



## **GARIS BESAR PROGRAM PEMBELAJARAN (GBPP) UNIVERSITAS DIPONEGORO**

<b>SPMI- UNDIP</b>	<b>GBPP</b>	<b>10.09.02</b>	<b>112</b>
--------------------	-------------	-----------------	------------

Revisi ke	0
Tanggal	28 Juni 2013
Dikaji Ulang Oleh	Ketua PS Magister Biologi
Dikendalikan Oleh	GPM Magister Biologi
Disetujui Oleh	Dekan Fakultas Sains dan Matematika

<b>UNIVERSITAS DIPONEGORO</b>		SPMI-UNDIP/GBPP/10.09.02/112	Disetujui Oleh
Revisi ke	Tanggal	<b>Garis Besar Program Pembelajaran</b>	Dekan Fak. Sains Dan Matematika
0	28 Juni 2013		



**GARIS BESAR PROGRAM PEMBELAJARAN (GBPP)**

Disetujui oleh  
Dekan Fak  
Sains dan  
Matematika

Revisi ke:  
0

Tanggal:  
28 Juni 2013

**SPMI-UNDIP/GBPP/10.09.02/112**

**Mata Kuliah** : Biosistematika  
**Kode/ Bobot** : (2 SKS)  
**Deskripsi singkat** :

**Standar kompetensi (SK)** : Setelah menyelesaikan kuliah Biosistematika, mahasiswa Magister Biologi akan mampu mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan biosistematika dan menerapkan konsep dasar biosistematika upaya mendukung pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya hayati yang berwawasan lingkungan

1	2	3	4	5	6	7
No	Kompetensi dasar (KD)	Pokok bahasan	Sub pokok bahasan	Metoda Pembelajaran	Soft skill*	Pus taka
1	Setelah menyelesaikan pokok bahasan ini mahasiswa Magister Biologi diharapkan mampu memahami definisi biosistemik dan konsep dasar biosistemik (C2) menunjukkan (C3) Ruang lingkup Biosistemik	Konsep dasar dan Ruang lingkup Biosistemik	1. Definisi Biosistemik	Ceramah, Presentasi, diskusi	√	2
			2. Konsep dasar Biostematik	Ceramah, Presentasi, diskusi	√	2,11
			3. Ruang lingkup biosistemik.	Ceramah, Presentasi, diskusi	√	2,8,11
			4. Tujuan Biosistemik	Ceramah, Presentasi, diskusi	√	8,11
2	Mahasiswa Magister Biologi yang mengikuti kuliah Biosistemik mampu memahami (C2), menghubungkan (C3) tahap perkembangan biosistemik, mampu menganalisis (C4) faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan biosistemika; dan mampu menunjukkan keterkaitan hunungan (C5) antara taksonomi sistemik dan biosistemik	Perkembangan biosistemik	1. Perkembangan sistemik-Bosistemik	Ceramah, Presentasi, diskusi	√	8,11
			2. Hubungan taksonomi sistemik biosistemik	Ceramah dan diskusi Ceramah,	√	2,8,11
3	Mahasiswa Magister Biologi yang mengikuti	Kategori Bosistemik	1. Kesatuan-kesatuan		√	4,5,8

	kuliah Biosistemik mampu memahami (C2), dapat menunjukkan (C3) dan membandingkan (C4) kesatuan taksonomi dan kategori di bawah species dan kategori biosistemik		klasifikasi			
			2. Kategori di bawah species		√	4,5,8
			3. Kategori biosistemik Ekotipe, ekospecies, homogeneon heterogeneon		√	4,5,8
4	Mahasiswa Magister biologi yang mengikuti kuliah Biosistemik mampu menjelaskan(C2) dan mendemonstrasikan (C3) , serta merangkaikan (C5) Tahapan penelitian biosistemik	Tahap penelitian biosistemik	1. Penelitian biosistemik	Ceramah Diskusi	√	3,9,1 1
			2. Pemilihan taksa	Presentasi, Ceramah	√	3,9,1 1
			3. Pengetahuan dasar taksa yang dikaji	Presentasi, Ceramah, diskusi	√	3,9,1 1
			4. Pengumpulan specimen dan pengelolaannya	Ceramah, diskusi	√	3,9,1 1
			5. Pengumpulan data sebagai sumber bukti taksonomi 6. Penentuan hubungan kekerabatan	Presentasi, Ceramah, diskusi	√	3,9,1 1
5	Mahasiswa Magister biologi yang mengikuti perkuliahan ini mampu memahami (C2) dan menunjukkan (C3) konsep sifat ciri dan mampu menganalisa (C4) dan menginterpretasikan bermacam-macam sumber bukti biosistemik .	Penggunaan sumber bukti biosistemik	1. Konsep sifat ciri dan sumber bukti taksonomi	Simulasi, Ceramah, diskusi	√	7,9,1 1
			2. Macam sumber bukti taksonomi	Simulasi, Ceramah, diskusi	√	7,9,1 1
			3. Sitotaksonomi	Ceramah, diskusi	√	7,9,1 1
			4. Taksonomi Numerik	Ceramah, diskusi	√	7,9,1 1
6	Mahasiswa mampu memahami (C2) dan menunjukkan (C3) dasar analisis kladistik dan mampu menganalisa (C4) dan menginterpretasikan (C4) klasifikasi dengan pendekatan filogeni	Klasifikasi Kladistik	1. Dasar dasar analisis kladistik	Ceramah, diskusi	√	2,3,8, 11
			2. Melacak karakter species dengan fosil	Ceramah, diskusi, simulasi	√	2,3,8, 11
			3. Melacak karakter dengan	Ceramah dan diskusi	√	2,3,8, 11

			biogeografi 4. Komonaliti			
			5. Membandingkan dengan kelompok luar 6. Pendekatan filogeni: Parsimoni	Ceramah, diskusi dan Simulasi	√	2,3,8, 11
7	Mahasiswa biologi yang mengambil kuliah Biosistematik mampu menjelaskan (C3) perkembangan pendekatan molekuler dalam filogeni, memahami genom, gen, kode genetic, dan mampu memahami (C3 C4), proses evolusi dalam sekuen DNA	Pendekatan Molekuler dalam filogenetik Perkembangan molekuler filogeni Genom, gen, kode genetic Evolusi dalam sekuen nukleotida	1. Perkembangan molekuler filogeni			11
			2. Genom, gen, kode genetic			11
			3. Evolusi dalam sekuen nukleotida			11
8	Mahasiswa Magister Biologi mampu memahami dan menerapkan konsep dasar biologi molekuler untuk merekonstruksi klasifikasi filogenetik	Teknik pengumpulan data dan analisis molekuler	1. Pemilihan gen untuk merekonstruksi filogeni	Ceramah, diskusi	√	11
			2. Pemilihan primer	Ceramah, diskusi		11
			3. Pengambilan sampel analisis DNA	Ceramah, diskusi		11
			4. Ekstrak dan pemurnian DNA	Ceramah, diskusi	√	11
			5. Reaksi Rantai Polymerasi (PCR) 6. DNA Sekuensing	Ceramah, diskusi	√	3,6,7
9	Mahasiswa mampu memahami implementasikan data molekuler untuk menyusun dan menganalisis klasifikasi filogeni	Implementasi Molekuler Filogeni	1. Klasifikasi Hubungan manusia dengan primate lain	Ceramah, diskusi	√	11
			2. Kehidupan tertua di bumi	Ceramah, diskusi	√	11
			3. Menghitung waktu terjadinya speciasi	Ceramah, diskusi	√	11
10	Mahasiswa mampu memahami peran penting	Aplikasi Biosistematik	1. Peran biosistematik	Ceramah, diskusi	√	2,8,11

	data biosistematik dalam pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya hayati		dalam pengelolaan plasma nutfah			
			2. Peran biosistematik dalam pengelolaan tumbuhan budidaya	Ceramah, diskusi	√	2,8,1 1
			3. Peran biosistematik dalam pengelolaan tumbuhan obat	Ceramah, diskusi	√	2,8,1 1
11	Mahasiswa Magister Biologi yang mengambil mata kuliah Biosistematik mampu menjelaskan hubungan biosistematik dengan biokontrol beserta contoh-contoh kasus yang menyertainya	Aplikasi Biosistematik dalam pemanfaatan SDH	1. Pentingnya biosistematik bagi biokontrol secara teoritis maupun terapan	Ceramah, diskusi	√	10
			2. Pentingnya keakuratan identifikasi	Ceramah, diskusi	√	10
			2. contoh kasus kesalahan identifikasi	Ceramah, diskusi	√	10
			3. Kontribusi biokontrol terhadap biosistematik	Ceramah, diskusi	√	10
12	Mahasiswa mampu memahami peran penting data biosistematik dalam konservasi dan mampu menunjukkan contoh dan menginterpretasikan data data penelitian taksonomi/biosistematik untuk menunjang kegiatan konservasi	Biosistematik dan konservasi	1. Data taksonomi dan konservasi	Ceramah, diskusi	√	2,8,1 1
			2. Penelitian biosistematik dan konservasi	Ceramah, diskusi	√	2,8,1 1
13	Mahasiswa mampu menganalisis artikel ilmiah dalam bidang biosistematik, serta mampu menggunakan berbagai data untuk memecahkan permasalahan biosistematik	Review Jurnal: Presentasi dan diskusi	1. Review Artikel 2. Menyusun laporan 3. Presentasi 4. Diskusi	Presentasi diskusi	√	2,8,1 1

## DAFTAR PUSTAKA

1. Briggs, D & S.M. Walter, 1997. *Plant Variation and Evolution*. 3rd. Ed. Cambridge University Press
2. Grant F. William. 1984. *Pant Biosystematics*. Academic Press: London
3. Jones, S.B dan A.E. Luchsinger. 1986. *Plant Sistematics*. Mc. Graw-Hill Book Company, New York.
4. Mayr, Ernest; Ashlock D. Peter. 1991. *Principles of Systematic Zoology*
5. Minelli, A. 1993. *Biologycal Systematic*, Champan & Hall, London
6. Radford. A.E. 1986. *Fundamental of Plant Systematic*. Harper & Raw, Publisher New York
7. Sigh, G. 1999. *Plant Systematic*. Scince Publisher, USA
8. Stace, C.A. 1989. *Plant Taxonomy and Biosystematic*.Roulledge, Champman and Hall, New York
9. Stuessy, TF. 1990. *Plant Taxonomy. The Systematic Evaluation of Comparative Data*, Columbia University Press,
10. Thomas S. Bellows, T.W. Fisher, L.E. Caltagirone, D.L. Dahlsten, G. Gordh and C.B. Huffaker., 1982. *Handbook of Biological Control*. Academic Press. 1999.
11. Ubaidillah R & Sutrisno, H. 2009. *Pengantar Biosistematik: Teori dan Praktek*. LIPI Press, Bogor