



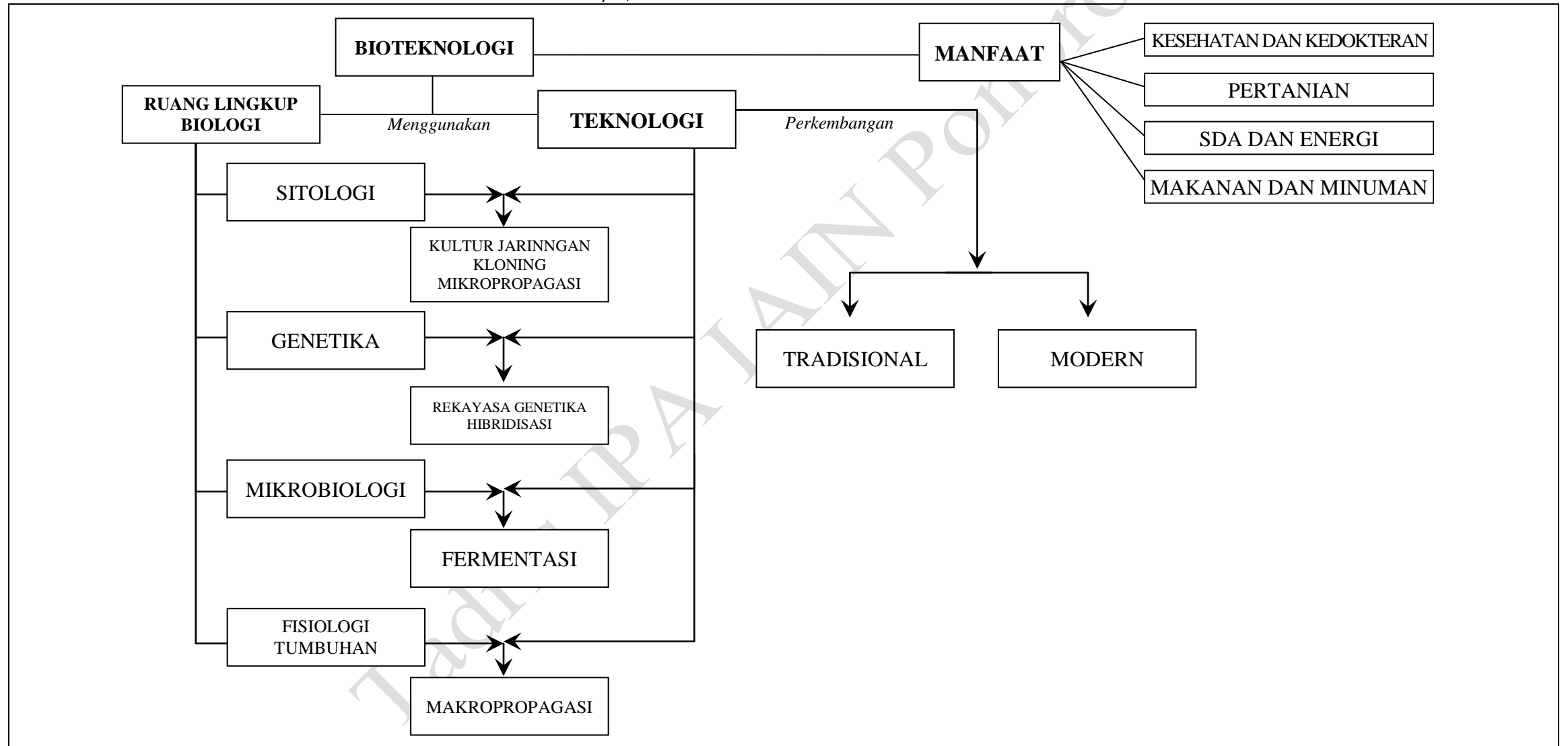
Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Berdasarkan Perpres RI No. 8 Tahun 2012 tentang KKN (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia) dan Permenristekdikti No. 44 Tahun 2015 tentang SNPT (Standar Nasional Pendidikan Tinggi)

Mata Kuliah	Biologi Konservasi
Kode Mata Kuliah	IPA.5.26
Semester	5
Program Studi	Tadris IPA
Fakultas	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Dosen Pengampu Mata Kuliah	Hanin Niswatul Fauziah, M.Si

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) PONOROGO**

MATA KULIAH : Bioteknologi
 SKS : 2
 KODE : IPA.5.26
 PROGRAM STUDI : Tadris IPA
 SEMESTER : 5
 NAMA DOSEN PENGAMPU : Hanin Niswatul Fauziyah, M.Si



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM SARJANA
Melalui Kuliah Dalam Bentuk Kegiatan Tatap Muka, Kegiatan Penugasan Terstruktur Dan Kegiatan Mandiri.¹

MATA KULIAH : Bioteknologi
 SKS : 5
 KODE : IPA.5..26
 PROGRAM STUDI : Tadris IPA
 SEMESTER : 5
 NAMA DOSEN PENGAMPU : Hanin Niswatul Fauziah, M.Si
 COURSE LEARNING OUTCOMES : Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa/mahasiswi mampu:
 (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)
 Mengacu pada KKNI Level 6 dan SNPT
 1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (CP1.01)
 2. Mampu mengaplikasikan metode ilmiah dalam penyelesaian masalah (CP2.10)
 3. Mampu menguasai konsep teoretis mengenai dasar mikrobiologi dan aspek-aspek pendukungnya (CP3.01)

Minggu Ke-	Kemampuan atau Capaian Pembelajaran (CP) yang Diharapkan pada Setiap Pertemuan	Bahan Kajian dan Sub Bahan Kajian atau Konsep Utama dan Sub Konsep Utama	Deskripsi Pengalaman atau Kegiatan Belajar Mahasiswa Melalui Kuliah Dalam Bentuk Kegiatan Tatap Muka, kegiatan Penugasan Terstruktur dan Kegiatan Mandiri	Waktu Belajar (Menit)	Nama Strategi/Metode Pembelajaran	IndikatorKemampuan atau Indikator Capaian Pembelajaran (CP)mahasiswa yang Diharapkan pada Setiap Pertemuan	Penilaian	Bobot	Daftar Referensi yang digunakan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Ke-1	1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (CP1.01) 2. Mampu menguasai garis besar materi bioteknologi 3. Mampu memahami outline perkuliahan selama satu semester serta rangkain tugas yang harus diserahkan dalam satu semester	<ul style="list-style-type: none"> Course outline perkuliahan Peta konsep materi perkuliahan 	KEGIATAN TATAP MUKA <ul style="list-style-type: none"> Dosen bersama mahasiswa memulai perkuliahan tatap muka dengan membaca doa Dosen bersama mahasiswa membuat kesepakatan atau kontrak belajar Dosen melakukan brainstorming dengan mahasiswa untuk menemukan konsep-konsep utama di papan tulis, kemudian konsep-konsep tersebut terjaring dengan garis yang memiliki makna yang disebut dengan peta konsep (concept map) yang akan dibahas dalam waktu 1 (satu) semester Dosen memberikan penjelasan mengenai tugas individu dan kelompok dan dateline pengumpulannya. Dosen memberi penguatan dengan power point mahasiswa yang telah dibahas dan diakhiri dengan RTL dan doa 	50x2=100 menit	<ul style="list-style-type: none"> Brainstorming Reconetting Inquiring Mind Want to Know Concept Map 	1.1 Mahasiswa/wi mampu menemukan konsep-konsep utama dalam mata kuliah bioteknologi. 1.2 Mahasiswa/wi mampu mengaitkan antara konsep-konsep utama dalam dalam mata kuliah bioteknologi	Tes Tulis: Uraian	60%	<ul style="list-style-type: none"> John E. Smit . 1993. Prinsip Bioteknologi. 1993. PT Gramedia Sarjdoko. 1991.Bioteknologi. PT Gramedia Sudjadi. 2003. Bioteknologi Kesehatan. Kanisius Triwibowo Yuwono. 2016. Bioteknologi Pertanian. UGM Press
			KEGIATAN PENUGASAN TERSTRUKTUR Dosen memberi tugas terstruktur kepada mahasiswa secara berkelompok (sesuai dengan kelompok makalah) untuk membuat peta konsep mengenai materi yang kan dibahas pada pertemuan selanjutnya (Hasil tugas terstruktur dikumpulkan kepada dosen pada pertemuan berikutnya)	60x2=120 menit	Information Search	1.3 Mahasiswa/wi mampu menemukan konsep pokok pada materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	Produk	20%	

¹Pasal 17 ayat (1) Permenristekdikti No. 44 Tahun 2015 bahwa 1 (satu) sks pada proses pembelajaran berupa KULIAH, RESPONSI, ATAU TUTORIAL, terdiri atas (a) kegiatan tatap muka 50 (lima puluh) menit per minggu per semester; (b) kegiatan penugasan terstruktur 60 (enam puluh) menit per minggu per semester; dan (c) kegiatan mandiri 60 (enam puluh) menit per minggu per semester. Pasal 17 ayat (2) Permenristekdikti No. 44 Tahun 2015 bahwa 1 (satu) sks pada proses pembelajaran berupa SEMINAR atau bentuk lain yang sejenis, terdiri atas (a) kegiatan tatap muka 100 (seratus) menit per minggu per semester; dan (b) kegiatan mandiri 70 (tujuh puluh) menit per minggu per semester. Pasal 17 ayat (4) Permenristekdikti No. 44 Tahun 2015 bahwa 1 (satu) sks pada proses pembelajaran berupa PRAKTIKUM, PRAKTIK STUDIO, PRAKTIK BENGKEL, PRAKTIK LAPANGAN, PENELITIAN, PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT, dan/atau proses pembelajaran lain yang sejenis, 170 (seratus tujuh puluh) menit per minggu per semester.

Minggu Ke-	Kemampuan atau Capaian Pembelajaran (CP) yang Diharapkan pada Setiap Pertemuan	Bahan Kajian dan Sub Bahan Kajian atau Konsep Utama dan Sub Konsep Utama	Deskripsi Pengalaman atau Kegiatan Belajar Mahasiswa Melalui Kuliah Dalam Bentuk Kegiatan Tatap Muka, kegiatan Penugasan Terstruktur dan Kegiatan Mandiri	Waktu Belajar (Menit)	Nama Strategi/Metode Pembelajaran	Indikator Kemampuan atau Indikator Capaian Pembelajaran (CP) mahasiswa yang Diharapkan pada Setiap Pertemuan	Penilaian	Bobot	Daftar Referensi yang digunakan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
			KEGIATAN MANDIRI Dosen memberikan tugas kepada mahasiswa secara mandiri untuk mencari dan meresume jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan dan dikumpulkan sebelum UAS	60x2=120 menit	• <i>Information Search</i>	1.4 Mahasiswa/wi mampu menggali informasi dari jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan	Produk	20%	
Ke-2	1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (CP1.01) 2. Mampu menguasai materi bioteknologi dan perkembangannya	Bioteknologi dan perkembangannya	KEGIATAN TATAP MUKA <ul style="list-style-type: none"> Dosen memulai kegiatan perkuliahan dengan membaca doa Dosen bersama mahasiswa melakukan review materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya Dosen mempersilahkan mahasiswa mempresentasikan peta konsep mengenai bioteknologi dan perkembangannya Dosen membuka pokok bahasan dengan Hadist <i>Antum A'lamu biumuri dnyakum (berintegritas spiritual)</i> Dosen melanjutkan kegiatan perkuliahan dengan pembahasan mengenai bioteknologi dan perkembangannya Dosen menutup kegiatan perkuliahan dengan RTL dan doa 	50x2=100 menit	• <i>Topical Review</i> • <i>Brainstorming</i> • Diskusi kelas • Diskusi kelompok	• Mahasiswa/wi mampu menguasai materi bioteknologi dan perkembangannya	Tes Tulis: Uraian	60%	• John E. Smit . 1993. Prinsip Bioteknologi. 1993. PT Gramedia • Sarjdoko. 1991. Bioteknologi. PT Gramedia • Sudjadi. 2003. Bioteknologi Kesehatan. Kanisius • Triwibowo Yuwono. 2016. Bioteknologi Pertanian. UGM Press
			KEGIATAN PENUGASAN TERSTRUKTUR Dosen memberi tugas terstruktur kepada mahasiswa secara berkelompok (sesuai dengan kelompok makalah) untuk membuat peta konsep mengenai materi yang kan dibahas pada pertemuan selanjutnya (Hasil tugas terstruktur dikumpulkan kepada dosen pada pertemuan berikutnya)	60x2=120 menit	• <i>Information Search</i>	2.3 Mahasiswa/wi mampu menemukan konsep pokok pada materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	Produk	20%	
			KEGIATAN MANDIRI Dosen memberikan tugas kepada mahasiswa secara mandiri untuk mencari dan meresume jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan dan dikumpulkan sebelum UAS	60x2=120 menit	• <i>Information Search</i>	2.4 Mahasiswa/wi mampmenggali informasi dari jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan	Produk	20%	
Ke-3	1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (CP1.01) 2. Mampu menguasai materi hibridisasi dan fermentasi	Hibridisasi dan Fermentasi	KEGIATAN TATAP MUKA <ul style="list-style-type: none"> Dosen memulai kegiatan perkuliahan dengan membaca doa Dosen bersama mahasiswa melakukan review materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya Dosen mempersilahkan mahasiswa mempresentasikan peta konsep mengenai hivridisasi dan fermentasi Dosen melanjutkan kegiatan perkuliahan dengan perkuliahan pembahasan mengenai hibridisasi dan fermentasi Dosen menutup kegiatan perkuliahan dengan RTL dan doa 	50x2=100 menit	• <i>Topical Review</i> • <i>Inquiring Mind Want to Know</i> • Diskusi kelompok • Diskusi kelas	Mahasiswa/wi mampu menguasai materi hibridisasi dan fermentasi	Tes Tulis: Uraian	60%	• John E. Smit . 1993. Prinsip Bioteknologi. 1993. PT Gramedia • Sarjdoko. 1991. Bioteknologi. PT Gramedia • Sudjadi. 2003. Bioteknologi Kesehatan. Kanisius • Triwibowo Yuwono. 2016. Bioteknologi Pertanian. UGM Press
			KEGIATAN PENUGASAN TERSTRUKTUR <ul style="list-style-type: none"> Dosen memberi tugas terstruktur kepada mahasiswa secara berkelompok (sesuai dengan kelompok makalah) untuk membuat peta konsep mengenai materi yang kan dibahas pada pertemuan selanjutnya (Hasil tugas terstruktur dikumpulkan kepada dosen pada pertemuan berikutnya) 	60x2=120 menit	• <i>Information Search</i>	3.2 Mahasiswa/wi mampu menemukan konsep pokok pada materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	Produk	20%	

Minggu Ke-	Kemampuan atau Capaian Pembelajaran (CP) yang Diharapkan pada Setiap Pertemuan	Bahan Kajian dan Sub Bahan Kajian atau Konsep Utama dan Sub Konsep Utama	Deskripsi Pengalaman atau Kegiatan Belajar Mahasiswa Melalui Kuliah Dalam Bentuk Kegiatan Tatap Muka, kegiatan Penugasan Terstruktur dan Kegiatan Mandiri	Waktu Belajar (Menit)	Nama Strategi/Metode Pembelajaran	IndikatorKemampuan atau Indikator Capaian Pembelajaran (CP)mahasiswa yang Diharapkan pada Setiap Pertemuan	Penilaian	Bobot	Daftar Referensi yang digunakan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
			KEGIATAN MANDIRI Dosen memberikan tugas kepada mahasiswa secara mandiri untuk mencari dan meresume jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan dan dikumpulkan sebelum UAS	60x2=120 menit	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Information Search</i> • <i>Topical Review</i> 	3.3 Mahasiswa/wi mampu menggali informasi dari jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan	Produk	20%	
Ke-4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (CP1.01) 2. Mampu menguasai materi prinsip dasar makro dan mikropropagasi 	Prinsip dasar makro dan mikropropagasi	KEGIATAN TATAP MUKA <ul style="list-style-type: none"> • Dosen memulai kegiatan perkuliahan dengan membaca doa • Dosen bersama mahasiswa melakukan review materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya • Dosen mempersilahkan mahasiswa mempresentasikan peta konsep prinsip dasar makro dan mikropropagasi • Dosen melanjutkan kegiatan perkuliahan dengan pembahasan mengenai prinsip dasar makro dan mikropropagasi • Dosen menutup kegiatan perkuliahan dengan RTL dan doa 	50x2=100 menit	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Topical Review</i> • <i>Inquiring Mind Want to Know</i> • Diskusi kelompok • Diskusi kelas 	3.4 Mahasiswa/wi mampu menguasai materi sistem peredaran darah	Tes Tulis: Uraian	60%	<ul style="list-style-type: none"> • John E. Smit . 1993. Prinsip Bioteknologi. 1993. PT Gramedia • Sarjdoko. 1991.Bioteknologi. PT Gramedia • Sudjadi. 2003. Bioteknologi Kesehatan. Kanisius • Triwibowo Yuwono. 2016. Bioteknologi Pertanian. UGM Press
			KEGIATAN PENUGASAN TERSTRUKTUR Dosen memberi tugas terstruktur kepada mahasiswa secara berkelompok (sesuai dengan kelompok makalah) untuk membuat peta konsep mengenai materi yang kan dibahas pada pertemuan selanjutnya (Hasil tugas terstruktur dikumpulkan kepada dosen pada pertemuan berikutnya)	60x2=120 menit	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Information Search</i> 	1.5 Mahasiswa/wi mampu menemukan konsep pokok pada materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	Produk	20%	
			KEGIATAN MANDIRI Dosen memberikan tugas kepada mahasiswa secara mandiri untuk mencari dan meresume jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan dan dikumpulkan sebelum UAS	60x2=120 menit	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Information Search</i> • <i>Topical Review</i> 	1.6 Mahasiswa/wi mampu menggali informasi dari jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan	Produk	20%	
Ke-5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (CP1.01) 2. Mampu menguasai materi prinsip dasar kultur jaringan 	Prinsip dasar kultur jaringan	KEGIATAN TATAP MUKA <ul style="list-style-type: none"> • Dosen memulai kegiatan perkuliahan dengan membaca doa • Dosen bersama mahasiswa melakukan review materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya • Dosen mempersilahkan mahasiswa mempresentasikan peta konsep mengenai prinsip dasar kultur jaringan • Dosen melanjutkan kegiatan perkuliahan dengan pembahasan mengenai prinsip dasar kultur jaringan • Dosen menutup kegiatan perkuliahan dengan RTL dan doa 	50x2=100 menit	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Topical Review</i> • <i>Topical Review</i> • <i>Inquiring Mind Want to Know</i> • Diskusi kelompok • Diskusi kelas 	5.1 Mahasiswa/wi mampu menguasai materi prinsip dasar kultur jaringan	Tes Tulis: Uraian	60%	<ul style="list-style-type: none"> • John E. Smit . 1993. Prinsip Bioteknologi. 1993. PT Gramedia • Sarjdoko. 1991.Bioteknologi. PT Gramedia • Sudjadi. 2003. Bioteknologi Kesehatan. Kanisius • Triwibowo Yuwono. 2016. Bioteknologi Pertanian. UGM Press Yogyakarta.
			KEGIATAN PENUGASAN TERSTRUKTUR Dosen memberi tugas terstruktur kepada mahasiswa secara berkelompok (sesuai dengan kelompok makalah) untuk membuat peta konsep mengenai materi yang kan dibahas pada pertemuan selanjutnya (Hasil tugas terstruktur dikumpulkan kepada dosen pada pertemuan berikutnya)	60x2=120 menit	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Information Search</i> 	5.2 Mahasiswa/wi mampu menemukan konsep pokok pada materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	Produk	20%	

Minggu Ke-	Kemampuan atau Capaian Pembelajaran (CP) yang Diharapkan pada Setiap Pertemuan	Bahan Kajian dan Sub Bahan Kajian atau Konsep Utama dan Sub Konsep Utama	Deskripsi Pengalaman atau Kegiatan Belajar Mahasiswa Melalui Kuliah Dalam Bentuk Kegiatan Tatap Muka, kegiatan Penugasan Terstruktur dan Kegiatan Mandiri	Waktu Belajar (Menit)	Nama Strategi/Metode Pembelajaran	IndikatorKemampuan atau Indikator Capaian Pembelajaran (CP)mahasiswa yang Diharapkan pada Setiap Pertemuan	Penilaian	Bobot	Daftar Referensi yang digunakan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
			KEGIATAN MANDIRI Dosen memberikan tugas kepada mahasiswa secara mandiri untuk mencari dan meresume jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan dan dikumpulkan sebelum UAS	60x2=120 menit	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Information Search</i> • <i>Topical Review</i> 	5.3 Mahasiswa/wi mampu menggali informasi dari jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan	Produk	20%	
Ke-6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (CP1.01) 2. Mampu menguasai materi rekayasa genetika 	Prinsip dasar rekayasa genetika	KEGIATAN TATAP MUKA <ul style="list-style-type: none"> • Dosen bersama mahasiswa melakukan review materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya • Dosen mempersilahkan mahasiswa mempresentasikan peta konsep mengenai materi prinsip dasar rekayasa genetika • Dosen melanjutkan kegiatan perkuliahan dengan pembahasan mengenai materi prinsip rekayasa genetika • Dosen menutup kegiatan perkuliahan dengan RTL dan doa 	50x2=100 menit	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Topical Review</i> • <i>Topical Review</i> • <i>Inquiring Mind Want to Know</i> • Diskusi kelompok • Diskusi kelas 	6.1 Mahasiswa/wi mampu menguasai materi rekayasa genetika	Tes Tulis: Uraian	60%	<ul style="list-style-type: none"> • John E. Smit . 1993. Prinsip Bioteknologi. 1993. PT Gramedia • Sarjdoko. 1991.Bioteknologi. PT Gramedia • Sudjadi. 2003. Bioteknologi Kesehatan. Kanisius • Triwibowo Yuwono. 2016. Bioteknologi Pertanian. UGM Press
			KEGIATAN PENUGASAN TERSTRUKTUR Dosen memberi tugas terstruktur kepada mahasiswa secara berkelompok (sesuai dengan kelompok makalah) untuk membuat peta konsep mengenai materi yang kan dibahas pada pertemuan selanjutnya (Hasil tugas terstruktur dikumpulkan kepada dosen pada pertemuan berikutnya)	60x2=120 menit	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Information Search</i> 	6.2 Mahasiswa/wi mampu menemukan konsep pokok pada materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	Produk	20%	
			KEGIATAN MANDIRI Dosen memberikan tugas kepada mahasiswa secara mandiri untuk mencari dan meresume jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan dan dikumpulkan sebelum UAS	60x2=120 menit	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Information Search</i> • <i>Topical Review</i> 	6.3 Mahasiswa/wi mampu menggali informasi dari jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan	Produk	20%	
Ke-7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (CP1.01) 2. Mampu menguasai materi etika bioteknologi 	Etika Bioteknologi	KEGIATAN TATAP MUKA <ul style="list-style-type: none"> • Dosen bersama mahasiswa melakukan review materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya • Dosen mempersilahkan mahasiswa mempresentasikan peta konsep mengenai etika bioteknologi • Dosen melanjutkan kegiatan perkuliahan dengan pembahasan mengenai etika bioteknologi • Dosen menutup kegiatan perkuliahan dengan RTL dan doa 	50x2=100 menit	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Topical Review</i> • <i>Topical Review</i> • <i>Inquiring Mind Want to Know</i> • Diskusi kelompok • Diskusi kelas 	7.1 Mahasiswa/wi mampu menguasai materi etika bioteknologi	Tes Tulis: Uraian	60%	<ul style="list-style-type: none"> • John E. Smit . 1993. Prinsip Bioteknologi. 1993. PT Gramedia • Sarjdoko. 1991.Bioteknologi. PT Gramedia • Sudjadi. 2003. Bioteknologi Kesehatan. Kanisius • Triwibowo Yuwono. 2016. Bioteknologi Pertanian. UGM Press

Minggu Ke-	Kemampuan atau Capaian Pembelajaran (CP) yang Diharapkan pada Setiap Pertemuan	Bahan Kajian dan Sub Bahan Kajian atau Konsep Utama dan Sub Konsep Utama	Deskripsi Pengalaman atau Kegiatan Belajar Mahasiswa Melalui Kuliah Dalam Bentuk Kegiatan Tatap Muka, kegiatan Penugasan Terstruktur dan Kegiatan Mandiri	Waktu Belajar (Menit)	Nama Strategi/Metode Pembelajaran	Indikator Kemampuan atau Indikator Capaian Pembelajaran (CP) mahasiswa yang Diharapkan pada Setiap Pertemuan	Penilaian	Bobot	Daftar Referensi yang digunakan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
			KEGIATAN PENUGASAN TERSTRUKTUR Dosen memberi tugas terstruktur kepada mahasiswa secara berkelompok (sesuai dengan kelompok makalah) untuk membuat peta konsep mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya (Hasil tugas terstruktur dikumpulkan kepada dosen pada pertemuan berikutnya)	60x2=120 menit	<ul style="list-style-type: none"> Information Search 	7.2 Mahasiswa/wi mampu menemukan konsep pokok pada materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	Produk	20%	
			KEGIATAN MANDIRI Dosen memberikan tugas kepada mahasiswa secara mandiri untuk mencari dan meresume jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan dan dikumpulkan sebelum UAS	60x2=120 menit	<ul style="list-style-type: none"> Information Search Topical Review 	7.3 Mahasiswa/wi mampu menggali informasi dari jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan	Produk	20%	
Ke-8			UTS	UTS	UTS	UTS	UTS	UTS	
Ke-9	1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (CP1.01) 2. Mampu menguasai materi aplikasi bioteknologi bidang industri makanan dan minuman	Aplikasi bioteknologi dalam bidang industri makanan dan minuman	KEGIATAN TATAP MUKA <ul style="list-style-type: none"> Dosen bersama mahasiswa melakukan review materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya Dosen mempersilahkan mahasiswa mempresentasikan peta konsep mengenai aplikasi bioteknologi dalam bidang industri makanan dan minuman Dosen melanjutkan kegiatan perkuliahan dengan pembahasan mengenai aplikasi bioteknologi dalam bidang industri makanan dan minuman Dosen menutup kegiatan perkuliahan dengan RTL dan doa 	50x2=100 menit	<ul style="list-style-type: none"> Topical Review Topical Review Inquiring Mind Want to Know Diskusi kelompok Diskusi kelas 	9.1 Mahasiswa/wi mampu menguasai materi aplikasi bioteknologi dalam bidang industri makanan dan minuman	Tes Tulis: Uraian	60%	<ul style="list-style-type: none"> John E. Smit . 1993. Prinsip Bioteknologi. 1993. PT Gramedia Sarjdoko. 1991. Bioteknologi. PT Gramedia Sudjadi. 2003. Bioteknologi Kesehatan. Kanisius Triwibowo Yuwono. 2016. Bioteknologi Pertanian. UGM Press
			KEGIATAN PENUGASAN TERSTRUKTUR Dosen memberi tugas terstruktur kepada mahasiswa secara berkelompok (sesuai dengan kelompok makalah) untuk membuat peta konsep mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya (Hasil tugas terstruktur dikumpulkan kepada dosen pada pertemuan berikutnya)	60x2=120 menit	<ul style="list-style-type: none"> Information Search 	9.2 Mahasiswa/wi mampu menemukan konsep pokok pada materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	Produk	20%	
			KEGIATAN MANDIRI Dosen memberikan tugas kepada mahasiswa secara mandiri untuk mencari dan meresume jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan dan dikumpulkan sebelum UAS	60x2=120 menit	<ul style="list-style-type: none"> Information Search Topical Review 	9.3 Mahasiswa/wi mampu menggali informasi dari jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan	Produk	20%	
Ke-10	1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan	Aplikasi bioteknologi dalam bidang lingkungan	KEGIATAN TATAP MUKA <ul style="list-style-type: none"> Dosen bersama mahasiswa melakukan review materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya Dosen mempersilahkan mahasiswa mempresentasikan peta konsep mengenai aplikasi bioteknologi dalam bidang lingkungan 	50x2=100 menit	<ul style="list-style-type: none"> Topical Review Topical Review 	10.1 Mahasiswa/wi mampu menguasai materi aplikasi bioteknologi dalam bidang	Tes Tulis: Uraian	60%	<ul style="list-style-type: none"> John E. Smit . 1993. Prinsip Bioteknologi. 1993. PT Gramedia

Minggu Ke-	Kemampuan atau Capaian Pembelajaran (CP) yang Diharapkan pada Setiap Pertemuan	Bahan Kajian dan Sub Bahan Kajian atau Konsep Utama dan Sub Konsep Utama	Deskripsi Pengalaman atau Kegiatan Belajar Mahasiswa Melalui Kuliah Dalam Bentuk Kegiatan Tatap Muka, kegiatan Penugasan Terstruktur dan Kegiatan Mandiri	Waktu Belajar (Menit)	Nama Strategi/Metode Pembelajaran	IndikatorKemampuan atau Indikator Capaian Pembelajaran (CP)mahasiswa yang Diharapkan pada Setiap Pertemuan	Penilaian	Bobot	Daftar Referensi yang digunakan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	sikap religius (CP1.01) 2. Mampu menguasai materi aplikasi bioteknologi dalam bidang lingkungan		<ul style="list-style-type: none"> Dosen melanjutkan kegiatan perkuliahan dengan pembahasan mengenai aplikasi bioteknologi dalam bidang lingkungan Dosen menutup kegiatan perkuliahan dengan RTL dan doa 		<ul style="list-style-type: none"> <i>Inquiring Mind Want to Know</i> Diskusi kelompok Diskusi kelas 	lingkungan.			<ul style="list-style-type: none"> Sarjdoko. 1991. Bioteknologi. PT Gramedia Sudjadi. 2003. Bioteknologi Kesehatan. Kanisius Triwibowo Yuwono. 2016. Bioteknologi Pertanian. UGM Press
			KEGIATAN PENUGASAN TERSTRUKTUR Dosen memberi tugas terstruktur kepada mahasiswa secara berkelompok (sesuai dengan kelompok makalah) untuk membuat peta konsep mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya (Hasil tugas terstruktur dikumpulkan kepada dosen pada pertemuan berikutnya)	60x2=120 menit	<i>Information Search</i>	10.2 Mahasiswa/wi mampu menemukan konsep pokok pada materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	Produk	20%	
			KEGIATAN MANDIRI Dosen memberikan tugas kepada mahasiswa secara mandiri untuk mencari dan meresume jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan dan dikumpulkan sebelum UAS	60x2=120 menit	<ul style="list-style-type: none"> <i>Information Search</i> <i>Topical Review</i> 	10.3 Mahasiswa/wi mampu menggali informasi dari jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan	Produk	20%	
Ke-11	1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (CP1.01) 2. Mampu menguasai materi aplikasi bioteknologi dalam bidang kesehatan dan kedokteran	Aplikasi bioteknologi dalam bidang kesehatan dan kedokteran	KEGIATAN TATAP MUKA <ul style="list-style-type: none"> Dosen bersama mahasiswa melakukan review materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya Dosen mempersilahkan mahasiswa mempresentasikan peta konsep mengenai aplikasi bioteknologi dalam bidang kesehatan dan kedokteran Dosen melanjutkan kegiatan perkuliahan dengan pembahasan aplikasi bioteknologi dalam bidang kesehatan dan kedokteran Dosen menutup kegiatan perkuliahan dengan RTL dan doa 	50x2=100 menit	<ul style="list-style-type: none"> <i>Topical Review</i> <i>Topical Review</i> <i>Inquiring Mind Want to Know</i> Diskusi kelompok Diskusi kelas Praktikum 	11.1 Mahasiswa/wi mampu menguasai materi aplikasi bioteknologi dalam bidang kesehatan dan kedokteran.	Tes Kinerja	60%	<ul style="list-style-type: none"> John E. Smit . 1993. Prinsip Bioteknologi. 1993. PT Gramedia Sarjdoko. 1991. Bioteknologi. PT Gramedia Sudjadi. 2003. Bioteknologi Kesehatan. Kanisius Triwibowo Yuwono. 2016. Bioteknologi Pertanian. UGM Press
			KEGIATAN PENUGASAN TERSTRUKTUR Dosen memberi tugas terstruktur kepada mahasiswa secara berkelompok (sesuai dengan kelompok makalah) untuk membuat peta konsep mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya (Hasil tugas terstruktur dikumpulkan kepada dosen pada pertemuan berikutnya)	60x2=120 menit	<i>Information Search</i>	11.2 Mahasiswa/wi mampu menemukan konsep pokok pada materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	Produk	20%	
			KEGIATAN MANDIRI Dosen memberikan tugas kepada mahasiswa secara mandiri untuk mencari dan meresume jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan dan dikumpulkan sebelum UAS	60x2=120 menit	<ul style="list-style-type: none"> <i>Information Search</i> <i>Topical Review</i> 	11.3 Mahasiswa/wi mampu menggali informasi dari jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan	Produk	20%	

Minggu Ke-	Kemampuan atau Capaian Pembelajaran (CP) yang Diharapkan pada Setiap Pertemuan	Bahan Kajian dan Sub Bahan Kajian atau Konsep Utama dan Sub Konsep Utama	Deskripsi Pengalaman atau Kegiatan Belajar Mahasiswa Melalui Kuliah Dalam Bentuk Kegiatan Tatap Muka, kegiatan Penugasan Terstruktur dan Kegiatan Mandiri	Waktu Belajar (Menit)	Nama Strategi/Metode Pembelajaran	IndikatorKemampuan atau Indikator Capaian Pembelajaran (CP)mahasiswa yang Diharapkan pada Setiap Pertemuan	Penilaian	Bobot	Daftar Referensi yang digunakan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Ke-12	1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (CP1.01) 2. Mampu menguasai materi aplikasi bioteknologi dalam bidang kesehatan dan kedokteran	Aplikasi bioteknologi dalam bidang pertanian dan kehutanan	KEGIATAN TATAP MUKA <ul style="list-style-type: none"> Dosen bersama mahasiswa melakukan review materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya Dosen mempersilahkan mahasiswa mempresentasikan peta konsep mengenai aplikasi bioteknologi dalam bidang kesehatan dan kedokteran Dosen melanjutkan kegiatan perkuliahan dengan pembahasan aplikasi bioteknologi dalam bidang pertanian dan kehutanan Dosen menutup kegiatan perkuliahan dengan RTL dan doa 	50x2=100 menit	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi kelompok Diskusi kelas 	12.1 Mahasiswa/wi mampu menguasai materi aplikasi bioteknologi dalam bidang pertanian dan kehutanan	Tes Kinerja	60%	<ul style="list-style-type: none"> John E. Smit . 1993. Prinsip Bioteknologi. 1993. PT Gramedia Sarjdoko. 1991.Bioteknologi. PT Gramedia Sudjadi. 2003. Bioteknologi Kesehatan. Kanisius Triwibowo Yuwono. 2016. Bioteknologi Pertanian. UGM Press
			KEGIATAN PENUGASAN TERSTRUKTUR Dosen memberi tugas terstruktur kepada mahasiswa secara berkelompok (sesuai dengan kelompok makalah) untuk membuat peta konsep mengenai materi yang kan dibahas pada pertemuan selanjutnya (Hasil tugas terstruktur dikumpulkan kepada dosen pada pertemuan berikutnya)	60x2=120 menit	Information Searc	12.2 Mahasiswa/wi mampu menemukan konsep pokok pada materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya	Produk	20%	
			KEGIATAN MANDIRI Dosen memberikan tugas kepada mahasiswa secara mandiri untuk mencari dan meresume jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan dan dikumpulkan sebelum UAS	60x2=120 menit	<ul style="list-style-type: none"> Information Search Topical Review 	12.3 Mahasiswa/wi mampu menggali informasi dari jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan	Produk	20%	
Ke-13	1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (CP1.01) 2. Mampu menguasai materi system reproduksi	Aplikasi bioteknologi dalam bidang sumber daya energi	<ul style="list-style-type: none"> Dosen bersama mahasiswa melakukan review materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya Dosen mempersilahkan mahasiswa mempresentasikan peta konsep mengenai aplikasi bioteknologi dalam bidang sumber daya energi Dosen melanjutkan kegiatan perkuliahan dengan pembahasan mengenai aplikasi bioteknologi dalam bidang sumber daya energi Dosen menutup kegiatan perkuliahan dengan RTL dan doa 	50x2=100 menit	<ul style="list-style-type: none"> Topical Review Topical Review Inquiring Mind Want to Know Diskusi kelompok Diskusi kelas 	13.1 Mahasiswa/wi mampu menguasai materi aplikasi bioteknologi dalam bidang sumber daya energi	Tes Tulis: Uraian	60%	<ul style="list-style-type: none"> John E. Smit . 1993. Prinsip Bioteknologi. 1993. PT Gramedia Sarjdoko. 1991.Bioteknologi. PT Gramedia Sudjadi. 2003. Bioteknologi Kesehatan. Kanisius Triwibowo Yuwono. 2016. Bioteknologi Pertanian. UGM Press
			KEGIATAN PENUGASAN TERSTRUKTUR Dosen memberi tugas terstruktur kepada mahasiswa secara berkelompok (sesuai dengan kelompok makalah) untuk melakukan studi lapangan mengenai penerapan bioteknologi di lingkungan sekitar tempat tinggal mahasiswa (berwawasan lingkungan). Dilaporkan dalam bentuk makalah dan dipresentasikan.	60x2=120 menit	Information Search	13.2 Mahasiswa/wi mampu melakukan studi lapangan mengenai penerapan bioteknologi di lingkungan sekitar tempat tinggal 13.3 Mahasiswa mampu menyusun makalah mengenai penerapan bioteknologi di lingkungan sekitar tempat tinggal.	Produk	20%	

Minggu Ke-	Kemampuan atau Capaian Pembelajaran (CP) yang Diharapkan pada Setiap Pertemuan	Bahan Kajian dan Sub Bahan Kajian atau Konsep Utama dan Sub Konsep Utama	Deskripsi Pengalaman atau Kegiatan Belajar Mahasiswa Melalui Kuliah Dalam Bentuk Kegiatan Tatap Muka, kegiatan Penugasan Terstruktur dan Kegiatan Mandiri	Waktu Belajar (Menit)	Nama Strategi/Metode Pembelajaran	Indikator Kemampuan atau Indikator Capaian Pembelajaran (CP) mahasiswa yang Diharapkan pada Setiap Pertemuan	Penilaian	Bobot	Daftar Referensi yang digunakan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
			KEGIATAN MANDIRI Dosen memberikan tugas kepada mahasiswa secara mandiri untuk mencari dan meresume jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan dan dikumpulkan sebelum UAS	60x2=120 menit	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Information Search</i> • <i>Topical Review</i> 	13.4 Mahasiswa/wi mampu menggali informasi dari jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan	Produk	20%	
Ke-14	1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (CP1.01) 2. Mampu mengkomunikasikan hasil studi lapangan dalam bentuk seminar kelas	Aplikasi bioteknologi	KEGIATAN TATAP MUKA <ul style="list-style-type: none"> • Dosen bersama mahasiswa melakukan review materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya • Dosen memberikan pengarahan kegiatan seminar kelas • Dosen mempersilahkan mahasiswa memulai kegiatan seminar kelas (berkarakter ilmiah) • Dosen memberikan penguatan dan menutup dengan doa 	50x2=100 menit	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Topical Review</i> • <i>Topical Review</i> • <i>Inquiring Mind Want to Know</i> • Diskusi kelompok • Diskusi kelas 	14.1 Mahasiswa/wi mampu menyelenggarakan seminar kelas 14.2 Mahasiswa mampu mengkomunikasikan hasil studi lapangan mengenai penerapan bioteknologi di lingkungan sekitar	Kinerja	60%	<ul style="list-style-type: none"> • John E. Smit . 1993. Prinsip Bioteknologi. 1993. PT Gramedia • Sarjdoko. 1991. Bioteknologi. PT Gramedia • Sudjadi. 2003. Bioteknologi Kesehatan. Kanisius • Triwibowo Yuwono. 2016. Bioteknologi Pertanian. UGM Press
			KEGIATAN PENUGASAN TERSTRUKTUR Dosen memberikan tugas resume hasil seminar dikumpulkan pertemuan selanjutnya	60x2=120 menit	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Information Search</i> 	14.3 Mahasiswa/wi mampu meresume informasi dari hasil seminar	Produk	20%	
			KEGIATAN MANDIRI Dosen memberikan tugas kepada mahasiswa secara mandiri untuk mencari dan meresume jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan dan dikumpulkan sebelum UAS	60x2=120 menit	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Information Search</i> • <i>Topical Review</i> 	14.4 Mahasiswa/wi mampu menggali informasi dari jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan	Produk	20%	
Ke-15	1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (CP1.01) 3. Mampu mengkomunikasikan hasil studi lapangan dalam bentuk seminar kelas	Aplikasi bioteknologi	<ul style="list-style-type: none"> • Dosen bersama mahasiswa melakukan review materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya • Dosen mempersilahkan mahasiswa mempresentasikan peta konsep mengenai fisiologi dan kesehatan • Dosen melanjutkan kegiatan perkuliahan dengan pembahasan mengenai fisiologi dan kesehatan • Dosen menutup kegiatan perkuliahan dengan RTL dan doa 	50x2=100 menit	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Topical Review</i> • <i>Topical Review</i> • <i>Inquiring Mind Want to Know</i> • Diskusi kelompok • Diskusi kelas 	15.1 Mahasiswa/wi mampu menyelenggarakan seminar kelas 15.2 Mahasiswa mampu mengkomunikasikan hasil studi lapangan mengenai penerapan bioteknologi di lingkungan sekitar	Tes Tulis: Uraian	60%	<ul style="list-style-type: none"> • John E. Smit . 1993. Prinsip Bioteknologi. 1993. PT Gramedia • Sarjdoko. 1991. Bioteknologi. PT Gramedia • Sudjadi. 2003. Bioteknologi Kesehatan. Kanisius • Triwibowo Yuwono. 2016. Bioteknologi Pertanian. UGM Press

Minggu Ke-	Kemampuan atau Capaian Pembelajaran (CP) yang Diharapkan pada Setiap Pertemuan	Bahan Kajian dan Sub Bahan Kajian atau Konsep Utama dan Sub Konsep Utama	Deskripsi Pengalaman atau Kegiatan Belajar Mahasiswa Melalui Kuliah Dalam Bentuk Kegiatan Tatap Muka, kegiatan Penugasan Terstruktur dan Kegiatan Mandiri	Waktu Belajar (Menit)	Nama Strategi/Metode Pembelajaran	Indikator Kemampuan atau Indikator Capaian Pembelajaran (CP) mahasiswa yang Diharapkan pada Setiap Pertemuan	Penilaian	Bobot	Daftar Referensi yang digunakan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
			KEGIATAN PENUGASAN TERSTRUKTUR Dosen memberikan tugas resume hasil seminar dikumpulkan pertemuan selanjutnya	60x2=120 menit	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Information Search</i> 	15.2 Mahasiswa mampu meresume informasi dari hasil seminar	Produk	20%	
			KEGIATAN MANDIRI Dosen memberikan tugas kepada mahasiswa secara mandiri untuk mencari dan meresume jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan dan dikumpulkan sebelum UAS	60x2=120 menit	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Information Search</i> • <i>Topical Review</i> 	15.3 Mahasiswa/wi mampu menggali informasi dari jurnal sesuai dengan tema yang ditugaskan	Produk	20%	
Ke-16	UAS	UAS						UAS	UAS

Ponorogo,
Dosen Pengampu Mata Kuliah

Hanin Niswatul Fauziyah, M.Si