



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER GANJIL 2019/2020**  
**PROGRAM STUDI BIOTEKNOLOGI FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS ESA UNGGUL**

<b>Mata kuliah</b>	: Bioassay	<b>Kode MK</b>	: IBT451
<b>Mata kuliah prasyarat</b>	:	<b>Bobot MK</b>	: 3 SKS
<b>Dosen Pengampu</b>	: Febriana Dwi Wahyuni	<b>Kode Dosen</b>	: 7482
<b>Alokasi Waktu</b>	: Tatap muka 14 x 100 menit, ada praktikum, tidak ada pembelajaran online		
<b>Capaian Pembelajaran</b>	: 1. Mahasiswa memahami prinsip-prinsip bioassay 2. Mahasiswa mengetahui berbagai macam bioassay dan mampu menggunakannya dalam konteks uji aktivitas yang tepat		

<b>SESI</b>	<b>KEMAMPUAN AKHIR</b>	<b>MATERI PEMBELAJARAN</b>	<b>BENTUK PEMBELAJARAN</b>	<b>SUMBER PEMBELAJARAN</b>	<b>INDIKATOR PENILAIAN</b>
<b>1</b>	Mahasiswa dapat menyebutkan pengertian bioassay dan apa saja yang dipelajari dalam bioassay	1. Kontrak pembelajaran 2. Pengertian bioassay 3. Topik-topik dalam bioassay	1. <i>Contextual instruction</i> 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard	Syamsudin. 2012. Teknik Bioassay: Untuk Pengembangan Obat Bahan Alam. Universitas Pancasila. Jakarta	Menguraikan pengertian bioassay dan topik-topik yang dipelajari dalam bioassay
<b>2</b>	Mahasiswa dapat menyebutkan macam-macam bioassay	1. Bioassay kontak langsung 2. Bioassay kontak tidak langsung 3. Bioassay untuk pengasapan	1. <i>Contextual instruction</i> 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard	Syamsudin. 2012. Teknik Bioassay: Untuk Pengembangan Obat Bahan Alam. Universitas Pancasila. Jakarta	Menguraikan bioassay kontak langsung dan tidak langsung serta bioassay untuk pengasapan
<b>3</b>	Mahasiswa dapat menyebutkan teknik-teknik bioassay	1. Teknik in vivo 2. Teknik in vitro 3. Teknik ex vivo	1. <i>Research-based learning</i> 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer,	Syamsudin. 2012. Teknik Bioassay: Untuk Pengembangan Obat Bahan Alam. Universitas Pancasila. Jakarta	Menguraikan teknik in vivo, teknik in vitro, dan teknik ex vivo

			whiteboard		
<b>4</b>	Mahasiswa mempresentasikan tugas yang diberikan	Materi pertemuan sebelumnya : Mencari jurnal yang menjelaskan teknik-teknik bioassay	1. Presentasi topik materi yang sudah ditentukan 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard	Syamsudin. 2012. Teknik Bioassay: Untuk Pengembangan Obat Bahan Alam. Universitas Pancasila. Jakarta	1. Penguasaan materi 2. Kesesuaian materi presentasi dengan tema 3. Kemampuan menjawab pertanyaan 4. Sistematika presentasi 5. Bahasa yang digunakan 6. Penampilan materi presentasi
<b>5</b>	Mahasiswa dapat menyebutkan beberapa contoh bioassay dalam bidang kesehatan	1. <i>Bioassay of acetylcholine</i> 2. <i>Bioassay of adrenaline</i> 3. <i>Bioassay of Digitalis</i> 4. <i>Bioassay of Insulin</i>	1. <i>Inquiry approach</i> 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard	Syamsudin. 2012. Teknik Bioassay: Untuk Pengembangan Obat Bahan Alam. Universitas Pancasila. Jakarta	Menjelaskan beberapa contoh bioassay dalam bidang kesehatan beserta metodenya
<b>6</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan klasifikasi bioassay secara kualitatif	1. Uji pirogen 2. Uji sterilitas 3. Uji mikrobial 4. Uji toksisitas 5. Angka antigen	1. <i>Discovery learning</i> 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard	Syamsudin. 2012. Teknik Bioassay: Untuk Pengembangan Obat Bahan Alam. Universitas Pancasila. Jakarta	Menguraikan uji pirogen, uji sterilitas, uji mikrobial, uji toksisitas, dan angka antigen
<b>7</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan klasifikasi bioassay secara kuantitatif	1. Hubungan dosis respon 2. Efek kuantal 3. Efek gradual	1. <i>Contextual instruction</i> 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard	Syamsudin. 2012. Teknik Bioassay: Untuk Pengembangan Obat Bahan Alam. Universitas Pancasila. Jakarta	Menguraikan hubungan dosis respon, efek kuantal dan efek gradual
<b>8</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menggunakan konsep rancangan	1. Rancangan sederhana 2. <i>Cross-over design</i> 3. <i>Latin cross-over</i>	1. <i>Contextual instruction</i> 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer,	Syamsudin. 2012. Teknik Bioassay: Untuk Pengembangan Obat Bahan Alam. Universitas Pancasila.	Menguraikan konsep rancangan percobaan dan menjelaskan analisis statistiknya

	percobaan serta analisis statistiknya	<i>design</i> 4. Analisis probit 5. Hubungan dosis-respon kuantitatif	whiteboard	Jakarta	
<b>9</b>	Mahasiswa mempresentasikan tugas yang diberikan	Materi pertemuan sebelumnya, yaitu membuat rancangan percobaan dan analisis statistika	1. Presentasi topik materi yang sudah ditentukan 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard	Syamsudin. 2012. Teknik Bioassay: Untuk Pengembangan Obat Bahan Alam. Universitas Pancasila. Jakarta	1. Penguasaan materi 2. Kesesuaian materi presentasi dengan tema 3. Kemampuan menjawab pertanyaan 4. Sistematika presentasi 5. Bahasa yang digunakan 6. Penampilan materi presentasi
<b>10</b>	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip-prinsip penetapan hayati menggunakan mikrobia	1. Penetapan hayati vitamin 2. Penetapan hayati antimikrobia	1. <i>Discovery learning</i> 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard	Syamsudin. 2012. Teknik Bioassay: Untuk Pengembangan Obat Bahan Alam. Universitas Pancasila. Jakarta	Menguraikan prinsip-prinsip penetapan hayati vitamin dan antimikrobia
<b>11</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip penetapan hayati dengan hewan uji, baik hewan utuh maupun organ terisolasi	1. Penetapan hayati dengan hewan utuh 2. Penetapan hayati dengan organ terisolasi	1. <i>Contextual instruction</i> 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard	Syamsudin. 2012. Teknik Bioassay: Untuk Pengembangan Obat Bahan Alam. Universitas Pancasila. Jakarta	Menguraikan prinsip-prinsip penetapan hayati dengan hewan utuh dan organ terisolasi
<b>12</b>	Mahasiswa mempresentasikan tugas yang diberikan	Materi pertemuan sebelumnya	1. Presentasi topik materi yang sudah ditentukan 2. Tanya jawab	Syamsudin. 2012. Teknik Bioassay: Untuk Pengembangan Obat Bahan Alam. Universitas Pancasila.	1. Penguasaan materi 2. Kesesuaian materi presentasi dengan tema 3. Kemampuan menjawab

			3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard	Jakarta	pertanyaan 4. Sistematika presentasi 5. Bahasa yang digunakan 6. Penampilan materi presentasi
<b>13</b>	Mahasiswa mengetahui berbagai aplikasi bioassay	1. RT PCR 2. Western blot 3. Elisa	1. <i>Contextual instruction</i> 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard	Syamsudin. 2012. Teknik Bioassay: Untuk Pengembangan Obat Bahan Alam. Universitas Pancasila. Jakarta	Menjelaskan beberapa contoh aplikasi bioassay
<b>14</b>	Mahasiswa mempresentasikan tugas yang diberikan	Materi pertemuan sebelumnya : Mencari jurnal tentang aplikasi bioassay	1. Presentasi topik materi yang sudah ditentukan 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard	Syamsudin. 2012. Teknik Bioassay: Untuk Pengembangan Obat Bahan Alam. Universitas Pancasila. Jakarta	1. Penguasaan materi 2. Kesesuaian materi presentasi dengan tema 3. Kemampuan menjawab pertanyaan 4. Sistematika presentasi 5. Bahasa yang digunakan 6. Penampilan materi presentasi

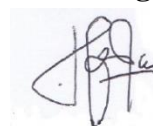
**Mengetahui,  
Ketua Program Studi,**



**Titta Novianti, S.Si, M.Biomed**

**Jakarta, 13 Februari 2018**

**Dosen Pengampu,**



**Febriana Dwi Wahyuni, S.Pd., M.Si.**

## EVALUASI PEMBELAJARAN

SESI	PROSE-DUR	BEN-TUK	SEKOR $\geq 77$ (A / A-)	SEKOR $\geq 65$ (B- / B / B+)	SEKOR $\geq 60$ (C / C+)	SEKOR $\geq 45$ (D)	SEKOR $< 45$ (E)	BOBOT
1	<i>Pre test</i>	Tes lisan	Mahasiswa dapat menguraikan pengertian bioassay dan topik-topik yang dipelajari dalam bioassay (min. 3)	Mahasiswa dapat menguraikan pengertian bioassay dan topik-topik yang dipelajari dalam bioassay (min. 2)	Mahasiswa dapat menguraikan pengertian bioassay dan topik-topik yang dipelajari dalam bioassay (min. 1)	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian bioassay	Mahasiswa tidak dapat menjelaskan pengertian bioassay	0
2	<i>Pre test</i>	Tes lisan	Mahasiswa dapat menguraikan bioassay kontak langsung dan tidak langsung serta bioassay untuk pengasapan	Mahasiswa dapat menjelaskan bioassay kontak langsung dan tidak langsung serta bioassay untuk pengasapan dengan benar, tetapi kurang tepat	Mahasiswa dapat menjelaskan 2 macam bioassay	Mahasiswa dapat menjelaskan satu macam bioassay	Mahasiswa tidak dapat menjelaskan macam-macam bioassay	0
3	<i>Pre test</i>	Tes tulis (kuis)	Mahasiswa dapat menguraikan teknik-teknik bioassay dengan benar dan tepat (min. 3)	Mahasiswa dapat menguraikan teknik-teknik bioassay (min. 2)	Mahasiswa dapat menguraikan teknik-teknik bioassay (min. 1)	Mahasiswa hanya menyebutkan teknik-teknik bioassay	Mahasiswa tidak dapat menjelaskan teknik-teknik bioassay	1
4	<i>Post test</i>	Tugas membuat presentasi	Mahasiswa presentasikan tugas terstruktur nilai A di semua kriteria indikator	Mahasiswa presentasikan tugas terstruktur dengan nilai A beberapa kriteria	Mahasiswa presentasikan tugas terstruktur dengan nilai A beberapa kriteria	Mahasiswa mempresentasikan tugas terstruktur tanpa nilai A di	Mahasiswa tidak mengerjakan tugas	5

				indikator (min. 4 kriteria)	indicator (min. 2 indikator)	semua kriteria indikator		
5	<i>Pre test</i>	Tes lisan	Mahasiswa dapat menjelaskan beberapa contoh bioassay dalam bidang kesehatan beserta metodenya (min. 3)	Mahasiswa dapat menjelaskan beberapa contoh bioassay dalam bidang kesehatan beserta metodenya (min. 2)	Mahasiswa dapat menjelaskan beberapa contoh bioassay dalam bidang kesehatan beserta metodenya (min. 1)	Mahasiswa dapat menjelaskan beberapa contoh bioassay dalam bidang kesehatan	Mahasiswa tidak dapat menjawab pertanyaan	0
6	<i>Pre test</i>	Tes tulis (kuis)	Mahasiswa dapat menguraikan beberapa klasifikasi bioassay secara kualitatif (min. 4)	Mahasiswa dapat menguraikan beberapa klasifikasi bioassay secara kualitatif (min. 3)	Mahasiswa dapat menguraikan beberapa klasifikasi bioassay secara kualitatif (min. 2)	Mahasiswa menjelaskan satu macam klasifikasi bioassay secara kualitatif	Mahasiswa tidak dapat menyebutkan klasifikasi bioassay secara kualitatif	1
7	<i>Pre test</i>	Test lisan	Mahasiswa dapat menguraikan beberapa klasifikasi bioassay secara kuantitatif (min. 3)	Mahasiswa dapat menguraikan beberapa klasifikasi bioassay secara kuantitatif (min. 2)	Mahasiswa dapat menjelaskan satu contoh klasifikasi bioassay secara kuantitatif	Mahasiswa hanya menyebutkan klasifikasi bioassay secara kuantitatif	Mahasiswa tidak dapat menjawab pertanyaan	0
*	<i>Post test</i>	Tulis (UTS)	Mahasiswa dapat menguraikan bioassay, prinsip bioassay, dan klasifikasinya dengan benar dan tepat	Mahasiswa dapat menguraikan bioassay, prinsip bioassay, dan klasifikasinya dengan benar, tetapi kurang tepat	Mahasiswa menjelaskan apa itu bioassay dan prinsip-prinsipnya	Mahasiswa menyebutkan apa itu bioassay	Mahasiswa tidak dapat menjawab pertanyaan	30

8	<i>Pre test</i>	Test tulis (kuis)	Mahasiswa dapat Menguraikan konsep rancangan percobaan dan menjelaskan analisis statistiknya (min. 4)	Mahasiswa dapat Menguraikan konsep rancangan percobaan dan menjelaskan analisis statistiknya (min. 3)	Mahasiswa dapat Menguraikan konsep rancangan percobaan dan menjelaskan analisis statistiknya (min. 2)	Mahasiswa dapat Menguraikan konsep rancangan percobaan dan menjelaskan analisis statistiknya (min. 1)	Mahasiswa tidak dapat menjawab pertanyaan	1
9	<i>Post test</i>	Tugas membuat presentasi	Mahasiswa presentasikan tugas terstruktur nilai A di semua kriteria indikator	Mahasiswa presentasikan tugas terstruktur dengan nilai A beberapa kriteria indikator (min. 4 kriteria)	Mahasiswa presentasikan tugas terstruktur dengan nilai A beberapa kriteria indikator (min. 2 indikator)	Mahasiswa mempresentasikan tugas terstruktur tanpa nilai A di semua kriteria indikator	Mahasiswa tidak mengerjakan tugas	5
10	<i>Pre test</i>	Test tulis (kuis)	Mahasiswa dapat menguraikan prinsip-prinsip penetapan hayati vitamin dan antimikrobia dengan benar dan tepat	Mahasiswa dapat menguraikan prinsip-prinsip penetapan hayati vitamin dan antimikrobia dengan benar, tetapi kurang tepat	Mahasiswa hanya menjelaskan satu contoh prinsip penetapan hayati dengan mikrobia	Mahasiswa hanya dapat menyebutkan contoh prinsip penetapan hayati dengan mikrobia	Mahasiswa tidak dapat menjawab pertanyaan	1
11	<i>Pre test</i>	Test tulis (kuis)	Mahasiswa dapat menguraikan prinsip-prinsip penetapan hayati dengan hewan utuh dan organ	Mahasiswa dapat menguraikan prinsip-prinsip penetapan hayati dengan hewan utuh dan organ	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip-prinsip penetapan hayati dengan hewan utuh	mahasiswa tidak dapat menjelaskan prinsip penetapan hayati	Mahasiswa tidak dapat menjawab pertanyaan	1

			terisolasi dengan benar dan tepat	terisolasi dengan benar, tetapi kurang tepat		menggunakan hewan dengan benar		
12	<i>Post test</i>	Tugas membuat presentasi	Mahasiswa presentasikan tugas terstruktur nilai A di semua kriteria indikator	Mahasiswa presentasikan tugas terstruktur dengan nilai A beberapa kriteria indikator (min. 4 kriteria)	Mahasiswa presentasikan tugas terstruktur dengan nilai A beberapa kriteria indikator (min. 2 indikator)	Mahasiswa mempresentasikan tugas terstruktur tanpa nilai A di semua kriteria indikator	Mahasiswa tidak mengerjakan tugas	5
13	<i>Pre test</i>	Test lisan	Mahasiswa dapat menguraikan beberapa contoh aplikasi bioassay dengan benar dan tepat (min. 3)	Mahasiswa dapat menguraikan beberapa contoh aplikasi bioassay dengan benar (min. 2)	Mahasiswa dapat menguraikan satu contoh aplikasi bioassay dengan benar	Mahasiswa hanya dapat menyebutkan contoh aplikasi bioassay	Mahasiswa tidak dapat menyebutkan contoh aplikasi bioassay	0
14	<i>Post test</i>	Tugas membuat presentasi	Mahasiswa presentasikan tugas terstruktur nilai A di semua kriteria indikator	Mahasiswa presentasikan tugas terstruktur dengan nilai A beberapa kriteria indikator (min. 4 kriteria)	Mahasiswa presentasikan tugas terstruktur dengan nilai A beberapa kriteria indikator (min. 2 indikator)	Mahasiswa mempresentasikan tugas terstruktur tanpa nilai A di semua kriteria indikator	Mahasiswa tidak mengerjakan tugas	5
*	<i>Post test</i>	Tulis (UAS)	Mahasiswa dapat menguraikan prinsip pemilihan mikrobia ataupun hewan coba dengan benar dan tepat	Mahasiswa dapat menguraikan prinsip pemilihan mikrobia ataupun hewan coba dengan benar	Mahasiswa menyebutkan prinsip pemilihan hewan coba	Mahasiswa tidak dapat menyebutkan prinsip pemilihan hewan coba	Mahasiswa tidak dapat menjawab pertanyaan	40



**Komponen Penilaian :**

1. Kehadiran : 8%
2. Tugas : 20%
3. Kuis : 5%
4. UTS : 30%
5. UAS : 40%

**Mengetahui,  
Ketua Program Studi,**



**Titta Novianti, S.Si, M.Biomed**

**Jakarta, 13 Februari 2018**

**Dosen Pengampu,**



**Febriana Dwi Wahyuni, S.Pd., M.Si**