

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

BIOLOGI PERIKANAN BIO 4404 (3 sks) Semester V



**PENGAMPU MATA KULIAH
Dr. Ir. Indra Junaidi Zakaria, MSi
Dr. Syaifullah
Dr. Ir. Efrizal, MSi**

**Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Andalas
Padang, 2017**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) MATA KULIAH BIOLOGI PERIKANAN

A. LATAR BELAKANG

Biologi Perikanan merupakan mata kuliah pilihan yang diberikan pada Program Studi Biologi FMIPA Unand pada semester genap. Beban mata kuliah ini adalah 3 SKS (2-1) dengan 16 kali pertemuan serta praktikum di lapangan (Balai Benih Ikan air tawar dan Balai Benih Ikan Air laut yang ada di Propinsi Sumatera Barat) atau tempat aktivitas budidaya ikan lainnya serta kunjungan ke Tempat Pelelangan Ikan dan Laboratorium Pendidikan Ekologi Program Studi Biologi FMIPA Unand.

Merupakan matakuliah pilihan yang membahas tentang sejarah kehidupan ikan dan dinamika populasi ikan. Sejarah kehidupan ikan yang dibahas antara lain proses fisiologi, reproduksi dan seksualitas, pertumbuhan, kebiasaan makan, tingkah laku ikan dan pengantar dinamika populasi ikan.

Biologi Perikanan terdiri dari dua cabang pengetahuan saling menjalin. Cabang pertama ialah studi mengenai Natural History, yaitu tentang keadaan biologi ikan dalam suatu perairan yang meliputi daur hidup ikan mulai dari sejak hidup sampai mati secara wajar atau karena sebab-sebab lain. Yang dibahas dalam bagian ini antara lain mengenai induk ikan. Keadaan induk pada waktu akan memijah, bagaimana keadaan memijahnya, bagaimana keturunan yang dihasilkannya, pertumbuhan dan cara makannya, sampai kemudian memijah lagi dan seterusnya sampai mati. Cabang kedua membahas dinamika populasi, yaitu bagaimana kecepatan hasil reproduksi serta pengaruhnya terhadap populasi, kecepatan pertumbuhan, sebab-sebab dan kecepatan kematian serta pengaruhnya terhadap populasi.

Dalam perkuliahan ini akan digunakan kombinasi ceramah, presentasi, diskusi, mengerjakan tugas terstruktur dan mandiri serta praktikum dan praktek lapangan.

B. PERENCANAAN PEMBELAJARAN

1. Nama Mata Kuliah : Biologi Perikanan
2. Kode/SKS : PAB 514/ 3 SKS
3. Semester : Genap
4. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran mata kuliah Biologi Perikanan bagi mahasiswa adalah:

- a. Secara umum sesuai dengan visi dan misi Jurusan Biologi FMIPA Unand yang diterapkan pada mata kuliah ini, yaitu kompetensi keilmuan bidang biologi khususnya Biologi Perikanan.
- b. Mensosialisasikan metode pembelajaran berbasis SCL melalui sistem diskusi dan presentasi tugas dan menyerap ilmu dari lapangan.
- c. Mengetahui dasar-dasar ilmu Biologi Perikanan dan contoh-contohnya dalam kehidupan sehari-hari dan aplikasi bagi industri perikanan.
- d. Meningkatkan kemampuan berdiskusi, bekerjasama kelompok dalam menganalisis masalah dan berinteraksi antar disiplin ilmu.

5. Deskripsi Mata Kuliah

a. Kedudukan Mata Kuliah

Merupakan matakuliah pilihan yang membahas tentang sejarah kehidupan ikan dan dinamika populasi ikan. Sejarah kehidupan ikan yang dibahas antara lain proses fisiologi, reproduksi dan seksualitas, pertumbuhan, kebiasaan makan, tingkah laku ikan dan pengantar dinamika populasi ikan.

b. Garis Besar Mata Kuliah

Membahas tentang aspek-aspek seksualitas, tingkat kematangan gonad, fekunditas, ruaya, pemijahan, awal daur hidup, makanan dan cara makan, umur ikan, pertumbuhan dan pengantar dinamika populasi.

c. Manfaat Mata Kuliah

Diharapkan mahasiswa mengerti dan memahami dasar-dasar biologi perikanan dan pengantar dinamika populasi ikan.

d. Persyaratan Pengambilan Mata kuliah ini

Mahasiswa diharapkan sudah mengambil mata kuliah: Ichtiologi

6. Outcome Pembelajaran

Outcome pembelajaran mata kuliah Biologi Perikanan adalah:

- a. Mahasiswa mempunyai kompetensi dalam mata kuliah Biologi Perikanan, yaitu mampu menjelaskan dan menggambarkan: Natural History ikan dan dinamika populasi ikan.

- b. Mahasiswa mampu menjelaskan dasar-dasar ilmu Biologi Perikanan dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Mahasiswa mampu berdiskusi dan bekerjasama dalam merumuskan dan menyelesaikan permasalahan Biologi Perikanan.
- d. Mahasiswa mampu melakukan teknik pembenihan ikan dan dinamika populasi ikan.

7. Jumlah Waktu dan Pembagiannya.

Jumlah pertemuan adalah 16 kali (16 x 100 menit), 1 quiz, 1 kali UTS dan 1 kali UAS tertulis. Jumlah waktu tatap muka, seminar / presentasi, tugas terstruktur. Latihan-latihan dan belajar mandiri ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis kegiatan pembelajaran dan waktu kegiatan

No.	Jenis Kegiatan	Jumlah Kegiatan	Jumlah Jam
1	Kuliah Mingguan: Diskusi materi sesuai silabus (individual)	8 kali 100' 8 kali 50'	1200 menit
2	Presentasi Tugas	8 kali 100' 8 kali 50'	1200 menit
3	Ujian Medio Semester tertulis (individual)	1 kali	120 menit
4	Ujian Akhir Semester (UAS) tertulis (individual)	1 kali	120 menit
5	Belajar mandiri materi Biologi Perikanan sebagai persiapan sebelum tatap muka kuliah dan praktek lapangan sesuai materi bab terkait dan latihan soal-soal dari buku acuan dan bahan dari E-literatur.	Menyesuaikan	Menyesuaikan

8. Dosen Pembina Mata Kuliah

1. Dr. Ir. Indra Junaidi Zakaria, M.Si. (Koordinator Dosen Pembina Mata Kuliah)
2. Dr. Syaifulah
3. Dr.Ir. Efrizal, MSi

9. MATERI KEGIATAN PERKULIAHAN

TATAP MUKA KE	TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS	POKOK/SUB. POKOK BAHASAN	ALOKASI WAKTU	METODE	DAFTAR PUSTAKA	STAF PENGAJAR
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar biologi perikanan dan kaitannya dengan ichtiologi	Konsep dasar Biologi Perikanan	2 x 50'	Ceramah dan diskusi	Efendi, M.I, 1997. Biologi Perikanan, hal 1-2	Dr. Ir. Indra Junaidi Zakaria, MSi
2	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang konsep seksualitas pada ikan	Seksualitas ikan <ul style="list-style-type: none"> • Gonochorisme • Hermaprodit • Sifat seksual primer dan sekunder 	2 x 50'	Ceramah dan diskusi	Efendi, M.I. 1997. Biologi Perikanan, hal 3-7; Purdom, C.E. 1973. Genetics and Fish Breeding, pgs. 12-22; Wotton, R.J dan Potts, G.W. 1984. Fish Reproduction Strategies and Tactics, pgs. 77-87.	Dr. Syaifullah
3 dan 4	Mahasiswa mengerti dan mampu memahami serta menjelaskan tingkat kematangan gonad pada ikan	Tingkat Kematangan Gonad <ul style="list-style-type: none"> • Pembagian tahap kematangan gonad • Analisis tingkat kematangan gonad 	4 x 50'	Ceramah dan diskusi	Efendi, M.I. 1997. Biologi Perikanan, 8-13; Schreck, C.B dan P.B. Moyle, 1990. Methods for Fish Biology, pgs. 529-541; Wotton, R.J dan Potts, G.W. 1984. Fish Reproduction Strategies and Tactics, pgs. 291-307.	Dr. Syaifullah
5	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang konsep fekunditas	Fekunditas <ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam fekunditas • Fekunditas dan populasi 	2 x 50'	Ceramah dan diskusi	Efendi, M.I. 1997. Biologi Perikanan, 18-24; Wotton, R.J dan Potts, G.W. 1984. Fish Reproduction Strategies and Tactics, pgs. 312-324.	Dr. Syaifullah
6	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep ruaya pada ikan	Ruaya <ul style="list-style-type: none"> • Ruaya pemijahan • Ruaya ke daerah pembesaran dan makanan • Ruaya pengungsian 	2 x 50'	Ceramah dan diskusi	Efendi, M.I. 1997. Biologi Perikanan, 26-33	Dr. Ir. Indra Junaidi Zakaria, MSi

		<ul style="list-style-type: none"> • Faktor-faktor dalam ruaya 				
7 dan 8	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep pemijahan pada ikan	<p>Pemijahan ikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam kebiasaan pemijahan ikan • Ikan dan habitat pemijahan • Hal-hal yang berhubungan dengan pemijahan • Tingkah laku pemijahan 	4 x 50'	Ceramah dan diskusi	Efendi, M.I. 1997. Biologi Perikanan, 39-46; Schreck, C.B dan P.B. Moyle, 1990. Methods for Fish Biology, pgs. 529-541; Wotton, R.J dan Potts, G.W. 1984. Fish Reproduction Strategies and Tactics, pgs. 207-218; 291-307; 312-324.	Dr.Ir. Efrizal, MSi
9 dan 10	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan awal daur kehidupan	<p>Awal daur hidup ikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Telur ikan dengan bagian-bagiannya • Pembuahan • Macam-macam telur ikan • Faktor-faktor genetis • Masa pengeraman • Masa larva 	4 x 50'	Ceramah dan diskusi	Efendi, M.I. 1997. Biologi Perikanan, hal 48-69; Purdom, C.E. 1973. Genetics and Fish Breeding, pgs. 16-22; Wotton, R.J dan Potts, G.W. 1984. Fish Reproduction Strategies and Tactics, pgs. 312-324.	Dr.Ir. Efrizal, MSi
11 dan 12	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan kebiasaan dan cara makan pada ikan	<p>Kebiasaan makan dan cara makan ikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kebiasaan makan • Rantai makanan • Kebiasaan cara memakan • Spesialisasi kebiasaan makanan 	4 x 50'	Ceramah dan diskusi	Efendi, M.I. 1997. Biologi Perikanan, 73-78	Dr. Ir. Indra Junaidi Zakaria, Msi
13	Mahasiswa mampu memahami dan	Persaingan dan	2 x 50'	Ceramah	Efendi, M.I. 1997. Biologi	Dr. Ir. Indra Junaidi

	menjelaskan tentang persaingan dan pemangsa ikan	pemangsaan		dan diskusi	Perikanan, 83-86	Zakaria, Msi
14	Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan mengerti cara menentukan umur ikan	Penentuan umur ikan	2 x 50'	Ceramah dan diskusi	Efendi, M.I. 1997. Biologi Perikanan, 87-88	Dr. Ir. Indra Junaidi Zakaria, Msi
15	Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan mengerti cara menghitung pertumbuhan ikan	<p>Pertumbuhan ikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan • Kurva pertumbuhan • Beberapa ekspresi pertumbuhan • Pertumbuhan allometrik dan isometrik • Hubungan panjang dan berat • Faktor kondisi • Menghitung pertumbuhan 	2 x 50'	Ceramah dan diskusi	Efendi, M.I. 1997. Biologi Perikanan, 92-100; Gulland, J.A. 1988. Fish Stock Assessment; A Manual of Basic Methods, pgs 83-95	Dr. Ir. Indra Junaidi Zakaria, Msi
16	Mahasiswa memahami dan mengerti tentang konsep dinamika populasi ikan	<p>Analisis populasi ikan</p> <p>Pemberian tanda pada ikan</p> <p>Survival dan mortalitas</p> <p>Recruitment</p> <p>Yield</p> <p>Menduga populasi</p>	4 x 50'	Ceramah dan diskusi	Efendi, M.I. 1997. Biologi Perikanan, 106-145; Gulland, J.A. 1988. Fish Stock Assessment; A Manual of Basic Methods, pgs 96-219; King, M. 1995. Fisheries Biology, Assessment and Management, pgs. 151-219	Dr. Ir. Indra Junaidi Zakaria, Msi

10. MATERI PRAKTIKUM;

1. Menentukan umur ikan
2. Menentukan jenis kelamin ikan
3. Menentukan pola pertumbuhan ikan
4. Menentukan laju pertumbuhan ikan
5. Menentukan Tingkat Kematangan Gonad Ikan
6. Menentukan Fekunditas ikan.
7. Teknik Pemijahan Ikan dan Perkembangan Larva Ikan

11. EVALUASI

1. Komponen Dasar Penilaian

Tugas terstruktur, kuis, ujian tengah semester, dan ujian akhir semester dengan bobot sebagai berikut:

a. Tugas terstruktur	20%
b. Kuis	10%
c. Ujian tengah semester	30%
d. Ujian akhir semester	40%

2. Persyaratan Kehadiran

Kehadiran kuliah > 75%

Sebelum perkuliahan dimulai, dilakukan kontrak perkuliahan terlebih dahulu, berdasarkan kesepakatan bersama antara mahasiswa dan dosen pengampu matakuliah ini, mengenai sistem perkuliahan dan penilaian. Selain itu diberikan bonus nilai plus (+) kepada mahasiswa yang aktif di kelas dalam menyelesaikan soal atau menjawab pertanyaan-pertanyaan dari dosen. Nilai plus ini dapat digunakan sebagai tambahan nilai apabila mahasiswa yang bersangkutan mendapat nilai kurang dalam UTS dan UAS. Misal, mahasiswa yang bersangkutan mendapat nilai total huruf D, maka nilai plus si mahasiswa tadi dapat memperbaiki nilainya menjadi C. Untuk nilai E menjadi D, tetapi nilai C dan B tidak dapat ditingkatkan menjadi lebih tinggi.

Semua hasil penilaian tugas terstruktur, kuis, ujian tengah semester dan ujian akhir semester dikembalikan kepada mahasiswa dan dibahas kembali, dengan menggunakan sistem penilaian terbuka. Mahasiswa mempunyai hak bertanya kepada dosen apabila ada keraguan dalam penilaiannya. Mahasiswa dapat memberikan penilaian terhadap anggota kelompoknya sendiri secara individual dan anggota kelompok lainnya, kemudian dibuat portofolio penilaian mahasiswa oleh mahasiswa.

3. Kriteria Penilaian

Pencapaian kompetensi mata kuliah Biologi Perikanan bagi seorang mahasiswa adalah mampu memahami secara mendalam, menjelaskannya dan mengaplikasikan ilmu Biologi Perikanan dalam mata kuliah lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Mahasiswa akan mendapatkan nilai A dan B jika mahasiswa tersebut mampu mencapai kesinergisan seluruh komponen penilaian yang mengasah kemampuan hardskill maupun soft skill. Nilai huruf yang dicapai mahasiswa diperoleh dengan mengkonversikan persentase dari semua komponen penilaian. Tabel penilaian yang berlaku di Universitas Andalas berdasarkan Panduan Akademik Universitas Andalas adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria penilaian

No	Nilai Angka yang dicapai	Konversi ke nilai huruf
1	0 - 40	E
2	40 - 50	D
3	50 - 55	C-
4	56 - 60	C
5	60 - 65	C+
6	65 - 70	B-
7	70 - 75	B
8	75 - 80	B+
9	80 - 85	A-
10	85 - 100	A

12. Bahan Ajar, sumber informasi dan referensi

Efendi, M.I, 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama

Gulland, J.A. 1988. Fish Stock Assessment; A Manual of Basic Methods

King, M. 1995. Fisheries Biology, Assessment and Management

Purdom, C.E. 1973. Genetics and Fish Breeding

Wotton, R.J dan Potts, G.W. 1984. Fish Reproduction Strategies and Tactics

C. PERENCANAAN MONITORING DAN UMPAN BALIK

Proses pembelajaran mingguan dalam perkuliahan Biologi Perikanan yang telah dirancang pada poin B9, diharapkan dapat memotivasi mahasiswa untuk belajar aktif dan memperluas wawasan keilmuan Biologi Perikanan. Untuk itu dibutuhkan suatu proses monitoring yang dimaksudkan untuk memonitor kemajuan proses pembelajaran Biologi Perikanan. Proses monitoring dilakukan dalam

rangka menjami berlangsungnya proses pembelajaran untuk mendapatkan umpan balik dari proses dan hasil pembelajaran tersebut. Rencana Dokumen untuk monitoring umpan balik:

1. Rencana Dokumen Kegiatan Mingguan

Proses monitoring dalam kegiatan mingguan yang dilengkapi dengan kolom capaian dan kekurangan yang dapat memonitor terlaksananya/tidaknya topic dan substansi dan metode pembelajaran yang telah disusun. Evaluasi monitoring mingguan disajikan dalam bentuk tabel seperti yang terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Evaluasi / Monitoring Mingguan

Minggu Ke	Pokok/ Sub Pokok Bahasan	Alokasi Waktu	Jenis Kegiatan	Target	Capaian (%)			Kendala	Solusi
					> 75	50 -75	<50		
1	Konsep dasar Biologi Perikanan	2 x 50'	Ceramah dan diskusi	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar biologi perikanan dan kaitannya dengan ichtiologi					
2	Seksualitas ikan <ul style="list-style-type: none"> • Gonochorisme • Hermaprodit • Sifat seksual primer dan sekunder 	2 x 50'	Ceramah dan diskusi	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang konsep seksualitas pada ikan					
3 dan 4	Tingkat Kematangan Gonad <ul style="list-style-type: none"> • Pembagian tahap kematangan gonad • Analisis tingkat kematangan gonad 	4 x 50'	Ceramah dan diskusi	Mahasiswa mengerti dan mampu memahami serta menjelaskan tingkat kematangan gonad pada ikan					
5	Fekunditas <ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam fekunditas • Fekunditas dan populasi 	2 x 50'	Ceramah dan diskusi	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang konsep fekunditas					
6	Ruaya <ul style="list-style-type: none"> • Ruaya pemijahan • Ruaya ke daerah pembesaran dan makanan 	2 x 50'	Ceramah dan diskusi	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep ruaya pada ikan					

	<ul style="list-style-type: none"> • Ruaya pengungsian • Faktor-faktor dalam ruaya 								
7 dan 8	<p>Pemijahan ikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam kebiasaan pemijahan ikan • Ikan dan habitat pemijahan • Hal-hal yang berhubungan dengan pemijahan • Tingkah laku pemijahan 	4 x 50'	Ceramah dan diskusi	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep pemijahan pada ikan					
9 dan 10	<p>Awal daur hidup ikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Telur ikan dengan bagian- bagiannya • Pembuahan • Macam-macam telur ikan • Faktor-faktor genetis • Masa pengeraman • Masa larva 	4 x 50'	Ceramah dan diskusi	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan awal daur kehidupan					
11 dan 12	<p>Kebiasaan makan dan cara makan ikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kebiasaan makan • Rantai makanan • Kebiasaan cara 	4 x 50'	Ceramah dan diskusi	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan kebiasaan dan cara makan pada ikan					

	<p>memakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spesialisasi kebiasaan makanan 								
13	Persaingan dan pemangsa	2 x 50'	Ceramah dan diskusi	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang persaingan dan pemangsa ikan					
14	Penentuan umur ikan	2 x 50'	Ceramah dan diskusi	Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan mengerti cara menentukan umur ikan					
15	<p>Pertumbuhan ikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan • Kurva pertumbuhan • Beberapa ekspresi pertumbuhan • Pertumbuhan allometrik dan isometrik • Hubungan panjang dan berat • Faktor kondisi • Menghitung pertumbuhan 	2 x 50'	Ceramah dan diskusi	Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan mengerti cara menghitung pertumbuhan ikan					
16	<p>Analisis populasi ikan</p> <p>Pemberian tanda pada ikan</p> <p>Survival dan mortalitas</p> <p>Recruitment</p> <p>Yield</p> <p>Menduga populasi</p>	4 x 50'	Ceramah dan diskusi	Mahasiswa memahami dan mengerti tentang konsep dinamika populasi ikan					

2. Umpan Balik dari Mahasiswa

Bentuk umpan balik dari mahasiswa akan dilakukan dengan memberikan kuesioner yang wajib diisi mahasiswa pada saat Ujian Tengah Semester dan Ujian AKhir Semester sebagai tolok ukur keberhasilan perkuliahan Biologi Perikanan. Bentuk form kuisisioner yang akan dibagikan kepada mahasiswa seperti yang terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Form Kuesioner Proses Pembelajaran Untuk Mahasiswa

KUESIONER PROSES PEMBELAJARAN

No.	Hal Yang dinilai	1	2	3	4	5
1	Ketersediaan buku ajar dan referensi					
2	Kehadiran dosen					
3	Penguasaan materi dosen					
4	Strategi dan Metode mengajar dosen					
5	Kejelasan penyampaian materi					
6	Daya serap mahasiswa terhadap materi yang disampaikan					
7	Proses pembelajaran sesuai RPKPS					
8	Upaya dosen dalam mengaktifkan mahasiswa					
9	Kesesuaian materi soal ujian tengah semester					
10	Keseuaian materi soal ujian akhir dengan materi					

Komentar/ saran perbaikan:

Keterangan Nilai:

- 1 : Sangat Kurang
- 2 : Kurang
- 3 : Cukup
- 4 : Baik
- 5 : Sangat Baik

3. Tanggapan (perbaikan dan perubahan rencana)

Secara teknis pada 4 minggu pertama setelah perkuliahan berjalan, mahasiswa memberi masukan tentang sistem pembelajaran yang diterapkan dalam perkuliahan Biologi Perikanan ini. Masukan dari mahasiswa akan dijadikan bahan evaluasi untuk meningkatkan sistem pembelajaran tahap berikutnya.

Perbaikan rencana sebagai tindak lanjut masukan mahasiswa dimungkinkan, jika terjadi kendala berupa tidak berjalannya metode yang diterapkan sama sekali tidak efektif. Dosen akan berusaha membuat metode pembelajaran dapat berlangsung sesuai rencana dan tujuan yang ingin dicapai. Metode pembelajaran yang akan diterapkan sudah dipikirkan dan dipertimbangkan masak-masak dengan tujuan untuk kebaikan dan kemudahan mahasiswa dalam memahami mata kuliah Biologi Perikanan. Mahasiswa juga dituntut untuk berusaha semaksimal mungkin demi suksesnya metode pembelajaran

yang akan diterapkan. Kesuksesan pelaksanaan metode pembelajaran ini dapat dicapai atas kerjasama yang baik antara dosen dan mahasiswa.

D. PERENCANAAN EVALUASI

1. Hasil Pembelajaran

Hasil pembelajaran mahasiswa dituangkan dalam wujud nilai akhir berupa huruf A, A-, B+, B, B-, C+, C, C-, D dan E yang merupakan gabungan hasil evaluasi tugas terstruktur, Kuis, Ujian tengah semester, Ujian akhir semester ditambah kehadiran, keaktifan di kelas dan lain sebagainya. Target jumlah mahasiswa yang mendapatkan nilai A > 30%, nilai C < 30% dan nilai D < 10% dan nilai E tidak ada. Nilai E dapat tidak muncul mengingat minimum tiap mahasiswa telah mengumpulkan nilai sebanyak 30% dari kehadiran, keaktifan kelas, mengerjakan semua tugas yang diberikan dan presentasi tugas, lepas dari betul atau salah dalam menjawab pertanyaan sewaktu ujian. Hanya dalam kondisi yang sangat ekstrim saja, seorang mahasiswa mendapatkan nilai E. Misalnya kehadiran kurang dari 75%, tidak aktif, tidak mengerjakan tugas-tugas sama sekali, tidak ikut aktif dalam kelompok (penilaian dari mahasiswa) dan tidak ikut UTS maupun UAS.

Nilai akhir mahasiswa diserahkan ke bagian Pendidikan Jurusan Biologi FMPA Unand, maksimal satu minggu setelah hasil pekerjaan diserahkan kepada dosen pengampu.

2. Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran akan dimonitor oleh dosen pengampu apakah sudah sesuai rencana atau belum. Dosen akan berusaha seoptimal mungkin dengan mengajak mahasiswa untuk turut berperan aktif mensukseskan metode pembelajaran yang diterapkan. Setelah 4 kali tatap muka, proses pembelajaran dievaluasi dengan memberikan tugas pekerjaan rumah yang dikumpulkan minggu berikutnya. Tugas dapat bersifat individual atau kelompok. Hasil evaluasi akan ditindak lanjuti dengan perbaikan dalam proses pembelajaran sehingga mahasiswa dapat berperan secara optimal di dalam proses pembelajaran dan mampu memotivasi mereka untuk maju dalam bidang hard skill dan soft skill.

3. Rencana antisipasi terhadap kemungkinan hambatan dan kekurangan yang timbul pada pelaksanaan pembelajaran

Hambatan dan kekurangan yang timbul dalam poses pembelajaran ini akan segera diatasi berdasarkan pengalaman tatap muka dan hasil evaluasi secara keseluruhan. Hambatan pada saat tatap muka biasanya adalah tidak adanya sarana LCD (karena belum semua ruang kuliah di Fakultas MIPA dilengkapi dengan sarana LCD), dan aliran listrik yang kadang-kadang mati, sehingga tidak dapat menggunakan LCD maupun OHP. Antisipasinya, dosen pengampu membuat Handout sehingga memudahkan mahasiswa membacanya sebelum dan pada saat tatap muka. Dosen berusaha

mendekati mahasiswa secara personal untuk memancing keaktifannya secara individu dan kelompok. Mahasiswa yang aktif dicatat namanya dan diberi poin nilai tambahan.

4. Kemungkinan perbaikan selama proses pembelajaran

Kemungkinan perbaikan selama proses pembelajaran dapat dilakukan berdasarkan evaluasi setiap bulan, mahasiswa diajak bekerjasama dengan baik agar perbaikan dapat berjalan efektif untuk mencapai tujuan akhir proses pembelajaran. Yang paling penting adalah selalu melibatkan mahasiswa dalam mencari solusi perbaikan yang paling tepat.

5. Kemungkinan perbaikan

Kemungkinan perbaikan secara keseluruhan dari metode pembelajaran yang diterapkan berdasarkan evaluasi total selama perkuliahan satu semester dilakukan setelah kuliah berakhir. Hal ini akan menghasilkan kesimpulan dari hasil analisis metode pembelajaran yang diterapkan selama satu semester untuk perbaikan pada tahun berikutnya.

Koordinator Dosen Pembina Mata Kuliah

Dr. Ir. Indra Junaidi Zakaria, M.Si