



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER GANJIL 2015/2016
PROGRAM STUDI BIOTEKNOLOGI FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ESA UNGGUL

| | | | |
|------------------------------|--|-------------------|----------|
| Mata kuliah | : Biologi | Kode MK | : IBI111 |
| Mata kuliah prasyarat | : - | Bobot MK | : 2 SKS |
| Dosen Pengampu | : Henny Saraswati | Kode Dosen | : 7361 |
| Alokasi Waktu | : Tatap muka 14 x 100 menit, tidak ada praktikum, tidak ada pembelajaran online | | |
| Capaian Pembelajaran | : 1. Mahasiswa mengetahui konsep biologi dasar 2. Mahasiswa memahami keterkaitan biologi dengan ilmu-ilmu terkait 3. Mahasiswa mengetahui penerapan konsep biologi dasar pada teknologi biologi modern | | |

| SESI | KEMAMPUAN AKHIR | MATERI PEMBELAJARAN | BENTUK PEMBELAJARAN | SUMBER PEMBELAJARAN | INDIKATOR PENILAIAN |
|------|--|---|---|--|--|
| 1 | Mahasiswa dapat menyebutkan arti biologi dan apa yang dipelajari dalam biologi | 1. Kontrak Pembelajaran 2. Pengertian biologi 3. Topik-topik yang dipelajari dalam Biologi | 1. <i>Contextual instruction</i> 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard | 1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i> . 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco. 2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i> . 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York. | Menguraikan arti biologi dan topik-topik yang dipelajari dalam biologi |
| 2 | Mahasiswa dapat menyebutkan beberapa molekul kehidupan | 1. Karbohidrat dan strukturnya 2. Protein dan strukturnya 3. Lemak dan strukturnya 4. Asam nukleat dan strukturnya | 1. <i>Contextual instruction</i> 2. Tanya jawab 3. <i>Project learning base</i> : membuat presentasi 4. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard | 1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i> . 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco. 2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i> . 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York | Menguraikan karbohidrat, protein, lemak dan asam nukleat serta strukturnya |

| SESI | KEMAMPUAN AKHIR | MATERI PEMBELAJARAN | BENTUK PEMBELAJARAN | SUMBER PEMBELAJARAN | INDIKATOR PENILAIAN |
|-------------|---|---|---|---|---|
| 3 | Mahasiswa mempresentasikan tugas yang diberikan | Materi pertemuan sebelumnya | <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentasi topik materi yang sudah ditentukan 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard | <ol style="list-style-type: none"> 1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i>. 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco. 2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i>. 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York | <ol style="list-style-type: none"> 1. Penguasaan materi 2. Kesesuaian materi presentasi dengan tema 3. Kemampuan menjawab pertanyaan 4. Sistematika presentasi 5. Bahasa yang digunakan 6. Penampilan materi presentasi |
| 4 | Mahasiswa dapat menyebutkan apa itu sel dan organel yang menyusunnya | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sel sebagai unit terkecil kehidupan 2. Struktur sel 3. Organel dalam sel 4. Aktivitas yang terjadi pada membran | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Contextual instruction</i> 2. Tanya jawab 3. Pembahasan suatu topik dalam kelompok 4. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard | <ol style="list-style-type: none"> 1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i>. 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco. 2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i>. 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menguraikan sel sebagai unit terkecil makhluk hidup 2. Menguraikan struktur sel 3. Menyebutkan organel sel dan fungsinya |
| 5 | Mahasiswa dapat menyebutkan apa itu energi dan proses metabolisme sel | <ol style="list-style-type: none"> 1. ATP sebagai sumber energi 2. Enzim adalah katalis biologis 3. Metabolisme sel: respirasi fotosintesis, | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Contextual instruction</i> 2. Tanya jawab 3. <i>Project learning base</i>: membuat presentasi 4. Media : kelas, | <ol style="list-style-type: none"> 1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i>. 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco. 2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i>. 6th Ed. Mc Graw- | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menguraikan ATP sebagai sumber energi 2. Menguraikan enzim sebagai katalis biologis 3. Menguraikan proses |

| | | | | | |
|----------|---|--|---|---|---|
| | | glikolisis,dll | LCD, komputer, whiteboard | Hill Company. New York | metabolisme sel: respirasi, fotosintesis, glikolisis |
| 6 | Mahasiswa mempresentasikan tugas yang diberikan | Materi pertemuan sebelumnya | <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentasi topik materi yang sudah ditentukan 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard | <ol style="list-style-type: none"> 1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i>. 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco. 2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i>. 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York | <ol style="list-style-type: none"> 1. Penguasaan materi 2. Kesesuaian materi presentasi dengan tema 3. Kemampuan menjawab pertanyaan 4. Sistematika presentasi 5. Bahasa yang digunakan 6. Penampilan materi presentasi |
| 7 | Mahasiswa dapat menguraikan proses komunikasi sel | Proses <i>signalling cell (cell-cell interaction)</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Contextual instruction</i> 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard | <ol style="list-style-type: none"> 1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i>. 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco. 2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i>. 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York | Menguraikan adanya reseptor sel, sinyal intraseluler dan interseluler |
| 8 | Mahasiswa dapat menguraikan proses pembelahan sel | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pembelahan diri adalah proses perbanyakkan sel 2. Struktur kromosom 3. Proses mitosis dan meiosis | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Contextual instruction</i> 2. Tanya jawab 3. <i>Project learning base</i>: membuat presentasi 4. Media : kelas, LCD, komputer, | <ol style="list-style-type: none"> 1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i>. 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco. 2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i>. 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menerangkan apa itu mitosis dan meiosis 2. Menjelaskan tahap-tahap mitosis dan meiosis |

| | | | | | |
|-----------|---|--|--|---|---|
| | | | whiteboard | | |
| 9 | Mahasiswa mempresentasikan tugas yang diberikan | Materi pertemuan sebelumnya | <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentasi topik materi yang sudah ditentukan 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard | <ol style="list-style-type: none"> 1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i>. 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco. 2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i>. 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York | <ol style="list-style-type: none"> 1. Penguasaan materi 2. Kesesuaian materi presentasi dengan tema 3. Kemampuan menjawab pertanyaan 4. Sistematika presentasi 5. Bahasa yang digunakan 6. Penampilan materi presentasi |
| 10 | Mahasiswa dapat menjelaskan proses pewarisan sifat | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pewarisan sifat dari kedua orang tua 2. Hukum Mendel | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Contextual instruction</i> 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard | <ol style="list-style-type: none"> 1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i>. 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco. 2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i>. 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York | Menguraikan hukum Mendel berkaitan dengan pewarisan sifat |
| 11 | Mahasiswa dapat menjelaskan bioteknologi dan teknologi biologi modern | <ol style="list-style-type: none"> 1. Teknologi DNA sekuensing 2. Teknologi <i>DNA cloning</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Contextual instruction</i> 2. Tanya jawab 3. <i>Project learning base</i>: membuat presentasi 4. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard | <ol style="list-style-type: none"> 1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i>. 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco. 2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i>. 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York | Menjelaskan beberapa teknologi biologi modern |
| 12 | Mahasiswa | Materi pertemuan | 1. Presentasi topik | 1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, | 1. Penguasaan materi |

| | | | | | |
|-----------|---|---|---|---|---|
| | mempresentasikan tugas yang diberikan | sebelumnya | materi yang sudah ditentukan 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard | M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i> . 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco. 2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i> . 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York | 2. Kesesuaian materi presentasi dengan tema 3. Kemampuan menjawab pertanyaan 4. Sistematika presentasi 5. Bahasa yang digunakan 6. Penampilan materi presentasi |
| 13 | Mahasiswa dapat menjelaskan proses evolusi dan kontroversinya | 1. Teori Darwin 2. Kontroversi teori Darwin 3. Awal mula terbentuknya organisme | 1. <i>Contextual instruction</i> 2. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard | 1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i> . 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco. 2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i> . 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York | Menjelaskan proses evolusi menurut teori Darwin dan kontroversinya |
| 14 | Mahasiswa dapat menjelaskan konsep-konsep ekologi | 1. Pengenalan ekologi dan ekosistem 2. Ekologi populasi 3. Ekologi komunitas 4. Konservasi dan restorasi ekologi 5. Biodiversitas | 1. <i>Contextual instruction</i> 2. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard | 1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i> . 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco. 2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i> . 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York | 1. Menjelaskan arti ekologi, populasi dan komunitas 2. Menjelaskan interaksi yang terjadi dalam populasi dan komunitas 3. Menjelaskan proses konservasi dan restorasi 4. Menjelaskan biodiversitas |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | 5. Memberikan contoh kekayaan biodiversitas Indonesia |
|--|--|--|--|--|---|

**Mengetahui,
Ketua Program Studi,**

Titta Novianti, S.Si, M.Biomed

Jakarta,

Dosen Pengampu,

DR. Henny Saraswati, S.Si, M.Biomed

EVALUASI PEMBELAJARAN

| SESI | PROSE-DUR | BEN-TUK | SEKOR ≥ 77 (A / A-) | SEKOR ≥ 65 (B- / B / B+) | SEKOR ≥ 60 (C / C+) | SEKOR ≥ 45 (D) | SEKOR < 45 (E) | BOBOT |
|------|-----------------|--------------------------|--|--|---|---|--|-------|
| 1 | <i>Pre test</i> | Tes lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian biologi dan cakupan bidang yang dipelajarinya (minimal 3) | Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian biologi dan cakupan bidang yang dipelajarinya (minimal 2) | Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian biologi dan cakupan bidang yang dipelajarinya (min. 1) | Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian biologi | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan pengertian biologi | 0 |
| 2 | <i>Pre test</i> | Tes lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan karbohidrat, lemak, protein dan asam nukleat dengan benar | Mahasiswa dapat menjelaskan karbohidrat, lemak, protein dan asam nukleat secara sederhana | Mahasiswa dapat menjelaskan komponen penyusun makhluk hidup (min 1) | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan komponen penyusun makhluk hidup | Mahasiswa tidak tahu komponen penyusun makhluk hidup | 0 |
| 3 | <i>Post tes</i> | Tugas membuat presentasi | Mahasiswa dapat menjelaskan karbohidrat, lemak, protein dan asam nukleat dengan benar | Mahasiswa dapat menjelaskan karbohidrat, lemak, protein dan asam nukleat secara sederhana | Mahasiswa dapat menjelaskan komponen penyusun makhluk hidup (min 1) | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan komponen penyusun makhluk hidup | Mahasiswa tidak tahu komponen penyusun makhluk hidup | 7 |
| 4 | <i>Pre test</i> | Test lisan | Mahasiswa dapat menyebutkan penyusun sel dan macam-macam organel beserta | Mahasiswa dapat menyebutkan penyusun sel dan macam-macam organel | Mahasiswa dapat menyebutkan macam-macam organel | Mahasiswa dapat menyebutkan penyusun sel | Mahasiswa tidak dapat menjawab pertanyaan | 0 |

| | | | | | | | | |
|---|------------------|--------------------------|---|--|---|--|---|----|
| | | | fungsinya | | | | | |
| 5 | <i>Pre test</i> | Tes lisan | Mahasiswa dapat menyebutkan bagaimana sel mendapatkan energi dan organel yang bertanggung jawab mengolahnya | Mahasiswa dapat menyebutkan organel sel yang bertanggung jawab mengolah energi | Mahasiswa dapat menyebutkan apa itu energi sel | Mahasiswa kurang tepat dalam menjelaskan energi sel dan organel yang mengolahnya | Mahasiswa tidak menjawab pertanyaan | 0 |
| 6 | <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 | 7 |
| 7 | <i>Pre test</i> | Test lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan beberapa macam komunikasi sel dan tahapannya | Mahasiswa dapat menjelaskan beberapa macam komunikasi sel | Mahasiswa kurang tepat dalam menjelaskan beberapa macam komunikasi sel | Mahasiswa tidak tahu beberapa macam komunikasi sel | Mahasiswa enggan menjawab pertanyaan | 0 |
| * | <i>Post test</i> | Tulis (UTS) | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu sel dan mekanisme yang terjadi di dalamnya secara lengkap dan benar | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu sel dan mekanisme yang terjadi di dalamnya secara benar | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu sel dan mekanisme yang terjadi di dalamnya tidak | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu sel | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan apa itu sel | 30 |

| | | | | | | | | |
|----|------------------|--------------------------|---|--|---|--|--------------------------------------|---|
| | | | | | lengkap | | | |
| 8 | <i>Pre test</i> | Test lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan proses mitosis dan meiosis dengan benar dan lengkap | Mahasiswa dapat menjelaskan proses mitosis dan meiosis dengan benar | Mahasiswa dapat menyebutkan apa itu meiosis dan mitosis | Mahasiswa tidak dapat menyebutkan apa itu meiosis dan mitosis dengan benar | Mahasiswa enggan menjawab pertanyaan | 0 |
| 9 | <i>Pre 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 | 0 |
| 10 | <i>Pre test</i> | Test lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu gen dan bagaimana hal tsb diwariskan dengan benar dan lengkap | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu gen dan bagaimana hal tsb diwariskan dengan benar | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu gen | Mahasiswa kurang tepat dalam menjelaskan apa itu gen | Mahasiswa enggan menjawab pertanyaan | 0 |
| 11 | <i>Pre test</i> | Test lisan | Mahasiswa dapat menyebutkan beberapa teknologi biologi terkini dengan tepat (minimal 3) | Mahasiswa dapat menyebutkan beberapa teknologi biologi terkini dengan tepat (minimal 2) | Mahasiswa kurang tepat menyebutkan beberapa teknologi biologi terkini | Mahasiswa tidak dapat menyebutkan beberapa teknologi biologi terkini | Mahasiswa enggan menjawab pertanyaan | 0 |
| 12 | <i>Post test</i> | Tugas membuat | Mahasiswa presentasikan | Mahasiswa presentasikan | Mahasiswa presentasikan | Mahasiswa mempresentasikan | Mahasiswa tidak | 7 |

| | | at present asi | tugas terstruktur nilai A di semua kriteria indikator | tugas terstruktur dengan nilai A beberapa kriteria indikator (min. 4 kriteria) | tugas terstruktur dengan nilai A beberapa kriteria indicator (min. 2 indikator) | sikan tugas terstruktur tanpa nilai A di semua kriteria indikator | mengerjakan tugas | |
|----|------------------|----------------|--|---|---|--|---|----|
| 13 | <i>Pre test</i> | Test lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan teori evolusi dan beberapa teori yang menyanggahnya dengan benar | Mahasiswa dapat menjelaskan teori evolusi | Mahasiswa kurang tepat dalam menjelaskan teori evolusi | Mahasiswa tidak tahu mengenai teori evolusi | Mahasiswa enggan menjawab pertanyaan | 0 |
| 14 | <i>Pre test</i> | Test lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu ekologi dan interaksi antar organisme dalam suatu ekosistem dengan benar | Mahasiswa dapat menjelaskan itu ekologi, namun kurang tepat dalam menjelaskan interaksi antar organisme dalam suatu ekosistem | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu ekologi dan namun tidak dapat menjelaskan interaksi antar organisme dalam suatu ekosistem | Mahasiswa tidak tahu apa itu ekologi dan tidak dapat menjelaskan interaksi organisme dalam suatu ekosistem | Mahasiswa enggan menjawab pertanyaan | 0 |
| * | <i>Post test</i> | Tulis (UAS) | Mahasiswa dapat menjelaskan beberapa teknologi biologi modern dengan tepat dan benar | Mahasiswa dapat menjelaskan beberapa teknologi biologi modern dengan tepat | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu teknologi biologi modern | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan teknologi biologi modern | Mahasiswa tidak dapat menjawab pertanyaan | 40 |

Komponen penilaian :

1. Kehadiran = 9 %
2. Tugas = 21 %
3. UTS = 30 %
4. UAS = 40 %

**Mengetahui,
Ketua Program Studi,**

Titta Novianti, S.Si, M.Biomed

Jakarta,

Dosen Pengampu,

DR. Henny Saraswati, S.Si, M.Biomed