**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**MATA KULIAH:**

**MIKROBIOLOGI PANGAN (TG458)**

**DOSEN PENGAMPU:**

**SITI MUJDALIPAH, S.TP, M.Si**

**ABDURAHMAN, S.TP**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI AGROINDUSTRI**

**FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2011**

**PETUNJUK TEKNIS**

1. **IDENTITAS MATA KULIAH**

Nama Mata Kuliah : Mikrobiologi Pangan

Bobot SKS : 2 sks

Kode Mata Kuliah : TG458

Semester : Genap

Prasyarat : Biologi

Program Studi : Agroindustri

Kode Dosen : -

1. **DESKRIPSI MATA KULIAH**

Mata kuliah ini merupakan mata kuliah dasar agroindustri yang wajib diikuti mahasiswa pada program S1. Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan memiliki pengetahuan dan keterampilan mengenai dasar-dasar mikrobiologi terkait bidang pangan meliputi pengenalan terhadap mikroorganisme termasuk bentuk dan karakteristik sel, cara pertumbuhan dan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan, penggolongan dan sifat-sifat mikroorganisme penyebab penyakit dan perusak makanan, pengujian mikrobiologi, serta prinsip pengawetan dan fermentasi pangan yang dapat diaplikasikan dalam pendidikan maupun industri.

1. **TUJUAN MATA KULIAH**

Setelah mengikuti matakuliah ini, mahasiswa diharapkan memiliki (1) pemahaman secara komprehensif tentang dasar-dasar mikrobiologi terkait bidang pangan, yang meliputi pengenalan terhadap mikroorganisme termasuk bentuk dan karakteristik sel, cara pertumbuhan dan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan, penggolongan dan sifat-sifat mikroorganisme penyebab penyakit dan perusak makanan, pengujian mikrobiologi, serta prinsip pengawetan dan fermentasi pangan; (2) mengimplementasikan pemahaman tersebut baik dalam pendidikan kejuruan agroindustri maupun industri

1. **STRATEGI PEMBELAJARAN**

Pelaksanaan perkuliahan

1. **JADWAL DAN TOPIK**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Pertemuan** | **Topik dan Sub Topik Bahasan** | **PJ** |
| 1 | Pertemuan 1 | Orientasi perkuliahan | SM/AB |
| 2 | Pertemuan 2 | Struktur Sel Mikroorganisme:1. Sejarah mikrobiologi
2. Klasifikasi mikroorganisme
3. Struktur sel
4. Mikroskop
 | AB |
|  | Pertemuan 3 | Metabolisme Sel Mikroorganisme:1. Sumber nutrien untuk pertumbuhan mikroorganisme
2. Metabolisme untuk menghasilkan energi
3. Biosintesis makromolekul untuk pertumbuhan sel
 | AB |
|  | Pertemuan 4 | Pertumbuhan Sel Mikroorganisme:1. Kurva pertumbuhan mikroorganisme
2. Faktor pertumbuhan
 | AB |
|  | Pertemuan 5 | Penggolongan dan Sifat-sifat Mikroorganisme Pangan:1. Penggolongan dan sifat-sifat bakteri
2. Penggolongan dan sifat-sifat kapang
3. Penggolongan dan sifat-sifat khamir
 | AB |
|  | Pertemuan 6 | Uji Mikrobiologi Bahan Pangan :1. Metode hitungan mikroskopis
2. Metode hitungan cawan
3. Metode MPN (Most Probable Number)
4. Metode hitungan tidak langsung
 | AB |
|  | Pertemuan 7 | Sterilisasi dan Disinfeksi:1. Perlakuan fisik
2. Disinfektan dan antiseptik
 | AB |
|  | Pertemuan 8 | UTS |  |
|  | Pertemuan 9 | Kerusakan Mikrobiologi Bahan Pangan:1. Penggolongan makanan
2. Kerusakan sayur dan buah serta hasil olahannya
3. Kerusakan bahan pangan hewani (daging, unggas, ikan) dan hasil olahannya
 | SM |
|  | Pertemuan 10 | Kerusakan Mikrobiologi Bahan Pangan1. Kerusakan susu dan hasil olahannya
2. Kerusakan serealia dan hasil olahannya
3. Kerusakan gula dan hasil olahannya
4. Kerusakan makanan kaleng
 | SM |
|  | Pertemuan 11 | Organisme Patogen pada Bahan Pangan:1. Penggolongan penyakit
2. Sifat-sifat organisme patogen
 | SM |
|  | Pertemuan 12 | Prinsip Pengawetan Pangan :1. Prinsip pengawetan makanan
2. Prinsip pengawetan penggunaan suhu tinggi dan beku
3. Prinsip pengawetan dengan pengeringan
4. Prinsip pengawetan dengan penambahan bahan pengawet
 | SM |
|  | Pertemuan 13 | Fermentasi Pangan :1. Fermentasi produk alkoholik
2. Fermentasi produk non alkoholik
3. Enzim mikrobial
4. Media dan wahana fermentasi
 | SM |
|  | Pertemuan 14 | Indikator Keamanan dan Kualitas Bahan Pangan, Prinsip Pengendalian Kualitas, dan Kriteria Mikrobial:HACCP dan keamanan pangan  | SM |
|  | Pertemuan 15 | Presentasi tugas akhir |  |
|  | Pertemuan 16 | UAS |  |

1. **REFERENSI**

Fardiaz, S. 1992. Mikrobiologi Pangan 1. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Fardiaz, S. dan B. S. L. Jenie. Mikrobiologi Pangan II. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Jay, J.M. 2000. Modern Food Microbiology: Sixth Edition. Aspen Publishers, Inc. Gaithersburg, Maryland.

Motarjemi, Y. An Introduction to the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System and Its Application to Fermented Foods. Di dalam: Martin R.A dan M.J Robert N. Fermentation and Food Safety.[terhubung berkala]. http://www.knovel.com/web/portal/browse/display?\_EXT\_KNOVEL\_DISPLAY\_bookid=941. [10 Januari 2011]

Rahman, A. 1992. Terknologi Fermentasi. Bogor: Pusat Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor.

Spencer, J. F. T dan A. L. Ragout de Spencer. 2001. Food Microbiology Protocols. Humana Press Totowa, New Jersey.

Sudarmaji. 2005. Analisis Bahaya Dan Pengendalian Titik Kritis (*Hazard Analysis Critical Control Point* ). Jurnal Kesehatan Lingkungan 2005; 1(2):183-190. [terhubung berkala]. http://www.journal.unair.ac.id/filerPDF/KESLING-1-2-09.pdf. [11 Januari 2011]

Suryani, A. 2007. Reaktor Pemroses. Bogor: Departemen Teknologi Industri Pertanian Institut Pertanian Bogor.

1. **EVALUASI (SISTEM PENILAIAN)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Komponen** | **Bobot** |
| 1 | Tugas | 15% |
| 2 | Praktikum | 20% |
| 3 | Ujian Tengah Semester (UTS) | 30% |
| 4 | Ujian Akhir Semester (UTS) | 35% |
|  | **Total** | **100%** |