|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| logo UEU kecil | |  | | | | | | | | |  |
|  | | **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER GANJIL 2015/2016** | | | | | | | | |  |
|  | | **PROGRAM STUDI BIOTEKNOLOGI FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN** | | | | | | | | |  |
|  | | **UNIVERSITAS ESA UNGGUL** | | | | | | | | |  |
|  | | | | | | | | | | |  |
| **Mata kuliah** | | | **:** | Nutrigenetik dan nutrigenomik | | | **Kode MK** | **:** | IBD | |  |
| **Mata kuliah prasyarat** | | | **:** | - | | | **Bobot MK** | **:** | 3 SKS | |  |
| **Dosen Pengampu** | | | **:** | Dr.Titta Novianti, M.Biomed | | | **Kode Dosen** | **:** | 6595 | |  |
| **Alokasi Waktu** | | | **:** | Tatap muka 14 x 150 menit, tidak ada praktikum, tidak ada pembelajaran online | | | | | | |  |
| **Capaian Pembelajaran** | | | **:** | 1. **Kompetensi Utama** : Mahasiswa Mampu memahami, menjelaskan serta menganalisis konsep Nutrigenetik dan nutrigenomik di bidang Bioteknologi Pangan bagi kepentingan kehidupan manusia yang lebih baik   **Subkompetensi (Capaian Pembelajaran Penunjang)**   1. Mampu menerapkan konsep-konsep Nutrigenetik dan Nutrigenomik dalam Bidang Bioteknologi Pangan (C3-4) 2. Mampu mendemonstrasikan dan menjelaskan kemajuan berbagai hasil penelitian di bidang Nutrigeneetik dan Nutrigenomik saat ini (C3-4, P3-4) 3. Mampu melakukan pengkajian berbagai masalah di bidang kesehatan dengan Nutrigentik dan Nutrigenomik sehingga meningkatkan taraf hidup sesorang (C5-6, P3-4, A3-4) | | | | | | |  |
|  | | |  |  | | | | | | |  |
| **SESI** | **KEMAMPUAN**  **AKHIR** | | **MATERI**  **PEMBELAJARAN** | | **BENTUK PEMBELAJARAN** | **SUMBER**  **PEMBELAJARAN** | | | | **INDIKATOR**  **PENILAIAN** | **Dosen Pengampu** |
| **1** | Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan pembelajaran, dan menganalisis perkembangan keiomuan di bidang nutrigenetika dan nutrigenomic | | Kontrak Pembelajaran, Pendahuluan, pengertian dan sejarah perkembangan nutrigenetik dan nutrigenomik | | 1. *Contextual instruction* 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard |  | | | | Mampu menjelaskan tujuan pembelajaran nutrigenetik dan nutrigenomik serta analisis perkembangan keilmuan nutrigenetik dan nutrigenomik saat ini | Titta Novianti |
| **2** | Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengkaji berbagai permasalahan Nutrigenomik di sekitar kita | | Nutrigenomik di sekitar kita, positif dan negatif | | 1. *Contextual instruction* 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard |  | | | | Menyebutkan berbagai permasalahan Nutrigenomik di sekitar kita | Titta Novianti |
| **3** | Mahasiswa mampu menjelaskan respon sel terhadap mikro lingkungan (nutrisi | | Respon sel terhadap mikro lingkungan (nutrisi) | | 1. *Contextual instruction* 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard |  | | | | Mampu mempresentasikan proses respom sel terhadap mikro lingkungan (nutrisi | Titta Novianti |
| **4** | Mahasiswa dapat menjelaskan tentang Proses on-off gen dan sinyaling gen | | Proses on-off gen dan sinyaling gen | | 1. Tugas terstruktur 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard |  | | | | Mampu menjelaskan tentang Proses on-off gen dan sinyaling gen teknologi diagnostik bioteknologi kedokteran | Titta Novianti |
| **5** | Mahasiswa dapat menganalisis perkembangan  Ekspresi gen dan nutrisi | | Ekspresi gen dan nutrisi | | 1. Tugas terstruktur 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard |  | | | | Mampu memaparkan perkembangan diagnostik bioteknologi kedokteran dalam bentuk makalah | Titta Novianti |
| **6** | Mahasiswa dapat menganalisis beberapa teknik Preventif di bidang Bioteknologi Kedokteran | | Peranan bakteri usus terhadap nutrigenomik | | 1. *Contextual instruction* 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard |  | | | | 1. Menyebutkan beberapa metode laboratorium yang digunakan dalam perkembangan bioteknologi kedokteran 2. Memahami prinsip beberapa metode ini | Titta Novianti |
| **7** | Mahasiswa dapat menganalisis beberapa teknik Preventif di bidang Bioteknologi Kedokteran | | Studi kasus; keracunan makanan dll | | 1. *Contextual instruction* 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard |  | | | | 1. Menyebutkan beberapa metode laboratorium yang digunakan dalam perkembangan bioteknologi kedokteran 2. Memahami prinsip beberapa metode ini | Titta Novianti |
| **8** | Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip kerja gene editing dan peranannya dalam teknologi terapi gen di bidang Kedokteran | | Nutrigenetik ; diabetes melitus | | 1. *Contextual instruction* 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard |  | | | | 1. Menjelaskan pengertian dan prinsip kerja gebe editing 2. Menjelaskan dan menganalisis teknik CISPR dalam teknologi gene editing | Titta Novianti |
| **9** | Mahasiswa dapat menganalisis Teknologi Stem cell, enzim sintetis pada teknologi Terapi protein dalam terapi di bidang bioteknologi kedokteran | | Nutrigenetic ; penderita kanker | | 1. *Contextual instruction* 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard |  | | | | 1. Mampu menganalisis dan menjelaskan Teknologi Stem cell, enzim sintetis pada teknologi Terapi protein pada bioteknologi kedokteran | Titta Novianti |
| **10** | Mahasiswa dapat mengaplikasikan berbagai metode diagnostic, upaya preventif serta terapi di bidang kedokteran pada berbagai penyakit rare disease | | Nutrigenetik ; Penyakit infeksius | | 1. *Contextual instruction* 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard |  | | | | 1. Mampu menjelaskan berbagai penyakit rare disease 2. Mampu mengaplikasikan berbagai metode diagnostic, upaya preventif serta terapi di bidang kedokteran pada berbagai penyakit rare disease | Titta Novianti |
| **11** | Mahasiswa dapat mengaplikasikan berbagai metode diagnostic, upaya preventif serta terapi di bidang kedokteran pada berbagai penyakit kanker | | Nutrigenetik: : Lupus | | 1. *Contextual instruction* 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard |  | | | | 1. Menjelaskan menjelaslan berbagai penyakit kanker dan gejalanya 2. Mampu mengaplikasikan berbagai metode diagnostic, upaya preventif serta terapi di bidang kedokteran pada berbagai penyakit kanker | Titta Novianti |
| **12** | Mahasiswa dapat mengaplikasikan berbagai metode diagnostic, upaya preventif serta terapi di bidang kedokteran pada berbagai penyakit degeneratif | | Nutrigenetik; balita | | 1. *Contextual instruction* 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard |  | | | | 1. Menjelaskan berbagai penyakit degeneratif 2. Mampu mengaplikasikan berbagai metode diagnostic, upaya preventif serta terapi di bidang kedokteran pada berbagai penyakit degeneratif | Titta Novianti |
| **13** | Mahasiswa dapat mengaplikasikan berbagai metode diagnostic, upaya preventif serta terapi di bidang kedokteran pada berbagai penyakit infeksius | | Nutrigenetik : ibu hamis dan menyusui | | 1. *Contextual instruction* 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard |  | | | | 1. Menjelaskan berbagai penyakit infeksius 2. Mampu mengaplikasikan berbagai metode diagnostic, upaya preventif serta terapi di bidang kedokteran pada berbagai penyakit infeksius | Titta Novianti |
| **14** | Mahasiswa dapat mengaplikasikan berbagai metode diagnostic, upaya preventif serta terapi di bidang kedokteran pada berbagai penyakit genetika | | Nutigenetika; manula | | 1. Tugas terstruktur 2. Buku ajar 3. Sumber referensi yang bermacam-macam |  | | | | 1. Menjelaskan berbagai penyakit genetika 2. Mampu mengaplikasikan berbagai metode diagnostic, upaya preventif serta terapi di bidang kedokteran pada berbagai penyakit genetika | Titta Novianti |

**Jakarta, 19 Oktober 2016**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi, Dosen Pengampu,**



**Titta Novianti, S.Si, M.Biomed 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 | *Post test* | Tes lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian bioteknologi dan cakupan bidang yang dipelajarinya (minimal 3) | Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian bioteknologi dan cakupan bidang yang dipelajarinya (minimal 2) | Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian bioteknologi dan cakupan bidang yang dipelajarinya (min. 1) | Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian bioteknologi | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan pengertian bioteknologi | 0 |
| 2 | *Pre test* | Test lisan | Mahasiswa dapat menyebutkan cabang-cabang bioteknologi dan perkembangannya (min.4) | Mahasiswa dapat menyebutkan cabang-cabang bioteknologi dan perkembangannya (min.3) | Mahasiswa dapat menyebutkan cabang-cabang bioteknologi dan perkembangannya (min.1) | Mahasiswa dapat menyebutkan cabang-cabang bioteknologi | Mahasiswa tidak dapat menyebutkan cabang-cabang bioteknologi | 0 |
| 3 | *Post test* | Tugas membuat presentasi | Mahasiswa dapat menjelaskan contoh bioteknologi hijau, biru dan putih dengan baik dan tepat | Mahasiswa dapat menjelaskan contoh bioteknologi hijau, biru dan putih dengan baik | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu bioteknologi hijau, biru dan putih dengan benar | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan apa itu bioteknologi hijau, biru dan putih dengan tepat | Mahasiswa tidak tahu apa itu bioteknologi hijau, biru dan putih | 5 |
| 4 | *Post tes* | Tugas membaca jurnal ilmiah | Mahasiswa dapat menjelaskan isi jurnal ilmiah dengan baik dan benar | Mahasiswa dapat menjelaskan isi jurnal ilmiah dengan benar | Mahasiswa tidak tepat dalam menjelaskan isi jurnal ilmiah | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan isi jurnal ilmiah | Mahasiswa enggan untuk menjelaskan isi jurnal ilmiah | 0 |
| 5 | *Post test* | Tugas membuat makalah | Mahasiswa dapat membuat makalah mengenai perkembangan bioteknologi di bidang pertanian dengan baik dan benar | Mahasiswa dapat membuat makalah mengenai perkembangan bioteknologi di bidang pertanian dengan baik | Mahasiswa dapat membuat makalah mengenai perkembangan bioteknologi di bidang pertanian namun tidak sistematis | Mahasiswa dapat membuat makalah mengenai perkembangan bioteknologi di bidang pertanian namun tidak sistematis dan bahasa yang kurang | Mahasiswa tidak mengerjakan tugas | 5 |
| 6 | *Pre test* | Test lisan | Mahasiswa dapat menyebutkan metode-metode lab yang digunakan di bioteknologi (min.3) | Mahasiswa dapat menyebutkan metode-metode lab yang digunakan di bioteknologi (min.2) | Mahasiswa tidak dapat menyebutkan metode-metode lab yang digunakan di bioteknologi | Mahasiswa enggan menyebutkan metode-metode lab yang digunakan di bioteknologi | Mahasiswa tidak mengikuti perkuliahan | 0 |
| 7 | *Pre test* | Test lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu bioetika dan pandangan masyarakat terhadap perkembangan bioteknologi secara tepat | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu bioetika dan pandangan masyarakat terhadap perkembangan bioteknologi | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan dengan tepat apa itu bioetika dan pandangan masyarakat terhadap perkembangan bioteknologi | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan apa itu bioetika | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan apa itu bioetika dan pandangan masyarakat terhadap perkembangan bioteknologi | 0 |
| \* | *Post test* | Tulis (UTS) | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu bioteknologi, cakupannya dan perkembangannya secara tepat dan baik | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu bioteknologi, cakupannya dan perkembangannya secara tepat | Mahasiswa kurang tepat dalam menjelaskan apa itu bioteknologi, cakupannya dan perkembangannya | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan bioteknologi, cakupannya dan perkembangannya | Mahasiswa tidak mengikuti ujian | 30 |
| 8 | *Pre test* | Tes lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu biodiversitas dan menyebutkan kekayaan biodiversitas Indonesia (minimal 5) | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu biodiversitas dan menyebutkan kekayaan biodiversitas Indonesia (minimal 4) | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu biodiversitas dan menyebutkan kekayaan biodiversitas Indonesia (minimal 1) | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan apa itu biodiversitas dan kekayaan biodiversitas Indonesia | Mahasiswa enggan menjelaskan apa itu biodiversitas dan kekayaan biodiversitas Indonesia | 0 |
| 9 | *Pre test* | Test lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu bioinformatika secara tepat | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu bioinformatika dengan bahasa yang sederhana | Mahasiswa kurang tepat dalam menjelaskan apa itu bioinformatika | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan apa itu bioinformatika | Mahasiswa enggan menjelaskan apa itu bioinformatika | 0 |
| 10 | *Pre test* | Test lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu nanoteknologi dan contohnya (minimal 3) | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu nanoteknologi dan contohnya (minimal 2) | Mahasiswa tidak tepat menjelaskan apa itu nanoteknologi | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan apa itu nanoteknologi | Mahasiswa enggan menjelaskan apa itu nanoteknologi | 0 |
| 11 | *Pre test* | Test lisan | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu bioproses dan pemanfaatannya dengan tepat | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu bioproses dan pemanfaatannya dengan bahasa sederhana | Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu bioproses | Mahasiswa kurang tepat dalam menjelaskan apa itu bioproses dan pemanfaatannya | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan apa itu bioproses | 0 |
| 12 | *Pre test* | Test lisan | Mahasiswa bisa memberikan contoh mikroba yang digunakan untuk bioteknologi (minimal 4) | Mahasiswa bisa memberikan contoh mikroba yang digunakan untuk bioteknologi (minimal 3) | Mahasiswa bisa memberikan contoh mikroba yang digunakan untuk bioteknologi (minimal 1) | Mahasiswa kurang tepat memberikan contoh mikroba yang digunakan untuk bioteknologi | Mahasiswa tidak bisa memberikan contoh mikroba yang digunakan untuk bioteknologi | 0 |
| 13 | *Post test* | Tugas membuat presentasi | Mahasiswa dapat menjelaskan metode biomol yang digunakan dalam suatu jurnal ilmiah secara benar | Mahasiswa dapat menjelaskan metode biomol yang digunakan dalam suatu jurnal ilmiah dengan bahasa yang sederhana | Mahasiswa kurang tepat dalam menjelaskan metode biomol yang digunakan dalam suatu jurnal ilmiah | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan metode biomol yang digunakan dalam suatu jurnal ilmiah | Mahasiswa tidak mengerjakan tugas | 5 |
| 14 | *Post test* | Tugas nmembuat makalah | Mahasiswa dapat menjelaskan perkembangan bioteknologi secara global dengan tepat dan lengkap | Mahasiswa dapat menjelaskan perkembangan bioteknologi secara global dengan tepat | Mahasiswa kurang tepat menjelaskan perkembangan bioteknologi secara global | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan perkembangan bioteknologi secara global | Mahasiswa tidak mengerjakan tugas | 5 |
| \* | *Post test* | Tulis (UAS) | Mahasiswa dapat menjelaskan teknologi biologi molekuler, nanoteknologi dan pemanfaatan mikrobiologi dalam perkembangan bioteknologi dengan tepat dan baik | Mahasiswa dapat menjelaskan teknologi biologi molekuler, nanoteknologi dan pemanfaatan mikrobiologi dalam perkembangan bioteknologi dengan tepat | Mahasiswa tidak tepat menjelaskan teknologi biologi molekuler, nanoteknologi dan pemanfaatan mikrobiologi dalam perkembangan bioteknologi | Mahasiswa tidak dapat menjelaskan teknologi biologi molekuler, nanoteknologi dan pemanfaatan mikrobiologi dalam perkembangan bioteknologi | Mahasiswa tidak mengikuti ujian | 40 |

**Komponen penilaian :**

1. Kehadiran = 10 %
2. Tugas = 20 %
3. UTS = 30 %
4. UAS = 40 %

**Jakarta, 19 Oktober 2016**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi, Dosen Pengampu,**



**Titta Novianti, S.Si, M.Biomed DR. Henny Saraswati, S.Si, M.Biomed**