



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER GANJIL 2017/2018
PROGRAM STUDI BIOTEKNOLOGI FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ESA UNGGUL

| | | | |
|------------------------------|--|-------------------|-----------|
| Mata kuliah | : Anatomi Dan Fisiologi Hewan | Kode MK | : IBD 131 |
| Mata kuliah prasyarat | : Biologi dasar dan Biologi Sel | Bobot MK | : 3 SKS |
| Dosen Pengampu | : Seprianto, S.Pi, M.Si | Kode Dosen | : 7467 |
| Alokasi Waktu | : Tatap muka 14 x 100 menit, ada praktikum, tidak ada pembelajaran online | | |
| Capaian Pembelajaran | : 1. Mahasiswa mengetahui konsep Anatomi dan Fisiologi Hewan 2. Mahasiswa memahami keterkaitan Ilmu Anatomi dan Fisiologi dengan Ilmu Terkait 3. Mahasiswa mengetahui penerapan Ilmu Anatomi Dan Fisiologi dalam kehidupan sehari – hari | | |

| SESI | KEMAMPUAN AKHIR | MATERI PEMBELAJARAN | BENTUK PEMBELAJARAN | SUMBER PEMBELAJARAN | INDIKATOR PENILAIAN |
|------|---|--|--|--|---|
| 1 | Mahasiswa dapat mengetahui tentang Anatomi dan Fisiologi Hewan dan apa yang dipelajari dalam ilmu Anatomi dan fisiologi hewan | 1. Kontrak Pembelajaran 2. Pengertian Anatomi dan fisiologi 3. Topik-topik yang dipelajari dalam Anatomi dan Fisiologi Hewan | 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. Seeley, R R, Stephens, T.D, Tate, P. 2006. <i>Anatomy and Physiology</i> . McGraw Hill, NY. | Menguraikan arti Anatomi dan Fisiologi Hewan Serta topik-topik yang dipelajari dalam Sistem Anatomi dan Fisiologi Hewan |
| 2 | Mahasiswa dapat memahami proses fisiologis dan perubahan fisiologis sistem saraf yang terjadi pada Hewan | 1. Sistem Saraf 2. Organisasi Sistem Saraf, klasifikasi sel saraf, sel glial 3. pelindung sistem saraf pusat, sistem saraf pusat dan tepi, sistem saraf otonom | 1. <i>Contextual instruction</i> 2. Tanya jawab 3. <i>Project learning base</i> : membuat presentasi 4. Media : kelas, LCD, komputer, | 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. Seeley, R R, Stephens, T.D, Tate, P. 2006. <i>Anatomy and Physiology</i> . McGraw Hill, NY. | 1. dapat menjelaskan proses dan konsep sistem saraf pada hewan 2. dapat menjelaskan terjadinya perubahan reaksi saraf akibat |

| | | | | | |
|-------------|--|---|---|--|--|
| | | 4. Rangsangan saraf terhadap internal maupun eksternal | whiteboard | | faktor internal maupun eksternal |
| SESI | KEMAMPUAN AKHIR | MATERI PEMBELAJARAN | BENTUK PEMBELAJARAN | SUMBER PEMBELAJARAN | INDIKATOR PENILAIAN |
| 3 | Mahasiswa dapat Memahami proses dan konsep fisiologis respirasi pada hewan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem respirasi 2. Fungsi sistem Respirasi 3. Difusi gas dan kelarutan gas O₂ 4. Laju metabolisme | <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. Seeley, R R, Stephens, T.D, Tate, P. 2006. <i>Anatomy and Physiology</i>. McGraw Hill, NY. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat Menjelaskan mekanisme respirasi pada hewan 2. Dapat menjelaskan fisiologis respirasi pada hewan |
| 4 | Mahasiswa mempresentasikan tugas yang diberikan | 1. Materi pertemuan sebelumnya | <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. Seeley, R R, Stephens, T.D, Tate, P. 2006. <i>Anatomy and Physiology</i>. McGraw Hill, NY | <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 |
| 5 | Mahasiswa dapat memahami proses pencernaan dan organ yang berperan dalam metabolisme tubuh | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mekanisme Makan Hewan 2. Sistem Pencernaan 3. Penyerapan (Absortion) dan Pembuangan | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Contextual instruction</i> 2. Tanya jawab 3. <i>Project learning base</i>: membuat presentasi | <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. Seeley, R R, Stephens, T.D, Tate, P. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami proses fisiologis makan pada hewan 2. Mampumemecahkan masalah bila terjadi perubahan proses |

| | | | | | |
|----------|--|--|---|--|---|
| | | (Secretion) | 4. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard | 2006. Anatomy and Physiology. McGraw Hill, NY | fisiologis makan pada hewan |
| 6 | mahasiswa dapat memahami konsep dan proses fisiologis gerak serta jaringan otot pada hewan | <ol style="list-style-type: none"> 1. macam-macam kontraksi, 2. struktur otot, anatomi mikroskopis sel otot 3. Rangsangan dan kontraksi otot 4. Perubahan yang terjadi selama otot berkontraksi | <ol style="list-style-type: none"> 5. Presentasi topik materi yang sudah ditentukan 6. Tanya jawab 7. 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. Seeley, R R, Stephens, T.D, Tate, P. 2006. Anatomy and Physiology. McGraw Hill, NY | <ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat menjelaskan mekanisme proses gerak pada hewan 2. Dapat menguraikan jaringan penyusun otot serta derivat lainnya |
| 7 | Mahasiswa dapat memahami dan menguraikan sistem hormon pada hewan. | <ol style="list-style-type: none"> 1. mekanisme kerja hormon, 2. Kelenjar endokrin, hipotalamus, hipofisis, tiroid, paratiroid, adrenal, pankreas, ovarium testes, pineal, timus. 3. Jaringan endrokin lain | <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. Seeley, R R, Stephens, T.D, Tate, P. 2006. Anatomy and Physiology. McGraw Hill, NY | <ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat menjelaskan mekanisme kerja hormon dan pengaruh hormon terhadap fisiologis tubuh 2. Pengaruh faktor internal dan eksternal terhadap produksi hormon |
| 8 | Mahasiswa mempresentasikan tugas yang diberikan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Materi pertemuan sebelumnya | <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. Seeley, R R, Stephens, T.D, Tate, P. 2006. Anatomy and Physiology. McGraw Hill, NY | <ol style="list-style-type: none"> 1. Penguasaan materi 2. Kesesuaian materi presentasi dengan tema 3. Kemampuan menjawab pertanyaan 4. Sistematika |

| | | | | | |
|-----------|---|--|---|--|--|
| | | | whiteboard | | presentasi 5. Bahasa yang digunakan 6. Penampilan materi presentasi |
| 9 | Mahasiswa dapat memahami dan menguraikan proses termoregulasi pada hewan. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengaturan suhu tubuh 2. Pertukaran panas antara tubuh dan lingkungan 3. Produksi panas tubuh 4. Mekanisme pertukaran panas antara tubuh dan lingkungan 5. Pengaruh perubahan suhu terhadap metabolisme 6. Termogenesis dan Dormansi | <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. Seeley, R R, Stephens, T.D, Tate, P. 2006. <i>Anatomy and Physiology</i>. McGraw Hill, NY | <ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat Menjelaskan dan menguraikan proses termoregulasi pada hewan 2. Mampu memecahkan masalah bila terjadi perubahan proses termoregulasi baik akibat faktor internal maupun eksternal |
| 10 | Mahasiswa dapat memahami sistem urinaria pada hewan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Unit fungsional ginjal dan fisiologi ginjal, 2. filtrasi glomerulus, kerja tubulus, 3. mekanisme pengenceran dan pemekatan urin | <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. Seeley, R R, Stephens, T.D, Tate, P. 2006. <i>Anatomy and Physiology</i>. McGraw Hill, NY. | Dapat Menguraikan fungsi dan fisiologi ginjal dan mekanisme pengenceran dan pemekatan urin |

| | | | | | |
|----|---|---|--|--|---|
| 11 | Mahasiswa dapat memahami proses osmoregulasi pada hewan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mekanisme osmoregulasi, Eksresi 2. Macam-macam organ ekskresi 3. Mekanisme dan proses filtrasi 4. Keseimbangan Na+Cl-, Pengaturan Na+ dalam ginjal 5. Keseimbangan air Pengukuran filtrat glomerulus | <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. Seeley, R R, Stephens, T.D, Tate, P. 2006. <i>Anatomy and Physiology</i>. McGraw Hill, NY. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat menjelaskan proses dan konsep osmoregulasi pada hewan 2. Mampu memecahkan masalah bila terjadi perubahan proses osmoregulasi baik akibat faktor internal maupun eksternal |
| 12 | Mahasiswa memahami tentang sistem Reproduksi pada hewan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reproduksi sel secara Metosis dan Meiosis 2. Reproduksi Aseksual dan Seksual 3. Alat perkembangbiakan pada hewan 4. Proses pembuahan pada hewan 5. Pembiakan vegetatif pada hewan | <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. Seeley, R R, Stephens, T.D, Tate, P. 2006. <i>Anatomy and Physiology</i>. McGraw Hill, NY. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat menjelaskan proses reproduksi sel secara metosis dan miosis 2. Menjelaskan proses perkembangbiakan secara seksual dan aseksual berikut dengan contohnya |
| 13 | Mahasiswa mempresentasikan tugas yang diberikan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Materi pertemuan sebelumnya | <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. Seeley, R R, Stephens, T.D, Tate, P. 2006. <i>Anatomy and Physiology</i>. McGraw Hill, NY. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Penguasaan materi 2. Kesesuaian materi presentasi dengan tema 3. Kemampuan menjawab pertanyaan 4. Sistematika |

| | | | | | |
|-----------|---------------------------|---|---|--|---|
| | | | whiteboard | | presentasi 5. Bahasa yang digunakan 6. Penampilan materi presentasi |
| 14 | Review Materi sebelum UAS | 1. Materi setelah mid sampai pertemuan terakhir | 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. Seeley, R R, Stephens, T.D, Tate, P. 2006. <i>Anatomy and Physiology</i> . McGraw Hill, NY. | 1. Dapat memahamidan menjelaskan materi yang di ajarkan sebelumnya. |

**Mengetahui,
Ketua Program Studi,**

Titta Novianti, S.Si, M.Biomed

Jakarta,

Dosen Pengampu,

Seprianto, S.Pi, M.Si

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 anatomi dan fisiologi dan cakupan bidang yang dipelajarinya (minimal 4) | Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian anatomi dan fisiologi dan cakupan bidang yang dipelajarinya (minimal 3) | Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian anatomi dan fisiologi dan cakupan bidang yang dipelajarinya (min. 1) | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan pengertian anatomi dan fisiologi hewan secara jelas | Mahasiswa tidak dapat menjawab pertanyaan | 0 |
| 2 | <i>Pre test</i> | Tes lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan fisiologis saraf dan perubahan reaksi saraf akibat faktor internal maupun eksternal dengan benar | Mahasiswa dapat menjelaskan fisiologis saraf, organisasi saraf dan klasifikasi sistem saraf secara sederhana | Mahasiswa dapat menjelaskan sistem saraf dan komponen penyusunnya (min 1) | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan fisiologi saraf secara sederhana | Mahasiswa tidak menjawab pertanyaan | 0 |
| 3 | <i>Pre test</i> | Tes lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan mekanisme respirasi pada hewan dan fisiologis respirasi pada hewan | Mahasiswa dapat menjelaskan mekanisme respirasi berikut dengan fisiologisnya secara sederhana | Mahasiswa dapat menjelaskan mekanisme respirasi saja | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan mekanisme respirasi pada hewan secara sederhana | Mahasiswa tidak menjawab pertanyaan | 0 |
| 4 | <i>Post test</i> | Tugas membu | Mahasiswa presentasikan | Mahasiswa presentasikan | Mahasiswa presentasikan | Mahasiswa mempresenta | 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 indicator | mengerjakan tugas | |
|---|------------------|----------------|--|--|--|--|-------------------------------------|----|
| 5 | <i>Pre test</i> | Tes lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan proses pencernaan dan organ yang berperan dalam metabolisme | Mahasiswa dapat menjelaskan cara makan hewan dan sistem pencernaan secara sederhana | Mahasiswa dapat menjelaskan sistem pencernaan saja | Mahasiswa kurang tepat menjelaskan proses pencernaan makanan | Mahasiswa tidak menjawab pertanyaan | 0 |
| 6 | <i>Pre test</i> | Tes lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dan proses fisiologis gerak serta jaringan otot pada hewan | Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dan proses fisiologis gerak saja | Mahasiswa dapat menyebutkan macam – macam kontraksi serta struktur penyusun otot | Mahasiswa kurang tepat menjelaskan tentang proses fisiologis gerak dan jaringan otot | Mahasiswa tidak menjawab pertanyaan | 0 |
| 7 | <i>Pre test</i> | Test lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan mekanisme kerja hormon serta jenis – jenis hormon berikut dengan fungsinya | Mahasiswa dapat menjelaskan mekanisme kerja hormon serta jenis – jenis hormon pada hewan | Mahasiswa hanya dapat menyebutkan jenis – jenis hormon saja | Mahasiswa kurang tepat menjelaskan tentang sistem hormon | Mahasiswa tidak menjawab pertanyaan | 0 |
| * | <i>Post test</i> | Tulis (UTS) | Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan tentang materi yang di | Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan tentang materi | Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan | Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan | Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan | 30 |

| | | | berikan sebelumnya (100-80%) | sebelumnya (70%) | tentang materi sebelumnya (60%) | materi sebelumnya (50-30%) | (>20%) | |
|----|------------------|--------------------------|--|--|---|--|-------------------------------------|---|
| 8 | <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 indicator (min. 2 indikator) | Mahasiswa mempresentasikan tugas terstruktur tanpa nilai A di semua kriteria indicator | Mahasiswa tidak mengerjakan tugas | 7 |
| 9 | <i>Pre test</i> | Test lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan proses termoregulasi pada hewan secara lengkap | Mahasiswa dapat menjelaskan proses termoregulasi min 3 komponen sub bab. | Mahasiswa menjelaskan proses termoregulasi secara sederhana | Mahasiswa kurang tepat menjelaskan proses termoregulasi pada hewan | Mahasiswa tidak menjawab pertanyaan | 0 |
| 10 | <i>Pre test</i> | Test lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan sistem urinaria serta organ yang berperan dengan benar dan lengkap | Mahasiswa dapat menjelaskan sistem urinaria serta organ yang berperan dalam proses tersebut | Mahasiswa dapat proses urinaria secara sederhana | Mahasiswa kurang tepat menjelaskan sistem urinaria pada hewan | Mahasiswa tidak menjawab pertanyaan | 0 |
| 11 | <i>Pre test</i> | Test lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan mekanisme osmoregulasi dan organ yang berperan secara lengkap | Mahasiswa dapat menjelaskan mekanisme osmoregulasi dan organ dalam proses ekskresi | Mahasiswa menjelaskan mekanisme osmoregulasi secara sederhana | Mahasiswa kurang tepat menjelaskan tentang mekanisme osmoregulasi | Mahasiswa tidak menjawab pertanyaan | 0 |
| 12 | <i>Pre test</i> | Tes | Mahasiswa dapat | Mahasiswa dapat | Mahasiswa | Mahasiswa | Mahasiswa | 0 |

| | | | | | | | | |
|----|------------------|--------------------------|---|--|---|--|--|----|
| | | lisan | menjelaskan menjelaskan sistem reproduksi pada hewan dengan lengkap berikut dengan contohnya | menjelaskan sistem reproduksi pada hewan dengan benar | dapat menjelaskan sistem reproduksi secara singkat | kurang tepat mebjelaskan tentang sistem reproduksi | tidak menjawab pertanyaan | |
| 13 | <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 indicator (min. 2 indikator) | Mahasiswa mempresentasikan tugas terstruktur tanpa nilai A di semua kriteria indikator | Mahasiswa tidak mengerjakan tugas | 7 |
| 14 | <i>Pre test</i> | Test lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan tentang materi sebelumnya (dimulai dari sesudah UTS) secara keseluruhan | Mahasiswa dapat menjelaskan garis besar tentang materi sebelumnya (dimulai dari sesudah UTS) min 3 bab | Mahasiswa dapat menjelaskan tentang materi sebelumnya (dimulai dari sesudah UTS) min 2 bab | Mahasiswa tidak tahu tentang materi sebelumnya (dimulai dari sesudah UTS) | Mahasiswa tidak menjawab pertanyaan | 0 |
| * | <i>Post test</i> | Tulis (UAS) | Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan tentang materi yang di berikan sebelumnya (100-80%) | Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan tentang materi sebelumnya (70%) | Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan tentang materi sebelumnya (60%) | Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan materi sebelumnya (50-30%) | Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan (>20%) | 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,

Seprianto, S.Pi, M.Si