**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Dosen : Dian Widya Ningtyas, STP, MP

 Mochamad Nurcholis, STP, MP
Program Studi : S1 Ilmu Gizi

Mata Kuliah : Mikrobiologi Pangan (Food Microbiology)

Kode Mata Kuliah : GZ 4201

Bobot : 2 SKS (1 SKS Teori & 1 SKS Praktek)

Semester : 2 (dua)

Pertemuan : 1/150 menit (50 menit teori dan 100 menit praktikum)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.  | Standar Kompetensi | : | Mahasiswa dapat mengetahui, memahami, dan mengaplikasikan perkembangan dan isu mutakhir di bidang mikrobiologi pangan sehingga dapat dikembangkan untuk menunjang penelitian mahasiswa. |
| B. | Kompetensi Dasar | : | Memahami pengertian, konsep dan cakupan mikrobiologi |
| C. | Indikator | : | Mahasiswa dapat :1. Menjelaskan pengertian dan konsep mikrobiologi
2. Menyebutkan sejarah mikrobiologi
3. Menjelaskan penggolongan makhluk hidup
 |
| D. | Metode | : | Ceramah, diskusi, praktikum, pemberian tugas, quiz, UTS |
| E. | Langkah Kegiatan | : |  |
| No | Waktu | Langkah Pembelajaran | Media | Daftar Pustaka |
| 1 | Sabtu, 23 Februari 2013 | Kegiatan Awal* Dosen membuka kuliah dan menjelaskan perlunya memahami peranan mikrobiologi dan mikroorganisme dalam bidang pangan
 | Power point, modul praktikum, white board, LCD | * Talaro KP. 2012. *Foundation in Microbiology 6th Edition*. The McGraw Hill Companies.
* Ray B. 1996. *Fundamental Food Microbiology*. CRC Press. Boca Raton.
* Pelczar and Chan. 1988. Elements of Microbiology. McGraw Hill Book Company.
* Tortora *et al*.
* Scientific articles from internet/website
 |
| Kegiatan Inti* Dosen mengawali kuliah dengan menjelaskan pengertian mikrobiologi dan mikroorganisme, peranan mikroorganisme dalam bidang pangan.
* Dosen memberikan kesempatan mahasiswa untuk bertanya.
* Dosen melanjutkan penjelasan mengenai sejarah penemuan dan perkembangan mikroorganisme (termasuk para ahli mikrobiologi, teori biogenesis dan abiogenesis).
* Dosen memberikan pertanyaan untuk mengecek pemahaman mahasiswa dan memberikan kesempatan mahasiswa untuk bertanya.
* Dosen melanjutkan penjelasan tentang penggolongan makhluk hidup (tanaman, hewan, mikroba).
* Dosen memberikan tugas rumah kepada mahasiswa.
 |
| Kegiatan akhir :* Dosen menyampaikan rangkuman materi yang telah disampaikan dan tugas rumah yang harus dikerjakan mahasiswa.
 |

F. Evaluasi Penilaian

1. Teknik dan Instrumen Penilaian
2. Keaktifan dan sumbangan ide/gagasan dari mahasiswa selama kuliah dinilai sebagai nilai keaktifan mahasiswa.
3. Ketepatan waktu mahasiswa dalam mengumpulkan tugas rumah.
4. Isi tugas rumah yang dikumpulkan mahasiwa.
5. Bobot Penilaian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ujian Tengah Semester | : | 20% |
| Ujian Akhir Semester | : | 20% |
| Tugas | : | 20% |
| Keaktifan | : | 10% |
| Kuis | : | 10% |
| Praktikum | : | 20% |

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Dosen : Dian Widya Ningtyas, STP, MP

 Mochamad Nurcholis, STP, MP
Program Studi : S1 Ilmu Gizi

Mata Kuliah : Mikrobiologi Pangan (Food Microbiology)

Kode Mata Kuliah : GZ 4201

Bobot : 2 SKS (1 SKS Teori & 1 SKS Praktek)

Semester : 2 (dua)

Pertemuan : 2/150 menit (50 menit teori dan 100 menit praktikum)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.  | Standar Kompetensi | : | Mahasiswa dapat mengetahui, memahami, dan mengaplikasikan perkembangan dan isu mutakhir di bidang mikrobiologi pangan sehingga dapat dikembangkan untuk menunjang penelitian mahasiswa. |
| B. | Kompetensi Dasar | : | Menjelaskan jenis-jenis kelompok bakteri, khamir, dan kapang maupun morfologinya |
| C. | Indikator | : | Mahasiswa dapat :1. Menjelaskan dan membedakan jenis-jenis kelompok bakteri, khamir, dan kapang
2. Menyebutkan morfologi bakteri, khamir, dan kapang
3. Menjelaskan jenis, morfologi dan sifat-sifatnya
 |
| D. | Metode | : | Ceramah, diskusi, praktikum, pemberian tugas, quiz, UTS |
| E. | Langkah Kegiatan | : |  |
| No | Waktu | Langkah Pembelajaran | Media | Daftar Pustaka |
| 1 | Sabtu, 2 Maret 2013 | Kegiatan Awal* Dosen membuka kuliah dan menjelaskan perbedaan antara sel prokariota dan ekuariota pada kelompok mikroorganisme
 | Power point, modul praktikum, white board, LCD | * Talaro KP. 2012. *Foundation in Microbiology 6th Edition*. The McGraw Hill Companies.
* Ray B. 1996. *Fundamental Food Microbiology*. CRC Press. Boca Raton.
* Pelczar and Chan. 1988. Elements of Microbiology. McGraw Hill Book Company.
* Tortora *et al*.
* Scientific articles from internet/website
 |
| Kegiatan Inti* Dosen mengawali kuliah dengan menjelaskan prokariota (bakteri) dan eukariota (khamir dan kapang).
* Dosen memberika kesempatan mahasiswa untuk bertanya.
* Dosen memberikan pertanyaan untuk mengecek pemahaman mahasiswa dan memberikan kesempatan mahasiswa untuk bertanya.
* Dosen melanjutkan penjelasan tentang penggolongan bakteri, khamir dan kapang.
* Dosen melanjutkan penjelasan mengenai perbedaan antara sel bakteri, khamir, kapang dari ciri-ciri morfologi dan sifat-sifatnya
 |
| Kegiatan akhir :* Dosen menyampaikan rangkuman materi yang telah disampaikan
* Mahasiswa mengumpulkan tugas minggu ke-1 kepada dosen.
* Dosen memberi tugas individu ke-2
 |

F. Evaluasi Penilaian

1. Teknik dan Instrumen Penilaian
2. Keaktifan dan sumbangan ide/gagasan dari mahasiswa selama kuliah dinilai sebagai nilai keaktifan mahasiswa.
3. Ketepatan waktu mahasiswa dalam mengumpulkan tugas rumah.
4. Isi tugas rumah yang dikumpulkan mahasiwa.
5. Bobot Penilaian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ujian Tengah Semester | : | 20% |
| Ujian Akhir Semester | : | 20% |
| Tugas | : | 20% |
| Keaktifan | : | 10% |
| Kuis | : | 10% |
| Praktikum | : | 20% |

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Dosen : Dian Widya Ningtyas, STP, MP

 Mochamad Nurcholis, STP, MP
Program Studi : S1 Ilmu Gizi

Mata Kuliah : Mikrobiologi Pangan (Food Microbiology)

Kode Mata Kuliah : GZ 4201

Bobot : 2 SKS (1 SKS Teori & 1 SKS Praktek)

Semester : 2 (dua)

Pertemuan : 3/150 menit (50 menit teori dan 100 menit praktikum)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.  | Standar Kompetensi | : | Mahasiswa dapat mengetahui, memahami, dan mengaplikasikan perkembangan dan isu mutakhir di bidang mikrobiologi pangan sehingga dapat dikembangkan untuk menunjang penelitian mahasiswa. |
| B. | Kompetensi Dasar | : | Menjelaskan jenis-jenis kelompok protozoa, mycoplasma, rickettsia, alga, dan virus serta morfologinya. |
| C. | Indikator | : | Mahasiswa dapat :1. Menjelaskan dan membedakan jenis-jenis kelompok protozoa, mycoplasma, rickettsia, alga, dan virus
2. Menyebutkan morfologi protozoa, mycoplasma, rickettsia, alga, dan virus
3. Menjelaskan jenis, morfologi dan sifat-sifatnya
 |
| D. | Metode | : | Ceramah, diskusi, praktikum, quiz, UTS |
| E. | Langkah Kegiatan | : |  |
| No | Waktu | Langkah Pembelajaran | Media | Daftar Pustaka |
| 1 | Sabtu, 9 Maret 2013 | Kegiatan Awal* Dosen membuka kuliah dan menjelaskan kelompok mikroorganisme selain bakteri, khamir dan kapang
 | Power point, modul praktikum, white board, LCD | * Pelczar and Chan. 1988. Elements of Microbiology. McGraw Hill Book Company.
* Scientific articles from internet/website
 |
| Kegiatan Inti* Dosen mengawali kuliah dengan menjelaskan kelompok protista (protozoa dan alga), morfologinya dan peranannya dalam kehidupan.
* Dosen memberikan kesempatan mahasiswa untuk bertanya.
* Dosen memberikan pertanyaan untuk mengecek pemahaman mahasiswa dan memberikan kesempatan mahasiswa untuk bertanya.
* Dosen melanjutkan penjelasan tentang penggolongan rickettsia dan mycoplasma, morfologi dan peranannya dalam kehidupan.
* Dosen melanjutkan penjelasan mengenai virus, penggolongan, morfologi dan peranan dalam kehidupan.
 |
| Kegiatan akhir :* Dosen menyampaikan rangkuman materi yang telah disampaikan
* Mahasiswa mengumpulkan tugas minggu ke-2 kepada dosen.
 |

F. Evaluasi Penilaian

1. Teknik dan Instrumen Penilaian
2. Keaktifan dan sumbangan ide/gagasan dari mahasiswa selama kuliah dinilai sebagai nilai keaktifan mahasiswa.
3. Ketepatan waktu mahasiswa dalam mengumpulkan tugas rumah.
4. Isi tugas rumah yang dikumpulkan mahasiwa.
5. Bobot Penilaian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ujian Tengah Semester | : | 20% |
| Ujian Akhir Semester | : | 20% |
| Tugas | : | 20% |
| Keaktifan | : | 10% |
| Kuis | : | 10% |
| Praktikum | : | 20% |

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Dosen : Dian Widya Ningtyas, STP, MP

 Mochamad Nurcholis, STP, MP
Program Studi : S1 Ilmu Gizi

Mata Kuliah : Mikrobiologi Pangan (Food Microbiology)

Kode Mata Kuliah : GZ 4201

Bobot : 2 SKS (1 SKS Teori & 1 SKS Praktek)

Semester : 2 (dua)

Pertemuan : 4/150 menit (50 menit teori dan 100 menit praktikum)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.  | Standar Kompetensi | : | Mahasiswa dapat mengetahui, memahami, dan mengaplikasikan perkembangan dan isu mutakhir di bidang mikrobiologi pangan sehingga dapat dikembangkan untuk menunjang penelitian mahasiswa. |
| B. | Kompetensi Dasar | : | Menjelaskan dan memiliki wawasan tentang fisiologi dan metabolisme mikroorganisme, fase pertumbuhan maupun pemeliharaannya serta kaitannya dengan makanan (nutrisi). |
| C. | Indikator | : | Mahasiswa dapat :1. Menjelaskan fisiologi dan metabolisme (katabolisme dan anabolisme) mikroorganisme
2. Menjelaskan fase pertumbuhan dan pemeliharaan mikroorganisme
3. Menjelaskan hubungan mikroorganisme dan makanan (nutrisi)
 |
| D. | Metode | : | Ceramah, diskusi, praktikum, quiz, UTS |
| E. | Langkah Kegiatan | : |  |
| No | Waktu | Langkah Pembelajaran | Media | Daftar Pustaka |
| 1 | Sabtu, 16 Maret 2013 | Kegiatan Awal* Dosen membuka kuliah dan menjelaskan definisi metabolisme
 | Power point, modul praktikum, white board, LCD | * Lehninger AL. 1982. Principles of Biochemistry. Worth Publisher, Inc. Maryland
* Talaro KP. 2012. Foundation in Microbiology 6th Edition. The McGraw Hill Companies
* Ray B. 1996. Fundamental Food Microbiology. CRC Press. Boca Raton
* Pelczar and Chan. 1988. Elements of Microbiology. McGraw Hill Book Company.
* Scientific articles from internet/website
 |
| Kegiatan Inti* Dosen mengawali kuliah dengan menjelaskan jalur metabolisme
* Dosen menjelaskan tentang katabolisme (respirasi) dan anabolisme (sintesis)
* Dosen menjelaskan fisiologi dan metabolisme mikroorganisme (fermentasi).
* Dosen memberikan kesempatan mahasiswa untuk bertanya.
* Dosen memberikan pertanyaan untuk mengecek pemahaman mahasiswa dan memberikan kesempatan mahasiswa untuk bertanya.
* Dosen melanjutkan penjelasan tentang fase pertumbuhan dan pemeliharaan mikroorganisme.
* Dosen melanjutkan penjelasan mengenai hubungan mikroorganisme dengan makanan (nutrisi).
 |
| Kegiatan akhir :* Dosen menyampaikan rangkuman materi yang telah disampaikan
* Mahasiswa merangkum materi.
* Dosen memberikan informasi tentang pelaksanaan quiz di minggu ke-5
 |

F. Evaluasi Penilaian

1. Teknik dan Instrumen Penilaian
2. Keaktifan dan sumbangan ide/gagasan dari mahasiswa selama kuliah dinilai sebagai nilai keaktifan mahasiswa.
3. Ketepatan waktu mahasiswa dalam mengumpulkan tugas rumah.
4. Isi tugas rumah yang dikumpulkan mahasiwa.
5. Bobot Penilaian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ujian Tengah Semester | : | 20% |
| Ujian Akhir Semester | : | 20% |
| Tugas | : | 20% |
| Keaktifan | : | 10% |
| Kuis | : | 10% |
| Praktikum | : | 20% |

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Dosen : Dian Widya Ningtyas, STP, MP

 Mochamad Nurcholis, STP, MP
Program Studi : S1 Ilmu Gizi

Mata Kuliah : Mikrobiologi Pangan (Food Microbiology)

Kode Mata Kuliah : GZ 4201

Bobot : 2 SKS (1 SKS Teori & 1 SKS Praktek)

Semester : 2 (dua)

Pertemuan : 5/150 menit (50 menit teori dan 100 menit praktikum)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.  | Standar Kompetensi | : | Mahasiswa dapat mengetahui, memahami, dan mengaplikasikan perkembangan dan isu mutakhir di bidang mikrobiologi pangan sehingga dapat dikembangkan untuk menunjang penelitian mahasiswa. |
| B. | Kompetensi Dasar | : | Mengidentifikasi dan menganalisis hubungan mikroorganisme dengan lingkungan biotik dan abiotik. |
| C. | Indikator | : | Mahasiswa dapat :1. Melakukan identifikasi hubungan mikroorganisme dengan lingkungan biotik dan abiotik
2. Menganalisis hubungan mikroorganisme dengan lingkungan biotik dan abiotik
 |
| D. | Metode | : | Ceramah, diskusi, praktikum, UTS |
| E. | Langkah Kegiatan | : |  |
| No | Waktu | Langkah Pembelajaran | Media | Daftar Pustaka |
| 1 | Sabtu, 23 Maret 2013 | Kegiatan Awal* Dosen membuka kuliah dan menjelaskan tentang ekosistem mikroorganisme
 | Power point, modul praktikum, white board, LCD | * Talaro KP. Foundation in Microbiology 6th Edition. The McGraw Hill Companies
* Irianto K. 2006. Mikrobiologi. CV Yrama Widya. Bandung
* Pelczar and Chan. 1988. Elements of Microbiology. McGraw Hill Book Company.
* Scientific articles from internet/website
 |
| Kegiatan Inti* Dosen mengawali kuliah dengan menjelaskan karakteristik ekosistem mikroorganisme.
* Dosen menjelaskan tentang peranan mikroorganisme dalam aliran energi (produsen, konsumen, dekomposer)
* Dosen memberikan kesempatan mahasiswa untuk bertanya.
* Dosen memberikan pertanyaan untuk mengecek pemahaman mahasiswa dan memberikan kesempatan mahasiswa untuk bertanya.
* Dosen melanjutkan penjelasan tentang interaksi antar mikroorganisme maupun dengan organisme lain (mutualisme, komensialisme, sinergisme, parasitisme, kompetisi, dll.
* Dosen melanjutkan penjelasan mengenai interaksi mikroorganisme dengan lingkungan abiotik (tanah, air, limbah, siklus atom).
 |
| Kegiatan akhir :* Dosen menyampaikan rangkuman materi yang telah disampaikan
* Mahasiswa mengumpulkan quiz kepada dosen.
 |

F. Evaluasi Penilaian

1. Teknik dan Instrumen Penilaian
2. Keaktifan dan sumbangan ide/gagasan dari mahasiswa selama kuliah dinilai sebagai nilai keaktifan mahasiswa.
3. Ketepatan waktu mahasiswa dalam mengumpulkan tugas rumah.
4. Isi tugas rumah yang dikumpulkan mahasiwa.
5. Bobot Penilaian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ujian Tengah Semester | : | 20% |
| Ujian Akhir Semester | : | 20% |
| Tugas | : | 20% |
| Keaktifan | : | 10% |
| Kuis | : | 10% |
| Praktikum | : | 20% |

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Dosen : Dian Widya Ningtyas, STP, MP

 Mochamad Nurcholis, STP, MP
Program Studi : S1 Ilmu Gizi

Mata Kuliah : Mikrobiologi Pangan (Food Microbiology)

Kode Mata Kuliah : GZ 4201

Bobot : 2 SKS (1 SKS Teori & 1 SKS Praktek)

Semester : 2 (dua)

Pertemuan : 6/150 menit (50 menit teori dan 100 menit praktikum)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.  | Standar Kompetensi | : | Mahasiswa dapat mengetahui, memahami, dan mengaplikasikan perkembangan dan isu mutakhir di bidang mikrobiologi pangan sehingga dapat dikembangkan untuk menunjang penelitian mahasiswa. |
| B. | Kompetensi Dasar | : | Memiliki wawasan tentang pengertian dan teknik isolasi mikroorganisme serta mempraktekannya. |
| C. | Indikator | : | Mahasiswa dapat :1. Menjelaskan pengertian teknik isolasi mikroorganisme
2. Menjelaskan beberapa teknik isolasi mikroorganisme
3. Mempraktekkan teknik isolasi mikroorganisme
 |
| D. | Metode | : | Ceramah, diskusi, praktikum, UTS |
| E. | Langkah Kegiatan | : |  |
| No | Waktu | Langkah Pembelajaran | Media | Daftar Pustaka |
| 1 | Sabtu, 6 April 2013 | Kegiatan Awal* Dosen membuka kuliah dan menjelaskan tentang prinsip bekerja di laboratorium mikrobiologi
 | Power point, modul praktikum, white board, LCD | * Pelczar and Chan. 1988. Elements of Microbiology. McGraw Hill Book Company.
* Scientific articles from internet/website
 |
| Kegiatan Inti* Dosen mengawali kuliah dengan menjelaskan cakupan dan tahapan dalam isolasi mikrooganisme (preparasi bahan dan alat).
* Dosen menjelaskan tentang media mikroorganisme yang digunakan untuk isolasi mikroorganisme.
* Dosen melanjutkan tentang metode sterilisasi bahan dan alat untuk proses isolasi mikroorganisme.
* Dosen memberikan kesempatan mahasiswa untuk bertanya.
* Dosen memberikan pertanyaan untuk mengecek pemahaman mahasiswa dan memberikan kesempatan mahasiswa untuk bertanya.
* Dosen melanjutkan penjelasan tentang penggunaan Laminar Air Flow (LAF) dan mikropipet.
* Dosen menjelaskan tentang teknik pengenceran dan jenis metode isolasi (streak plate, spread plate, dan pour plate).
 |
| Kegiatan akhir :* Dosen menyampaikan rangkuman materi yang telah disampaikan
* Mahasiswa bertanya tentang materi yang telah disampaikan oleh dosen.
* Dosen memberikan informasi tentang pelaksanaan UTS
 |

F. Evaluasi Penilaian

1. Teknik dan Instrumen Penilaian
2. Keaktifan dan sumbangan ide/gagasan dari mahasiswa selama kuliah dinilai sebagai nilai keaktifan mahasiswa.
3. Ketepatan waktu mahasiswa dalam mengumpulkan tugas rumah.
4. Isi tugas rumah yang dikumpulkan mahasiwa.
5. Bobot Penilaian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ujian Tengah Semester | : | 20% |
| Ujian Akhir Semester | : | 20% |
| Tugas | : | 20% |
| Keaktifan | : | 10% |
| Kuis | : | 10% |
| Praktikum | : | 20% |