



UNIVERSITAS HASANUDDIN
Fakultas Pertanian
Program Studi Magister Teknik Agroindustri

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Satuan Operasi	19G05210102	Keteknikan	T=2	P=0	1	30 Nopember 2021
OTORISASI LPMPP - UH	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Team Teaching		Prof. Dr. Ir. Mursalim		Dr. Ir. Rindam Latief., M.Si	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL-3	Menerapkan pengetahuan matematik, sains, dan prinsip-prinsip keteknikan dalam bidang pertanian dan agroindustri.				
	CPL-4	Menggunakan analisis kuantitatif, teknologi informasi, dan pemikiran kritis dalam profesi agroindustri pertanian.				
	CPL-5	Menggunakan teknik, keterampilan, dan peralatan moderen yang diperlukan dalam operasi pengolahan hasil pertanian.				
	CPL-7	Merancang peralatan, komponen, atau proses sederhana yang dibutuhkan dalam operasi dan praktek-praktek industri hasil pertanian.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
CPMK	Mahasiswa mampu menjelaskan pengetahuan mengenai metode operasi penanganan pasca panen produk pertanian dan industri hasil pertanian (CPL-3, CPL-5) Mahasiswa mampu menentukan dan menganalisis mutu komoditas pertanian dan dan industri hasil pertanian dengan menggunakan peralatan sederhana (CPL-4, CPL-7).					
CPL ⇒ Sub-CPMK						
CPL-3	<ol style="list-style-type: none">1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan prinsip penanganan unit operasi hasil industri pertanian.2. Mahasiswa mampu menjelaskan metode standarisasi, pembersihan dan pengecilan ukuran hasil pertanian.3. Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme pendinginan hasil pertanian.4. Mahasiswa mampu menjelaskan metode dan mekanisme pembekuan hasil pertanian dan makanan5. Mahasiswa mampu menguasai prinsip, metode dan peralatan evaporasi, ekstraksi dan ekstruksi hasil industri pertanian6. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip pengeringan hasil pertanian.7. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip, metode dan peralatan kristalisasi, destilasi pengolahan hasil pertanian8. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip pencampuran bahan makanan dan tambahan bahan makanan.9. Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme perlakuan panas dan pengaruhnya pada pengalengan bahan hasil pertanian10. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar dan metode penggorengan dalam pengolahan komoditas hasil pertanian.					
CPL-4	<ol style="list-style-type: none">1. Mahasiswa mampu melakukan analisis permasalahan unit operasi dalam industri hasil pertanian.					

		2. Mahasiswa mampu melakukan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi pengolahan hasil pertanian.
	CPL-5	1. Mahasiswa mampu melakukan pengukuran metode unit operasi dalam pengolahan hasil pertanian. 2. Mahasiswa mampu melakukan pengukuran kebutuhan setiap unit operasi.
	CPL-7	3. Mahasiswa mampu mengintegrasikan konsep fisika, kimia dan matematika dalam rekayasa proses pengolahan hasil pertanian dan memahami peranan unit operasi dalam pengolahan hasil pertanian.
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memberi pengetahuan kepada mahasiswa mengenai penanganan dan pengolahan hasil pertanian dan membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan analitik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah-masalah praktis sesuai prinsip-prinsip unit operasi dalam pengolahan industri hasil pertanian.	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dan standarisasi pengolahan hasil industri pertanian. 2. Pembersihan dan pencucian hasil pertanian. 3. Pengecilan ukuran hasil pertanian. 4. Pendinginan dan pembekuan komoditas hasil pertanian. 5. Pengeringan komoditas hasil industri pertanian. 6. Evaporasi, ekstraksi, ekstrusi hasil pertanian. 7. Destilasi hasil industri pertanian. 8. Pencampuran pengolahan hasil industri pertanian. 9. Kristalisasi pengolahan hasil industri pertanian 10. Penanganan pengalengan komoditas hasil industri pertanian. 11. Penggorengan pengolahan hasil industri pertanian. 	
Pustaka	Utama :	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Unit Operations for the food industries. Wilbur. A. Gould. Emeritus Professor of Food Processing and Technology, The Ohio State University 2. Sing, R. P. dan D. R. Heldman. 2009. Introduction to Food Engineering 4th Edition. Elsevier
	Pendukung :	<ul style="list-style-type: none"> • . Postharvest Handling: A Systems Approach, Robert L Shewfelt, Department of Food Science and Technology, Georgia University, Griffin, Georgia • CIGR Handbook Volume 4: Agro-Processing Engineering, F. W. Bakker-Arkema Department of Agricultural Engineering, Michigan State University, East Lansing
Dosen Pengampu	Prof. Dr. Ir. Mursalim Dr. rer.nat. Olly Sanny Hutabarat, S.TP, M.Si	
Mata Kuliah syarat	-	

Pekan Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan prinsip pentingnya unit operasi pengolahan industri hasil pertanian.	Mampu menjelaskan konsep dan prinsip pentingnya unit operasi pengolahan hasil pertanian.	Kriteria: Menjelaskan konsep dan prinsip pengolahan industri hasil pertanian dengan tepat. Bentuk: Ujian Tulis, Tugas Mandiri, Quiz	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah + Diskusi + Tanya jawab + latihan PT: (1x2x60") 	Zoom meeting, Google classroom, WhatsApp Sikola; https://sikola.unhas.ac.id/	Wilbur. A. Gould. Unit Operations for the food industries. Postharvest Handling: A Systems Approach, Robert L Shewfelt	5
2	Mahasiswa mampu menjelaskan standarisasi dan kualitas pengolahan industri hasil pertanian.	Mampu menjelaskan standarisasi dan kualitas hasil pertanian.	Kriteria: Menjelaskan dengan tepat standarisasi dan kualitas hasil pertanian. Bentuk: Ujian Tulis, Tugas Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah + Diskusi + Tanya jawab + Latihan PT: (1x2x60") 	Zoom meeting, Google classroom, WhatsApp Sikola; https://sikola.unhas.ac.id/	CIGR Handbook Volume 4: Agro-Processing Engineering, bab 4.	5
3	Mahasiswa mampu menjelaskan metode pembersihan dan pencucian hasil pertanian	Mampu melakukan pembersihan dan pencucian komoditas hasil pertanian	Kriteria: Melakukan prinsip dan konsep pembersihan dan pencucian hasil pertanian dengan tepat. Bentuk: Ujian Tulis	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah + Diskusi + Tanya jawab + Latihan PT: (1x2x60") 	Zoom meeting, Google classroom, WhatsApp Sikola; https://sikola.unhas.ac.id/	Sing, R. P. dan D. R. Heldman. 2009.	5
4	Mahasiswa mampu melakukan proses	Mampu melakukan pengukuran	Kriteria:	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah + Diskusi + Tanya jawab + Latihan 	Zoom meeting, Google classroom, WhatsApp Sikola;	- Sing, R. P. dan D. R. Heldman. 2009.	10

Pekan Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	pengecilan ukuran hasil pertanian .	pengecilan ukuran hasil pertanian dan.	Menjelaskan metode pengecilan ukuran hasil pertanian dengan tepat. Bentuk: Ujian Tulis	<ul style="list-style-type: none"> PT: (1x2x60") 	https://sikola.unhas.ac.id/	Introduction to Food Engineering 4th Edition. Elsevier	
5	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar pendinginan produk pertanian	Mampu menjelaskan prinsip dan konsep dasar pendinginan hasil pertanian.	Kriteria: Mampu menjelaskan prinsip dan konsep pendinginan dan pembekuan dengan tepat. Bentuk: Ujian Tulis	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah + Diskusi + Tanya jawab + Latihan PT: (1x2x60") 	Zoom meeting, Google classroom, WhatsApp Sikola; https://sikola.unhas.ac.id/	Wilbur. A. Gould. Unit Operations for the food industries. Sing, R. P. dan D. R. Heldman. 2009. Introduction to Food Engineering 4th Edition. Elsevier	5
6	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip , teori, mekanisme dan sifat makanan beku.	Mampu menjelaskan prinsip, teori, mekanisme pembekuan	Kriteria: Menjelaskan prinsip analisis proses pembekuan dengan tepat. Bentuk: Ujian Tulis, Quiz, Tugas Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah + Diskusi + Tanya jawab + Latihan PT: (1x2x60") 	Zoom meeting, Google classroom, WhatsApp Sikola; https://sikola.unhas.ac.id/	Wilbur. A. Gould. Unit Operations for the food industries, Agricultural Process Engineering. Sing, R. P. dan D. R. Heldman. 2009. Introduction to Food Engineering 4th Edition. Elsevier	10
7	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dan konsep dasar evaporasi.	Mampu menjelaskan prinsip dasar evaporasi.	Kriteria:	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah + Diskusi + Tanya jawab + Latihan 	Zoom meeting, Google classroom, WhatsApp Sikola;	. Wilbur. A. Gould. Unit Operations for the food industries.	10

Pekan Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			Menjelaskan prinsip analisis proses evaporasi. Bentuk: Ujian Tulis	<ul style="list-style-type: none"> PT: (1x2x60") 	https://sikola.unhas.ac.id/		
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester						
9	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar, metode dan peralatan ekstraksi dan ekstrusi.	Mampu menjelaskan prinsip, metode dan peralatan ekstraksi dan ekstrusi dengan tepat.	Kriteria: Mampu menjelaskan prinsip, metode dan peralatan ekstraksi dan ekstrusi dengan tepat. Bentuk: Ujian Tulis	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah + Diskusi + Tanya jawab + Latihan PT: (1x2x60") 	Zoom meeting, Google classroom, WhatsApp Sikola; https://sikola.unhas.ac.id/	Wilbur. A. Gould. Unit Operations for the food industries.	10
10	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dan konsep dasar pengeringan.	Mampu menjelaskan prinsip analisis proses pengeringan.	Kriteria: Menjelaskan prinsip analisis proses pengeringan. Bentuk: Ujian Tulis, Quiz, Tugas Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah + Diskusi + Tanya jawab + Latihan PT: (1x2x60") 	Zoom meeting, Google classroom, WhatsApp Sikola; https://sikola.unhas.ac.id/	Sing, R. P. dan D. R. Heldman. 2009. Introduction to Food Engineering 4th Edition. Elsevier	5
11	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip, model dan desain peralatan kristalisasi.	Mampu menjelaskan metode dan peralatan yang digunakan dalam kristalisasi.	Kriteria: Menjelaskan metode dan peralatan kristalisasi dengan tepat. Bentuk:	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah + Diskusi + Tanya jawab + Latihan PT: (1x2x60") 	Zoom meeting, Google classroom, WhatsApp Sikola; https://sikola.unhas.ac.id/	Wilbur. A. Gould. Unit Operations for the food industries.	5

Pekan Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			Ujian Tulis, Quiz, Tugas Mandiri				
12	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, fungsi, metode dan peralatan destilasi.	Mampu menjelaskan konsep, fungsi, metode dan peralatan destilasi.	Kriteria: Menjelaskan konsep, fungsi, metode dan peralatan destilasi dengan tepat. Bentuk: Ujian Tulis, Quiz, Tugas Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah + Diskusi + Tanya jawab + Latihan PT: (1x2x60") 	Zoom meeting, Google classroom, WhatsApp Sikola; https://sikola.unhas.ac.id/	Wilbur. A. Gould. Unit Operations for the food industries.	5
13	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip Pencampuran bahan makanan dan tambahan bahan makanan.	Mampu menjelaskan prinsip pencampuran bahan makanan dan bahan makanan tambahan yang tepat.	Kriteria: Menjelaskan dengan tepat prinsip pencampuran dan bahan makanan. Bentuk: Ujian Tulis	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah + Diskusi + Tanya jawab + Latihan PT: (1x2x60") 	Zoom meeting, Google classroom, WhatsApp Sikola; https://sikola.unhas.ac.id/	Wilbur. A. Gould. Unit Operations for the food industries.	10
14	Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme sterilisasi, pasteurisasi pada pengalengan produk hasil industri pertanian.	Mampu menjelaskan mekanisme perlakuan panas dan pengaruhnya pada pengalengan bahan hasil pertanian dengan tepat.	Kriteria: Menganalisa dengan tepat metode perlakuan panas pada pengalengan bahan hasil pertanian. Bentuk: Ujian Tulis, Quiz, Tugas Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah + Diskusi + Tanya jawab + Latihan PT: (1x2x60") 	Zoom meeting, Google classroom, WhatsApp Sikola; https://sikola.unhas.ac.id/	Wilbur. A. Gould. Unit Operations for the food industries.	5

Pekan Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
15	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar dan metode penggorengan yang tepat dalam pengolahan komoditas hasil pertanian.	Mampu menjelaskan prinsip dan metode penggorengan dengan tepat pada pengolahan hasil pertanian	Rubrik penilaian presentasi dan pembuatan makalah	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah + Diskusi + Tanya jawab + Latihan PT: (1x2x60") 	Zoom meeting, Google classroom, WhatsApp Sikola; https://sikola.unhas.ac.id/	Wilbur. A. Gould. Unit Operations for the food industries.	10
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						

Catatan :

- Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus dan pengetahuan.
- CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif maupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.

10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentase penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proporsional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. **TM**=Tatap Muka, **PT**=Penugasan terstruktur, **BM**=Belajar mandiri.

	UNIVERSITAS HASANUDDIN	
	Fakultas Pertanian	
Program Studi Magister Teknik Agroindustri		
SILABUS SINGKAT		
MATA KULIAH	Nama	Satuan Operasi
	Kode	19G05210102
	Kredit	2 SKS
	Semester	1
DESKRIPSI MATA KULIAH		
Mata kuliah ini memberi pengetahuan kepada mahasiswa mengenai penanganan dan pengolahan hasil pertanian dan membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan analitik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah-masalah praktis sesuai prinsip-prinsip unit operasi dalam pengolahan industri hasil pertanian.		
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)		
1	Mahasiswa mampu menjelaskan metode penanganan dan pengolahan unit operasi industri hasil pertanian.	
2	Mahasiswa mampu menentukan dan menganalisis metode dan jenis-jenis unit operasi yang tepat dalam pengolahan industri hasil pertanian (CPL-4, CPL-7).	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)		
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan prinsip pentingnya unit operasi pengolahan industri hasil pertanian.	
2	Mahasiswa mampu menjelaskan standarisasi dan kualitas pengolahan industri hasil pertanian	
3	Mahasiswa mampu menjelaskan metode pembersihan dan pencucian hasil pertanian	
4	Mahasiswa mampu melakukan proses pengecilan ukuran hasil pertanian .	

5	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar pendinginan produk pertanian
6	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dan konsep dasar pengeringan.
7	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dan konsep dasar evaporasi.
8	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip, model dan desain peralatan kristalisasi.
9	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar pendinginan dan pembekuan produk pertanian
10	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dan konsep dasar pengeringan.
11	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip, model dan desain peralatan kristalisasi.
12	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep, fungsi, metode dan peralatan destilasi.
13	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip pencampuran bahan makanan dan tambahan bahan makanan.
14	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar dan metode penggorengan yang tepat dalam pengolahan komoditas hasil pertanian.
MATERI PEMBELAJARAN	
1	Konsep dan standarisasi pengolahan hasil industri pertanian.
2	Pembersihan dan pencucian hasil pertanian.
3	Pengecilan ukuran hasil pertanian.
4	Pendinginan dan pembekuan komoditas hasil pertanian.
5	Pengeringan komoditas hasil industri pertanian
6	Evaporasi, ekstraksi, ekstruksi hasil pertanian
7	Destilasi hasil industri pertanian
8	Pencampuran pengolahan hasil industri pertanian
9	Kristalisasi pengolahan hasil industri pertanian
10	Penanganan pengalengan komoditas hasil industri pertanian
11.	Penggorengan pengolahan hasil industri pertanian
PUSTAKA	
PUSTAKA UTAMA	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unit Operations for the food industries. Wilbur. A. Gould. Emeritus Professor of Food Processing and Technology, The Ohio State University 2. Sing, R. P. dan D. R. Heldman. 2009. Introduction to Food Engineering 4th Edition. Elsevier Agricultural Process Engineering.
PUSTAKA PENDUKUNG	

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Postharvest Handling: A Systems Approach, Robert L Shewfelt, Department of Food Science and Technology, Georgia University, Griffin, Georgia .• CIGR Handbook Volume 4: Agro-Processing Engineering, F. W. Bakker-Arkema Department of Agricultural Engineering, Michigan State University, East Lansing . |
|--|---|

PRASYARAT (Jika ada)	
-----------------------------	--

-	
---	--



UNIVERSITAS HASANUDDIN
Fakultas Pertanian
Program Studi Magister Teknik Agroindustri

RENCANA TUGAS MAHASISWA

MATA KULIAH	Satuan Operasi				
KODE	19G052101002	sk s	2	SEMESTE R	1
DOSEN PENGAMPU	Prof. Mursalim Dr. rer.nat. Olly Sanny Hutabarat, S.TP, M.Si				
BENTUK TUGAS			WAKTU Pengerjaan Tugas		
Makalah dan Presentasi			1 Minggu		
JUDUL TUGAS					
Perubahan fisik dan mutu selama penyimpanan dingin buah dan sayuran					
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH					
Mahasiswa mampu mendeteksi perubahan fisik dan penurunan mutu selama penyimpanan dingin buah dan sayuran.					
DESKRIPSI TUGAS					
<ul style="list-style-type: none">• Identifikasi perubahan mutu berupa susut bobot, warna, total padatan terlarut pada buah dan sayuran selama penyimpanan dingin dan pembekuan.• Analisis pengaruh suhu terhadap perubahan mutu selama penyimpanan dingin buah dan sayuran.• Metode pencegahan chilling injury yang tepat pada penyimpanan dingin.					
METODE Pengerjaan Tugas					
<ol style="list-style-type: none">1. Pengerjaan tugas dilakukan secara mandiri.2. Setiap anggota bertugas mencari informasi terkait permasalahan yang diberikan.3. Tugas dibuat dalam bentuk makalah4. Tugas akan dipresentasikan pada pertemuan selanjutnya.					
BENTUK DAN FORMAT LUARAN					

<p>a. Obyek Garapan: Pendekatan pencegahan Chilling injury pada buah dan sayuran selama penyimpanan dingin.</p> <p>b. Bentuk Luaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Makalah 2. Bahan presentasi
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN
Rubrik penilaian presentasi (dinilai oleh dosen dan mahasiswa lain)
JADWAL PELAKSANAAN
Minggu ke-15
LAIN-LAIN
-
DAFTAR RUJUKAN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Agricultural Process Engineering 2. Unit Operations for the food industries. Wilbur. A. Gould. Emeritus Professor of Food Processing and Technology, The Ohio State University <ul style="list-style-type: none"> ●

Pengertian 1 sks dalam BENTUK PEMBELAJARAN				Jam
a	Kuliah, Responsi, Tutorial			
	Tatap Muka	Penugasan Terstruktur	Belajar Mandiri	
	50 menit/minggu/semester	60 menit/minggu/semester	60 menit/minggu/semester	2,83
b	Seminar atau bentuk pembelajaran lain yang sejenis			
	Tatap muka		Belajar mandiri	
	100 menit/minggu/semester		70 menit/minggu/semester	2,83
c	Praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara			
	170 menit/minggu/semester			2,83

No	Metode Pembelajaran Mahasiswa	Kode
1	Small Group Discussion	SGD
2	Role-Play & Simulation	RPS
3	Discovery Learning	DL
4	Self-Directed Learning	SDL
5	Cooperative Learning	CoL
6	Collaborative Learning	CbL
7	Contextual Learning	CtL
8	Project Based Learning	PjBL
9	Problem Based Learning & Inquiry	PBL
10	Atau metode pembelajaran lain, yang dapat secara efektif memfasilitasi pemenuhan capaian pembelajaran lulusan.	

