

**KOMPETENSI LULUSAN, *LEARNING OUTCOMES* DAN
KURIKULUM PROGRAM STUDI MAGISTER
BUDIDAYA PERAIRAN
BERDASARKAN KERANGKA KUALIFIKASI NASIONAL
INDONESIA**



**Program Magister Budidaya Perairan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya**

**KOMPETENSI LULUSAN, *LEARNING OUTCOMES* DAN KURIKULUM
PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU BUDIDAYA PERAIRAN
BERDASARKAN KERANGKA KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA**

Spesifikasi Program

Program Studi	: S2 Budidaya Perairan
Fakultas	: Fak. Perikanan dan Ilmu Kelautan
Perguruan Tinggi	: Universitas Brawijaya
Tahun Pendirian	: 2001
Akreditasi Nasional	: A
Minimum Total SKS	: 44-50 SKS
Gelar Kelulusan	: MP
Ketua Program Studi	: Prof. Dr. Ir. Sri Andayani, MS

Kompetensi dan *Learning Outcomes*

Berdasarkan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) level 8, kompetensi lulusan magister harus memenuhi tiga aspek kompetensi, yaitu (1) aspek kemampuan di bidang kerja; (2) aspek lingkup kerja berdasarkan pengetahuan yang dikuasai; dan (3) aspek kemampuan manajerial. Berdasarkan hal tersebut, Program Studi Magister Budidaya perairan Universitas Brawijaya (UB) bertujuan untuk menghasilkan lulusan dengan kompetensi sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 1. Selanjutnya diturunkan rumusan *learning outcomes* untuk masing-masing kompetensi tersebut sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Kompetensi Lulusan Program Studi Magister Budidaya Perairan yang diselaraskan dengan KKNI Level 8

Lingkup Kompetensi KKNI	Kompetensi Lulusan
Aspek kemampuan di bidang kerja	Mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi dan/atau seni dalam bidang budidaya perairan atau praktik profesional melalui riset untuk memecahkan permasalahan bidang budidaya perairan sehingga bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mampu menghasilkan karya inovatif, produktif dan berdaya saing
Aspek pengetahuan yang dikuasai	Menguasai pengetahuan endokrinologi organisme akuatik, genetika ikan, fisiologi reproduksi organisme akuatik, seleksi ikan, nutrisi, bioenergetika ikan, mikrobiologi budidaya perairan, patologi ikan, imunologi ikan, manajemen media budidaya perairan, monitoring dan evaluasi lingkungan budidaya perairan, biosekuritas budidaya perairan, manajemen produksi budidaya perairan, dan pengembangan budidaya perairan
Aspek kemampuan manajerial	Mampu mengelola industri bidang budidaya perairan secara mandiri, inovatif, produktif dan berdaya saing dalam lingkungan persaingan global, serta mampu mengelola riset yang hasilnya bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan

Tabel 2. Tujuan pembelajaran (*learning outcomes*) dalam kurikulum Program Studi Magister Universitas Brawijaya, Malang

LINGKUP KOMPETENSI KJNI	KODE	SETELAH MENYELESAIKAN PROGRAM, MAHASISWA
Aspek kemampuan di bidang kerja	LO-1	Mampu menerapkan dan mengembangkan teknologi produksi budidaya perairan untuk menghasilkan produk budidaya perairan yang bermutu
	LO-2	Mampu menerapkan sistem budidaya berbasis perairan
	LO-3	Mampu menganalisis, merumuskan dan mengembangkan informasi bidang budidaya perairan untuk memperkuat kinerja di bidang budidaya perairan
	LO-4	Mampu menganalisis dan memahami fenomena dalam bidang budidaya perairan untuk dapat merancang pengembangan IPTEKS budidaya perairan berbasis riset inter atau multidisipliner
	LO-5	Mampu merumuskan pengembangan produksi budidaya perairan melalui riset bidang ilmu reproduksi dan genetika ikan, nutrisi ikan, kesehatan ikan dan lingkungan
	LO-6	Mampu menganalisis, merumuskan strategi pengendalian dan pengembangan produk budidaya perairan berdasarkan prinsip-prinsip teknologi berbasis budidaya perairan
	LO-7	Mampu mengidentifikasi dan menganalisis perkembangan mutakhir mengenai budidaya perairan dan mampu mengembangkan strategi dalam kerangka pengembangan budidaya perairan
Aspek pengetahuan yang dikuasai	LO-8	Menguasai prinsip-prinsip manajemen produksi budidaya perairan untuk pengembangan teknik budidaya perairan sesuai dengan perkembangan terkini
	LO-9	Menguasai pengetahuan endokrinologi organisme akuatik, genetika ikan, fisiologi reproduksi organisme akuatik, bioenergetika ikan, mikrobiologi budidaya perairan, patologi ikan, imunologi ikan, manajemen media budidaya perairan, monitoring dan evaluasi lingkungan budidaya perairan guna pengembangan produksi budidaya perairan sesuai dengan perkembangan terkini
	LO-10	Menguasai pendekatan riset terapan dan inovatif di bidang budidaya perairan untuk pemecahan masalah budidaya perairan mutakhir
Aspek kemampuan manajerial	LO-11	Mampu mengelola industri bidang budidaya perairan secara mandiri, inovatif, produktif dan berdaya saing dalam lingkungan persaingan global
	LO-12	Mampu merencanakan dan mengelola sumberdaya untuk mengelola riset dan pengembangan untuk menghasilkan produk budidaya perairan yang bermutu dan berguna bagi masyarakat dan keilmuan
	LO-13	Mampu bersikap komunikatif, edukatif, dan partisipatif

Matriks *Learning Outcomes* dan Mata Kuliah

Mata kuliah dalam kurikulum Program Studi Magister Budidaya Perairan dapat dikelompokkan menjadi mata kuliah wajib program studi (18) SKS, kelompok mata kuliah wajib minat (12 SKS) dan kelompok mata kuliah pilihan (24 SKS) (**Tabel 3**). Cakupan 13 *learning outcomes* dalam mata kuliah dirangkum dalam matriks pada **Tabel 4**. Mata kuliah dalam kurikulum Program Studi Magister Budidaya Perairan (Tabel 3) telah mencakup *learning outcomes* di atas yang dapat dirangkum dalam matriks pada Tabel 4. Mahasiswa dapat mengambil mata kuliah wajib minat dan pilihan untuk menunjang empat bidang minat, yaitu (1) Lingkungan; (2) Reproduksi; (3) Nutrisi; (4) Penyakit.

Tabel 3. Mata Kuliah dalam Kurikulum Program Studi Magister Budidaya Perairan
FPIK-UB

Kode	Mata Kuliah	SKS
Kelompok Mata Kuliah Wajib Program Studi		
PIB 6101	Pengembangan Budidaya	3
PIB 6102	Mikrobiologi Perairan	3
PIB 6103	Fisiologi Biota Perairan	3
PIB 6105	Academic Writing and Computing	3
PIB 6201	Dinamika Ekosistem Perairan	3
PIB 6202	Metodologi Penelitian	2
PIB 6209	Kolokium	1
Kelompok Mata Kuliah Wajib Minat		
MAB6204	Breeding dan Reproduksi Hewan air	3
PIB 6104	Penyakit dan Pengelolaan Kesehatan Ikan	3
PIB 6205	Nutrisi dan Pakan Ikan	3
PIB 6203	Bioindikator dan Toksikologi Perairan	3
Kelompok Mata Kuliah Pilihan		
MAB 6109	Imunologi Molekuler	2
PIB 6206	Bioteknologi Sumberdaya Hayati Perairan	3
PIB 6106	Teknik Analisis Tanah dan Air	2
PIB 6210	Aquaculture Engineering	3
PIB 6204	Teknik Pembenihan Hewan Air	3
MAB 6211	Genome Aquatica (Aqua Genum)	3
PIB 6207	Manajemen Kualitas Air	3
PIB 6208	Modelling Sistem Pengelolaan Perairan	2
PIB 6211	Bioaktif Perikanan	3
Kegiatan Akhir		
UBU 6006	Tesis	12

Tabel 4. Matriks hubungan *Learning outcomes* dengan mata kuliah pada kurikulum Program Studi Budidaya Perairan

<i>Learning Outcomes</i>	PIB 6101	PIB 6102	PIB 6103	PIB 6105	PIB 6201	PIB 6202	PIB 6209	MAB 6204	PIB 6104	PIB 6205	PIB 6203	MAB 6109	PIB 6206	PIB 6106	PIB 6210	PIB 6204	MAB 6211	PIB 6207	PIB 6208	UBU 6006
LO-1	✓	✓	✓	●	✓	●	●	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LO-2	✓	✓	✓	●	✓	●	●	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LO-3	✓	✓	✓	●	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LO-4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LO-5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LO-6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LO-7	✓	●	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	●	✓	●	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LO-8	✓	●	●	●	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	●	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LO-9	✓	✓	✓	●	✓	●	●	✓	✓	✓	✓	✓	●	●	●	✓	●	✓	✓	✓
LO-10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	●	●	✓	✓	✓	●	✓	✓	✓
LO-11	✓	●	●	✓	✓	●	●	✓	✓	✓	●	●	●	✓	✓	✓	●	✓	✓	✓
LO-12	✓	●	●	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	●	●	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
LO-13	●	●	●	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Keterangan:

- LO-1 Mampu menerapkan dan mengembangkan teknologi produksi budidaya perairan untuk menghasilkan produk budidaya perairan yang bermutu
- LO-2 Mampu menerapkan sistem budidaya berbasis budidaya perairan
- LO-3 Mampu menganalisis, merumuskan dan mengembangkan informasi bidang budidaya perairan untuk memperkuat kinerja di bidang budidaya perairan
- LO-4 Mampu menganalisis dan memahami fenomena dalam bidang budidaya perairan untuk dapat merancang pengembangan IPTEKS budidaya perairan berbasis riset inter atau multidisipliner
- LO-5 Mampu merumuskan pengembangan produksi budidaya perairan melalui riset bidang ilmu reproduksi dan genetika ikan, nutrisi ikan, kesehatan ikan dan lingkungan
- LO-6 Mampu menganalisis, merumuskan strategi pengendalian dan pengembangan produk budidaya perairan berdasarkan prinsip-prinsip teknologi berbasis budidaya perairan
- LO-7 Mampu mengidentifikasi dan menganalisis perkembangan mutakhir mengenai budidaya perairan dan mampu mengembangkan strategi dalam kerangka pengembangan budidaya perairan
- LO-8 Menguasai prinsip-prinsip manajemen produksi budidaya perairan untuk pengembangan teknik budidaya perairan sesuai dengan perkembangan terkini
- LO-9 Menguasai pengetahuan endokrinologi organisme akuatik, genetika ikan, fisiologi reproduksi organisme akuatik, bioenergetika ikan, mikrobiologi budidaya perairan, patologi ikan, imunologi ikan, manajemen media budidaya perairan, monitoring dan evaluasi lingkungan budidaya perairan guna pengembangan produksi budidaya perairan sesuai dengan perkembangan terkini
- LO-10 Menguasai pendekatan riset terapan dan inovatif di bidang budidaya perairan untuk pemecahan masalah budidaya perairan mutakhir
- LO-11 Mampu mengelola industri bidang budidaya perairan secara mandiri, inovatif, produktif dan berdaya saing dalam lingkungan persaingan global
- LO-12 Mampu merencanakan dan mengelola sumberdaya untuk mengelola riset dan pengembangan untuk menghasilkan produk budidaya perairan yang bermutu dan berguna bagi masyarakat dan keilmuan
- LO-13 Mampu bersikap komunikatif, edukatif, dan partisipatif