

KATA PENGANTAR

Perangkat perkuliahan Proses Kimia Bahan Makanan ini disusun dengan tujuan untuk memberi pegangan dan arahan bagi mahasiswa yang mengikuti perkuliahan Proses Kimia Bahan Makanan. Selain itu juga untuk membantu pelaksanaan perkuliahan agar menjadi lebih sistematis dan terstandarisasi.

Penyusunan kali ini merupakan penyusunan awal dan pada tahap awal ini berhasil disusun deskripsi, silabus, satuan acara perkuliahan dan hand out yang terdiri dari pengantar bab dan media (slide power point). Pada tahap berikutnya direncanakan untuk melengkapi hand out menjadi sebuah buku.

Ucapan terima kasih dihadirkan kepada Jurusan Pendidikan Kimia UPI yang telah memberikan fasilitas pada proses penyusunan perangkat perkuliahan ini.

Bandung, Juli 2008

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	i
Daftar isi	ii
Deskripsi	1
Silabus	2
Satuan Acara Perkuliahan	4
Hand-out	9
I. Pendahuluan	9
II. Air dalam bahan makanan	10
III. Karbohidrat	22
IV. Protein	34
V. Lemak	52
VI. Vitamin	61
VII. Mineral	78
VIII. Bahan Tambahan Pangan	87
IX. Zat Racun dalam Bahan Makanan	97
Daftar Pustaka	104

DESKRIPSI

KI560 PROSES KIMIA BAHAN MAKANAN

Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memahami keberadaan dan perubahan yang terjadi pada air, makronutrisi dan mikronutrisi serta zat aditif dan racun selama perlakuan terhadap bahan makanan. Dalam perkuliahan ini dibahas keterikatan air dan perubahannya dalam bahan makanan, sumber dan jenis serta perubahan yang terjadi pada karbohidrat, protein, lipida, vitamin, mineral, zat aditif dan zat racun selama perlakuan terhadap bahan makanan. Perkuliahan disajikan dengan pendekatan konsep dan pendekatan konstruktivisme dengan metoda diskusi, tanya jawab dan pemecahan masalah serta menggunakan media OHP dan Power Point. Penilaian dilakukan terhadap kehadiran, hasil tugas, tes unit dan UAS. Sumbernya adalah Winarno, FG (1997), Kimia Pangan dan Gizi, Jakarta: PT. Gramedia dan de Man, John M (1997), Kimia Makanan (Terjemahan Kosasih P), Bandung: Penerbit ITB.

SILABUS

1. Identitas Mata Kuliah

Nama Mata Kuliah	: Proses Kimia Bahan Makanan
Nomor Mata Kuliah	: KI560
Jumlah SKS	: 2 SKS
Semester	: 7
Program Studi/Program	: Kimia
Status Mata Kuliah	: Wajib
Prasyarat	: Kimia Organik II dan Biokimia
Dosen	: Dra. Gebi Dwiyanti, M.Si.

2. Tujuan

Selesai mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat memahami keberadaan dan perubahan yang terjadi pada air, makronutrisi dan mikronutrisi selama perlakuan terhadap bahan makanan.

3. Deskripsi Isi

Dalam perkuliahan ini dibahas keterikatan air dan perubahannya dalam bahan makanan, sumber dan jenis serta perubahan yang terjadi pada karbohidrat, protein, lipida, vitamin, mineral, zat aditif dan zat racun selama perlakuan terhadap bahan makanan.

4. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan	: Konsep dan konstruktivisme
Metoda	: Diskusi, tanya jawab, pemecahan masalah
Tugas	: Laporan individu dan kelompok
Media	: OHP, Power Point

5. Evaluasi :

Kehadiran, tugas, Tes Unit, dan UAS.

6. Rincian Materi perkuliahan tiap pertemuan

Pertemuan	Materi
1	Pengantar: deskripsi, silabus, aturan-aturan perkuliahan
2	Keterikatan air dalam bahan makanan dan aktivitas air
3	Proses pengurangan dan perubahan struktur air dalam bahan makanan
4	Sumber dan jenis karbohidrat Hubungan tekstur bahan makanan terhadap sumber pangan
5	Proses kimia dan fisika karbohidrat dalam bahan makanan
6	Sumber, jenis dan klasifikasi protein dalam bahan makanan
7	Kualitas, denaturasi dan pembentukan protein
8	Tes Unit I
9	Sumber, jenis dan klasifikasi lipida dalam bahan makanan
10	Proses kimia dan fisika lipida dalam bahan makanan
11	Sumber, jenis dan perlakuan terhadap vitamin dalam bahan makanan
12	Tes Unit II
13	Sumber, jenis dan klasifikasi mineral dalam bahan makanan Proses kimia dan fisika mineral dalam bahan makanan
14	Jenis, klasifikasi zat aditif dan dampak penggunaannya terhadap tekstur bahan makanan
15	Sumber, jenis dan proses keberanaan zat racun dalam bahan makanan
16	Ujian Akhir Semester

Referensi

1. Winarno F.G., 1997, Kimia Pangan dan Gizi, Jakarta, PT. Gramedia
2. De Man, John, 1997, Kimia Makanan, Terjemahan Kosasih P., Bandung, Penerbit ITB
3. Alinatsier S., 2001, Dasar-dasar Gizi, Jakarta, PT. Gramedia
4. Suliantri, R.W.P., 1990, Tekno logi Fermentasi Umbi-umbian dan Biji-bijian, PAU Pangan dan Gizi, IPB
5. Jay, James, M., 1996, Modern Food Microbiology, New York: Copman & Hall.
6. Bahl BS & Arun Bahl, 1979, Advanced Organic Chemistry, New Delhi: Schand & Company Ltd.
7. Tranggono dkk. 1990. Bahan Tambahan Pangan(Food Additive). Pusat Antar Universitas-Pangan dan Gizi. UGM.Yogyakarta.

PENDAHULUAN

Bahan makanan yang digunakan sehari-hari mengandung air, makro nutrisi, dan mikro nutrisi serta zat aditif. Kemungkinan juga mengandung zat racun yang harus diwaspadai keberadaannya agar zat racun tersebut tidak masuk ke dalam tubuh.

Hand out untuk perkuliahan Proses Kimia Bahan Makanan ini berisi bahasan mengenai air, makro dan mikro nutrisi, zat aditif dan zat racun dalam bahan makanan. Bahasan ditekankan pada keberadaan zat-zat tersebut di atas dalam bahan makanan dan perubahan-perubahan yang terjadi pada zat-zat tersebut selama bahan makanan mengalami perlakuan tertentu.

Pembahasan/uraian mengenai air dalam bahan makanan terdiri dari keterikatan air dalam bahan makanan. Aktivitas air dan proses perubahan yang dialami air ketika bahan makanan mengalami perlakuan misalnya pemanasan dan pendinginan.

Makronutrisi yang dibahas adalah Karbohidat, protein dan lipida. Uraian dari karbohidrat, protein dan lipida adalah mengenai sumber, jenis, klasifikasi dan perubahan-perubahan yang terjadi pada zat-zat tersebut ketika bahan makanan mengalami perlakuan tertentu.

Bahasan mikro nutrisi adalah mengenai vitamin dan mineral. Dalam bahasan diuraikan mengenai sumber, jenis, kestabilan dan perubahan-perubahan yang dialami vitamin bila bahan makanan yang mengandung vitamin tersebut mengalami perlakuan tertentu.

Untuk zat aditif dibahas mengenai jenis, klasifikasi dan dampak penggunaannya. Perubahan zat racun terdiri dari sumber, jenis dan proses keberadaan zat racun dalam bahan makanan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Winarno F.G., 1997, Kimia Pangan dan Gizi, Jakarta, PT. Gramedia
2. De Man, John, 1997, Kimia Makanan, Terjemahan Kosasih P., Bandung, Penerbit ITB
3. Alinatsier S., 2001, Dasar-dasar Gizi, Jakarta, PT. Gramedia
4. Suliantri, R.W.P., 1990, Tekno logi Fermentasi Umbi-umbian dan Biji-bijian, PAU Pangan dan Gizi, IPB
5. Jay, James, M., 1996, Modern Food Microbiology, New York: Copman & Hall.
6. Bahl BS & Arun Bahl, 1979, Advanced Organic Chemistry, New Delhi: Schand & Company Ltd.
7. Tranggono dkk. 1990. Bahan Tambahan Pangan(Food Additive). Pusat Antar Universitas-Pangan dan Gizi. UGM.Yogyakarta.