

**RENCANA PROGRAM DAN  
KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER  
(RPKPS)**



**MATA KULIAH BIOAKTIVITAS MINYAK ATSIRI  
SEMESTER GENAP/ 2 SKS / KTT 805  
PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU KEHUTANAN**

Oleh:

Rini Pujiarti, S.Hut., M.Agr., Ph.D.  
Prof. Dr. Ganis Lukmandaru, S.Hut., M.Agr.

**UNIVERSITAS GADJAH MADA  
FAKULTAS KEHUTANAN  
2022**



**Universitas Gadjah Mada**  
Fakultas Kehutanan  
Program Studi Doktor Ilmu Kehutanan

**RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)**

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat																																		
KTU 805	Bioaktivitas Minyak Atsiri	2	GENAP	Pilihan	-																																		
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada MK	<p><b>CPL3:</b> Menguasai konsep, teori, metode dan falsafah ilmu kehutanan tropika secara sistematis yang diperoleh melalui penalaran dalam proses pembelajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.</p> <p><b>CPL4:</b> Mampu memahami problematika kehutanan tropika terkini dan memberikan solusi yang tepat berdasarkan keilmuan bidang kehutanan.</p> <p><b>CPL7:</b> Mampu mengembangkan dan menerapkan ilmu, pengetahuan dan teknologi di bidang pengelolaan, silvikultur, teknologi pemanfaatan hasil dan konservasi hutan yang mendukung kelestarian ekosistem hutan tropika.</p>																																						
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	<b>CPMK1</b>	Mahasiswa mampu menggambarkan status dan perkembangan minyak atsiri tanaman kehutanan di Indonesia.																																					
	<b>CPMK2</b>	Mahasiswa mampu membedakan dan menguasai berbagai macam karakter bahan penghasil minyak atsiri, teknologi prosesing dan karakteristik minyak atsiri.																																					
	<b>CPMK3</b>	Mahasiswa menguasai berbagai metode dan analisis pengujian minyak atsiri dan sifat fisiko - kimia minyak atsiri.																																					
	<b>CPMK4</b>	Mahasiswa mampu mensintesis berbagai macam bioaktivitas serta mekanisme bioaktivitas minyak atsiri.																																					
Pemetaan CPL dengan CPMK	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">CPL</th> </tr> <tr> <th>3</th> <th>4</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK1</td> <td>√</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK2</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>CPMK3</td> <td>√</td> <td></td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>CPMK4</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> </tbody> </table>						CPL			3	4	7	CPMK1	√			CPMK2	√	√	√	CPMK3	√		√	CPMK4	√	√	√											
	CPL																																						
	3	4	7																																				
CPMK1	√																																						
CPMK2	√	√	√																																				
CPMK3	√		√																																				
CPMK4	√	√	√																																				
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas tentang sejarah dan perkembangan minyak atsiri, biosintesis minyak atsiri, pengujian kimia minyak atsiri (GC-MS analisis), komposisi kimia minyak atsiri, pengertian dan bioaktivitas minyak atsiri (antioksidan, anti jamur, anti serangga, anti inflamasi, anti mikroba, dan aromaterapi), analisis bioaktivitas dan mekanisme bioktivitas minyak atsiri tanaman kehutanan.																																						
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Minyak atsiri secara umum, kimia dan kualitas minyak atsiri, pengujian minyak atsiri, bioaktivitas minyak atsiri secara umum, efek fisiologi minyak atsiri, antioksidan minyak atsiri, anti bakteri minyak atsiri, anti serangga minyak atsiri, anti nyamuk minyak atsiri, anti jamur minyak atsiri, anti inflamasi minyak atsiri, aplikasi penggunaan minyak atsiri, dan bioaktivitas minyak atsiri lainnya.																																						
Metode Penilaian dan Kaitan dengan CPMK	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Komponen Penilaian</th> <th rowspan="2">Persentase</th> <th colspan="4">CPMK</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ujian Tengah Semester</td> <td>30</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Presentasi</td> <td>20</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Paper/Makalah</td> <td>20</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Ujian Akhir</td> <td>30</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>					Komponen Penilaian	Persentase	CPMK				1	2	3	4	Ujian Tengah Semester	30	5	10	10	5	Presentasi	20	2	4	6	8	Paper/Makalah	20	4	5	5	6	Ujian Akhir	30	5	5	10	10
Komponen Penilaian	Persentase	CPMK																																					
		1	2	3	4																																		
Ujian Tengah Semester	30	5	10	10	5																																		
Presentasi	20	2	4	6	8																																		
Paper/Makalah	20	4	5	5	6																																		
Ujian Akhir	30	5	5	10	10																																		

Daftar Bahan dan Referensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baser, K.C.B., G. Buchbauer. 2010. Handbook of Essential Oil, Science, Technology and Application. CRC Press, London, New York.</li> <li>2. Berger, R.G. 2007. Flavours and Fragrances: Chemistry, Bioprocessing and Sustainability. Springer Berlin Heidenberg, New York.</li> <li>3. Guenther, E. 2007. The Essential Oils. Vol.1: History-Origin in Plant- Production-Analysis. Jepson Press.</li> <li>4. Sell, C.S. 2003. A Fragrant Introduction to Terpenoid Chemistry. The Royal Society of Chemistry, Cambridge, UK</li> <li>5. Tisserand, R., and Young, R. 2013. Essential Oil Safety. Churhill Livingstone, Elsevier.</li> <li>6. White, G.L. 2013. Essential Oil and Aromatherapy. White Willow Books.</li> </ol>			
Nama Dosen Pengampu ( <i>Team Teaching</i> )	Rini Pujiarti, S.Hut., M.Agr., Ph.D; Prof. Dr. Ganis Lukmandaru, S.Hut., M.Agr.			
<b>Otorisasi</b>	Tanggal Penyusunan	Penyusun RPKPS	Penanggung Jawab Mata Kuliah	Ketua Program Studi
	30 Juni 2022	Rini Pujiarti, S.Hut., M.Agr., Ph.D.	Rini Pujiarti, S.Hut., M.Agr., Ph.D.	Ir. Eny Faridah M.Sc., Ph.D.

## Rencana Kegiatan Pembelajaran Mingguan (RKPM)

Minggu Ke-	Sub-CPMK – kode CPMK terkait	Metode Penilaian			Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Metode Pembelajaran	Beban Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Media Pembelajaran	Pustaka dan Sumber Belajar Eksternal
		Indikator	Komponen	Bobot (%)						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Mampu memberikan gambaran dan mengungkapkan pemahaman mengenai minyak atsiri secara umum (CPMK 1)	Kemampuan menjawab terkait minyak atsiri	Knowledge mahasiswa	-	<b>Pengantar</b> 1. Pendahuluan Minyak Atsiri Secara Umum 2. Penggalan <i>Knowledge</i> mahasiswa	Metode : <i>Collaborative learning</i>  Tatap Muka (luring/daring): ceramah, diskusi	Tatap Muka: 2 x 50 menit  Tugas terstruktur: 2 x 60 menit  Belajar mandiri dari sumber lain: 2 x 60 menit	Mengungkapkan pendapat sesuai materi yang dibahas	Powerpoint, LCD, Zoom	(1), (2), (3), eLok, Jurnal terkait
2	Mampu memaparkan mengenai sejarah, komoditi, dan prospek perkembangan minyak atsiri kehutanan secara global dan di Indonesia (CPMK 1, CPMK 2)	Kemampuan menjawab dalam diskusi, Kemampuan Pemaparan abstrak penelitian terkait	Diskusi, Pemahaman Abstrak penelitian	-	<b>Sejarah dan Perkembangan Minyak Atsiri</b> 1. Sejarah Minyak Atsiri di Dunia 2. Sejarah Minyak Atsiri di Indonesia 3. Prospek dan Perkembangan Minyak Atsiri di Indonesia 4. Komoditi Utama Minyak Atsiri Kehutanan	Metode : <i>Collaborative learning</i>  Tatap Muka (luring/daring): ceramah, diskusi	Tatap Muka: 2 x 50 menit  Tugas terstruktur: 2 x 60 menit  Belajar mandiri dari sumber lain: 2 x 60 menit	LMS, Memperoleh gambaran sesuai materi yang dibahas	Powerpoint, LCD, Zoom, eLok	(1), (2), (3), (6) eLok, Jurnal terkait
3	Mampu membedakan karakteristik dari berbagai jenis bahan penghasil minyak atsiri dari tanaman kehutanan (CPMK 2)	Kemampuan menjawab pertanyaan, Kemampuan memaparkan literatur terkait	Diskusi, Pemahaman literatur terkait	-	<b>Minyak Atsiri Secara Umum (1)</b> 1. Karakteristik Minyak Atsiri 2. Letak Minyak Atsiri pada Tanaman	Metode : <i>Collaborative learning</i>  Tatap Muka (luring/daring):	Tatap Muka: 2 x 50 menit  Tugas terstruktur: 2 x 60 menit	Mengakses LMS, Mahasiswa mampu menyampaikan hasil sintesis dan penelaahan ilmiah	Powerpoint, Zoom, LCD, eLok, video pendek	(1), (2), (3), (4) eLok, Jurnal terkait

					Beberapa Jenis Minyak Atsiri Kehutanan	ceramah, diskusi	Belajar mandiri dari sumber lain: 2 x 60 menit	dari beberapa sumber pustaka.  Tugas Mandiri: Mahasiswa browsing dari internet melakukan sintesis berbagai sumber bacaan dan merangkum secara sistematis		
4	Mampu membedakan dan menentukan teknologi prosesing dan cara isolasi yang tepat untuk masing-masing bahan penghasil minyak atsiri, dan memahami perubahan kimia yang dapat terjadi pada minyak atsiri (CPKM 2, CPMK 3)	Kesesuaian isi makalah, penyampaian makalah, diskusi	Tugas makalah	4	<b>Minyak Atsiri Secara Umum (2)</b> 1. Teknologi Prosesing Minyak Atsiri 2. Isolasi Minyak Atsiri 3. Perubahan Kimia Minyak Atsiri	Metode : <i>Collaborative learning</i>  Tatap Muka (luring/daring): Menyampaikan makalah, diskusi, ceramah	Tatap Muka: 2 x 50 menit  Tugas terstruktur: 2 x 60 menit  Belajar mandiri dari sumber lain: 2 x 60 menit	Mengakses LMS, Mahasiswa mampu menyampaikan hasil sintesis dan penelaahan ilmiah dari beberapa sumber pustaka.  Tugas Mandiri: Mahasiswa browsing dari internet melakukan sintesis berbagai sumber bacaan dan merangkum secara sistematis	Powerpoint, eLok, flash animasi, LCD, video pendek, dan jurnal ilmiah	(1), (2), (3), (4) eLok, Jurnal terkait
5	Mampu menentukan dan menganalisis komponen utama/komposisi kimia dan faktor yang berpengaruh terhadap komposisi kimia minyak atsiri tanaman kehutanan (CPKM 2, CPMK 3)	Kesesuaian isi resume, penyampaian resume, diskusi	Tugas resume	4	<b>Komponen Kimia Minyak Atsiri</b> 1. Komponen Utama Penyusun Minyak Atsiri 2. Faktor yang Mempengaruhi Komponen Kimia Minyak Atsiri 3. Komposisi Kimia Beberapa Minyak Atsiri dari Tanaman Kehutanan	Metode : <i>Collaborative learning</i>  Tatap Muka (luring/daring): diskusi, ceramah	Tatap Muka: 2 x 50 menit  Tugas terstruktur: 2 x 60 menit  Belajar mandiri dari sumber lain: 2 x 60 menit	Mengakses LMS Mahasiswa mampu menyampaikan hasil sintesis dan penelaahan ilmiah dari beberapa sumber pustaka.  Tugas Mandiri: Mahasiswa browsing dari internet melakukan sintesis berbagai sumber bacaan dan	Powerpoint, LCD, Buku Acuan, Jurnal ilmiah	(1), (2), (3), (4), (5) eLok, Jurnal terkait

								merangkul secara sistematis.		
6	Menguasai konsep pengujian GC-MS, mampu menganalisis dan menafsirkan data GC-MS dari kromatogram serta database library (CPMK 3)	Kesesuaian isi resume, penyampaian resume, diskusi	Tugas resume	5	<b>Analisis Kimia Minyak Atsiri</b> 1.Pengertian Analisis GC-MS 2.Prinsip Kerja GC-MS 3.Instrumentasi dan Komponen GC-MS 4.Setting Alat dan Prosedur Kerja GC-MS 5.Hasil Pengujian dan Analisis	Metode : <i>Collaborative learning</i>  Tatap Muka (luring/daring): diskusi, ceramah	Tatap Muka: 2 x 50 menit  Tugas terstruktur: 2 x 60 menit  Belajar mandiri dari sumber lain: 2 x 60 menit	Mengakses LMS Mahasiswa mampu menyampaikan hasil sintesis dan penelaahan ilmiah dari beberapa sumber pustaka.  Tugas Mandiri: Mahasiswa browsing dari internet melakukan sintesis berbagai sumber bacaan dan merangkul secara sistematis	Powerpoint, Zoom, eLok, LCD	(2), (3), (4), (5) eLok, Jurnal terkait
7	Mangetahui kandungan kimia dan mampu menentukan bioaktivitas dari berbagai minyak atsiri (CPMK 3, CPMK 4)	Tampilan ppt, Penyampaian presentasi, kemampuan menjawab dan diskusi	PPT, presentasi, diskusi	5	<b>Bioaktivitas Minyak Atsiri</b> 1.Pengertian Bioaktivitas Minyak Atsiri 2.Pengaruh Komponen Kimia dan Bioaktivitasnya 3.Macam-macam Bioaktivitas Minyak Atsiri	Metode : <i>Collaborative learning</i>  Tatap Muka (luring/daring): presentasi diskusi ceramah	Tatap Muka: 2 x 50 menit  Tugas terstruktur: 2 x 60 menit  Belajar mandiri dari sumber lain: 2 x 60 menit	Membuat dan mempresentasikan hasil analisis, memaparkan hasil telaah Pustaka, dan berargumentasi	Powerpoint, LCD, video pendek, dan papan tulis	(1), (2), (3), (4), (5) eLok, Jurnal terkait
Ujian Tengah Semester (UTS)		Penjelasan dan pemahaman materi (CPMK1-CPMK4)	Ujian Tertulis (Resume)	30	Ujian Tertulis	Luring	60 menit		Kertas kerja	
8	Mampu mengetahui dan membedakan komponen kimia, pengujian, dan mekanisme aktivitas biologi minyak atsiri sebagai anti serangga	Kemampuan dan ketepatan menjawab dalam diskusi	Diskusi, tanya jawab	-	<b>Insektisida Minyak Atsiri</b> 1.Insektisida Nabati 2.Aktivitas Biologi Minyak Atsiri Terhadap Serangga	Metode : <i>Collaborative learning</i>  Tatap Muka (luring/daring):	Tatap Muka: 2 x 50 menit  Tugas terstruktur: 2 x 60 menit	LMS, Memperoleh gambaran sesuai materi yang dibahas	Powerpoint, Zoom, eLok, LCD, Jurnal ilmiah	(1), (3), (4), (5) eLok, Jurnal terkait

	khususnya sebagai anti nyamuk (CPMK 3, CPMK 4)				3. Metode Pengujian Insektisida Minyak Atsiri 4. Mekanisme Minyak Atsiri sebagai Insektisida 5. Repelan Minyak Atsiri Terhadap Serangga 6. Racun Kontak Minyak Atsiri Terhadap Serangga 7. Toksisitas Senyawa Monoterpen dan Fenol Terhadap Serangga	ceramah, diskusi	Belajar mandiri dari sumber lain: 2 x 60 menit			
9	Mampu mensintesis bioaktivitas insektisida dan mekanisme minyak atsiri terhadap berbagai serangga (CPMK 3, CPMK 4)	Tampilan ppt, Penyampaian presentasi, kemampuan menjawab dan diskusi	PPT, presentasi, diskusi	5	<b>Insektisida Minyak Atsiri</b> 1. Anti Nyamuk Minyak Atsiri 2. Anti Lalat Buah Minyak Atsiri 3. Anti rayap Minyak Atsiri dan serangga lainnya	Metode : <i>Collaborative learning</i>  Tatap Muka (luring/daring): presentasi, ceramah, diskusi	Tatap Muka: 2 x 50 menit  Tugas terstruktur: 2 x 60 menit  Belajar mandiri dari sumber lain: 2 x 60 menit	Membuat dan mempresentasikan hasil analisis, memaparkan hasil telaah Pustaka, dan berargumentasi	Powerpoint, Zoom, eLok, Jurnal ilmiah	(1), (3), (4), (5) eLok, Jurnal terkait
10	Mampu membedakan jamur berdasarkan klasifikasinya, menguasai metode pengujian anti jamur minyak atsiri, aplikasi, dan mekanismenya sebagai anti jamur (CPMK 3, CPMK 4)	Kemampuan menjawab pertanyaan, Kemampuan memaparkan literatur terkait	Diskusi, Pemahaman literatur terkait	4	<b>Antijamur Minyak Atsiri</b> 1. Klasifikasi Fungi 2. Metode Pengujian Anti Jamur Minyak Atsiri 3. Mekanisme Minyak Atsiri sebagai Anti Jamur 4. Aktivitas Anti Jamur Beberapa Minyak Atsiri dari Tanaman Kehutanan	Metode : <i>Collaborative learning</i>  Tatap Muka (luring/daring): ceramah, diskusi	Tatap Muka: 2 x 50 menit  Tugas terstruktur: 2 x 60 menit  Belajar mandiri dari sumber lain: 2 x 60 menit	Mengakses LMS Mahasiswa mampu menyampaikan hasil sintesis dan penelaahan ilmiah dari beberapa sumber pustaka.  Tugas Mandiri: Mahasiswa browsing dari internet melakukan sintesis berbagai sumber bacaan dan	Powerpoint, Zoom, eLok, Jurnal ilmiah	(1), (2), (3), (4), (5) eLok, Jurnal terkait

								merangkum secara sistematis		
11	Mampu menguasai konsep, metode pengujian, dan mekanisme anti inflamasi minyak atsiri (CPMK 3, CPMK 4)	Kemampuan menjawab pertanyaan, Kemampuan memaparkan literatur terkait	Diskusi, Pemahaman literatur terkait	4	<b>Anti Inflamasi Minyak Atsiri</b> 1. Pengertian Inflamasi 2. Mekanisme Inflamasi Metode Pengujian Anti Inflamasi Minyak Atsiri 3. Aktivitas Anti Inflamasi Beberapa Minyak Atsiri dari Tanaman Kehutanan.	Metode : <i>Collaborative learning</i>  Tatap Muka (luring/daring): ceramah, diskusi	Tatap Muka: 2 x 50 menit  Tugas terstruktur: 2 x 60 menit  Belajar mandiri dari sumber lain: 2 x 60 menit	Mengakses LMS Mahasiswa mampu menyampaikan hasil sintesis dan penelaahan ilmiah dari beberapa sumber pustaka.  Tugas Mandiri: Mahasiswa browsing dari internet melakukan sintesis berbagai sumber bacaan dan merangkum secara sistematis	Powerpoint, Zoom, eLok, Jurnal ilmiah	(1), (2), (3), (4), (5), (6) eLok, Jurnal terkait
12	Mampu menguasai konsep dan metode pengujian efek aromaterapi minyak atsiri, serta menganalisis efek aromaterapi minyak atsiri pada manusia (CPMK 3, CPMK 4)	Kemampuan menjawab dalam diskusi, Kemampuan Pemaparan abstrak penelitian terkait	Diskusi, Pemahaman Abstrak penelitian	4	<b>Aromaterapi Minyak Atsiri</b> 1. Pengertian Aromaterapi 2. Olfactory System Manusia 3. Metode Pengujian Aromaterapi Minyak Atsiri 4. Mekanisme Aromaterapi Minyak Atsiri 5. Aktivitas Aromaterapi Beberapa Minyak Atsiri dari Tanaman Kehutanan.	Metode : <i>Collaborative learning</i>  Tatap Muka (luring/daring): ceramah, diskusi	Tatap Muka: 2 x 50'  Tugas terstruktur: 2 x 60 menit  Belajar mandiri dari sumber lain: 2 x 60 menit	Mengakses LMS Mahasiswa mampu menyampaikan hasil sintesis dan penelaahan ilmiah dari beberapa sumber pustaka.  Tugas Mandiri: Mahasiswa browsing dari internet melakukan sintesis berbagai sumber bacaan dan merangkum secara sistematis	Powerpoint, Zoom, eLok	(3), (4), (5), (6) eLok, Jurnal terkait
13	Mampu menguasai konsep metode pengujian, dan mekanisme anti oksidan minyak atsiri (CPMK 3, CPMK 4)	Tampilan ppt, Penyampaian presentasi, kemampuan menjawab dan diskusi	PPT, presentasi, diskusi	5	<b>Antioksidan Minyak Atsiri</b> 1. Pengertian Antioksidan	Metode : <i>Collaborative learning</i>  Tatap Muka (luring/daring):	Tatap Muka: 2 x 50 menit  Tugas terstruktur: 2 x 60 menit	Membuat dan mempresentasikan hasil analisis, memaparkan hasil telaah Pustaka, dan berargumentasi	Powerpoint, Zoom, eLok, Jurnal ilmiah	(1), (2), (3), (4), (5) eLok, Jurnal terkait



					2. Metode Pengujian Antioksidan Minyak Atsiri 3. Mekanisme Minyak Atsiri sebagai Antioksidan 4. Aktivitas Antioksidan Beberapa Minyak Atsiri dari Tanaman Kehutanan.	presentasi diskusi ceramah	Belajar mandiri dari sumber lain: 2 x 60 menit			
14	Mampu menguasai konsep dan metode pengujian anti mikroba (virus dan bakteri) minyak atsiri serta menganalisis-mensintesis mekanisme anti mikroba minyak atsiri (CPMK 3, CPMK 4)	Kemampuan menjawab dalam diskusi, Kemampuan Pemaparan abstrak penelitian terkait	Diskusi, Pemahaman Abstrak penelitian	-	<b>Bioaktivitas Minyak Atsiri Lainnya</b> 1. Anti Bakteri Minyak Atsiri 2. Anti Virus Minyak Atsiri	Metode : <i>Collaborative learning</i>  Tatap Muka (luring/daring): ceramah, diskusi	Tatap Muka: 2 x 50 menit  Tugas terstruktur: 2 x 60 menit  Belajar mandiri dari sumber lain: 2 x 60 menit	Mahasiswa mampu menyampaikan hasil sintesis dan penelaahan ilmiah dari beberapa referensi.	Powerpoint, Zoom, eLok	(1), (2), (3), (4), (5) eLok, Jurnal terkait
Ujian Akhir Semester (UAS)		Penjelasan dan pemahaman materi (CPMK1-CPMK4)	Ujian Tertulis (Review artikel dan analisis)	30	Ujian Tertulis		60 menit		Kertas kerja	
<b>Total</b>				<b>100</b>						

**Rubrik Penilaian**

**a. Ujian MK Terjadwal (UTS/UAS) – cakupan CPL 3, 4, 7**

<b>CPL</b>	<b>KRITERIA</b>	<b>Excellent 81 - 100</b>	<b>Very Good 71 – 80</b>	<b>Good 61 - 70</b>	<b>Marginal Pass 55 - 60</b>
3	Penguasaan konsep, teori minyak atsiri, metode analisis, dan bioaktivitas minyak atsiri serta mampu menyampaikan status minyak atsiri Indonesia	Sangat menguasai secara menyeluruh	Menguasai Sebagian besar	Menguasai secara cukup	Kurang menguasai
4	Pemahaman terhadap masalah dan memberikan solutif terkait bahan baku minyak atsiri, metode perlakuan, dan pengolahan untuk masing-masing minyak atsiri	Sangat memahami persoalan secara baik dan mampu memberikan solusi	Memahami sebagian persoalan dan mampu memberikan solusi	Cukup memahami persoalan dan kurang mampu memberikan solusi	Tidak memahami persoalan dan tidak mampu memberikan solusi
7	Penguasaan terhadap kemampuan membedakan berbagai bahan minyak atsiri, mampu menentukan teknologi pengolahan, memahami metode dan menganalisis data pengujian, serta mensintesis bioaktivitas spesifik dan menentukan metode aplikasi dari berbagai minyak atsiri	Sangat menguasai secara menyeluruh	Menguasai Sebagian besar	Menguasai secara cukup	Kurang menguasai

**b. Karya Tulis (review artikel, jurnal ilmiah) - cakupan CPL 3, 4, 7**

<b>CPL</b>	<b>KRITERIA</b>	<b>Excellent 81 - 100</b>	<b>Very Good 71 – 80</b>	<b>Good 61 - 70</b>	<b>Marginal Pass 55 - 60</b>
3	Penguasaan konsep, teori minyak atsiri, metode analisis, dan bioaktivitas minyak atsiri serta mampu menyampaikan status minyak atsiri Indonesia	Sangat menguasai secara menyeluruh	Menguasai Sebagian besar	Menguasai secara cukup	Kurang menguasai
4	Pemahaman terhadap masalah dan memberikan solutif terkait bahan baku minyak atsiri, metode perlakuan, dan pengolahan untuk masing-masing minyak atsiri	Sangat memahami persoalan secara baik dan mampu memberikan solusi	Memahami sebagian persoalan dan mampu memberikan solusi	Cukup memahami persoalan dan kurang mampu memberikan solusi	Tidak memahami persoalan dan tidak mampu memberikan solusi
7	Penguasaan terhadap kemampuan membedakan berbagai bahan minyak atsiri, mampu menentukan teknologi pengolahan, memahami metode dan menganalisis data pengujian, serta mensintesis bioaktivitas spesifik dan menentukan metode aplikasi dari berbagai minyak atsiri	Sangat menguasai secara menyeluruh	Menguasai Sebagian besar	Menguasai secara cukup	Kurang menguasai

c. Presentasi (Tugas kuliah) - cakupan CPL 3, 4, 7

<b>CPL</b>	<b>KRITERIA</b>	<b>Excellent 81 - 100</b>	<b>Very Good 71 – 80</b>	<b>Good 61 - 70</b>	<b>Marginal Pass 55 - 60</b>
3	Penguasaan konsep, teori minyak atsiri, metode analisis, dan bioaktivitas minyak atsiri serta mampu menyampaikan status minyak atsiri Indonesia	Sangat menguasai secara menyeluruh	Menguasai Sebagian besar	Menguasai secara cukup	Kurang menguasai
4	Pemahaman terhadap masalah dan memberikan solutif terkait bahan baku minyak atsiri, metode perlakuan, dan pengolahan untuk masing-masing minyak atsiri	Sangat memahami persoalan secara baik dan mampu memberikan solusi	Memahami sebagian persoalan dan mampu memberikan solusi	Cukup memahami persoalan dan kurang mampu memberikan solusi	Tidak memahami persoalan dan tidak mampu memberikan solusi
7	Penguasaan terhadap kemampuan membedakan berbagai bahan minyak atsiri, mampu menentukan teknologi pengolahan, memahami metode dan menganalisis data pengujian, serta mensintesis bioaktivitas spesifik dan menentukan metode aplikasi dari berbagai minyak atsiri	Sangat menguasai secara menyeluruh	Menguasai Sebagian besar	Menguasai secara cukup	Kurang menguasai

**Grade penilaian mata kuliah PSDIK**

No.	Bobot	Kelompok Nilai	Kode Nilai	Range Skor
1.	4.00	A	A	85 – up
2.	3.75	A	A-	82,5 – 85
3.	3.50	A	A/B	80 – 82,5
4.	3.25	B	B+	78,5 – 80
5.	3.00	B	B	75 – 78,5
6.	2.75	B	B-	72,5 – 75
7.	2.50	B	B/C	70 – 72,5
8.	2.25	C	C+	67,5 – 70
9.	2.00	C	C	65 – 67,5
10.	1.75	C	C-	62,5 – 65
11.	1.50	C	C/D	60 – 62,5
12.	1.25	D	D+	57,5 – 60
13.	1	D	D	55 – 57,5
14.	0.00	E	E	< 55