

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM DOKTOR BIOLOGI**

**MATA KULIAH
FALSAFAH BIOLOGI**

BIO 7111

Oleh:

**Prof. Dr. Mansyurdin, MS.
Prof. Dr. Dahelmi, M.S
Prof. Dr. Syamsuardi, M.Sc.**

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



**PROGRAM STUDI S3 BIOLOGI
FAKULTAS MIPA
UNIVERSITAS ANDAIAS**

No. Dokumen:

RENCANA PEMBELAJARAN (RPS)

Tanggal dikeluarkan	:	10 Januari 2015	
Tanggal direvisi	:	09 Februari 2017	
Otorisasi	:	Penanggung Jawab Mata Kuliah	Diketahui oleh Ketua Prodi S3
		Prof. Dr. Mansyurdin, MS	Prof. Dr. Dahelmi, MS
Nama mata kuliah	:	Falsafah Biologi	
Kode mata kuliah	:	BIO 7111	
Bobot sks	:	2	
Bidang kajian	:	-	
Kelompok mata kuliah	:	Inti Keilmuan	
Sifat mata kuliah	:	Wajib	
Semester	:	Satu	
Dosen pengampu mata kuliah	:	Prof. Prof. Dr. Mansyurdin, MS Prof Dr. Dahelmi, M.S Prof. Dr. Syamsuardi, M.S.	

1. CAPAIAN PEMBELAJARAN

CP mencakup:	CP Lulusan yang diamatkan kepada Matakuliah Falsafah Biologi
- Sikap dan Tata nilai;	CP1: Mampu menguasai filsafat keilmuan biologi.
- Penguasaan Pengetahuan;	CP10: Menginternalisasi nilai kejujuran ilmiah dalam bertindak dan berkarya.
- Keterampilan Khusus;	CP11: Memiliki etos kerja keras, disiplin dan menghargai waktu.
- Keterampilan Umum/ <i>Soft Skills</i>	CP Mata Kuliah
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menafsirkan dasar logika: sumber pengetahuan, penalaran, logika dan kriteria pengetahuan logika 2. Mampu menafsirkan ontologi: metafisika, asumsi, peluang, beberapa asumsi dalam ilmu, batas-batas penyelajaan ilmu; 3. Mampu menafsirkan epistemologi: sejarah pengetahuan, pengetahuan, metode ilmiah, struktur pengetahuan ilmiah 4. Mampu menafsirkan aksiologi: ilmu dan moral, tanggung jawab sosial ilmuwan, inti dan pilihan moral, revolusi genetika; 5. Mampu menafsirkan empirisme dan kausalitas: empirio kritisisme, empiris logis, empiris radikal, kausalitas sebagai suatu masalah, pertentangan antara teolog dan filosof, kode etik ilmuwan terhadap prinsip kausalitas 6. Mampu menafsirkan teori dan konsep: konsep menurut konotasi, denotasi, predikabel, teori Utilitarian, empiris tave dan afirmatif 7. Mampu menyusun Falsafah Biosistemik: teori dan konsep species, taksonomi dan sistematik, homologi dan homoplasi dan biologi konsep ras; 8. Mampu menafsirkan Falsafah Evolusi: perkembangan teori dan konsep seleksi alam, neutralism, level seleksi, evolubilitas, perkembangan, evolusi dan normativitas dan evolusi etik. 9. Mampu menyusun Falsafah Ekologi: perkembangan teori dan konsep asal usul dan perkembangan ekologi, kekacauan sejarah komunitas ekologi, perdebatan fungsi biodiversitas dan ekologi, pendekatan dinamis untuk indentifikasi ekosistem 10. Mampu menyusun Falsafah Konservasi: perkembangan teori dan konsep etika lingkungan, ekologi restorasi, pemodelan keberlanjutan dalam ekonomi dan ekologi, habitat rekonstruksi, diversitas dan kebijakan 11. Mampu menafsirkan Falsafah Pengembangan Biodiversitas: perkembangan dan prospek nilai biodiversitas, potensi biodiversitas, pemanfaatan biodiversitas dan paten/HaKI produk biodiversitas.

2. DESKRIPSI MATA KULIAH

Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah Falsafah Biologi merupakan mata kuliah wajib di Program Studi Biologi S3 FMIPA UNAND yang mencakup dasar-dasar falsafah sains dan falsafah biologi. Materi dasar-dasar falsafah sains terdiri dari dasar logika, ontologi, epistemologi, aksiologi, empirisme dan kausalitas, teori dan konsep. Materi falsafah biologi terdiri dari falsafah sistematika dan evolusi, falsafah ekologi dan konservasi, dan falsafah pengembangan biodiversitas.
-------------------------------	--

3. POKOK BAHASAN

Pokok dan Sub Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar logika: sumber pengetahuan, penalaran, logika dan kriteria pengetahuan logika 2. Ontologi: metafisika, asumsi, peluang, beberapa asumsi dalam ilmu, batas-batas penyelajaan ilmu; 3. Epistemologi: sejarah pengetahuan, pengetahuan, metode ilmiah, struktur pengetahuan ilmiah 4. Aksiologi: ilmu dan moral, tanggung jawab sosial ilmuwan, inti dan pilihan
-----------------------------	---

	<p>moral, revolusi genetika;</p> <p>5. Emperisme dan causalitas: emperio critisme, empris logis, empris radikal, causalitas sebagai suatu masalah, pertentangan antara teolog dan filosof, kode etik ilmuwan terhadap prinsip causalitas</p> <p>6. Teori dan konsep: konsep menurut konotasi, denotasi, predikabel, teori Utilitarian, emperave dan afirmatif</p> <p>7. Falsafah Biosistemik: teori dan konsep species, taksonomi dan sistemik, homologi dan homoplasi dan biologi konsep ras;</p> <p>8. Falsafah Evolusi: perkembangan teori dan konsep seleksi alam, neutralism, level seleksi, evolubilitas, perkembangan, evolusi dan normativitas dan evolusi etik.</p> <p>9. Falsafah Ekologi: perkembangan teori dan konsep asal usul dan perkembangan ekologi, kekacauan sejarah komunitas ekologi, perdebatan fungsi biodiversitas dan ekologi, pendekatan dinamis untuk indentifikasi ekosistem</p> <p>10. Falsafah Konservasi: perkembangan teori dan konsep etika lingkungan, ekologi restorasi, pemodelan keberlanjutan dalam ekonomi dan ekologi, habitat rekonstruksi, diversitas dan kebijakan</p> <p>11. Falsafah Pengembangan Biodiversitas: perkembangan dan prospek nilai biodiversitas, potensi biodiversitas, pemanfaatan biodiversitas dan paten/ HaKI produk biodiversitas.</p>
--	---

4. REFERENSI

Referensi Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salmon, M.H., Earman, J., Glymour, C., Lennox, J.G., Machamer, P., McGuire, J. E., Norton, J.D., Salmon, W.C., and K.F. Schqffner. 1999. Introduction To The Philosophy Of Science. Hackett Publishing Company, Inc. USA 2. Sober, E. 2000. Philosophy of Biology. University of Wisconsin-Madison. USA 3. Matthen, M and C. Stephens, 2007, Philosophy of Biology, Elsevier. Amsterdam, The Netherlands 4. deLaplante., K., B. Brown, K. A. Peacock. 2011. Philosophy of Ecology. Elsevier. Amsterdam, The Netherlands 5. Oksanen. M, M and J. Pietarinen. 2004. Philosophy and Biodiversity. Cambridge Press. Cambridge, New York
Referensi Tambahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peter Machamer. 1998. Philosophy of Science: An Overview for Educators. Science and Education. 7: 1-11. 2. Suriasumantri, J S. Filsafat Ilmu Sebuah pengantar Populer. 2009. Sinar Harapan.

5. METODE PEMBELAJARAN

Mata kuliah Falsaha Biologi menerapkan dua metode dalam pendekatan SCL, yaitu *Self Directed Learning (SDL)* dan *Discovery Learning (DL)*.

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. Mata kuliah Falsaha Biologi menerapkan SDL kelompok *Involved learner (learners of intermediate self-direction)* yaitu 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 yang diberikan dosen maupun yg dicari sendiri oleh mahasiswa, untuk membangun pengetahuan dengan cara belajar mandiri.

Proses pembelajaran yang menggunakan metode DL terdiri dari:

- a) Materi apa yang akan dipelajari mahasiswa secara detail tidak diberikan oleh dosen, namun ditemukan sendiri oleh mahasiswa.
- b) Dosen mendorong mahasiswa agar mempunyai pengalaman dan melakukan eksperimen dengan memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip atau konsep-konsep bagi diri mereka sendiri.
- c) Metode DL dapat mendorong mahasiswa untuk bertanya dan memformulasikan jawaban sementara mereka, serta menyimpulkan prinsip-prinsip umum dari contoh-contoh praktis atau pun pengalaman.
- d) Hal-hal yang dilakukan mahasiswa dalam proses DL adalah; mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan.
- e) Hal-hal yang dilakukan dosen adalah; menyediakan data, atau petunjuk (metode) untuk menelusuri suatu pengetahuan yang harus dipelajari oleh mahasiswa, memeriksa dan memberi ulasan terhadap hasil belajar mandiri mahasiswa.

6. PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA

Self Directed Learning (SDL) kelompok Involved learner (learners of intermediate self-direction)

Kemampuan untuk menjadi *self-directed learners* adalah situasional tergantung kepada kompetensi, komitmen, dan percaya diri mahasiswa. Ketika kemampuan atau keterampilan SDL telah terbangun, keterampilan tersebut dapat ditransfer dan digunakan pada episode belajar berikutnya. Agar dosen dapat berperan secara optimal dalam proses pembentukan *self-directed learners*, dosen harus mampu mencocokkan *level self-directed* peserta didik dengan metode fasilitasi yang mereka terapkan.

Pada SDL, mahasiswa juga diharapkan mempunyai kemampuan *self-monitoring*. Mereka diharapkan mampu memonitor, mengevaluasi, dan mengatur strategi belajar mereka untuk memastikan tujuan pembelajaran tercapai. Oleh karena itu SDL dapat memfasilitasi pencapaian tujuan utama dari proses belajar yaitu membentuk *self-directed learner* yang mampu belajar sepanjang hayat. Dengan mengembangkan dan mengaplikasikan metode *Self Directed Learning (SDL) kelompok Involved learner* akan dapat meningkatkan

kemampuan analisis dan berpikir kritis dan sekaligus mengembangkan kemampuan *intrapersonal skills* dan *interpersonal skills* lulusan PSB S3 FMIPA UNAND.

Discovery learning

Pada metode *discovery learning* mahasiswa bisa bekerja individual atau membentuk kelompok yang terdiri dari 2 sampai 3 orang. Metode ini merangsang mahasiswa untuk mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan. Metode *DL* dapat membangkitkan keingintahuan mahasiswa dan motivasi mereka untuk terus bekerja hingga menemukan jawaban. Selanjutnya mahasiswa harus menganalisis berbagai informasi yang telah diperoleh, sehingga mempunyai kesempatan untuk berlatih dalam mempertajam kemampuan berpikir kritis secara mandiri.

Dengan mengaplikasikan metode ini diharapkan mahasiswa dapat meningkatkan kemampuan analisis, berpikir kritis dan belajar mandiri yang akan mengembangkan kemampuan *intrapersonal skills* dan *interpersonal skills* lulusan PSB S3 FMIPA UNAND.

7. KRITERIA, INDIKATOR DAN BOBOT PENILAIAN

Instrumen penilaian terdiri atas penilaian proses dalam bentuk rubrik dan/atau penilaian hasil dalam bentuk portofolio atau karya desain. Penilaian sikap dapat menggunakan teknik penilaian observasi, sedangkan penilaian penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus dilakukan dengan memilih satu atau kombinasi dari berbagai teknik dan instrumen penilaian. Pelaksanaan penilaian dilakukan sesuai dengan rencana pembelajaran yang mencakup pengembangan beberapa domain *intrapersonal skills* (berfikir kreatif dan kritis) dan *intrapersonal skills* (komunikasi lisan). Penilaian hasil pembelajaran dari capaian pembelajaran penguasaan pengetahuan dalam mata kuliah Falsafah Sains atas Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS).

Indikator atau kriteria penilaian dari dimensi *softskills* untuk proses penilaian dicantumkan pada tabel di bawah ini.

Kriteria penilaian dari masing-masing dimensi <i>soft skills</i>	Skor
<i>Intrapersonal skills</i>	
1. Berpikir kreatif	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu mengembangkan pengalaman belajar melalui tugas-tugas kelompok yang mencapai keluasan, kedalaman, memberikan contoh-contoh, atau aplikasinya; ○ materi yang dihasilkan berdasarkan sumber-sumber yang dapat dipercaya; ○ membuat rangkuman atau simpulan dari materi tersebut; ○ dan menguasai materi dengan baik. 	4

<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu mengembangkan pegalaman belajar melalui tugas-tugas kelompok yang mencapai keluasan, kedalaman, memberikan contoh-contoh, atau aplikasinya); ○ materi yang dihasilkan berdasarkan sumber -sumber yang dapat dipercaya; ○ membuat rangkuman atau simpulan dari materi tersebut; ○ tetapi kurang menguasai materi. 	3
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu mengembangkan pegalaman belajar melalui tugas-tugas kelompok yang mencapai keluasan, kedalaman, memberikan contoh-contoh, atau aplikasinya); ○ materi yang dihasilkan berdasarkan sumber -sumber yang dapat dipercaya; ○ tetapi tidak membuat rangkuman dan tidak menguasai materi 	2
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu mengembangkan pegalaman belajar melalui tugas-tugas kelompok yang mencapai keluasan, kedalaman, memberikan contoh-contoh, atau aplikasinya); ○ tetapi tidak jelas sumbernya, tidak membuat rangkuman dan tidak menguasai materi. 	1
Tidak mampu menyelesaikan tugas-tugas kelompok yang yang ditetapkan	0
2. Berpikir kritis	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; ○ mahasiswa mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya; ○ mahasiswa memiliki keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah; ○ dan keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah berdasarkan sumber -sumber yang dapat dipercaya. 	4
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; ○ mahasiswa mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya; ○ mahasiswa memiliki keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah; ○ tetapi keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan 	3
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; ○ mahasiswa mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya; ○ tetapi tidak memiliki keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah serta tidak berdasarkan <u>sumber -sumber</u> yang dapat <u>dinercava</u> 	2
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; ○ tetapi tidak mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya. 	1
Mahasiswa tidak mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain	0
3. Komunikasi lisan:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Berperan aktif menyajikan dalam presentasi tugas kelompok sendiri; ○ berperan aktif menjawab pertanyaan terhadap tugas kelompok sendiri; ○ dan berperan aktif bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain minimal tiga kali. 	4

<ul style="list-style-type: none"> ○ Berperan aktif menyajikan dalam presentasi tugas kelompok sendiri; ○ berperan aktif menjawab pertanyaan terhadap tugas kelompok sendiri; ○ dan berperan aktif bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain minimal dua kali. 	3
<ul style="list-style-type: none"> ○ Berperan aktif menyajikan dalam presentasi tugas kelompok sendiri; ○ berperan aktif menjawab pertanyaan terhadap tugas kelompok sendiri; ○ dan berperan aktif bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain minimal satu kali. 	2
Hanya berperan aktif menyajikan materi dalam presentasi tugas, menjawab pertanyaan dalam kelompok sendiri atau bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain.	1
Tidak pernah berperan aktif menyajikan materi dalam presentasi tugas, menjawab pertanyaan dalam kelompok sendiri, bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain.	0

Keterangan:

- 4 = sangat berkembang (nilai <85 100);
- 3 = berkembang baik (nilai = <66 85);
- 2 = kurang berkembang (nilai = <50 66);
- 1 = sangat kurang berkembang (nilai = 1 50); dan
- 0 = sama sekali tidak berkembang (nilai = 0)

Bobot dari masing-masing komponen penilaian dicantumkan pada tabel di bawah ini.

No.	Komponen Penilaian	Bobot (%)
Penilaian proses		
1.	<i>Intrapersonal skill:</i>	
	- Berpikir kreatif	10
	- Berpikir analisis	10
2.	<i>Interpersonal skill:</i>	
	- Berpikir kreatif	10
	- Pemecahan masalah	10
Penilaian hasil		
3.	UTS	30
4.	UAS	30
	Total	100

Formulir Penilaian Capaian Individu

Mata Kuliah			
Nama/No. BP Mahasis			
Hari/Tgl Pembahasan			
Materi	Referensi yang digunakan	Skor Capaian Individu	Skor Kreativitas

8. SIKAP DAN TATA NILAI

a) Sikap

Disiplin
Ketepatan waktu hadir kuliah. Ketepatan waktu mengumpulkan tugas. Mempersiapkan diri sebelum mengikuti perkuliahan/mengerjakan tugas/diskusi. Menyerahkan tugas sesuai jadwal/kesepakatan. Tertib dalam mengikuti pembelajaran.
Percaya Diri
Mampu tampil dengan tenang, santai, dan serius dalam berpendapat, menjawab pertanyaan atau mempertahankan argumen. Melakukan kegiatan tanpa ragu. Mampu membuat keputusan dengan cepat. Tidak mudah putus asa. Tidak canggung dalam bertindak.
Menghargai
Mengapresiasi pendapat orang/kelompok lain. Berterimakasih atas kritikan orang/kelompok lain. Berterimakasih atas masukan orang/kelompok lain.
Sopan
Berpenampilan sesuai dengan norma dan kode etik mahasiswa yang berlaku. Berkomunikasi lisan dan tertulis sesuai dengan norma yang berlaku.

a) Tata Nilai

KEJUJURAN
Mahasiswa memenuhi semua indikator kejujuran: 1. Menandatangani daftar hadir sesuai dengan kehadiran. 2. Tidak menyontek saat ujian (kuis/ UTS/ UAS) atau tugas mandiri. 3. Membuat laporan berdasarkan data atau informasi sesuai dengan fakta. 4. Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki.
BERTANGGUNGJAWAB
1. Menyelesaikan tugas dengan sempurna. 2. Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan. 3. Mengakui dan meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan. 4. Melaksanakan apa yang pernah dikatakan tanpadiminta. 5. Tidak menyalahkan orang lain untuk kesalahan tindakan sendiri.

9. RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN MINGGUAN

Minggu ke	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Pokok bahasan, Sub Pokok bahasan dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Peran dosen	Instrumen Penilaian	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu memahami RPS dan kontrak perkuliahan	- RPS - Kontrak Perkuliahan	-	- Mendengarkan penjelasan RPS dan kontrak perkuliahan - Mengakses RPS pada laman <i>I-Learning</i> - Mempelajari RPS sebagai panduan belajar Pemahaman <i>Self Directed Learning</i> (SDL) dan <i>Discovery Learning</i> (DL)	- Menjelaskan RPS - Menjelaskan Kontrak Perkuliahan - Memberikan tugas kepada semua mahasiswa - tentang manfaat, hambatan serta solusi <i>Self Directed Learning</i> (SDL) dan <i>Discovery Learning</i> (DL)	-	0
2	Dasar logika	a. Sumber pengetahuan b. penalaran c. logika d. kriteria pengetahuan logika	<i>Self Directed Learning</i> (SDL)	- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen - Presentasi pokok bahasan	- Memfasilitasi diskusi - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian Memberi tugas	- Menilai capaian pembelajaran mahasiswa terhadap kemampuan berfikir kreatif dan komunikasi	4
3	Ontologi	a. metafisika b. asumsi c. peluang d. beberapa asumsi dalam ilmu e. batas-batas penyelajaan ilmu	<i>Self Directed Learning</i> (SDL)	- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan	- Memfasilitasi diskusi - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap mahasiswa yang presentasi	- Menilai capaian pembelajaran mahasiswa terhadap kemampuan berfikir kreatif dan komunikasi	4

4	Epistemologi	a. sejarah pengetahuan b. pengetahuan c. metode ilmiah d. struktur pengetahuan ilmiah;	<i>Self Directed Learning (SDL)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap mahasiswa yang presentasi - 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran mahasiswa terhadap kemampuan berfikir kreatif dan komunikasi 	4
5	Aksiologi	a. Ilmu dan moral b. Tanggung jawab social ilmuwan c. Inti dan pilihan moral d. Revolusi genetika;	<i>Self Directed Learning (SDL)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap mahasiswa yang presentasi - 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran mahasiswa terhadap kemampuan berfikir kreatif dan komunikasi 	4
6	Emperisme dan Causalitas	a. Emperio critisme b. Empris logis c. Empris radikal d. Causalitas sebagai suatu masalah e. Pertentangan antara teolog dan filosof f. Kode etik ilmuwan terhadap prinsip Causalitas;	<i>Self Directed Learning (SDL)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap mahasiswa yang presentasi - 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran mahasiswa terhadap kemampuan berfikir kreatif dan komunikasi 	4
7	Teori dan Konsep	a.konsep menurut konotasi b. Teori dan Konsep denotasi. c. Predikabel d. teoari Utilitarian e.Afirmatif	<i>Self Directed Learning (SDL)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap mahasiswa yang presentasi - 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran mahasiswa terhadap kemampuan berfikir kreatif dan komunikasi 	4
8	UTS						25
9	Falsafah Biosistematik;	a. Species,taksonomi dan sistematik	<i>Discovery Learning (DL)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi - Melengkapi materi 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran 	4

	;	b. homologi dan homplasi c. biologi konsep ras		<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan 	<p>sesuai dengan capaian pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan penilaian proses terhadap mahasiswa yang presentasi - 	<p>mahasiswa terhadap kemampuan berfikir kreatif dan komunikasi</p>	
10	Falsafah Evolusi	<ul style="list-style-type: none"> a. Seleksi alam b. neutralisme c. level seleksi d. evolubilitas e. perkembangan f. evolusi dan normativitas g. evolusi etik; 	<i>Discovery Learning (DL)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap mahasiswa yang presentasi - 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi - Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	4
11	Falsafah ekologi	<ul style="list-style-type: none"> a. Asal usul dan perkembangan ekologi b. kekacauan sejarah komunitas ekologi c. Perdebatan fungsi biodiversitas dan ekologi d. pendekatan dinamis untuk indentifikasi ekosistem 	<i>Discovery Learning (DL)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap mahasiswa yang presentasi - 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran mahasiswa terhadap kemampuan berfikir kreatif dan komunikasi 	4
12	Falsafah Konservasi	<ul style="list-style-type: none"> a. etika lingkungan b. Ekologi restorasi b. pemodelajan keberlanjutan dalam ekonomi dan ekologi c. Habitat rekonstruksi d. Diversitas dan kebajikan 	<i>Discovery Learning (DL)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap mahasiswa yang presentasi - 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran mahasiswa terhadap kemampuan berfikir kreatif dan komunikasi 	4
13	Falsafah pengembangan potensi biodiversitas: Falsafah Biodiversitas	<ul style="list-style-type: none"> a. Pemahaman biodiversitas b Nilai biodiversitas 	<i>Discovery Learning (DL)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi 	4

				dosen via email - Presentasi pokok bahasan	mahasiswa yang presentasi -	- Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya		
14	Falsafah pengembangan potensi biodiversitas:	a. Pemanfaatan biodiversitas b. Perlindungan biodiversitas	<i>Discovery Learning (DL)</i>	- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan	- Memfasilitasi diskusi - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap mahasiswa yang presentasi -	- Menilai capaian pembelajaran mahasiswa terhadap kemampuan berfikir kreatif dan komunikasi	4	
15	Studi kasus	Mengenai pemanfaatan biodiversitas	<i>Discovery Learning (DL)</i>	- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan	- Memfasilitasi diskusi - Melengkapi materi sesuai dengan capaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap mahasiswa yang presentasi -	- Menilai capaian pembelajaran mahasiswa terhadap kemampuan berfikir kreatif dan komunikasi	4	
16	UAS							25