



Rencana Pembelajaran Semester Program Studi Sarjana Bioteknologi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro

Identitas Mata Kuliah		Mata Kuliah : Bioteknologi Senyawa Antimikroba				Kode : LABT6608		SKS : 2		Semester : 6		Kelompok : Pilihan				
Dosen Pengampu		Drs. Agung Supriyadi, M.Si. Dr. Sri Pujiyanto, S.Si., M.Si.														
Deskripsi Singkat Mata Kuliah		Matakuliah ini mempelajari konsep tentang senyawa antimikroba, mekanisme kerja senyawa anti mikroba, sensitifitas dan resistensi mikroba terhadap antimikroba, skrining senyawa antimikroba, teknik pengujian senyawa anti mikroba , serta fraksinasi dan karakterisasi senyawa anti mikroba.														
Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi		CPL 03 : Menguasai konsep teoritis pengetahuan pendukung bioteknologi secara umum dan khusus secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural dengan lingkup pekerjaannya serta mampu beradaptasi terhadap perubahan yang dihadapi. CPL 08 : Mampu mengidentifikasi masalah IPTEK di bidang pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati melalui prinsip-prinsip bioteknologi, serta mampu menyajikan alternatif solusi terhadap masalah bidang pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati dalam lingkup spesifik.														
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah		CPMK 025 : Mampu mengidentifikasi permasalahan resistensi mikroba terhadap senyawa antimikroba (CPL 03) CPMK 078 : Mampu menganalisis kebutuhan senyawa antimikroba dan mengembangkan peluang aplikasi sumberdaya hayati untuk menghasilkan produk senyawa anti mikroba. (CPL 08)														
Penilaian Mata Kuliah		CPL	CPMK	Sub CPMK	Kuis	Tugas	Presentasi	Seminar	Diskusi	Studi Kasus	Proyek	Praktikum	UTS	UAS	Total	
		CPL 03	CPMK 025	Sub CPMK 01										8		8
		CPL 03	CPMK 025	Sub CPMK 02	5									8		13
		CPL 03	CPMK 025	Sub CPMK 03			15							9		24
		CPL 03	CPMK 025	Sub CPMK 04											5	5
		CPL 08	CPMK 078	Sub CPMK 05		10									5	15
		CPL 08	CPMK 078	Sub CPMK 06			15								5	20
		CPL 08	CPMK 078	Sub CPMK 07			5								5	10
		CPL 08	CPMK 078	Sub CPMK 08											5	5
		Total			5	10	35	0	0	0	0	0	25	25	100	
Referensi		1. Stephen P Denyer, Norman A Hodges, Sean P Gorman. 2007. Pharmaceutical Microbiology. Blackwell 2. Philip A. Geis. 2006. Cosmetic Microbiology. Taylor & Francis														
Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian											
					Indikator dan Kriteria		Bentuk	Bobot								
1	[CPMK 025] : Mampu mengidentifikasi permasalahan resistensi mikroba terhadap senyawa antimikroba [Sub CPMK 01] : Mahasiswa mampu menjelaskan permasalahan dan kebutuhan AM, serta sejarah perkembangan AM (C2)	1. Kontrak perkuliahan 2. Pendahuluan BSAM : permasalahan dan kebutuhan AM	Discovery Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan	-Mampu menjelaskan Pengertian AM, permasalahan dan kebutuhan senyawa AM di masyarakat											

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
					Indikator dan Kriteria	Bentuk	Bobot
2	[CPMK 025] : Mampu mengidentifikasi permasalahan resistensi mikroba terhadap senyawa antimikroba [Sub CPMK 01] : Mahasiswa mampu menjelaskan permasalahan dan kebutuhan AM, serta sejarah perkembangan AM (C2)	sejarah perkembangan AM	Discovery Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan	Mampu mengetahui dan menjelaskan sejarah perkembangan AM		0
3	[CPMK 025] : Mampu mengidentifikasi permasalahan resistensi mikroba terhadap senyawa antimikroba [Sub CPMK 02] : Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengkonstruksi Klasifikasi senyawa AM: spektrum, kelompok senyawa, cara pemakaian, dan Mekanisme kerja senyawa AM (C2,P4)	Klasifikasi senyawa AM: spektrum, kelompok senyawa, cara pemakaian	Discovery Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan	Mampu menyebutkan Klasifikasi senyawa AM: spektrum, kelompok senyawa, dan cara pemakaian	Kuis	5
4	[CPMK 025] : Mampu mengidentifikasi permasalahan resistensi mikroba terhadap senyawa antimikroba [Sub CPMK 02] : Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengkonstruksi Klasifikasi senyawa AM: spektrum, kelompok senyawa, cara pemakaian, dan Mekanisme kerja senyawa AM (C2,P4)	Mekanisme kerja senyawa AM	Discovery Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan	Mampu menjelaskan Mekanisme kerja senyawa AM		0
5	[CPMK 025] : Mampu mengidentifikasi permasalahan resistensi mikroba terhadap senyawa antimikroba [Sub CPMK 03] : Mahasiswa mampu menguraikan dan mendemonstrasikan prinsip kerja Senyawa AM Anti bakteri, Senyawa AM Anti fungi, senyawa AM anti virus (C3, P3)	Senyawa AM Anti bakteri	Small Group Discussion TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Membentuk kelompok (5-10) mahasiswa. Memilih bahan diskusi. Mempresentasikan paper dan mendiskusikan di kelas.	Mampu menyebutkan contoh-contoh dan aplikasi Senyawa AM Anti bakteri	Presentasi	5
6	[CPMK 025] : Mampu mengidentifikasi permasalahan resistensi mikroba terhadap senyawa antimikroba [Sub CPMK 03] : Mahasiswa mampu menguraikan dan mendemonstrasikan prinsip kerja Senyawa AM Anti bakteri, Senyawa AM Anti fungi, senyawa AM anti virus (C3, P3)	Senyawa AM Anti fungi	Small Group Discussion TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Membentuk kelompok (5-10) mahasiswa. Memilih bahan diskusi. Mempresentasikan paper dan mendiskusikan di kelas.	Mampu menyebutkan contoh-contoh dan aplikasi Senyawa AM Anti fungi	Presentasi	5

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
					Indikator dan Kriteria	Bentuk	Bobot
7	[CPMK 025] : Mampu mengidentifikasi permasalahan resistensi mikroba terhadap senyawa antimikroba [Sub CPMK 03] : Mahasiswa mampu menguraikan dan mendemonstrasikan prinsip kerja Senyawa AM Anti bakteri, Senyawa AM Anti fungi, senyawa AM anti virus (C3, P3)	Senyawa AM: anti virus	Small Group Discussion TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Membentuk kelompok (5-10) mahasiswa. Memilih bahan diskusi. Mempresentasikan paper dan mendiskusikan di kelas.	Mampu menyebutkan contoh-contoh dan aplikasi Senyawa AM: anti virus	Presentasi	5
8		UTS				UTS	
9	[CPMK 025] : Mampu mengidentifikasi permasalahan resistensi mikroba terhadap senyawa antimikroba [Sub CPMK 04] : Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengkonstruksi prinsip Resistensi Mikroba terhadap AM (C2,P5)	Resistensi Mikroba terhadap AM	Discovery Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan	mampu menjelaskan tahapan dan mekanisme Resistensi Mikroba terhadap AM		0
10	[CPMK 078] : Mampu menganalisis kebutuhan senyawa antimikroba dan mengembangkan peluang aplikasi sumberdaya hayati untuk menghasilkan produk senyawa anti mikroba. [Sub CPMK 05] : Mahasiswa mampu menjelaskan AM Discovery: kelompok organisme penghasil AM prinsip Skrining organisme penghasil AM (C2)	AM Discovery: 1. Kelompok organisme penghasil AM 2. Skrining organisme penghasil AM	Discovery Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan	mampu menguraikan prinsip AM Discovery: kelompok organisme penghasil AM Dan Skrining organisme penghasil AM	Tugas	10
11	[CPMK 078] : Mampu menganalisis kebutuhan senyawa antimikroba dan mengembangkan peluang aplikasi sumberdaya hayati untuk menghasilkan produk senyawa anti mikroba. [Sub CPMK 06] : Mahasiswa mampu menganalisis prinsip Teknik pengujian senyawa AM, strategi Karakterisasi AM dan faktor yang mempengaruhi (C5)	Teknik pengujian senyawa AM	Case Based Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Menganalisis kasus, mencari informasi data dan literatur secara mandiri, menentukan cara penyelesaian kasus, menetapkan kesimpulan dari hasil diskusi, mempresentasikan hasil diskusi, dan diakhiri dengan melakukan perbaikan jawaban yang kurang tepat	Mampu merancang Teknik pengujian senyawa AM	Presentasi	5

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
					Indikator dan Kriteria	Bentuk	Bobot
12	[CPMK 078] : Mampu menganalisis kebutuhan senyawa antimikroba dan mengembangkan peluang aplikasi sumberdaya hayati untuk menghasilkan produk senyawa anti mikroba. [Sub CPMK 06] : Mahasiswa mampu menganalisis prinsip Teknik pengujian senyawa AM, strategi Karakterisasi AM dan faktor yang mempengaruhi (C5)	1. Karakterisasi AM 2. Faktor yang mempengaruhi aktivitas AM	Case Based Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Menganalisis kasus, mencari informasi data dan literatur secara mandiri, menentukan cara penyelesaian kasus, menetapkan kesimpulan dari hasil diskusi, mempresentasikan hasil diskusi, dan diakhiri dengan melakukan perbaikan jawaban yang kurang tepat	Mampu merancang strategi Karakterisasi AM dan faktor yang mempengaruhi aktivitas AM	Presentasi	5
13	[CPMK 078] : Mampu menganalisis kebutuhan senyawa antimikroba dan mengembangkan peluang aplikasi sumberdaya hayati untuk menghasilkan produk senyawa anti mikroba. [Sub CPMK 06] : Mahasiswa mampu menganalisis prinsip Teknik pengujian senyawa AM, strategi Karakterisasi AM dan faktor yang mempengaruhi (C5)	Strategi peningkatan kemampuan produksi AM	Case Based Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Menganalisis kasus, mencari informasi data dan literatur secara mandiri, menentukan cara penyelesaian kasus, menetapkan kesimpulan dari hasil diskusi, mempresentasikan hasil diskusi, dan diakhiri dengan melakukan perbaikan jawaban yang kurang tepat	Mampu merancang Strategi peningkatan kemampuan produksi AM	Presentasi	5

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan dari Mahasiswa	Materi Kuliah	Metode	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
					Indikator dan Kriteria	Bentuk	Bobot
14	[CPMK 078] : Mampu menganalisis kebutuhan senyawa antimikroba dan mengembangkan peluang aplikasi sumberdaya hayati untuk menghasilkan produk senyawa anti mikroba. [Sub CPMK 07] : Mahasiswa mampu menganalisis prinsip Strategi baru AM: Inhibition of Quorum Sensing (C5)	Strategi baru AM: Inhibition of Quorum Sensing	Case Based Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Menganalisis kasus, mencari informasi data dan literatur secara mandiri, menentukan cara penyelesaian kasus, menetapkan kesimpulan dari hasil diskusi, mempresentasikan hasil diskusi, dan diakhiri dengan melakukan perbaikan jawaban yang kurang tepat	mampu menguraikan Strategi baru AM: Inhibition of Quorum Sensing	Presentasi	5
15	[CPMK 078] : Mampu menganalisis kebutuhan senyawa antimikroba dan mengembangkan peluang aplikasi sumberdaya hayati untuk menghasilkan produk senyawa anti mikroba. [Sub CPMK 08] : Mahasiswa mampu menjelaskan Regulasi tentang AM (C2)	Regulasi tentang AM	Discovery Learning TM : (2× 50") BT : (2 × 60") BM : (2 × 60")	Mencari, mengumpulkan, dan menyusun informasi yang ada untuk mendeskripsikan suatu pengetahuan	mampu mengetahui dan menyebutkan Regulasi tentang AM		0
16		UAS				UAS	