan perkuliahan dengan baik dan lancar.

PRABIO 401 Penulisan Karya Ilmiah

Membahastentang penuliskarya ilmiah, cara-cara menyusun karya ilmiah, berlatih melakukannya refleksi diri melalui penulisan jurnal belajar, serta berlatih mencari dan memanfaatkan sumber/informasi untuk menyusun suatu karya ilmiah.

PRABIO402 Statistik Deskriptif

Membahastentang berbagai macam statistik deskriptif, seperti sebaran data, pengelompokkan data, ukuran tendensi sentral (seperti mean, modus, media, dan rata-rata ukur) serta simpangan (termasuk standar deviasi) maupun presensi grafis. Perkuliahan ini juga dikelola dalam penugasan-penugasan, serta presentasi dan diskusi.

PROGRAM STUDI DOKTOR PENDIDIKAN BIOLOGI

1. Visi dan Misi Prodi

Visi

Menjadi program studi doktor pendidikan unggulan dan menjadi rujukan dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam bidang biologi dan pembelajarannya.

Misi

Program Studi Doktor Pendidikan Biologi Universitas Negeri Malang memiliki Misi sebagai berikut:

- a. Menyelenggarakan pendidikan dan pembelajaran biologi yang berpusat pada peserta didik menggunakan pendekatan pembelajaran yang efektif dan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi.
- b. Menyelenggarakan dan mengelola penelitian dalam bidang pendidikan biologi yang temuannya bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan kesejahteraan masyarakat.
- c. Menyelenggarakan dan mengelola pengabdian kepada masyarakat yang berorientasi pada pemberdayaan masyarakat melalui penerapan pendidikan biologi.
- d. Menyelenggarakan tata pamong program studi yang otonom, akuntabel, dan transparan yang menjamin peningkatan kualitas berkelanjutan.

2. Tujuan

Berdasarkan visi dan misi yang telah ditetapkan, Program Studi Doktor Pendidikan Biologi merumuskan tujuan sebagai berikut.

- a. Menghasilkan lulusan yang cerdas, religius, berakhlak mulia, mandiri, dan mampu berkembang secara profesional dalam melaksanakan pembelajaran bidang pendidikan biologi dan biologi bagi jenjang S3, S2, S1, Diploma dan sekolah.
- b. Dapat melakukan pemantauan dan pengawasan dalam pelaksanaan pendidikan biologi, baik pada jenjang S3, S2, S1, Diploma maupun pada tingkat sekolah.
- c. Menghasilkan karya ilmiah dan karya kreatif yang unggul dan menjadi rujukan dalam pendidikan biologi.
- d. Menghasilkan karya pengabdian kepada masyarakat melalui penerapan ilmu pendidikan biologi untuk mewujudkan masyarakat yang mandiri, produktif, dan sejahtera.
- e. Menghasilkan kinerja yang efektif dan efisien untuk menjamin pertumbuhan kualitas pelaksanaan tridharma perguruan tinggi yang berkelanjutan.

3. Profil Lulusan

- a. Pendidik Biologi
- b. Peneliti Pendidikan Biologi

4. Capaian Pembelajaran

Sikap

Setiap lulusan Program Doktor Pendidikan Biologi memiliki sikap sebagai berikut:

- a. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.
- b. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.
- c. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.

- d. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa.
- e. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
- f. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
- g. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.
- h. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.
- i. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
- j. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.

Keterampilan Umum

Lulusan Program Doktor Pendidikan Biologi memiliki keterampilan umum sebagai berikut:

- a. Mampu menemukan atau mengembangkan teori/konsepsi/gagasan ilmiah baru memberikan kontribusi pada pengembangan serta pengamalan ilmu pengetahuan dan/atau teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora di bidang keahliannya, dengan menghasilkan penelitian ilmiah berdasarkan metodologi ilmiah, pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif.
- b. Mampu menyusun penelitian interdisiplin, multidisiplin atau transdisiplin, termasuk kajian teoritis dan/atau eksperimen pada bidang keilmuan, teknologi, seni dan inovasi yang dihasilkannya dalam bentuk disertasi, serta memublikasikan 2 tulisan pada jurnal ilmiah nasional dan internasional terindeks.
- c. Mampu memilih penelitian yang tepat guna, terkini, termaju, dan memberikan kemaslahatan pada umat manusia melalui pendekatan interdisiplin, multidisiplin, atau transdisiplin, dalam rangka mengembangkan dan/atau menghasilkan penyelesaian masalah di bidang keilmuan, teknologi, seni, atau kemasyarakatan, berdasarkan hasil kajian tentang ketersediaan sumberdaya internal maupun eksternal.
- d. Mampu mengembangkan peta jalan penelitian dengan pendekatan interdisiplin, multidisiplin, atau transdisiplin, berdasarkan kajian tentang sasaran pokok penelitian dan konstelasinya pada sasaran yang lebih luas.
- e. Mampu menyusun argumen dan solusi keilmuan, teknologi atau seni berdasarkan pandangan kritis atas fakta, konsep, prinsip, atau teori yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media massa atau langsung kepada masyarakat.
- f. Mampu menunjukkan kepemimpinan akademik dalam pengelolaan ,pengembangan dan pembinaan sumberdaya serta organisasi yang berada dibawah tanggung jawabnya;
- g. Mampu mengelola, termasuk menyimpan, mengaudit, mengamankan, dan menemukan kembali data dan informasi hasil penelitian yang berada dibawah tanggung jawabnya.
- h. Mampu mengembangkan dan memelihara hubungan kolegial dan kesejawatan di dalam lingkungan sendiri atau melalui jaringan kerjasama dengan komunitas peneliti diluar lembaga.

Keterampilan Khusus

Lulusan Program Doktor Pendidikan Biologi memiliki keterampilan khusus sebagai berikut:

- a. Memiliki penguasaan dasar-dasar keilmuan biologi yang mantap sebagai bahan ajar pendidikan biologi.
- b. Memiliki keterampilan dalam merancang dan mengembangkan kurikulum dan bahan ajar biologi.
- c. Memiliki kemampuan untuk memahami peserta didik dan prinsip-prinsip dasar kependidikan.
- d. Memiliki penguasaan dan penerapan teori dan keterampilan didaktik.
- e. Memiliki kemampuan memperagakan unjuk kerja sebagai guru/pendidik di sekolah, jenjang Diploma, S1, S2, dan S3.
- f. Memiliki keterampilan merancang, melakukan dan mengelola kajian dan penelitian dalam bidang pendidikan biologi.
- g. Memiliki sikap, nilai, kebiasaan, kepekaan dan kecenderungan kepribadian yang menunjang pelaksanaan tugas-tugas lain dalam rangka pelaksanaan profesi keguruan/kependidikan.
- h. Mampu merancang, mengelola, memimpin, dan mengembangkan riset dan mengembangkan konsep, prinsip dan prosedur keilmuan pendidikan biologi secara ilmiah berdasarkan identifikasi permasalahan pendidikan di masyarakat secara berkelanjutan.
- i. Mampu mengkomunikasikan produk karya kreatif, original, dan teruji dari hasil pengembangan konsep biologi dan teknologi kependidikan dalam mengembangkan produk-produk pembelajaran dengan memanfaatkan kemajuan IPTEKS untuk mendukung terselenggaranya pembelajaran biologi bagi ilmu pengetahuan dan kemaslahatan umat manusia, serta mampu mendapat pengakuan nasional dan internasional.

Pengetahuan

Lulusan Program Doktor Pendidikan Biologi memiliki pengetahuan sebagai berikut:

1. Mampu mengembangkan konsep-konsep biologi dan ilmu kependidikan dalam riset serta merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi pembelajaran dengan memanfaatkan IPTEKS untuk menghasilkan karya kreatif, original, dan teruji sesuai dengan permasalahan di kelas, laboratorium, sekolah, dan perguruan tinggi.
2. Mampu mengembangkan pengetahuan untuk memecahkan permasalahan pendidikan biologi melalui penelitian ilmiah dengan memanfaatkan kemajuan IPTEK yang menghasilkan karya kreatif, original, dan teruji pada konteks sekolah dan masyarakat pendidikan lainnya.
3. Mampu mengembangkan pedagogi specific untuk membelajarkan konsep Biologi dengan mempertimbangkan sifat karakteristik konsep dan pedagogi yang tepat melalui pendekatan *science spirituality* sebagai implementasi *tecnological pedagogical content knowledge (TPCK)*.
4. Mampu mengembangkan konsep biologi dan teknologi kependidikan dalam mengembangkan produk-produk pembelajaran dengan memanfaatkan kemajuan IPTEKS untuk mendukung terselenggaranya pembelajaran biologi yang menghasilkan karya kreatif, original, dan teruji.
5. Mampu mengkomunikasikan produk karya kreatif, dan original hasil pengembangan konsep biologi dan teknologi kependidikan dalam mengembangkan produk-produk pembelajaran dengan memanfaatkan kemajuan IPTEKS untuk mendukung terselenggaranya pembelajaran biologi.

5. Struktur dan Sebaran Matakuliah

PENGELOMPOKAN MATA KULIAH		Sks/ js	SEMESTER					
			1	2	3	4	5	6
I.	PROGRAM PERKULIAHAN (8 sks)							
A.	Landasan Keilmuan & Pendidikan (DIP) (6 sks)							
	DIP902 Filsafat Pendidikan	2/2	X	-	-	-	-	-
	DIP903 Wawasan Pendidikan	2/2	X	-	-	-	-	-
	DIP905 Desain Penelitian dan Analisis Data	4/4	X	-	-	-	-	-
B.	Spesialisasi Bidang Studi (BSS) (16 sks)							
	BIO 941 Problematika Lingkungan Hidup	3/3	X	-	-	-	-	-
	BIO942 Biologi Modern	3/3	-	X	-	-	-	-
	BIO943 Etika dalam Penelitian	2/2	X	-	-	-	-	-
	BIO944 Deduksi dalam Penelitian	3/3	-	X	-	-	-	-
	BIO945 Diseminasi dalam Penelitian	3/3	-	X	-	-	-	-
	BIO946 Penulisan Artikel untuk Jurnal Internasional	2/3	-	-	X	-	-	-
II.	DISERTASI (30 sks)							
	DIS950 Seminar: Kajian & Analisis Penelitian Pendidikan Biologi	3	-	X	-	-	-	-
	DIS951 Seminar: Usulan Penelitian Pendidikan Biologi	2	-	-	X	-	-	-
	DIS952 Disertasi	25			X (5)	X (6)	X (6)	X (8)
	JUMLAH SELURUH Sks	54	13	12	9	6	6	8

Deskripsi Matakuliah

DIP902 Filsafat Pendidikan

Mempelajari pengantar filsafat pada umumnya, kedudukan filsafat ilmu dalam filsafat; cabang-cabang filsafat, hubungan filsafat dengan pendidikan, ruang lingkup filsafat pendidikan, hakikat, sifat, fungsi dan tujuan ilmu pengetahuan; metode ilmiah; sarana berpikir ilmiah; teori pendidikan dan teori belajar, masa depan pendidikan terkait perkembangan ilmu dan teknologi serta pengaruhnya terhadap tata nilai, kebudayaan dan kehidupan umat manusia.

DIP903 Wawasan Pendidikan

Membahas masalah-masalah pendidikan (dan khususnya pendidikan Sains) yang mendasar dan isu-isu pendidikan Sains yang menjadi minatnya, yang merupakan isu di luar negeri maupun di Indonesia serta kaitannya dengan pilihan kebijakan, yang mencakup pendidikan dan pembangunan, pendidikan dan persekolahan, serta upaya-upaya perbaikan pendidikan. Topik-topik yang dibahas antara lain Kurikulum KTSP 2006 dan Kurikulum 2013, KBK dan

KKNI untuk Kurikulum Pendidikan Tinggi, Pendidikan Profesi Guru, Sertifikasi Guru dan Dosen, Penilaian Kinerja Guru (PK GURU) dan Dosen, *Lesson Study*, Pendidikan Karakter, Religius, Nasionalis, Pembelajaran untuk Abad 21, *Education for Sustainable Development*, Pendidikan untuk Semua (*Education for All*: Pendidikan untuk Anak Berkebutuhan Khusus: Cerdas Istimewa, Bakat Istimewa, Inklusi), Pendidikan Berdasarkan Kearifan Lokal, PISA dan TIMSS, Delapan Standar Pendidikan, *Project Based Learning*, *Problem Based Learning*, Pembelajaran IPA Terpadu, Pembelajaran Kooperatif dan Kolaboratif. Boleh juga mengkaji isu-isu baru dalam pendidikan biologi yang berkembang dalam masyarakat. Bahasan dan telaah dilaksanakan dalam format seminar.

DIP905 Desain Penelitian dan Analisis Data

Membahas desain dan analisis data penelitian, yang dikelola berupa penugasan-penugasan bermakna yang dilanjutkan dengan presentasi dan diskusi. Desain-desain itu terkait dengan penelitian survey, PTK, maupun pengembangan serta eksperimental, khususnya yang kuasi eksperimental. Analisis data penelitian yang dibahas berkenaan dengan analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kuantitatif meliputi analisis data kuantitatif deskriptif maupun yang inferensial dalam rangka pengujian hipotesis, seperti kaji beda, kaji pengaruh, dan, kaji hubungan.

BIO 941 Problematika Lingkungan Hidup

Membahas permasalahan lingkungan khususnya di wilayah lokal asal dan mengidentifikasi faktor penyebab permasalahan lingkungan khususnya di wilayah lokal asal tersebut serta memberikan ide alternatif pemecahan masalah tersebut secara berkelanjutan sebagai wujud rasa cinta tanah air. Mahasiswa berkoordinasi dengan praktisi pendidikan, praktisi pemerintahan, dan praktisi lingkungan untuk merumuskan solusi dari permasalahan yang dihadapi serta didukung dengan literatur dari jurnal nasional dan internasional dan rujukan lain yang *up to date*. Mahasiswa menuangkan ide pemecahan masalah lingkungan yang dirumuskan tersebut dalam bentuk artikel ilmiah dan mempresentasikannya serta menerbitkannya di jurnal nasional atau intrnasional.

BIO942 Biologi Modern

Membahas biologi dengan sudut pandang reduksionis yaitu ketika sistem kehidupan disederhanakan sehingga dapat dibahas atas dasar hukum fisika dan kimia selain hukum biologi dan pandangan sistemik bahwa kehidupan itu merupakan satu sistem yang satu sama lain saling berperan. Pokok bahasan terletak pada pemahaman sistem kerja program kehidupan serta ekspresinya untuk bidang kajian biologi seperti fisiologi, taksonomi, embriologi, evolusi dan penekanan pada prinsip-prinsip bioteknologi modern dalam aplikasinya dalam bidang keilmuan dan pembelajaran. Selain itu dibahas juga bahwa paham reduksionisme perlu untuk pengembangan ilmu, namun paham sistemik juga diperlukan untuk mempelajari biologi secara menyeluruh, tidak hanya untuk pengembangan ilmu. Paham sistemik membahas tentang kompleksitas di dalam kehidupan dan semua unsur pendukungnya.

BIO943 Etika dalam Penelitian

Memperluas wawasan dan paradigma melalui pembahasan tentang: apa artinya menjadi mahasiswa S3, bagaimana berhubungan dengan dosen pembimbing, bagaimana memilih

topik disertasi, menyusun proposal, melaksanakan penelitian dan menyusun disertasi serta mempertahankannya. Mulai mencari dan mempersempit topik yang diminati untuk dijadikan materi disertasinya. Mengkaji, menelaah perkembangan ilmu dan teknologi, baik bidang pendidikan maupun bidang biologi serta pengaruhnya terhadap perkembangan sistem pendidikan dan kehidupan umat manusia, dalam rangka menambah wawasan untuk mempersiapkan disertasi. Selain itu, juga membahas azas dan manfaat penelitian, prinsip-prinsip etika yang perlu diperhatikan dalam perencanaan penelitian kaitannya dengan jenis-jenis penelitian, aspek-aspek yang perlu dihindari berkaitan dengan etika penelitian (*misconduct, research fraud, plagiarism*), peraturan/regulasi kerangka etika, pembangunan kode etika penelitian, beberapa contoh komite etika penelitian. Hasil kajian, telaah dan bahasan dilaksanakan dalam format seminar kelas.

BIO944 Deduksi dalam Penelitian

Mengkaji secara kritis isu dan masalah-masalah dan berbagai hasil penelitian dalam bidang pendidikan biologi/IPA. Membahas dan memahami proses dan prosedur dalam penelitian-penelitian tersebut agar dapat mendorong mahasiswa memikirkan dan merancang usulan disertasinya. Bahasan dan telaah dilaksanakan dalam format seminar atau tutorial. Selain itu, juga membahas topik-topik yang berpotensi untuk terkait baik langsung atau tidak langsung dengan disertasi mahasiswa, yang dirancang secara operasional. Topik-topik perkuliahan ini juga dikelola dalam penugasan-penugasan, serta presentasi dan diskusi.

BIO945 Diseminasi dalam Penelitian

Mengkaji secara mendalam suatu topik dalam bidang pendidikan biologi pilihan mahasiswa bersama dosen yang dapat dikembangkannya dalam karier selanjutnya. Mahasiswa mempresentasikan hasil penelitian pendahuluan, membaca sumber *up to date* dari jurnal internasional, dan menulisnya sebagai artikel yang diterbitkan di jurnal nasional atau internasional.

BIO946 Penulisan Artikel untuk Jurnal Internasional

Membahas hakikat publikasi ilmiah, etika publikasi ilmiah, perancangan kegiatan menulis ilmiah, dan strategi mempublikasikan hasil penelitian. Mahasiswa juga belajar menulis artikel untuk dipublikasikan dalam jurnal internasional berbasis penelitiannya, mulai dari penulisan judul, abstrak, pendahuluan, metode penelitian, penyajian hasil penelitian (tabel, grafik, foto dan gambar), pembahasan hasil penelitian, pemberian ucapan terima kasih, penulisan daftar rujukan. Termasuk membahas pengiriman manuskrip, proses perevisian, dan revisi tulisan (bagaimana berurusan dengan penyunting).

DIS950 Seminar: Kajian & Analisis Penelitian Pendidikan Biologi

Membahas berbagai macam penelitian dan analisis datanya secara umum, dan yang khusus berkaitan dengan penelitian mahasiswa, khusus yang berkaitan dengan latar belakang masalah, rumusan masalah, pentingnya penelitian, ruang lingkup dan keterbatasan penelitian, definisi operasional penelitian, (Bab I), rancangan/metodologi penelitian, analisis data penelitian, interpretasi dan pembahasan hasil penelitian (Bab III) melalui kajian dan ulasan secara kritis model rancangan, metodologi, dan hasil-hasil penelitian serta menggunakannya untuk mengembangkan kemampuan menyusun proposal disertasinya.

DIS951 Seminar: Usulan Penelitian Pendidikan Biologi

Mahasiswa mempertanggungjawabkan desain operasional penelitian disertai di depan teman sejawat dan dosen penguji sebagai wujud kesiapan pelaksanaan penelitian di lapangan didukung data penelitian pendahuluan yang telah dilakukan. Mahasiswa menerapkan sikap saling menghormati, disiplin, tanggungjawab, terbuka, dan konsisten serta sikap ilmiah lainnya sebagai bekal pelaksanaan penelitian di lapangan.

DIS952 Disertasi

Membuat usulan tema penelitian yang disertai rasional/latar belakang yang didasarkan pada hasil kajian artikel jurnal yang relevan dan memadai, menulis proposal penelitian yang dilengkapi dengan instrumen penelitian yang diperlukan, menyeminarkan proposal penelitian (desain operasional penelitian), melakukan penelitian dengan pantauan dosen pembimbing, melakukan analisis data, dan penulisan draf disertai, melakukan uji kelayakan naskah disertai, mempertahankan disertai dalam forum ujian disertasi, dan melakukan revisi sesuai masukan dewan penguji.

Pengajar

Abdul Gofur, M.Si, Dr., (Lektor Kepala, IV/b), NIP 195407071985031005, Sandi 853441, S.Pd Pendidikan Biologi, IKIP Surabaya (1981), M.Si Biologi Reproduksi, UNAIR Surabaya (1995), Dr. Ilmu Kedokteran, UNAIR Surabaya (2002), *E-mail:* biologi_ghofur@yahoo.com, abdul.gofur.fmipa@um.ac.id

Betty Lukiati, M.S, Dr., (Lektor Kepala, IV/a), NIP 195702271982032002, Sandi 823431, S.Pd Pendidikan Biologi, IKIP Surabaya (1981), M.S. Sain Biologi, ITB Bandung (1990), Dr. MIPA Biologi, UNAIR Surabaya (2012), *E-mail:* betty.lukiati.fmipa@um.ac.id

Dahlia, M.S, Dr., (Lektor Kepala, IV/a), NIP 195202281982032002, Sandi ..., S.Pd Pendidikan Biologi, IKIP Malang (1983), M.S Sain Biologi, ITB Bandung (1991), Dr. Pendidikan Biologi, UM Malang (2006), *E-mail:* dahlia_bio@um.ac.id, dahlia.karto09@gmail.com, dahlia_bio@um.ac.id

Duran Corebima Aloysius, M.Pd, Dr., Prof., (Guru Besar, IV/d), NIP 194902121979031002, Sandi 793402, Drs. Pendidikan Biologi, IKIP MALANG (1976), M.Pd Pendidikan Biologi, IKIP MALANG (1989), Dr. Ilmu Genetika UNAIR Surabaya (1995), *E-mail:* durancorebima@yahoo.com, duran.corebima.fmipa@um.ac.id

Dwi Listyorini, Dra., M.Si, D.Sc., (Lektor, III/c), NIP196608211991032012, Sandi ..., S.Pd Pendidikan Biologi, IKIP Malang (1990), M.Si Sain Biologi, ITB Bandung (1995), D.Sc. Developmental Program In Biology, Tokyo Metropolitan University Japan (2006), *E-mail:* listyorini_alj@bio.um.ac.id, listyorini.aljabari@um.ac.id

Endang Suarsini, M.S., Dr., (Lektor Kepala, IV/a), NIP 195304181981032004, Sandi 813430, Dra. Pendidikan Biologi, IKIP MALANG (1980), M.S. Ilmu Kedokteran Dasar, UI Jakarta (1988), Dr., Pendidikan Biologi Universitas Negeri Malang (2007), *E-mail:* suarsini2001@yahoo.com, endang.suarsini.fmipa@um.ac.id

Fatchur Rohman, M.Si, Dr., (Lektor Kepala, IV/b), NIP 196512081991031005, Sandi 913443, S.Pd Pendidikan Biologi, IKIP Malang (1990), M.Si Biologi, ITB Bandung (1997), Dr. Ilmu Pertanian, UB Malang (2008), *E-mail:* fatroh_ongs@yahoo.com, fatchur.rohman.fmipa@um.ac.id

- Hadi Suwono, M.Si, Dr., (Lektor Kepala, IV/b), NIP 196705151991031007, Sandi 913436, S.Pd Pendidikan Biologi, IKIP Malang (1990), M.Si Sain Biologi, ITB Bandung (1993), Dr. Pendidikan Biologi, UM Malang (2007), *E-mail:* hadi_suwono@yahoo.com, hadi.suwono.fmipa@um.ac.id,
- Herawati Susilo, Dra., M.Sc., Ph.D., Prof., (Guru Besar, IV/d), NIP 195602161980032001, Sandi 803407, Dra. Pendidikan Biologi, IKIP MALANG (1978), M.Sc. *Science Education*, Univ. of Iowa USA (1984), Ph.D. *Science Education*, Univ. of Iowa USA (1987), *E-mail:* herawati_susilo@yahoo.com, herawati.susilo.fmipa@um.ac.id
- Ibrohim, M.Si, Dr. (Lektor Kepala, IV/a), NIP 196611041991031001, Sandi 913437, Drs. Pendidikan Biologi, IKIP MALANG (1990), M.Si. Biologi (Biologi Lingkungan), ITB Bandung (1997), Dr. Pendidikan Biologi, UM (2009), *E-mail:* ibrohim_vds@yahoo.com, ibrohim.fmipa@um.ac.id
- Mimien Henie Irawati, M.S., Dr., Prof., Hj., (Guru Besar, IV/d), NIP 196309081987012001, Sandi 873412, Dra. Pendidikan Biologi, IKIP MALANG (1986), M.S. Biologi ITB Bandung (1990), Dr. Pendidikan Biologi, IKIP MALANG (1999), *E-mail:* mimien_henie@yahoo.co.id, mimien.henie.fmipa@um.ac.id
- Mohamad Amin, S.Pd, M.Si, Dr.agr, Prof. H. (Lektor Kepala, IV/a), NIP 196701191992031002, Sandi 923457, S.Pd Pendidikan Biologi, IKIP MALANG (1991), M.Si. Biologi, ITB Bandung (1997), Dr.agr. Molekular Genetik, Martin Luther University Halle-Wittenberg Jerman (2003), *E-mail:* rizalamin98@yahoo.co.id, mohamad.amin.fmipa@um.ac.id
- Murni Saptasari, M.Si, Dr., (Lektor Kepala, IV/c), NIP 196301051988032001, Sandi 883429, S.Si Biologi, UGM Yogyakarta (1987), M.Si Sains Biologi, UGM Yogyakarta (1990), Dr. Pendidikan Biologi, UM Malang (2012), *E-mail:* saptasarimurni@yahoo.com, murni.sapta.fmipa@um.ac.id
- Siti Zubaidah, S.Pd, M.Pd, Dr., Prof., (Guru Besar, IV/d), NIP 196806021993022001, Sandi 933438, S.Pd Pendidikan Biologi, IKIP MALANG (1992), M.Pd Pendidikan Biologi, IKIP MALANG (1998), Dr. Ilmu Pertanian, UB Malang (2004), *E-mail:* sitizubaidahbioum@gmail.com, siti.zubaidah.fmipa@um.ac.id
- Sri Endah Indriwati, M.Pd, Dr., (Lektor Kepala, IV/b), NIP 195406071981032003, Sandi 813419, S.Pd Pendidikan Biologi, IKIP Malang (1980), M.Pd Pendidikan Biologi, IKIP Malang (1994), Dr. Pendidikan Biologi, UM Malang (2007) *E-mail:* endah_bio@yahoo.com, sri.endah.fmipa@um.ac.id
- Sueb, M.Kes, Dr., (Lektor Kepala, IV/a), NIP 196111201987011001, Sandi 873428, S.Pd Pendidikan Biologi, IKIP Malang (1985), M.Kes Kesehatan Masyarakat, UNAIR Surabaya (2001), Dr. Ilmu Kedokteran, UNAIR Surabaya (2007), *E-mail:* msueb_2000@yahoo.com, sueb.fmipa@um.ac.id
- Suhadi, Ir, M.Si, Dr., Prof., (Guru Besar, IV/d), NIP 195403081986011001, Sandi 863423, Ir. Ilmu Agronomi Pertanian, UNS Solo (1983), M.Si Biologi, UI Jakarta (1996), Dr. Pertanian, UB Malang (2008), *E-mail:* suhadi@bio.um.ac.id, suhadi@um.ac.id
- Susriyati Mahanal, M.Pd, Dr., (Lektor Kepala, IV/b), NIP 195608101984032001, Sandi 843427, S.Pd Pendidikan Biologi, IKIP Malang (1978), M.Pd Pendidikan Biologi, IKIP Malang (1998), Dr. Pendidikan Biologi, UM Malang (2007), *E-mail:* mahanals@yahoo.com, susriyati.mahanal.fmipa@um.ac.id
- Umie Lestari, M.Si, Dr., (Lektor Kepala, IV/a), NIP 195409191983032001, Sandi 833426, Dra. Pendidikan Biologi, IKIP Surabaya (1981), M.Si Biologi, ITB (1994), Dr. (Program

Ilmu Kedokteran, Minat: Biologi Reproduksi, Universitas Brawijaya (2008), *E-mail*:
umie_lestari@yahoo.com, umie.lestari.fmipa@um.ac.id

Utami Sri Hastuti, Dra., M.Pd, Dr., Prof., (Guru Besar, IV/d), NIP 195510131980032001,
Sandi 803415, Dra. Pendidikan Biologi, IKIP MALANG (1978), M.Pd Pendidikan
Biologi, IKIP MALANG (1984), Dr. Ilmu Kedokteran, Unair Surabaya (2002), *E-mail*:
tuti_bio_um@yahoo.com , utami.sri.fmipa@um.ac.id

Sutiman B. Sumitro, D.Sc, Prof. (Dosen Luar Biasa). Sarjana Utama Ilmu Biologi, UGM
Yogyakarta (1982), D.Sc. Biologi, Nagoya University Japan (1989). *E-mail*:
sutiman@ub.ac.id