**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**MATA KULIAH:**

**KIMIA PANGAN (TG440)**

**DOSEN PENGAMPU:**

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

**DEWI CAKRAWATI, S.TP, M.Si**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI AGROINDUSTRI**

**FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2011**

**PETUNJUK TEKNIS**

1. **IDENTITAS MATA KULIAH**

Nama Mata Kuliah : Kimia Pangan

Bobot SKS : 2 sks

Kode Mata Kuliah : TG 440

Semester : Genap

Prasyarat : -

Program Studi : Pendidikan Teknologi Agroindustri

Kode Dosen : -

1. **DESKRIPSI MATA KULIAH**

TG 440, kimia pangan, 2 sks. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah dasar agroindustri yang wajib diikuti mahasiswa pada program S1. Pangan selalu menjadi urusan mendesak, untuk itu diperlukan adanya suatu sistem pangan yang mantap termasuk diantaranya adanya sistem penanganan konsumsi yang mantap. Mata kuliah ini membahas tentang komposisi kimia, struktur, reaksi kimia, klasifikasi, fungsi, dan sifat kimiawi dari kandungan bahan pangan meliputi air, karbohidrat, protein, lemak dan minyak, vitamin, mineral, warna bahan makanan, cita rasa, aditif makanan, senyawa-senyawa beracun dalam bahan pangan, dan enzim serta fungsinya dalam bahan pangan nabati, hewani/hasil laut maupun hasil olahannya.

1. **TUJUAN MATA KULIAH**

Setelah mengikuti matakuliah ini, mahasiswa diharapkan memiliki (1) pemahaman secara komprehensif tentang komposisi kimia, struktur, reaksi kimia, klasifikasi, fungsi, dan sifat kimiawi dari kandungan bahan pangan serta aplikasinya dalam industri agro dan pendidikan kejuruan agroindustri khususnya dalam menangani masalah pangan; (2) mengimplementasikan pemahaman tersebut dalam pendidikan kejuruan agroindustri dan industri khususnya dalam memecahkan masalah pangan.

1. **STRATEGI PEMBELAJARAN**

Pelaksanaan perkuliahan

1. **JADWAL DAN TOPIK**

| **No** | **Pertemuan** | **Topik dan Sub Topik Bahasan** | **PJ** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Pertemuan 1 | Orientasi perkuliahan | DC/SM |
| 2 | Pertemuan 2 | Air :1. Kimia air
2. Ikatan kovalen dan ikatan antarmolekul air
3. Larutan dalam air
4. Air dalam bahan makanan
5. Penentuan kadar air
 | DC |
|  | Pertemuan 3 | Protein :1. Siklus protein
2. Asam amino dan ikatan peptida
3. Pemurnian protein
4. Klasifikasi dan fungsi protein
5. Karakteristik fisikokimia asam amino dan protein
6. Mutu protein
7. Analisa protein dan asam amino dalam bahan pangan
 | DC |
|  | Pertemuan 4 | Mineral :1. Mineral makro
2. Mineral mikro
 | DC |
|  | Pertemuan 5 | Karbohidrat:1. Energi dan analisis karbohidrat
2. Karbohidrat dalam bahan makanan
3. Jenis karbohidrat
4. Kemanisan, pencoklatan, vitamin C, dan reaksi Maillard
5. Serat bahan pangan
6. Analisis sakarida dalam bahan makanan
 | SM |
|  | Pertemuan 6 | Minyak dan Lemak:1. Peranan dan pembentukan lemak secara alami
2. Komposisi, sifat, dan jenis minyak dan lemak
3. Ekstraksi dan pemurnian minyak
4. Sebab-sebab kerusakan minyak dan lemak
5. Emulsi
6. Analisis
7. Perubahan kimia dan gizi dalam minyak lemak
 | SM |
|  | Pertemuan 7 | Vitamin :1. Klasifikasi
2. Vitamin yang larut dalam lemak
3. Vitamin yang larut dalam air
4. Faktor-faktor lain yang menyerupai vitamin
 | SM |
|  | Pertemuan 8 | UTS |  |
|  | Pertemuan 9 | Warna Bahan Makanan1. Pigmen
2. Zat pewarna
 | DC |
|  | Pertemuan 10 | Cita Rasa :1. Bau dan penghirup
2. Rasa dan cecepan
3. Rangsangan mulut
4. Cita rasa tiruan
5. Pembangkit cita rasa
6. Analisis dan pengukuran cita rasa
 | DC |
|  | Pertemuan 11 | Aditif Makanan :1. Zat pengikat logam
2. Zat antikerak
3. Zat pemantap
4. Zat pemanis sintetik
5. Zat penjernih larutan
6. Zat pemucat
7. Aidulan dan zat pengasam
8. Pengembang adonan
9. Zat pengawet
10. Surfaktan
11. Pengental
12. Pembasah
 | DC |
|  | Pertemuan 12 | Flavor :1. Istilah dan konsep dalam bidang flavor
2. Peranan flavor dalam bahan pangan
3. Mekanisme pembentukan flavor dalam bahan pangan
4. Jenis dan sifat-sifat komponen flavor
 | SM |
|  | Pertemuan 13 | Enzim :1. Definisi dan sifat enzim
2. Tata nama enzim
3. Sistem nomenklatur enzim
4. Sifat kerja enzim
 | SM |
|  | Pertemuan 14 | Enzim :1. Satuan dan aktivitas enzim
2. Kinetika reaksi enzimatik
3. Penghambatan kerja enzim
4. Faktor yang mempengaruhi kerja enzim
5. Enzim pada pengolahan pangan
 | SM |
|  | Pertemuan 15 | Senyawa Beracun Dalam Bahan Pangan :1. Senyawa beracun alamiah
2. Senyawa racun dari mikroba
3. Residu dan pencemaran
 | SM |
|  | Pertemuan 16 | Presentasi tugas akhir |  |
|  | Pertemuan 17 | UAS |  |

1. **REFERENSI**

Apriyantono, A. 2006. Kimia Flavor. Di dalam: Dedi F., Laula N., Anton A., Kuswaya W. Kimia Pangan. Bogor: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka. Hlm. 7.2-7.49.

Belitz, H.D, W. Grosch, dan P. Schieberle. 2009. Food Chemistry: 4th Revised and Extended Edition. Springer, Jerman.

DeMan, J. M. 1999. Principle of Food Chemistry. Aspen Publishers, Inc, USA.

Fardiaz, D. 2006. Karbohidrat. Di dalam: Dedi F., Laula N., Anton A., Kuswaya W. Kimia Pangan. Bogor: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka. Hlm. 2.2-2.38.

Fennema, O.R. 1996. Food Chemistry. Edisi ke-3. New York: Marcel Dekker Inc.

Lehninger, A.L. 1982. Dasar-dasar Biokimia. Maggy T, penerjemah. Jakarta: Erlanggga. Terjemahan dari: *Principle of Biochemistry*.

Muchtadi, T. dan Budiatman. 1991. Teknologi Pangan Lanjut. Bogor: Pusat Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor.

Suryani, A. dan D. Mangunwidjaja. 2002. Rekayasa Proses. Bogor: Departemen Teknologi Industri Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Wihardit, K. 2006. Enzim. Di dalam: Dedi F., Laula N., Anton A., Kuswaya W. Kimia Pangan. Bogor: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka. Hlm. 8.2-8.46.

Winarno, F.G. 2002. Kimia Flavor. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Winarno, F.G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Winarno, F.G. 1983. Enzim Pangan. Jakarta: PT. Gramedia.

1. **EVALUASI (SISTEM PENILAIAN)**

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