

Mata Kuliah

Teknologi Pengolahan Pangan

Kode Mata Kuliah
SKS
Semester
Koordinator

IBP 621
3 (2-1)
Genap 2018/2019
Reza Fadhillah, S.TP, M.Si
Reza.fadhillah@gmail.com



1. Deskripsi Perkuliahan

- Perkuliahan akan diberikan dalam 14 x 100 menit tatap muka, 12 x 100 menit praktikum
- Untuk penilaian, selain UTS & UAS, mahasiswa akan dibebankan kuis dan tugas pribadi/kelompok

2. Tentang Teknologi Pangan

- Bidang ilmu yang mempelajari tentang aplikasi ilmu pangan ke dalam sistem seleksi, pengawetan, pengolahan, pengemasan, distribusi, dan pemanfaatan bahan pangan yang baik, aman, dan bergizi.
- Bidang ilmu teknologi pangan terdiri dari 4 sub bidang peminatan, yang masing-masing berbeda karakteristik pengolahannya:
 - a. Peminatan kimia pangan
 - b. Peminatan rekayasa pangan
 - c. Peminatan biokimia pangan
 - d. Peminatan mikrobiologi pangan

Peminatan Kimia Pangan

- Mempelajari komposisi, struktur, dan interaksi antar komponen kimia pangan, bahan tambahan pangan (BTP), dan komponen fungsional, perubahan selama pengolahan, penyimpanan, dan metode pengendaliannya.
- Lingkup penelitian:
 - ✓ Karakterisasi sifat fungsional dan analisis komponen makro dan mikro (trace element) dalam sistem pangan
 - ✓ Modifikasi kimia komponen pangan (protein, karbohidrat), aplikasinya
 - ✓ Isolasi, identifikasi, dan karakterisasi komponen bioaktif, dan komponen flavor alami dari bahan pangan
 - ✓ Pengembangan metode analisis kimia dan instrumentasi dalam identifikasi dan karakterisasi komponen makro dan mikro pangan
 - ✓ Modifikasi ikatan silang dalam matriks pangan (pati resisten)



Peminatan Rekayasa Pangan

- Fokus pada pengembangan bahan pangan dan pengaruhnya pada teknik pengolahan pangan, perancangan, dan optimasi proses dan produk pangan. Termasuk desain produksi, pengemasan, pelabelan, dan distribusi.
- Rekayasa Pangan juga mempelajari sistem manajemen, jaminan mutu, dan keamanan pangan.
- Lingkup penelitian:
 - ✓ Pengembangan teknologi pengolahan (ekstrusi, freeze drying, aseptik, pasteurisasi, dan sterilisasi)
 - ✓ Pengembangan proses produk olahan susu, daging buah, dan sayur (minimal proses)
 - ✓ Formulasi suplementasi, fortifikasi produk pangan, dan BTP
 - ✓ Aplikasi sistem modifikasi kemasan atmosfer untuk komoditi pangan
 - ✓ Pengembangan teknik ekstraksi minyak nabati (palm oil, etc)



Peminatan Biokimia Pangan

- Mempelajari interaksi berbagai komponen pangan, gizi, dan non-gizi pada metabolisme, kesehatan dan kebugaran manusia serta disain produk pangan fungsional.
- Lingkup penelitian:
 - ✓ Immunologi komponen pangan, toksisitas dan faktor antinutrisi
 - ✓ Pengaruh rempah-rempah terhadap proliferasi sel
 - ✓ Pengaruh serat pangan terhadap kesehatan
 - ✓ Evaluasi gizi komponen pangan dan hubungannya dengan intelektual
 - ✓ Analisis alergen (histamin) dan anti-alergen (antihistamin) pangan
 - ✓ Interaksi gizi dan komponen toksik pangan
 - ✓ Produksi anti-kanker dan antitumor



Peminatan Mikrobiologi Pangan

- Fokus pengembangan keilmuan terkait interaksi mikroba dan pangan, pengendaliannya dalam pengawetan dan pengolahan pangan menghasilkan produk bermutu dengan jaminan keamanan pangan, serta pengembangan metabolisme mikroba untuk keperluan produksi metabolit sekunder.
- Lingkup penelitian:
 - ✓ Aplikasi bakteri asam laktat dalam pengawetan pangan
 - ✓ Aktivitas herbal dan rempah-rempah sebagai antimikroba
 - ✓ Aplikasi teknik fermentasi dalam produksi omega-3, enzim, lisin, flavor, pewarna oleh mikroba
 - ✓ Produksi produk pangan fermentasi (yakult, yogurth, tempe, nata coco)
 - ✓ Isolasi mikroba baik (probiotik), rekayasa genetika/biomolukuler sel bakteri untuk tujuan khusus



3. Jadwal & Materi Perkuliahan

Sesi	Materi Perkuliahan
1.	PENGENALAN MATA KULIAH TEKNOLOGI PANGAN Uraian peminatan dalam bidang teknologi pangan. Manfaat teknologi pangan dalam memahami ilmu gizi. Penjelasan materi praktikum
2.	MUTU & KEAMANAN PANGAN Kerusakan pangan mikrobiologi, fisik, kimiawi. Bahaya kontaminasi, infeksi dan intoksikasi patogen/pembusuk. Analisis mutu pangan, SNI, Regulasi BPOM
3.	BAHAN TAMBAHAN PANGAN (BTP) Jenis-Jenis BTP, fungsi dan karakteristiknya. SNI penggunaan BTP, dan kajian keamanannya. Penggunaan BTP pada produk pangan
4.	TEKNOLOGI PENGGARAMAN, PENGGULAAN, & PENGASAMAN Metode penggaraman, penggulaan, dan pengasaman. Pengaruhnya terhadap pangan, dan aplikasinya. Kontaminasi jenis mineral. Kerusakan produk penggaraman, penggulaan, dan pengasaman
5.	TEKNOLOGI PENGOLAHAN SUHU TINGGI (THERMAL PROCESS) Aplikasi pada kemasan kaleng. Penggolongan produk kaleng berdasarkan pH. Proses sterilisasi, pengaruhnya terhadap komponen pangan. Mikroba tahan panas. Kerusakan produk pangan kemasan kaleng

Sesi	Materi Perkuliahan
6.	<p>TEKNOLOGI PENGOLAHAN SUHU RENDAH (PASTEURISASI/BLANSIR)</p> <p>Aplikasi pada bahan pangan. Tujuan pasteurisasi dan blasir. Daya tahan produk-produk pasteurisasi. Mikroba perusak dan pembusuk produk</p>
7.	<p>TEKNOLOGI PENDINGINAN DAN PEMBEKUAN</p> <p>Metode pendinginan dan pembekuan (sterilisasi suhu rendah). Kriteria penyimpanan dingin-beku pangan. Mikroba resisten suhu rendah. Kerusakan penyimpanan suhu rendah</p>
UJIAN TENGAH SEMESTER	
8.	<p>TEKNOLOGI PENGERINGAN/DEHIDRASI</p> <p>Jenis dan fungsi pengeringan. Pengaruh kadar air pangan. Aktivitas air (A_w), masa simpan pangan. Penyebab dan ciri kerusakan pangan kering. Peralatan proses pengeringan</p>
9.	<p>TEKNOLOGI FORTIFIKASI</p> <p>Fungsi dan tujuan fortifikasi pada produk kemasan. Polemik masalah fortifikasi. Pengaruh pengolahan terhadap kandungan gizi. Prosedur fortifikasi dan persyaratan pangan untuk fortifikasi</p>
10.	<p>TEKNOLOGI FERMENTASI</p> <p>Jenis fermentasi pangan. Manfaat fermentasi terhadap gizi. BAL dan media pertumbuhan. Syarat fermentasi ideal. Hasil samping proses fermentasi/metabolit sekunder. Kontaminasi bakteri perusak</p>

Sesi	Materi Perkuliahan
11.	<p>TEKNOLOGI PENGASAPAN</p> <p>Tujuan pengasapan pangan. Material bahan pembuat asap. Komposisi senyawa penyusun asap. Metode pembuatan asap cair. Produk pengasapan ikan dan daging. Peralatan pengasapan</p>
12.	<p>PRODUK PANGAN FUNGSIONAL</p> <p>Diferensiasi produk pangan konvensional dan pangan fungsional. Ragam senyawa aktif pangan. Proses ekstraksi senyawa bioaktif. Polaritas pelarut alkohol. Klaim sifat fungsional pada pangan fungsional. Contoh Produk</p>
13.	<p>BAHAN, TEKNOLOGI, DAN DESAIN KEMASAN</p> <p>Jenis bahan dan fungsi kemasan. Desain kemasan produk. Standar label kemasan. Kemasan cerdas. Teknologi kemasan atmosfer termodifikasi (MAP). Kemasan biodegradable</p>
14.	<p>TEKNOLOGI PRODUK EKSTRUSI</p> <p>Jenis-jenis ekstrusi. Persiapan dan pengolahan bahan baku. Klasifikasi bahan berdasarkan fungsinya dalam pemasakan ekstrusi. Pengaruh proses ekstrusi terhadap nilai gizi produk</p>

UJIAN AKHIR SEMESTER

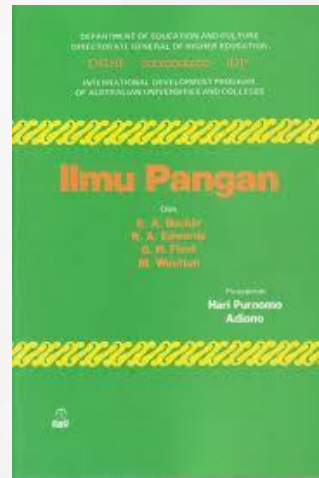
5. Total Penilaian

Kriteria	Bobot Nilai (%)
Teori:	
Kuis	5
Tugas	15
Ujian Tengah Semester (UTS)	20
Ujian Akhir Semester (UAS)	30
Praktikum:	
Laporan Praktikum	20
Kehadiran	10
Total	100

5. Referensi /Pustaka



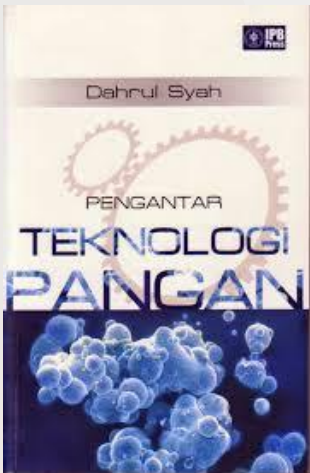
**Keamanan Pangan
Peduli Kita
Bersama**
Winiati P Rahayu



Ilmu Pangan
K. A. Buckle.



**Bahan Tambahan
Pangan Pengawet**
C. Hanny Wijaya



**Ilmu Pengetahuan
Bahan Pangan**
Tien Muchtadi



**Pengantar
Teknologi Pangan**
Dahrul Syah



**Mikrobiologi
Pangan**
Winiati P. Rahayu

Next...

2. Mutu & Keamanan Pangan