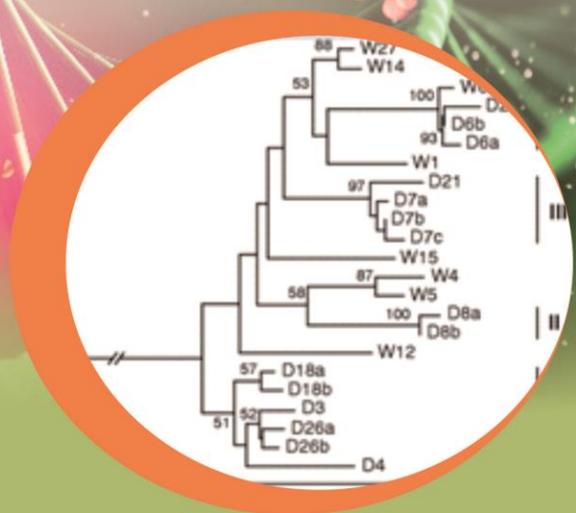
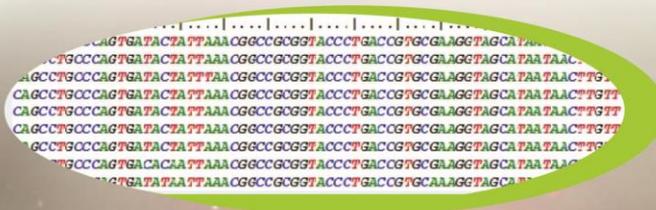
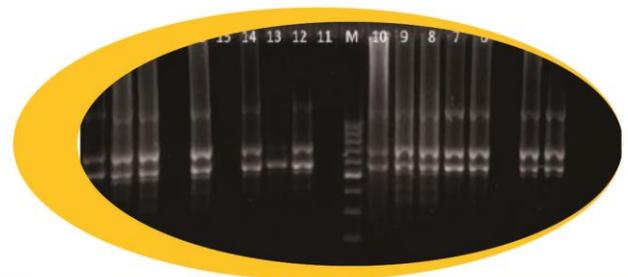


PROFIL PROGRAM DOKTOR BIOLOGI



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS**

Kampus Unand, Limau Manis Padang Kode Pos 25163

Telepon : 0751-71671 Faksimile : -

Laman : <http://www.fmipa.unand.ac.id> e-mail : sekretariat@fmipa.unand.ac.id

KATA PENGANTAR

Penyelenggaraan Program Studi Biologi jenjang Doktor (disingkat PSB S3) berawal pada tahun 2004 dengan Pemusatan Biologi, yang merupakan bagian dari salah satu pemusatan dalam Program Studi Ilmu-ilmu Pertanian. Pada tahun 2009 Pemusatan Biologi merevisi kurikulum yang nantinya menjadi kurikulum Program Doktor Ilmu Biologi yang dibuka mulai tahun akademik 2011/2012 berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor: 96/E/O/2011 tentang Penyelenggaraan Program Studi Biologi (S3) pada Universitas Andalas.

Sejalan dengan rencana strategis pengembangan pendidikan tinggi jangka panjang yang bertujuan menempatkan sistem pendidikan tinggi dengan segala keterbatasan yang ada pada kedudukan yang paling baik dimasa depan agar mampu menghadapi tantangan secara efektif. Oleh karena itu, PSB S3 FMIPA UNAND telah mengembangkan sistem pendidikan yang efektif dan berkualitas. Untuk pengenalan PSB S3 kepada pihak-pihak berkepentingan internal dan eksternal maka disediakan Profil Program Doktor Biologi, mencakup: 1) Visi, Misi dan Tujuan; 2) Spesifikasi Program Doktor; 3) Profil Lulusan dan Capaian Pembelajaran Lulusan; 4) Sebaran Mata Kuliah Per Semester; 5) Deskripsi Mata Kuliah, Topik Khusus dan Penelitian; 6) Proses Pembelajaran; 7) Kurikulum tidak terstruktur; 8) Dosen; dan 9) Laboratorium Dan Prasarana Pendukung. Dengan tersedianya uraian tersebut diharapkan semua pihak berkepentingan dapat lebih mengenal secara rinci tentang prospek PSB S3 FMIPA UNAND.

Padang, 29 Oktober 2018
Ketua PSB S3,

Ttd.

Prof. Dr. Dahelmi
NIP: 1959 0922 1986 031001

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
VISI, MISI DAN TUJUAN	1
SPESIFIKASI PROGRAM DOKTOR BIOLOGI	2
PROFIL LULUSAN DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN	3
SEBARAN MATA KULIAH PER SEMESTER	5
DESKRIPSI MATA KULIAH, TOPIK KHUSUS DAN PENELITIAN	7
PROSES PEMBELAJARAN	9
KURIKULUM TIDAK TERSTRUKTUR	11

VISI, MISI DAN TUJUAN

Visi

Menjadi Program Doktor Biologi yang bereputasi internasional dalam kebaharuan pengembangan biodiversitas tropis Indonesia

Misi

1. Melaksanakan pendidikan berkualitas berbasis riset dengan kekhasan pengembangan Biodiversitas.
2. Melaksanakan penelitian dalam bidang biodiversitas Indonesia yang berorientasi publikasi pada jurnal internasional yang bereputasi dan perolehan HaKI/Paten.
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat berdasarkan hasil penelitian untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan keselamatan lingkungan.
4. Menjalin kerjasama dalam dan luar negeri untuk mendukung kegiatan tridharma perguruan tinggi.

Tujuan

1. Menghasilkan Doktor Biologi yang berkualitas berbasis riset dengan kekhasan pengembangan Biodiversitas
2. Menghasilkan publikasi pada jurnal internasional yang bereputasi dan perolehan HaKI/Paten dalam bidang Biodiversitas Indonesia
3. Meningkatkan implementasi hasil penelitian dalam bidang biodiversitas dan konservasi untuk kesejahteraan masyarakat dan keselamatan lingkungan
4. Meningkatkan luaran kerjasama dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

SPESIFIKASI PROGRAM DOKTOR BIOLOGI

Nama Program	Program Doktor Biologi, Jurusan Biologi, FMIPA UNAND
Tahun Berdiri	2011
Level Akreditasi	C
Profil Lulusan	Dosen dan Peneliti
Metode Pembelajaran	SDL, DL dan PbL
Metode Asesmen	Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran
Total Kredit	42 untuk jalur perkuliahan dan 48 untuk jalur penelitian
Masa Studi	6-8 semester

PROFIL LULUSAN DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN

Profil Lulusan

Luaran Program Doktor Biologi dirancang menjadi:

- Dosen
- Peneliti

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

CPL1: Mampu menguasai filsafat keilmuan biologi.

CPL2: Menguasai *state of the art* (terkini) teori biologi tentang konsep biosistemik dan evolusi biodiversitas tropis Indonesia.

CPL3: Menguasai *state of the art* (terkini dan termaju) teori biologi tentang pengembangan komunitas dan lingkungannya untuk konservasi biodiversitas tropis Indonesia.

CPL4: Menguasai *state of the art* (terkini dan termaju) teori biologi tentang pengembangan potensi biodiversitas tropis Indonesia untuk memproduksi dan menciptakan produk baru.

CPL5: Mampu menentukan status taksonomi dengan menggunakan berbagai bukti untuk validasi biodiversitas tropis Indonesia.

CPL6: Mampu mengelola keragaman ekosistem, spesies dan genetik secara terintegrasi untuk tujuan konservasi dan pemanfaatan berkelanjutan.

CPL7: Mampu menggali potensi biodiversitas tropis Indonesia melalui pendekatan bioteknologi untuk mendisain dan menghasil produk baru.

CPL8: Mampu berfikir kreatif, kritis dan analisis, dan pemecahan masalah.

CPL9: Mampu bekerja secara mandiri, menjalin kerjasama lintas bidang ilmu, mengelola penelitian interdisiplin, dan mendiseminasikan hasil penelitian bertaraf internasional.

CPL10: Menginternalisasi nilai kejujuran ilmiah dalam bertindak dan berkarya.

CPL11: Memiliki etos kerja keras, disiplin dan menghargai waktu.

Matrik hubungan matakuliah dengan CPL

Nama Mata Kuliah	CPL										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Falsafah Biologi	√							√			√
Pengembangan Biodiversitas		√	√	√				√		√	√
Topik Khusus I		√	√	√				√		√	√
Topik Khusus II		√	√	√				√			√
Penulisan Artikel Ilmiah Internasional								√	√		√
Penyusunan Proposal					√	√	√	√		√	√
Seminar Proposal								√	√	√	√
Penelitian Tahap I					√	√	√			√	√
Laporan Penelitian Tahap I					√	√	√	√		√	√
Seminar Hasil Penelitian Tahap I									√	√	√
Penelitian Tahap II					√	√	√	√		√	√
Laporan Penelitian Tahap II								√	√	√	√
Seminar Hasil Penelitian Tahap II									√	√	√
Seminar Hasil									√	√	√
Disertasi dan Ujian Tertutup								√	√	√	√

SEBARAN MATA KULIAH PER SEMESSTER

Jalur Perkuliahan

Kode MK	Nama Mata Kuliah*	Bobot SKS
Semester I		11
BIO 7111	Falsafah Biologi	2
BIO 7211	Pengembangan Biodiversitas	3
BIO 7212	Topik Khusus I	3
BIO 7213	Topik Khusus II	3
Semester II		9
BIO 7221	Penyusunan Proposal	3
BIO 7222	Seminar Proposal	1
BIO 7223	Penelitian Tahap I	5
Semester III		6
BIO 7214	Penulisan Artikel Ilmiah Internasional	2
BIO 8231	Laporan Penelitian Tahap I	3
BIO 8232	Seminar Hasil Penelitian Tahap I	1
Semester IV		9
BIO 8241	Penelitian Tahap II	5
BIO 8242	Laporan Penelitian Tahap II	3
BIO 9251	Seminar Hasil Penelitian Tahap II	1
Semester III		7
BIO 9261	Seminar Hasil	1
BIO 9262	Disertasi dan Ujian Tertutup	6
Total SKS		42

Jalur Perkuliahan

Kode MK	Nama Mata Kuliah*	Bobot SKS
Semester I		10
BIO 7111	Falsafah Biologi	2
BIO 7212	Topik Khusus I	3
BIO 7213	Topik Khusus II	3
BIO 7214	Penulisan Artikel Ilmiah Internasional	2
Semester II		9
BIO 7221	Penyusunan Proposal	3
BIO 7222	Seminar Proposal	1
BIO 7223	Penelitian Tahap I	5
Semester III		9
BIO 8231	Laporan Penelitian Tahap I	3
BIO 8232	Seminar Hasil Penelitian Tahap I	1
BIO 8241	Penelitian Tahap II	5
Semester IV		9
BIO 8242	Laporan Penelitian Tahap II	3
BIO 9251	Seminar Hasil Penelitian Tahap II	1
BIO 9252	Penelitian Tahap III	5
Semester V		4
BIO 9253	Laporan Penelitian Tahap III	3
BIO 9254	Seminar Hasil Penelitian Tahap III	1
Semester V		7
BIO 9261	Seminar Hasil	1
BIO 9262	Disertasi dan Ujian Tertutup	6
	Total SKS	48

DESKRIPSI MATA KULIAH, TOPIK KHUSUS DAN PENELITIAN

1. Deskripsi Matakuliah

- Falsafah Biologi

Mata kuliah Falsafah Biologi mencakup dasar falsafah sains (logika, ontologi, epistemologi, aksiologi, empirisme, kausalitas, teori dan konsep), falsafah ilmu sistematis dan evolusi, falsafah ekologi dan konservasi, dan falsafah pengembangan potensi biodiversitas tropis Indonesia.

- Pengembangan Biodiversitas

Mencakup peningkatan integrasi biosistematis, evolusi, evolusi, ekosistem, spesies dan genetika untuk konservasi, dan pengembangan potensi biodiversitas tropis Indonesia.

- Penulisan Artikel Ilmiah Internasional

Materi mata kuliah Penulisan Artikel Ilmiah Internasional mencakup: (1) pemilihan jurnal ilmiah internasional yang terindeks; (2) pencarian *guidline for author*; (3) pencarian salah satu artikel; (4) penulisan artikel sesuai petunjuk (penulisan *title page*, badan artikel, abstrak dan kata kunci, *acknowledgement*, *referensi list*, penulisan tabel dan gambar); (5) *submitting manuscript*; (6) perbaikan *manuscript*; (7) *proof reading*; (8) *galley proof*.

2. Deskripsi Topik Khusus

- Topik Khusus I

Materi Topik Khusus I ditetapkan oleh komisi pembimbing tentang review teori-teori yang berkaitan dengan tema penelitian disertasi yang bersumber dari artikel yang dipublikasi jurnal internasional dalam 10 tahun terakhir.

- Topik Khusus II

Materi Topik Khusus II ditetapkan oleh komisi pembimbing tentang kumpulan metode-metode yang berguna untuk pelaksanaan penelitian sesuai dengan tema disertasi yang bersumber dari berbagai sumber referensi.

3. Deskripsi Penelitian disertasi

- Penelitian Tahap I

Pengumpulan data melalui penelitian lapangan dan/atau laboratorium secara empiris untuk memecahkan masalah berdasarkan atas teori-teori yang berasal dari sejumlah hipotesis yang telah teruji, dan menjadi landasan untuk tahap penelitian berikutnya serta berkontribusi bagi pengayaan ilmu pengetahuan dalam bidang terkait.

- Penelitian Tahap II

Pengumpulan data penelitian lanjutan dari Penelitian Tahap I yang dilaksanakan secara empiris untuk menguji sejumlah hipotesis, dan berkontribusi dalam membangun kebaruan (*novelty*) ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang terkait.

- Penelitian Tahap III

Pengumpulan data penelitian lanjutan dari Penelitian Tahap II secara empiris untuk menguji atau mengevaluasi temuan kebaruan (*novelty*) ilmu pengetahuan dan teknologi yang bermanfaat untuk pengembangan biodiversitas secara berkelanjutan.

PROSES PEMBELAJARAN

Pelaksanaan proses pembelajaran berlangsung dalam bentuk interaksi antara dosen, mahasiswa, dan sumber belajar dalam lingkungan belajar tertentu. Metode pembelajaran mencakup *Self-Directed Learning* (SDL), *Discovery Learning* (DL), dan/atau *Project-Based Learning* = (PbL).

Self-Directed Learning (SDL);

Pembelajaran terarah sendiri (*self-directed learning* = SDL) adalah model pembelajaran dimana inisiatif pembelajaran berasal dari mahasiswa dan mereka bertanggung jawab untuk menyelesaikan pembelajaran mereka, dengan atau tanpa bantuan orang lain. Dosen melaksanakan rancangan pembelajaran yang telah disusun berdasarkan level *self-directed* mahasiswa. Untuk program S3 ditetapkan *involved learner (learners of intermediate self-direction)*, yaitu mahasiswa mulai melihat kemampuan dirinya sebagai peserta aktif dari proses pembelajaran, mampu belajar mandiri dengan fasilitator dosen. Untuk menjadi *self-directed learner* perlu membangun *self-concept*, meningkatkan percaya diri, *sense of direction*, dan kemampuan bekerja mandiri dan belajar bersama orang lain atau dalam kelompok, serta membangun *soft skills*.

Discovery Learning (DL)

Pembelajaran penemuan (*discovery learning* = DL) merupakan suatu metode pembelajaran yang difokuskan pada pemanfaatan informasi yang tersedia, baik yg diberikan dosen maupun yg dicari sendiri oleh mahasiswa, untuk membangun pengetahuan dengan cara belajar mandiri. Proses pembelajaran yang menggunakan metode DL, materi apa yang akan dipelajari mahasiswa secara detail tidak diberikan oleh dosen, namun ditemukan sendiri oleh mahasiswa. Dosen mendorong mahasiswa agar mempunyai pengalaman dan melakukan eksperimen dengan memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip atau konsep-konsep bagi diri mereka sendiri. Metode DL dapat mendorong mahasiswa untuk bertanya dan memformulasikan jawaban sementara mereka, serta menyimpulkan prinsip-prinsip umum dari contoh-contoh praktis atau pun pengalaman.

Project-Based Learning = (PbL)

Pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning = PbL*) merupakan salah satu metode pembelajaran sistematis yang mengajak mahasiswa mempelajari pengetahuan dan keterampilan-keterampilan melalui proses penyelidikan yaang terstruktur tentang pertanyaan dan produk serta tugas yang kompleks, otentik dan dirancang secara hati-hati. PbL mengarahkan mahasiswa melalui proyek/penelitian untuk mengembangkan daya pikir, mencari sendiri cara pemecahan masalah-masalah, mengembangkan kemampuan kerjasama, menelusuri literatur, menyampaikan informasi, dan melakukan evaluasi sendiri terhadap temuan-temuannya. Proyek-proyek dikembangkan dari situasi nyata di kehidupan sehari-hari sehingga kurikulum menjadi lebih menarik dan bermakna.

KURIKULUM TIDAK TERSTRUKTUR

1. Ujian Kualifikasi

Ujian Prakualifikasi (Prelim) adalah ujian kualifikasi terhadap mahasiswa Program Doktor, dengan tujuan mengevaluasi kesiapannya menjadi kandidat doktor dan melakukan penelitian mandiri untuk sebuah disertasi, dengan bobot 0 (nol) SKS. Mahasiswa program doktor baik jalur perkuliahan maupun jalur penelitian dapat mengajukan ujian kualifikasi apabila memenuhi syarat akademik utama adalah telah mengambil semua beban studi yang diwajibkan pada semester I (satu), dan telah menyelesaikan konsep atau draft rencana penelitian yang disetujui oleh promotor. Penilaian ujian kualifikasi ini berkaitan dengan kesiapan mahasiswa baik secara teori, konsep maupun teknis untuk pelaksanaan penelitian disertasinya, dengan materi pokok ujian sebagai berikut: (a) penguasaan konsep dan falsafah sains dibidang keilmuannya; (b) penguasaan konsep strategis yang mendukung rancangan penelitian yang diajukan; (c) pemahaman masalah penelitian, pemahaman metodologi, pengetahuan *state of the art* dari topik penelitian; dan (d) kesiapan kerja mandiri dalam penelitian dan penulisan disertasi. (e) Ujian kualifikasi dilaksanakan secara lisan dihadapan tim penguji.

b) Publikasi Ilmiah

. Hasil penelitian disertasi ditulis menjadi artikel ilmiah dan dipublikasikan minimal pada 1 (satu) artikel ilmiah pada jurnal internasional yang bereputasi untuk jalur perkuliahan, sedangkan untuk jalur penelitian ditambah dengan 2 (dua) artikel ilmiah pada jurnal ilmiah nasional terakreditasi atau jurnal ilmiah internasional yang terindeks.

c) Ujian terbuka

Sidang ujian terbuka merupakan ujian promosi doktor dihadapan tim penguji dan bersifat terbuka yang dapat dihadiri oleh dosen, mahasiswa dan undangan tertentu. Sidang ujian terbuka memiliki bobot 0 (nol) sks. Setiap mahasiswa program doktor yang telah menempuh ujian terbuka dapat memilih untuk tidak mengikuti sidang ujian terbuka jika telah memiliki 1 (satu) artikel ilmiah yang dipublikasikan pada jurnal ilmiah internasional yang bereputasi dan 1 (satu) tambahan jurnal ilmiah nasional terakreditasi atau jurnal ilmiah internasional yang terindeks (*Scopus*).

DOSEN

No	Nama Lengkap	Bidang Keahlian	Alamat <i>E-mail</i>
1	Prof. Dr. Dahelmi, MS	Ekologi Serangga	dahelmi@gmail.com
2	Prof. Dr. Erizal Mukhtar, M.Sc.	Ekologi Tumbuhan	erimukh@yahoo.com
3	Prof. Dr. Mansyurdin, MS	Perkembangan Tumbuhan	mansyurdin@sci.unand.ac.id mansyurdin@gmail.com
4	Prof. Dr. Syamsuardi, M.Sc.	Biosistematika	syamsuardi@sci.uand.ac.id
5	Dr. Nasril Nasir, MS	Fitopatologi	nasrilnasir54@gmail.com
6	Dr. Dewi Imelda Roesma, M.Si.	Genetika Ikan	dewi_roesma@yahoo.com
7	Dr. Anthoni Agustien, MS	Bakteriologi	aaustien@gmail.com
8	Dr. Djong Hon Tjong, M.Si.	Genetika Reptil	tjong20@yahoo.com hontjong20@gmail.com
9	Dr. Wilson Novarino, M.Si.	Ekologi Vertebrata	wilson_n_id@yahoo.com
10	Dr. Henny Herwina, M.Si	Ekologi Serangga	hennyf91@gmail.com

LABORATORIUM DAN PRASARANA PENDUKUNG

Prasarana Utama

Laboratorium

- Plant Taxonomy
- Animal Taxonomy
- Plant Ecology
- Animal Ecology
- Genetics and Cell Biology
- Microbiology
- Plant Physiology
- Animal Physiology
- Plant Structures and Functions
- Animal Structures and Functions
- Herbarium Andalas (ANDA)
- Museum of Zoology

Prasarana untuk Proses Pembelajaran

- Reading room and Library
- Greenhouse and animal maintenance room
- The Biological Educational and Research Forest (HPPB)
- Arboretum Andalas

Sarana dan Prasarana Pendukung

Mosque, Hospital, Polyclinic, Campus Bus, Sport Facilities, Convention Center, Language Center, Guest House, etc