



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S1 Biologi**

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

<p>1. Simpson, M.G. 2010. Plant Systematics . Amsterdam: Elsevier. 2. Van Steenis, C.G.G.J. 1993. Flora untuk Sekolah di Indonesia. Jakarta : PT Pradnya Paramita. 3. Wisanti, Kurniawan, A. & Indah, N.K. Website Botanical Clearinghouse Unesa, http://bch.unesa.ac.id. 4. Wisanti, Indah, N.K. & Putri, E.K. 2016. Taksonomi Tumbuhan 1: Ruang Lingkup Taksonomi, Bryophyta . Surabaya: Unesa University Press. 5. Wisanti, Indah, N.K. & Putri, E.K. 2018. Buku Panduan Praktikum Sistematika Tumbuhan . Surabaya: Unesa University Press.</p>							
Pendukung :							
		<p>1. Backer & Bakhuizen van Den Brink. 1965. Flora of Java. Netherlands: N. V.P. Noordhoff Groningen. 2. Keng, H. 1978. Order and Families of Malayan Seed Plants. Singapore: Singapore University 3. Eddy, A. 1988. A handbook of Malesian mosses. Volume 1,2,3. London: British Museum (Natural History) 4. Min, B-C &, Chew, SYJ & Yong, JWH. 2014. Plants in Tropical Cities. Singapore: Uvaria Tide</p>					
Dosen Pengampu		Dr. Wisanti, M.S. Dr. Novita Kartika Indah, S.Pd., M.Si. Putut Rakhamad Purnama, S.Si, M.Si.					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)		
1	1.Memahami ruang lingkup Taksonomi dan Sistematis 2.Memahami tujuan dan kegiatan utama taksonomi: klasifikasi	1.Menjelaskan perbedaan Sistematiska dan Taksonomi 2.Menjelaskan pendekatan sistematiska 3.Menjelaskan tahap perkembangan taksonomi di Indonesia 4.Menjelaskan bahwa taksonomi bersifat mendasar dan memuncak 5.Menjelaskan perbedaan deskripsi, identifikasi dan klasifikasi. 6.Menjelaskan faktor penyebab timbulnya bermacam-macam sistem klasifikasi 7.Membandingkan dasar beberapa sistem klasifikasi 8.Menyusun sistem klasifikasi buatan	Kriteria: Kuantitatif (C2 dan C4); test dan non test Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum	Ceramah, tanya jawab dan penugasan 6 X 50		Materi: Ruang lingkup sistematiska dan klasifikasi Pustaka: Wisanti, Indah, N.K. & Putri, E.K. 2016. Taksonomi Tumbuhan 1: Ruang Lingkup Taksonomi, Bryophyta . Surabaya: Unesa University Press.	0%
2	Mengaplikasikan pemahaman variasi ciri anatomi dan morfologi dalam keanekaragaman Bryophyta	1.Menjelaskan ciri umum Bryophyta 2.Mendeskripsikan perbandingan ciri-ciri anatomi dan morfologi lumut hati, lumut tanduk dan lumut daun 3.Menjelaskan ciri-ciri identifikasi lapangan lumut hati, lumut tanduk dan lumut daun 4.Mengkaji kekerabatan filogenetik lumut hati, lumut daun dan lumut tanduk 5.Menjelaskan klasifikasi dan karakteristik divisi	Kriteria: Kuantitatif (C2 dan C4); test dan non test Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	Ceramah, tanya jawab, praktikum 6 X 50	Materi: Bryophyta Pustaka: Wisanti, Kurniawan, A. & Indah, N.K. Website Botanical Clearinghouse Unesa, http://bch.unesa.ac.id/ Materi: Bryophyta Pustaka: Simpson, M.G. 2010. Plant Systematics . Amsterdam: Elsevier.	5%	

3	Menerapkan pemahaman variasi ciri morfologi dan anatomi dalam keanekaragaman paku-pakuan	<p>1.Menjelaskan karakteristik paku-pakuan berdasarkan hasil pengamatan dan deskripsi spesimen herbarium</p> <p>2.Menjelaskan karakteristik divisi paku-pakuan sebagai karakter identifikasi</p> <p>3.Menyusun kunci paralel sebagai sarana identifikasi paku-pakuan yang sesuai dengan syarat pembuatan kunci identifikasi</p> <p>4.Mengidentifikasi paku-pakuan pada tingkat divisi</p>	<p>Bentuk Penilaian :</p> <p>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum</p>	Ceramah, tanya jawab, praktikum 6 X 50		<p>Materi: Paku-pakuan</p> <p>Pustaka: Simpson, M.G. 2010. <i>Plant Systematics</i>. Amsterdam: Elsevier.</p> <p>Materi: Identifikasi paku-pakuan</p> <p>Pustaka: Min, B-C &, Chew, SYJ & Yong, JWH. 2014. <i>Plants in Tropical Cities</i>. Singapore: Uvaria Tide</p>	5%
4	<p>1.Memahami siklus hidup lumut</p> <p>2.Memahami siklus hidup paku-pakuan</p>	<p>1.Menjelaskan tipe siklus hidup lumut</p> <p>2.Membedakan ploidi setiap tahapan siklus hidup lumut</p> <p>3.Mendeskripsikan karakteristik struktur sporofit lumut hati, lumut tanduk dan lumut daun</p> <p>4.Menjelaskan tipe siklus hidup paku-pakuan</p> <p>5.Membedakan ploidi setiap tahapan siklus hidup paku-pakuan</p> <p>6.Menjelaskan penyebab tingginya keanekaragaman pada golongan paku-pakuan tertentu</p>	<p>Kriteria: Kuantitatif (C2 , C3 dan C4); test dan non test</p> <p>Bentuk Penilaian :</p> <p>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum</p>	Diskusi dan praktikum 6 X 50		<p>Materi: Siklus hidup tumbuhan</p> <p>Pustaka: Simpson, M.G. 2010. <i>Plant Systematics</i>. Amsterdam: Elsevier.</p> <p>Materi: Siklus hidup lumut dan siklus hidup paku-pakuan</p> <p>Pustaka: Wisanti, Indah, N.K. & Putri, E.K. 2018. <i>Buku Panduan Praktikum Sistematika Tumbuhan</i> . Surabaya: Unesa University Press.</p>	5%
5	<p>1.Memahami tujuan dan kegiatan utama taksonomi: deskripsi dan bukti taksonomi</p> <p>2.Mengaplikasikan pemahaman dan keterampilan identifikasi, deskripsi, klasifikasi dalam penyelesaian monografi</p>	<p>1.Mengaplikasikan istilah fitografi dalam deskripsi</p> <p>2.Menyusun deskripsi tumbuhan di lingkungan sekitarnya</p> <p>3.Menjelaskan pentingnya bukti dalam penelitian taksonomi</p> <p>4.Menentukan bukti yang tepat dari suatu penelitian taksonomi</p> <p>5.Menentukan obyek, lokasi sampling dan time line dari penelitian minimonografi</p>	<p>Bentuk Penilaian :</p> <p>Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum</p>	Diskusi, praktikum, bimbingan proyek minimonografi (Fase ke-1): menentukan obyek penelitian minimonografi 6 X 50; mandiri di luar kuliah tatap muka		<p>Materi: Deskripsi dan bukti taksonomi</p> <p>Pustaka: Wisanti, Kurniawan, A. & Indah, N.K. Website Botanical Clearinghouse Unesa, http://bch.unesa.ac.id/....</p> <p>Materi: Deskripsi dan bukti taksonomi</p> <p>Pustaka: Simpson, M.G. 2010. <i>Plant Systematics</i>. Amsterdam: Elsevier.</p>	5%

6	1.Memahami tujuan dan kegiatan utama taksonomi: identifikasi, karya taksonomi dan tata nama tumbuhan 2.Mengaplikasikan pemahaman dan keterampilan identifikasi, deskripsi, klasifikasi dalam proyek minimonografi	1.Menganalisis kesalahan kunci identifikasi yang tidak memenuhi syarat 2.Menjelaskan perbedaan utama dari monografi, flora, revisi dan manual. 3.Menjelaskan asas-asas tata nama tumbuhan 4.Menuangkan authorship nama ilmiah tumbuhan dengan tepat 5.Menjelaskan nomina konservanda disertai contohnya 6.Menganalisis sejarah tata nama lima takson tumbuhan dengan mengakses indeks nama ilmiah tumbuhan dengan memanfaatkan teknologi yang relevan	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	Diskusi. praktikum dan tugas proyek (lase ke-2): menentukan topik minimonografi; (lase ke-3): menyusun timeline rencana kegiatan penelitian minimonografi 6 X 50; mandiri di luar kuliah tatap muka		Materi: Identifikasi dan tata nama Pustaka: <i>Wisanti, Kurniawan, A. & Indah, N.K. Website Botanical Clearinghouse Unesa, http://bch.unesa.ac.id/....</i> Materi: Identifikasi dan tata nama Pustaka: <i>Simpson, M.G. 2010. Plant Systematics . Amsterdam: Elsevier.</i>	5%
7	Mengeksplorasi dan menginventarisasi keanekaragaman lumut dan paku-pakuhan di lokasi praktikum lapangan	1.Mengidentifikasi koleksi lumut dan paku-pakuhan, hasil eksplorasi 2.Membuat dokumentasi hasil 3.Membuat awetan lumut dari hasil eksplorasi	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	praktikum lapangan 8 X 50		Materi: Identifikasi paku-pakuhan Pustaka: <i>Min, B-C &, Chew, SYJ & Yong, JWH. 2014. Plants in Tropical Cities. Singapore: Uvaria Tide</i> Materi: Identifikasi lumut Pustaka: <i>Eddy, A. 1988. A handbook of Malesian mosses. Volume 1,2,3. London: British Museum (Natural History)</i>	5%
8	UTS	UTS	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	UTS 2 X 50			10%
9	Menerapkan pemahaman variasi ciri morfologi dalam keanekaragaman gymnospermae	1.Menjelaskan alasan bahwa keanekaragaman gymnospermae terbatas dibanding angiospermae 2.Mendeskripsikan ciri-ciri morfologi organ vegetatif dan generatif pinus, sikas, dan melinjo 3.Menentukan penanda ciri sikas, pinus dan melinjo 4.Menjelaskan karakter yang mendukung sikas termasuk tumbuhan primitif dalam kelompok gymnospermae 5.Menjelaskan karakter yang mendukung melinjo termasuk tumbuhan paling maju di antara anggota gymnoapermae	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Diskusi dan praktikum: menyelesaikan tugas proyek minimonografi (Fase ke-4): koleksi data bukti taksonomi mandiri di luar kuliah tatap muka X 50;		Materi: Gymnospermae Pustaka: <i>Simpson, M.G. 2010. Plant Systematics . Amsterdam: Elsevier.</i> Materi: Gymnospermae Pustaka: <i>Keng, H. 1978. Order and Families of Malayan Seed Plants. Singapore: Singapore University</i>	5%

10	Mengaplikasikan pemahaman variasi ciri morfologi dalam keanekaragaman angiospermae	1.Menjelaskan ciri-ciri umum angiospermae 2.Membedakan karakteristik famili terpilih dari angiospermae 3.Menjelaskan sistem klasifikasi APG	Kriteria: Kuantitatif (C2 dan C3); test dan non test Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	Cermah, praktikum, bimbingan tugas proyek (Fase ke-4); koleksi data bukti taksonomi 6 X 50; mandiri di luar kuliah tatap muka		Materi: Angiospermae dan sistem klasifikasi APG Pustaka: Simpson, M.G. 2010. <i>Plant Systematics</i> . Amsterdam: Elsevier.	5%
11	1.Mengaplikasikan pemahaman dan keterampilan identifikasi, deskripsi, klasifikasi dalam penyusunan minimonografi 2. Mengkomunikasikan gagasan dan rancangan penelitian monografi dalam diskusi kelompok	1. Mempresentasikan data bukti taksonomi dari proyek minimonografi 2.Mampu mengidentifikasi tumbuhan melalui Tropicos, Kew: Data & Digital Resources 3.Mampu menelusuri tata nama takson tumbuhan dengan menggunakan website IPNI, Tropicos 4.Jujur menyajikan data bukti taksonomi dan hasil identifikasi	Kriteria: Kuantitatif dan kualitatif; non test Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Diskusi dan presentasi tugas proyek minimonografi (Fase ke-4): menyajikan hasil koleksi bukti taksonomi dan hasil identifikasi 6 X 50; mandiri di luar kuliah tatap muka		Materi: Identifikasi tumbuhan Pustaka: Backer & Bakhuizen van Den Brink. 1965. <i>Flora of Java. Netherlands</i> : N. V.P. Noordhoff Groningen. Materi: Identifikasi tumbuhan Pustaka: Keng, H. 1978. <i>Order and Families of Malayan Seed Plants</i> . Singapore: Singapore University	10%
12	Memahami siklus hidup dan pergantian generasi tumbuhan ber biji	1.Menjelaskan tipe siklus hidup tumbuhan biji 2.Membedakan ploidi dari setiap tahap siklus hidup gymnospermae dan angiospermae 3.Menjelaskan perbedaan tahap siklus hidup gymnospermae dan angiospermae ditinjau dari struktur gametofit, sporofit, polinasi dan fertilitasi.	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	Diskusi dan praktikum; tugas proyek (Fase ke-4): finishing, revisi penyajian data dan hasil identifikasi 6 X 50;mandiri di luar kuliah tatap muka		Materi: Siklus hidup tumbuhan biji Pustaka: Simpson, M.G. 2010. <i>Plant Systematics</i> . Amsterdam: Elsevier. Materi: Siklus hidup pinus Pustaka: Wisanti, Indah, N.K. & Putri, E.K. 2018. <i>Buku Panduan Praktikum Sistematika Tumbuhan</i> . Surabaya: Unesa University Press.	5%
13	Memahami evolusi tumbuhan ber biji	1.Menjelaskan bentuk adaptasi tumbuhan biji terhadap kondisi terestrial 2.Menjelaskan biji dan buah sebagai kunci keberhasilan tumbuhan biji mendominasi kehidupan darat 3.Menjelaskan cara polinasi tumbuhan biji yang efektif untuk memperluas area distribusi 4.Menganalisis status bunga dari spesies tertentu berdasarkan ciri primitif dan ciri maju	Kriteria: Kuantitatif (C2 dan C4), test Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	Ceramah dan tanya jawab; praktikum; tugas proyek (fase ke-4): menyusun draf laporan proyek minimonografi dan desain poster 6 X 50; mandiri di luar kuliah tatap muka		Materi: Evolusi tumbuhan biji Pustaka: Simpson, M.G. 2010. <i>Plant Systematics</i> . Amsterdam: Elsevier.	5%
14	Memahami kekerabatan tumbuhan biji	1.Menganalisis pohon kekerabatan dari contoh famili/marga terpilih 2.Menyusun pohon kekerabatan berdasarkan data yang dikoleksi dari bukti taksonom dengan program software terpilih	Kriteria: Kuantitatif (C2 dan C4); test dan non test Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Diskusi dan praktikum; tugas proyek (Fase ke-5);finishing, analisis data bukti taksonomi 6 X 50; mandiri di luar kuliah tatap muka		Materi: Analisis Kekerabatan Pustaka: Simpson, M.G. 2010. <i>Plant Systematics</i> . Amsterdam: Elsevier.	10%

15	<p>1. Mengkomunikasikan hasil karya taksonomi secara lisan dan tertulis</p> <p>2. Mampu membuat keputusan berdasarkan datalainformasi bukti taksonomi dalam rangka menyelesaikan monografi sistematika tumbuhan sebagai bagian dari tanggungjawabnya dalam melaksanakan tugas proyek</p>	<p>1. Mempresentasikan hasil penelitian monografi tumbuhan terpilih dalam bentuk kegiatan seminar (CPMK5)</p> <p>2. Mempresentasikan hasil penelitian monografi tumbuhan terpilih dalam bentuk poster. (CPMK5)</p>	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Seminar 6 X 50		Materi: Monografi tumbuhan Pustaka: Simpson, M.G. 2010. <i>Plant Systematics</i> . Amsterdam: Elsevier.	10%
16			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	UAS			10%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Percentase
1.	Aktifitas Partisipatif	25%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	50%
3.	Penilaian Praktikum	18.34%
4.	Tes	6.66%
		100%

Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CPMK Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposisional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.