


RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

(MIKROBIOLOGI PANGAN)



Dosen: Winny Mulyadini, ST.,MT

**JURUSAN TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
TAHUN 2018**

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	No :
		Revisi : 0
	MIKROBIOLOGI PANGAN	Tanggal : 15 Agustus 2018
		Halaman: 9
Dibuat Oleh:	Diperiksa Oleh:	Disetujui Oleh:
Winny Mulyadini, ST.,MT	NIP.	Endang Suhendi, ST.,MT
Dosen	Dosen Pembina/Ketua Kelompok Keahlian	Ketua Jurusan
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER		
1. Identitas Matakuliah		
Nama Program Studi	: Teknik Kimia	
Nama Matakuliah	: Mikrobiologi Pangan	
Kode Matakuliah	: Tkk614435-1	
Kelompok Matakuliah	: Mata Kuliah Keilmuan dan Keterampilan (MKK)	
Bobot sks	: 3 SKS	
Jenjang	: S1	
Semester	: 1 (Satu)	
Prasyarat	: Lab. Operasi Teknik Kimia 1	
Status (wajib/ pilihan)	: Pilihan	
Nama dan kode dosen	: Winny Mulyadini, ST.,MT	
2. Deskripsi Matakuliah		

Mikrobiologi pangan merupakan mata kuliah pilihan yang ditunjukkan untuk mahasiswa agar memiliki kompetensi pengetahuan mikrobiologi pangan dan aplikasinya dalam bidang pangan. Adapun materi perkuliahannya adalah prinsip mikrobiologi pangan, pengaruh suhu, aktivitas air, bahan pengawet, fermentasi bahan pangan, produk fermentasi baik nabati maupun hewani dan *food-borne disease*.

3. Capaian Pembelajaran Program Studi

- Kemampuan untuk menerapkan kerangka berpikir akan pentingnya mempelajari mikrobiologi pangan
- Kemampuan untuk menjelaskan prinsip-prinsip mikrobiologi pangan
- Kemampuan untuk menganalisa fenomena mikrobiologi dalam pangan
- Kemampuan untuk menginterpretasikan prinsip mikrobiologi dalam pangan
- Kemampuan untuk mengidentifikasi factor pengaruh aktivitas mikroba terhadap bahan pangan
- Kemampuan untuk menguasai teori fundamental mikrobiologi pangan
- Kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif
- Kemampuan untuk dapat bekerja sama dalam tim
- Kemampuan untuk menunjukkan perilaku berpikir kritis, logis, analitis dan kreatif
- Memiliki kesadaran akan pentingnya belajar seumur hidup dan kemampuan untuk menjalankannya
- Mampu mengembangkan kemampuan dalam memproduksi olahan pangan dengan pengaruh aktivitas mikroba
- Mampu mengaplikasikan produk fermentasi bahan pangan
- Mampu bertanggung jawab dalam melaksanakan tugas belajar
- Memiliki Keimanan dan Ketaqwaan yang baik sehingga mampu bersikap jujur, bertanggung jawab dalam menyelesaikan permasalahan
- Memiliki wawasan luas sehingga dapat relevan dengan bidang ilmu lainnya

4. Capaian Pembelajaran Matakuliah

- Kemampuan untuk menjelaskan prinsip mikrobiologi pangan
- Kemampuan untuk menjelaskan pengaruh suhu terhadap aktivitas mikroba
- Kemampuan untuk menjelaskan pengaruh air terhadap aktivitas mikroba
- Kemampuan untuk menjelaskan pengaruh bahan pengawet terhadap aktivitas mikroba
- Kemampuan untuk menjelaskan prinsip fermentasi pada bahan pangan
- Kemampuan untuk menjelaskan *food-borne diseases*

1. Deskripsi Rencana Pembelajaran

Pert.	Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu	Tugas dan Penilaian	Rujukan
1	Mahasiswa memahami rencana pembelajaran dan kontrak kuliah serta prinsip mikrobiologi pangan	<ul style="list-style-type: none"> • RPS • Kontrak Kuliah • Prinsip dasar mikrobiologi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang RPS dan kontrak kuliah • Diskusi tentang pentingnya mempelajari mikrobiologi pangan • Menjelaskan tentang prinsip mikrobiologi pangan • Diskusi tentang perkembangan produk pangan sampai saat ini 	150 Menit	Diskuis dan Tanya jawab	<ul style="list-style-type: none"> • Ray, B. 2005. <i>Fundamental of Food Microbiology (3rd Edition)</i>. CRC Press Boca Raton, USA.
2	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan prinsip mikrobiologi dalam bahan pangan	<ul style="list-style-type: none"> • Mikrobiologi • Factor yang mempengaruhi pertumbuhan mikroba • Contoh aplikasi dari prinsip mikrobiologi bahan pangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan definisi mikrobiologi • Menjelaskan sejarah mikrobiologi • Menjelaskan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan mikroba pada bahan pangan • Memberikan contoh aplikasi penggunaan prinsip mikrobiologi pada bahan pangan 	150 Menit	Diskusi dan Tanya jawab mengenai prinsip mikrobiologi pangan	<ul style="list-style-type: none"> • Adams, M.R. and M.O. Moss. 2008. <i>Food Microbiology (3rd Edition)</i>. The Royal Society of Chemistry. Cambridge, UK. • Jay, J. M., M.J. Loessner, and D.A. Golden. 2005. <i>Modern Food Microbiology (7th Edition)</i>. Springer Science+Business Media, Inc. New Yprk, USA. • Ray, B. 2005. <i>Fundamental of Food Microbiology (3rd Edition)</i>. CRC Press Boca Raton, USA.
3	Mahasiswa mampu memahami pengaruh suhu dan aktivitas air terhadap aktivitas mikroba	<ul style="list-style-type: none"> • Pengaruh suhu dan aktivitas air terhadap aktivitas mikroba 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengaruh suhu terhadap aktivitas mikroba • Menjelaskan pengaruh aktivitas air terhadap aktivitas mikroba • Memberikan contoh aktivitas mikroba yang dipengaruhi oleh suhu dan aktivitas air 	150 Menit	Tugas kelompok untuk mencari mikroba yang tidak tahan terhadap suhu tinggi dan aktivitas air yang banyak	<ul style="list-style-type: none"> • Adams, M.R. and M.O. Moss. 2008. <i>Food Microbiology (3rd Edition)</i>. The Royal Society of Chemistry. Cambridge, UK. • Jay, J. M., M.J. Loessner, and D.A. Golden. 2005. <i>Modern Food Microbiology (7th Edition)</i>. Springer Science+Business Media, Inc. New Yprk, USA.

Pert.	Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu	Tugas dan Penilaian	Rujukan
						<ul style="list-style-type: none"> • Ray, B. 2005. <i>Fundamental of Food Microbiology (3rd Edition)</i>. CRC Press Boca Raton, USA.
4	Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh bahan pengawet terhadap aktivitas mikroba dan mampu menyelesaikan permasalahan mikrobiologi pangan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengaruh bahan pengawet terhadap aktivitas mikroba • Kuis 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengaruh bahan pengawet terhadap aktivitas mikroba • Kuis 	150 Menit	Kuis (materi pertemuan 2 dan 3)	
5	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan prinsip fermentasi bahan pangan	<ul style="list-style-type: none"> • Fermentasi bahan pangan • Metabolisme mikroba 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan definisi fermentasi • Menjelaskan definisi fermentasi bahan pangan • Menjelaskan prinsip fermentasi bahan pangan • Menjelaskan mikroba yang terlibat dalam fermentasi • Menjelaskan yang mempengaruhi aktivitas mikroba dalam fermentasi bahan pangan • Menjelaskan metabolisme mikroba • Menjelaskan kultur <i>starter</i> • Memberikan contoh fermentasi bahan pangan 	150 Menit	Tugas mandiri di kelas untuk mencari contoh produk pangan hasil fermentasi	<ul style="list-style-type: none"> • Adams, M.R. and M.O. Moss. 2008. <i>Food Microbiology (3rd Edition)</i>. The Royal Society of Chemistry. Cambridge, UK. • Jay, J. M., M.J. Loessner, and D.A. Golden. 2005. <i>Modern Food Microbiology (7th Edition)</i>. Springer Science+Business Media, Inc. New Yprk, USA. • Ray, B. 2005. <i>Fundamental of Food Microbiology (3rd Edition)</i>. CRC Press Boca Raton, USA.
6	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip fermentasi bahan pangan	<ul style="list-style-type: none"> • Fermentasi bahan pangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan fermentasi dengan <i>yeast</i> • Menjelaskan fermentasi dengan bakteri • Menjelaskan fermentasi campuran 	150 menit	Tugas kelompok untuk mencari dan mempresentasikan contoh produk hasil fermentasi menggunakan <i>yeast</i> , bakteri dan campuran	<ul style="list-style-type: none"> • Adams, M.R. and M.O. Moss. 2008. <i>Food Microbiology (3rd Edition)</i>. The Royal Society of Chemistry. Cambridge, UK. • Jay, J. M., M.J. Loessner, and D.A. Golden. 2005. <i>Modern Food Microbiology</i>

Pert.	Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu	Tugas dan Penilaian	Rujukan
						(7th Edition). Springer Science+Business Media, Inc. New Yprk, USA. <ul style="list-style-type: none"> • Ray, B. 2005. <i>Fundamental of Food Microbiology (3rd Edition)</i>. CRC Press Boca Raton, USA.
7	Mahasiswa mampu menjelaskan produk pangan hasil fermentasi bahan pangan	<ul style="list-style-type: none"> • Produk fermentasi bahan pangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan proses fermentasi bahan pangan dari sayuran (kimchi, dll) • Menjelaskan proses fermentasi bahan pangan dari kacang-kacangan (tempe, kecap, miso, dll) 	150 menit	Tugas kelompok untuk mempresentasikan produk fermentasi dari bahan sayuran dan kacang-kacangan	<ul style="list-style-type: none"> • Adams, M.R. and M.O. Moss. 2008. <i>Food Microbiology (3rd Edition)</i>. The Royal Society of Chemistry. Cambridge, UK. • Jay, J. M., M.J. Loessner, and D.A. Golden. 2005. <i>Modern Food Microbiology (7th Edition)</i>. Springer Science+Business Media, Inc. New Yprk, USA. • Ray, B. 2005. <i>Fundamental of Food Microbiology (3rd Edition)</i>. CRC Press Boca Raton, USA.
8	UJIAN TENGAH SEMESTER					
9	Membahas soal UTS	Soal UTS	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab dan Membahas soal UTS 	150 menit		
10	Mahasiswa mampu menjelaskan produk pangan hasil fermentasi bahan pangan	<ul style="list-style-type: none"> • Produk fermentasi bahan pangan dari ikan dan daging 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan fermentasi kecap ikan • Menjelaskan fermentasi terasi • Menjelaskan fermentasi sosis • Menjelaskan fermentasi ham 	150 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas mandiri untuk mencari contoh lain produk hasil fermentasi dari ikan dan daging 	<ul style="list-style-type: none"> • Adams, M.R. and M.O. Moss. 2008. <i>Food Microbiology (3rd Edition)</i>. The Royal Society of Chemistry. Cambridge, UK. • Jay, J. M., M.J. Loessner, and D.A. Golden. 2005. <i>Modern Food Microbiology (7th Edition)</i>. Springer Science+Business Media,

Pert.	Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu	Tugas dan Penilaian	Rujukan
						<p>Inc. New Yprk, USA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ray, B. 2005. <i>Fundamental of Food Microbiology (3rd Edition)</i>. CRC Press Boca Raton, USA.
11	Mahasiswa mampu menjelaskan produk minuman hasil fermentasi	<ul style="list-style-type: none"> • Produk minuman hasil fermentasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan proses pembuatan vinegar melalui fermentasi • Menjelaskan proses pembuatan bir melalui fermentasi 	150 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas kelompok untuk mencari mikroba-mikroba yang terlibat dalam fermentasi vinegar dan bir 	<ul style="list-style-type: none"> • Adams, M.R. and M.O. Moss. 2008. <i>Food Microbiology (3rd Edition)</i>. The Royal Society of Chemistry. Cambridge, UK. • Jay, J. M., M.J. Loessner, and D.A. Golden. 2005. <i>Modern Food Microbiology (7th Edition)</i>. Springer Science+Business Media, Inc. New Yprk, USA. • Ray, B. 2005. <i>Fundamental of Food Microbiology (3rd Edition)</i>. CRC Press Boca Raton, USA.
12	Mahasiswa mampu menjelaskan produk hasil fermentasi dari susu	<ul style="list-style-type: none"> • Produk hasil fermentasi susu 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan proses pembuatan keju melalui fermentasi • Menjelaskan proses pembuatan <i>yoghurt</i> melalui fermentasi • Menjelaskan proses pembuatan kefir 	150 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Merangkum ch. 14 dari rujukan : Ray, B. 2005. <i>Fundamental of Food Microbiology (3rd Edition)</i>. CRC Press Boca Raton, USA” 	<ul style="list-style-type: none"> • Adams, M.R. and M.O. Moss. 2008. <i>Food Microbiology (3rd Edition)</i>. The Royal Society of Chemistry. Cambridge, UK. • Jay, J. M., M.J. Loessner, and D.A. Golden. 2005. <i>Modern Food Microbiology (7th Edition)</i>. Springer Science+Business Media, Inc. New Yprk, USA. • Ray, B. 2005. <i>Fundamental of Food Microbiology (3rd Edition)</i>. CRC Press Boca Raton, USA.

Pert.	Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu	Tugas dan Penilaian	Rujukan
13	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai <i>food-borne diseases</i>	<i>Food-borne diseases</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan definisi <i>food-borne diseases</i> • Menjelaskan klasifikasi <i>food-borne diseases</i> • Menjelaskan <i>bacterial-borne diseases</i> • Menjelaskan <i>fungi-borne diseases</i> 	150 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi dan tanya jawab 	<ul style="list-style-type: none"> • Adams, M.R. and M.O. Moss. 2008. <i>Food Microbiology (3rd Edition)</i>. The Royal Society of Chemistry. Cambridge, UK. • Jay, J. M., M.J. Loessner, and D.A. Golden. 2005. <i>Modern Food Microbiology (7th Edition)</i>. Springer Science+Business Media, Inc. New Yprk, USA. • Ray, B. 2005. <i>Fundamental of Food Microbiology (3rd Edition)</i>. CRC Press Boca Raton, USA.
14	Mahasiswa mampu mempresentasikan dan menjelaskan aplikasi mikrobiologi pangan di bidang pangan	Meriview jurnal/artikel hasil penelitian tentang aplikasi mikrobiologi pangan	<ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan dan menjelaskan hasil review jurnal penelitian mengenai aplikasi mikrobiologi pangan di bidang pangan meliputi proses dan produk yang dihasilkan 		<ul style="list-style-type: none"> • Tugas mandiri untuk mempresentasikan hasil review jurnal penelitian mengenai aplikasi mikrobiologi pangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Adams, M.R. and M.O. Moss. 2008. <i>Food Microbiology (3rd Edition)</i>. The Royal Society of Chemistry. Cambridge, UK. • Jay, J. M., M.J. Loessner, and D.A. Golden. 2005. <i>Modern Food Microbiology (7th Edition)</i>. Springer Science+Business Media, Inc. New Yprk, USA. • Ray, B. 2005. <i>Fundamental of Food Microbiology (3rd Edition)</i>. CRC Press Boca Raton, USA.
15	Mahasiswa mampu menyelesaikan soal-soal terkait mikrobiologi pangan	<ul style="list-style-type: none"> • KUIS • Persiapan UAS 	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan soal/permasalahn mengenai fermentasi dari sayuran, kacang-kacangan,susu dan aplikasi mikrobiologi dalam bidang pangan 	150 menit	KUIS	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER					

2. Daftar Rujukan

- Adams, M.R. and M.O. Moss. 2008. *Food Microbiology (3rd Edition)*. The Royal Society of Chemistry. Cambridge, UK.
- Jay, J. M., M.J. Loessner, and D.A. Golden. 2005. *Modern Food Microbiology (7th Edition)*. Springer Science+Business Media, Inc. New Yprk, USA.
- Ray, B. 2005. *Fundamental of Food Microbiology (3rd Edition)*. CRC Press Boca Raton, USA.

3. Lampiran

Skala Penilaian:

A = 4,00 = 90,00 – 100

A- = 3,75 = 80,00 – 89,99

B+ = 3,50 = 75,00 – 79,99

B = 3,00 = 70,00 - 74,99

B- = 2,75 = 65,00 – 69,99

C+ = 2,50 = 60,00 – 64,99

C = 2,00 = 56,00 - 59,99

D = 1,00 = 50,00 – 55,99

E = 0,00 = Kurang dari 50

T = Belum Memenuhi Seluruh Komponen Penilaian. Batas Waktu Memenuhi 2 Minggu setelah UAS

K = Tidak Mengikuti 3 Kali Tatap Muka Perkuliahan

Persentase Poin Penilaian:

NO	NIM	NAMA	NILAI				ANGKA MUTU	HURUF MUTU
			TUGAS 20	KUIS 20%	UTS 30%	UAS 30%		