

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

**TEKNOLOGI BAKERY
(TP05128)**



Tim Dosen:

Saepul Adnan S.Si., M.Si

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BANDUNG
2024**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BANDUNG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah (MK)	Kode MK	Rumpun MK	Bobot (sks)		Semester	Tgl Pengesahan
Teknologi Bakery	TP05128	Teknologi Pangan	Kuliah: 2	Praktikum : 1	6	25 September 2024
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ketua Program Studi	
	Saepul Adnan S.Si., M.Si 		Saepul Adnan S.Si., M.Si 		Dr. Khairiah, SP., M.T 	
Kategori MK	Pengayaan (enrichment course, EC)					
Deskripsi MK	Mata kuliah Teknologi Bakery memberikan pemahaman mendalam mengenai prinsip rekayasa dan konsep proses pengolahan produk pangan berbasis tepung, yang mencakup roti, cake, pastry, cookies, biskuit, dan crackers. Mahasiswa akan mempelajari aspek fundamental mulai dari sejarah perkembangan industri, klasifikasi produk, hingga tren teknologi masa kini seperti produk sehat (<i>gluten-free</i>) dan inovasi berbasis tanaman.					
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Program Studi	CPL Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah					
	CPL05	Mampu menganalisis prinsip dan konsep rekayasa dan proses pengolahan pangan. Merancang proses produksi pada skala industri untuk menghasilkan produk pangan yang aman dan bermutu.				
Bahan Kajian Program Studi	Bahan Kajian (BK) pada Mata Kuliah					
	BK05	Rekayasa dan proses pengolahan pangan				

Kontribusi Matakuliah Terhadap Capaian Pembelajaran Inti (CPI) Program Studi	Setelah menyelesaikan matakuliah wajib program studi yang sesuai, mahasiswa mampu:	
	4.1	Menjelaskan prinsip keteknikan pangan (pindah panas dan massa, aliran fluida, dan termodinamika).
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)	
	CPMK-1	Mahasiswa mampu mengintegrasikan prinsip-prinsip sains pangan dan kimia untuk memahami karakteristik bahan baku bakery serta melakukan analisis mutu secara objektif.

	CMPK-2	Mahasiswa mampu mengaplikasikan prinsip rekayasa proses secara teknis untuk mengoperasikan peralatan dan mengendalikan variabel pengolahan guna menghasilkan produk bakery yang berkualitas.	
	CMPK-3	Mahasiswa mampu menerapkan standar regulasi pangan (khususnya aspek kehalalan) serta mengembangkan inovasi produk berbasis bahan lokal dengan pendekatan bisnis yang layak	
Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK)		CL
	CPMK 1	Sub-CPMK 1.1 (Tren & Klasifikasi): Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan industri bakery, tren teknologi terkini (misal: <i>health-conscious bakery</i>), serta mengklasifikasikan produk berdasarkan karakteristik proses (roti, <i>cake</i> , <i>pastry</i> , biskuit, dsb). (C2) Sub-CPMK 1.2 (Kimia Pangan & Kerusakan): Mahasiswa mampu menganalisis peran makronutrien (protein, karbohidrat, lemak) dalam bahan baku bakery serta mengidentifikasi mekanisme kerusakan kimiawi (seperti oksidasi) dan mikrobiologis yang mempengaruhi umur simpan produk (C4) Sub-CPMK 1.3 (Analisis Mutu): Mahasiswa mampu menerapkan prinsip dan teknik analisis laboratorium yang tepat untuk mengevaluasi mutu bahan baku (misal: kadar air, kadar protein terigu) agar sesuai dengan standar industri(C3).	
	CPMK 2	Sub-CPMK 2.1 (Karakteristik Tepung & Fungsi Bahan): Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik fisikokimia tepung terigu (termasuk pembentukan gluten) serta menjelaskan fungsi fungsional dari bahan penunjang seperti ragi, lemak, gula, dan emulsifier dalam membentuk struktur adonan (C4). Sub-CPMK 2.2 (Mixing, Reologi, & Fermentasi): Mahasiswa mampu menerapkan teknik pencampuran (<i>mixing</i>) yang tepat, mengevaluasi sifat reologi adonan (daya renggang/elastisitas), serta mengontrol proses biokimia selama fermentasi dan <i>proofing</i> (C3). Sub-CPMK 2.3 (Teknik Baking & Aplikasi Produk): Mahasiswa mampu mengendalikan proses pemanggangan (kontrol suhu/waktu dan reaksi Maillard) serta mempraktikkan teknik pengolahan khusus untuk berbagai produk (<i>aerasi cake</i> , <i>cookies</i> , dan laminasi <i>pastry</i>) (C3).	
	CPMK 3	Sub-CPMK 3.1 (SJPH & Titik Kritis Halal): Mahasiswa mampu menerapkan Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH) dan melakukan audit internal untuk mengidentifikasi titik kritis kehalalan pada bahan tambahan dan tahapan proses produksi (C3). Sub-CPMK 3.2 (Inovasi & Design Thinking): Mahasiswa mampu merancang inovasi produk bakery berbasis bahan lokal (GLST - <i>Gluten-Free, Local-Starch-Based Technology</i>) dengan menggunakan metodologi <i>design thinking</i> untuk memecahkan masalah pangan(C6). Sub-CPMK 3.3 (Analisis Bisnis & Evaluasi Mutu): Mahasiswa mampu melakukan evaluasi sensoris (uji	

		organoleptik), menyusun perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP), serta menganalisis kelayakan usaha dari produk inovatif yang telah dibuat (C5,C4).	
--	--	--	--

Distribusi Bobot CPMK terhadap Sub-CPMK dan CPL	CPMK	Sub-CPMK	CPL05	Bobot Sub-CPMK
	CPMK-1	Sub-CPMK 1.1	25	5
		Sub-CPMK 1.2		10
		Sub-CPMK 1.3		10
	CMPK-2	Sub-CPMK 2.1	39	14
		Sub-CPMK 2.2		5
		Sub-CPMK 2.3		20
	CMPK-3	Sub-CPMK 3.1	36	5
		Sub-CPMK 3.2		13
		Sub-CPMK 3.3		18
		Persentase	100	100

Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	1. Perkembangan sejarah, tren teknologi, dan klasifikasi industri bakery global & nasional. 2. Karakteristik fisik, kimia, dan fungsionalitas tepung terigu serta bahan penyusun adonan. 3. Prinsip rekayasa proses: teknik pencampuran (<i>mixing</i>), optimasi, dan kontrol proses pengolahan. 4. Teknologi fermentasi: ragi (<i>yeast dough</i>) dan aplikasi teknik <i>sourdough</i> pada tepung lokal. 5. Prinsip dan formulasi pengolahan produk spesifik (Cake, Pastry, Cookies, Biscuits, & Crackers). 6. Evaluasi mutu sensoris, fisik, dan standar keamanan pangan produk bakery.
Pustaka Utama	1. Eric Kastel (2010). <i>"The Art of Baking Bread"</i>. John Wiley & Sons. 2. Paul A. Wholey. <i>"Bakery Production and Operations"</i>.
Pendukung / Integrasi Penelitian dan PKM	Jurnal Penelitian : PENGARUH SUBSTITUSI SOURDOUGH TEPUNG HANJELI (Coix lacryma-jobi L) TERHADAP KARAKTERISTIK ROTI
Mata Kuliah Syarat	Kimia Pangan, Mikrobiologi Pangan
Dosen (Tim Pengajar)	Dr. Saepul Adnan S.Si., M.Si

Rencana Pembelajaran Setiap Pertemuan

Minggu Ke	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Proses Pembelajaran, Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Rubrik Tugas Mahasiswa (RTM), Nilai-Nilai AIK [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Sub-CPMK 1.1 menguraikan sejarah, tren industri, dan klasifikasi produk bakery.	Menjelaskan sejarah, tren, & klasifikasi	Partisipasi (Diskusi) (70%). Tes Tulis (30%)	Kuliah, Ekspositori & Diskusi, AIK: Syukur		Tren & Klasifikasi Industri	5
2	Sub-CPMK 1.2: menganalisis peran makronutrien dan mekanisme kerusakan bahan. .	Analisis makronutrien & mekanisme kerusakan	Kuis (30%), Partisipasi (20%) Tes Tulis (50%)	Kuliah, Diskusi Kelompok, AIK: Halalan-Toyyiban		Kimia Pangan & Kerusakan	10
3	Sub-CPMK 1.3: menerapkan prinsip dan teknik analisis mutu bahan baku bakery.	Prinsip & teknik analisis mutu bahan	Tugas Mandiri/Kelompok (60%), Tes Tulis (40%)	Case Study, Tes Objektif, AIK: Ketelitian		Analisis Mutu & SNI	10
4	Sub-CPMK 2. 1: menganalisis karakteristik tepung dan mekanisme pembentukan gluten. (c4)	Karakteristik tepung & pembentukan gluten	Kuis (30) & Partisipasi(20%), tes tulis (50%)	Ceramah & Responsi		Tepung & Gluten	7
5	Sub-CPMK 2.1: mengevaluasi fungsi fungsional bahan penunjang (ragi, lemak, dll)	Fungsi bahan penunjang (ragi, lemak, dll)	Kuis (30%), Tes Tulis (70%)	Diskusi Kelompok, AIK: Kejujuran		Bahan Baku & Tambahan	7

6	Sub-CPMK 2.2: Mampu menerapkan teknik <i>mixing</i> dan mengevaluasi sifat reologi adonan. mengontrol proses biokimia fermentasi dan kondisi <i>proofing</i> adonan. .(C4)	Teknik mixing & evaluasi reologi, Biokimia fermentasi & kontrol proofing	Portofolio Lab (Praktikum) (70%), Tes Tulis (30%)	Praktikum, Demonstrasi, AIK: Kerja Keras		Mixing & Reologi	5
7	Sub-CPMK 2.3: mengendalikan variabel fisikokimia selama proses pemanggangan (<i>baking</i>).	Parameter fisikokimia pemanggangan	Portofolio Lab (Praktikum) (70%), Tes Tulis (30%)	Eksperimen, AIK: Sabar		Fermentasi & Ragi	5
8							
9	Sub-CPMK 2.3 : mempraktikkan teknik pembuatan <i>cake</i> dan <i>cookies</i> ,	Teknik pembuatan cake & cookies	Portofolio Lab (Logbook) (70%), Tes Tulis (30%)	Praktikum, Simulasi, AIK: Ketepatan Waktu		Teknik Baking	5
10	Sub-CPMK 2.3 : laminasi pada produk <i>pastry</i> secara tepat. (C3)	Teknik laminasi pastry	Portofolio Lab (Laporan) (70%), test Tulis (30%)	Praktikum, Project, AIK: Keindahan		Produksi Cake & Cookies	10
11	Sub-CPMK 3.2: Mampu merancang inovasi produk berbasis bahan lokal menggunakan <i>design thinking</i> (C4)	Inovasi bahan lokal (GLST)	Portofolio Lab (Praktikum)(70%), test tulis (30%)	Praktikum, Simulasi, AIK: Disiplin		Pastry (Layering)	5
12	Sub-CPMK 3.1: mengimplementasikan SJPH dan mengaudit titik kritis halal (CCP). .(C4)	Implementasi SJPH & CCP Halal	Presentasi Kelompok (PBL) (100%)	Case Study, Diskusi		SJPH & Titik Kritis	5

13	Sub-CPMK 3.2: Menerapkan teknologi <i>sourdough</i> dalam pembuatan roti bahan lokal. (C4)	Inovasi Pangan Lokal	Presentasi Kelompok (PBL) (100%)	Design Thinking, AIK: Inovasi		Inovasi Pangan Lokal	8
14	Sub-CPMK 3.3: Membuat <i>prototype</i> produk inovasi berbasis bahan lokal (GLST). (C3)	Prototyping inovasi produk	Portofolio (Produk Inovasi) (100%)	Project-Based Learning		Pengembangan Produk	8
15	Sub-CPMK 3.3: Mampu melakukan evaluasi sensoris dan menghitung kelayakan usaha (HPP).	Evaluasi sensoris & hitung HPP	Partisipasi & Seminar (70%) tes tulis (30%)	Seminar, Presentasi, AIK: Objektivitas		Evaluasi Mutu & Bisnis	10
16	EVALUASI AKHIR SEMESTER (UAS)						

Analisis Penilaian

Sub-CPMK	Bobot Sub-CPMK	Teknik Penilaian & Proporsi Asesmen	Konversi ke Bobot Akhir Mata Kuliah
Sub-CPMK 1.1	5	Partisipasi: (70%), Tes Tulis: (30%)	Partisipasi: (3.5%), Tes Tulis: (1.5%)
Sub-CPMK 1.2	10	Tes Tulis: (80%), Partisipasi: (20%)	Tes Tulis: (8%), Partisipasi: (2%)
Sub-CPMK 1.3	10	Unjuk Kerja: (60%), Tes Tulis (40%)	Unjuk Kerja: (6%), Tes Tulis (4%)
Sub-CPMK 2.1	14	Tes Tulis: (90%), Partisipasi: (10%)	Tes Tulis: (12.6%), Partisipasi: (1.4%)
Sub-CPMK 2.2	5	Unjuk Kerja: (70%), Tes Tulis (30%)	Unjuk Kerja: (3.5%), Tes Tulis (1.5%)

Sub-CPMK 2.3	20	Unjuk Kerja: (70%), Tes Tulis (30%)	Unjuk Kerja: (14%), Tes Tulis (6%)
Sub-CPMK 3.1	5	Unjuk Kerja: (100%)	Unjuk Kerja: (5%)
Sub-CPMK 3.2	13	Unjuk Kerja: (70%), Tes Tulis (30%)	Unjuk Kerja: (9.1%), Tes Tulis (3.9%)
Sub-CPMK 3.3	18	Unjuk Kerja: (50%), Partisipasi: (35%) Tes Tulis (15%)	Unjuk Kerja: (9%), Partisipasi: (6.3%) Tes Tulis (2.7%)
TOTAL	100%	-	Tes Tulis: 40.2%, Partisipasi: 13.2%, Unjuk Kerja: 46.6%

Komponen Penilaian

Komponen Penilaian	Bobot Akhir (%)	Keterangan Instrumen Penilaian Sesuai Dokumen RPS
Partisipasi / Keaktifan	13.2%	Diambil dari penilaian kehadiran, partisipasi kelas, dan keaktifan diskusi.
Unjuk Kerja (Tugas/Praktikum)	46.6%	Diambil dari penilaian Tugas Mandiri (Mind Map), Presentasi Kelompok (PBL/PjBL/Case Method)
Tes Tulis (Kuis/UTS/UAS)	40.2%	Diambil dari total evaluasi kognitif tertulis (Kuis/UTS/UAS).
TOTAL	100%	

Rencana Tugas Mata Kuliah (RTM) Teknologi Bakery:

https://docs.google.com/document/d/1XxaBwOsSBm3UwSI0apSF9yR4R_Kf5_b1/edit?usp=drive_link&oid=113630604853776831425&rtpof=true&sd=true