



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan
Program Studi S3 Ilmu Keolahragaan

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Bioteknologi	8420102026	Mata Kuliah Pilihan Program Studi	T=2	P=0	ECTS=5.04	6	2 Januari 2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Dr. Hasan Subekti, S.Pd., M.Pd., Dr. Dyah Astriani, S.Pd., M.Pd., Aris Rudi Purnomo, S.Si., M.Pd., M.Sc., Fasih Bintang Ilhami, S.Kep., M.T., Ph.D., dr. Sonny Soebjanto, Sp. T.H.T.K.L		Dr. Hasan Subekti, S.Pd., M.Pd.			Prof. Dr. Agus Hariyanto, M.Kes.	

Model Pembelajaran	Project Based Learning
---------------------------	-------------------------------

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK
----------------------------------	--

CPL-1	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya
CPL-2	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan
CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan
CPL-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)
--

Matrik CPL - CPMK

	<table border="1"> <tr> <td>CPMK</td> <td>CPL-1</td> <td>CPL-2</td> <td>CPL-3</td> <td>CPL-4</td> </tr> </table>	CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4
CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4		

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">CPMK</td> <td colspan="16">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </tr> </table>	CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK	Minggu Ke																																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																		

Deskripsi Singkat MK	Mata Kuliah ini mempelajari pemanfaatan ilmu biologi pada makhluk hidup baik meliputi bioteknologi pangan, pertanian, lingkungan dan kesehatan dalam proses produksi untuk menghasilkan barang dan jasa yang dapat digunakan oleh makhluk hidup. Pada perkembangannya, bioteknologi tidak hanya didasari pada biologi semata, tetapi juga mulai merambah pada ilmu-ilmu terapan dan murni, seperti biokimia, komputer, biologi molekular, mikrobiologi, genetika, kimia, matematika, dan lain sebagainya, dengan kata lain, bioteknologi adalah ilmu terapan yang menggabungkan berbagai cabang ilmu dalam proses produksi barang dan jasa. Perkuliahan dilaksanakan dengan pemodelan, presentasi, diskusi, dan praktikum.
-----------------------------	--

Pustaka	Utama :
----------------	----------------

1. William, J. T., Micheal, A.P., Palladino. 2014. Introduction to Biotechnology. Pearson New International Edition:United State of America
2. Agbon Eddy C., 2012. Innovations in Biotechnology . Washington DC: InTech
3. Becker, M. J., Caldwell, G. A., Zachgo, E. A. 2005. Biotechnology: a Laboratory Course . 2nd Edition
4. Evans, Gareth M. AndJudith c. Furlong. 2003. Environmental Biotechnology Theory and Application. San Francisco: John Wiley & Sons Ltd
5. Arie Altman. 2017. Agriculture Biotechnology. New York: Marcel Dekker Inc.
6. Rai, R. V (Ed). 2016. Advances in Food Biotechnology. India: Wiley Blackwell
7. Satyanarayana, T. and Gotthard Kunze. 2009. Yeast Biotechnology: Diversity and Applications. New York: Springer
8. Emily, P. W., Ronald, E., Narahari, S.P. 2014. Vaccine Development and Manufacturing. Wiley
9. Tarun, B., Surendra, N. 2021. The Design and Development of Novel Drugs and Vaccine. Elsevier
10. Rebecca, S. 2018. Fundamentals of Biologicals Regulation: Vaccines and Biotechnology Medicines. Elsevier
11. Christine, M., Anja van de, S., Bernard, R., Hans. C 2021. Stem Cell 3rd Edition. Elsevier
12. Jonatan, M, W, S. 2018. The Science Stem Cells. Wiley
13. Adam, C.B., Sarah, H.B., Steve, O. 2014. Stem Cells Therapies. Elsevier
14. Subekti, H., Handriyan, A., Purnomo, A. R., Wulandari, F. E., & Widiansyah, A. T. (2019). Bioteknologi: Sebuah Pembelajaran Terintegrasi STEM pada Mata Kuliah Bioteknologi bagi Mahasiswa Calon Guru IPA. Graniti

Pendukung :

1. Subekti, H., Handriyan, A., Purnomo, A. R., Wulandari, F. E., & Widiansyah, A. T. (2019). Bioteknologi: Sebuah Pembelajaran Terintegrasi STEM pada Mata Kuliah Bioteknologi bagi Mahasiswa Calon Guru IPA. Graniti

Dosen Pengampu

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	2. Mendeskripsikan pembelajaran berbasis STEAM.	<ol style="list-style-type: none"> 1.o Mendefinisikan bioteknologi secara umum 2.o Mencontoh bioteknologi produk 3.o Merepresentasikan peran bioteknologi dalam meningkatkan kualitas hidup manusia dan sejarahnya 	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	sesuai dengan rubrik penilaian TM: 3 x 3 x 50'	Flipped learning melalui LMS (SIDIA)		5%
2		<ol style="list-style-type: none"> 1.o Mendefinisikan bioteknologi lingkungan dan pertanian 2.o Merepresentasikan hubungan bioteknologi lingkungan dan pertanian 3.o Merepresentasikan metode-metode yang digunakan dalam bioteknologi lingkungan dan pertanian (dapat berisi riset-riset terkini) misalnya fermentasi 4.o Merepresentasikan aplikasi bioteknologi lingkungan dan pertanian dalam kehidupan sehari, misal tanaman transgenik, pembuatan kompos, biomaterial 	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Luring / Offline			0%

3		o Mengimplementasikan studi kasus mengenai permasalahan pada lingkup bioteknologi lingkungan dan pertanian (bisa memanfaatkan basis data (referensi atau bank data) online dan atau virtual lab, produknya dapat berupa artikel studi literatur)	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Tes				0%
4			Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio				0%
5		1.o Mendefinisi dan ruang lingkup bioteknologi makanan 2.o Mencontohkan produk-produk olahan hasil bioteknologi 3.o Menjelaskan metode-metode yang digunakan dalam cakupan bioteknologi makanan (dapat berisi riset-riset terkini) contoh: fermentasi. 4.o Merepresentasikan penyampaian studi kasus	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio				0%
6		o Merepresentasikan case-study di industry pembuatan tempe, jamur dan sebagainya					5%
7		o Merepresentasikan hasil Case-study					5%
8			Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio, Tes				0%

9		<p>1.o Mendefinisi dan ruang lingkup bioteknologi kesehatan</p> <p>2.o Mencontohkan produk-produk kesehatan hasil bioteknologi dalam lingkup kesehatan</p> <p>3.o Merepersentasikan metode-metode yang digunakan dalam cakupan bioteknologi kesehatan (dapat berisi riset-riset terkini) misalnya terapi gen, stem cell, pembuatan vaksin</p> <p>4.o Menyampaikan studi kasus</p> <p>5.o Mendefinisi bioetika</p> <p>6.o Merepersentasikan Bioetika pada topik atau isu-isu bioteknologi dan potensi dampaknya pada masyarakat (diskusi tentang isu sosiosaintifik, misal rekayasa genetika)</p> <p>7.o Merepersentasikan Bioinformatika dalam cakupan bioteknologi kesehatan</p>	<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes</p>				0%
10		<p>1.o Mendefinisikan bioinformatika</p> <p>2.o Merepresentasikan bioinformatika dalam cakupan bioteknologi kesehatan</p>	<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes</p>				5%
11		<p>1.o Merepersentasikan Studi kasus mengenai permasalahan pada lingkup bioteknologi kesehatan (bisa memanfaatkan basis data (referensi atau bank data) online dan atau virtual lab, produknya dapat berupa artikel studi literatur)</p> <p>2.o Merepersentasikan studi kasus menggunakan poster digital</p>	<p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum, Tes</p>				0%
12		<p>o Melaksanakan praktikum pembuatan VCO dan teknik isolasi DNA (papaya; A, mango; B, semangka; C, melon; D, naga; I) secara sederhana (praktikum II)</p>	<p>Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum</p>				0%

13		o Merepersentasikan hasil praktikum	Kriteria: 9 Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum				9%
14		o Merepersentasikan Desiminasi Ilmiah	Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum				5%
15		o Merepersentasikan Desiminasi Ilmiah	Kriteria: 20 Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum				5%
16			Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk				15%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	7.5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	15%
3.	Penilaian Praktikum	19%
4.	Tes	2.5%
		44%

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 proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal

Koordinator Program Studi S3
Ilmu Keolahraaan



Prof. Dr. Agus Hariyanto,
M.Kes.
NIDN 0016086702

UPM Program Studi S3 Ilmu
Keolahraaan



NIDN

File PDF ini digenerate pada tanggal 3 Oktober 2024 Jam 01:25 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

