

RPS MK Pengelolaan Pertanian Berkelanjutan

	UNIVERSITAS WARMADEWA Program Pascasarjana Program Studi Magister Sains Pertanian					Kode Dokumen MSP/RPS/I/03
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan	
Pengelolaan Pertanian Berkelanjutan	87320130	Mata kuliah Pilihan	3	2	1 – 9 - 2022	
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK	Ka PRODI		
	 Dr. Ir. Yohanes Parlindungan Situmeang, M.Si  Dr. Ir. I Dewa Nyoman Sudita, M.P		 Dr. Ir. Yohanes Parlindungan Situmeang, M.Si	 Dr. Ir. I Dewa Nyoman Sudita, M.P		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.				
	P2	Menguasai potensi agroteknologi, teknologi hasil pertanian, peternakan, perikanan dan kelautan, serta pemetaannya guna mengembangkan sistem pertanian berkelanjutan sesuai dengan perkembangan terkini;				
	KU2	Mampu melakukan validasi akademik atau kajian sesuai bidang keahliannya dalam menyelesaikan masalah di masyarakat atau industri yang relevan melalui pengembangan pengetahuan dan keahliannya				
	KU3	Mampu menyusun ide, hasil pemikiran, dan argumen saintifik secara bertanggung jawab dan berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas				

	KU5	Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data
	KK5	Mampu menganalisis, merencanakan dan melaksanakan penelitian dan berkomunikasi secara ilmiah dalam pengelolaan pertanian berkelanjutan
	CPMK	
	CPMK1	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (CPL-S9)
	CPMK2	Menguasai potensi agroteknologi, teknologi hasil pertanian, peternakan, perikanan dan kelautan, serta pemetaannya guna mengembangkan sistem pertanian berkelanjutan sesuai dengan perkembangan terkini (CPL-P2)
	CPMK3	Mampu melakukan validasi akademik atau kajian sesuai bidang keahliannya dalam menyelesaikan masalah di masyarakat atau industri yang relevan melalui pengembangan pengetahuan dan keahliannya (CPL-KU2)
	CPMK4	Mampu menyusun ide, hasil pemikiran, dan argumen saintifik secara bertanggung jawab dan berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas (CPL-KU3)
	CPMK5	Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data (CPL-KU5)
	CPMK6	Mampu menganalisis, merencanakan dan melaksanakan penelitian dan berkomunikasi secara ilmiah dalam pengelolaan pertanian berkelanjutan (CPL-KK5)
	Sub-CPMK	
	CPMK1	Mampu menjelaskan prinsip pertanian berkelanjutan, menganalisis, merencanakan, dan melaksanakan penelitian secara ilmiah dan bertanggungjawab dalam pengelolaan pertanian berkelanjutan [C3; A3; P4] (CPMK 1, CPMK 6);
	CPMK2	Mampu merumuskan potensi perkembangan pertanian berkelanjutan terkini, menyusun ide, argumen dan analisis dalam pengelolaan pertanian berkelanjutan [C6; A4; P4] (CPMK 2, CPMK 3, CPMK 4, CPMK 6);
	CPMK3	Mampu menyusun ide, mengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah pengembangan pertanian berkelanjutan dengan sikap bertanggungjawab [C6; A4; P2] (CPMK 1, CPMK 3, CPMK 5);
	CPMK4	Mampu merencanakan penelitian pertanian berkelanjutan dan mengkomunikasikannya secara ilmiah dan bertanggung jawab [C4; A4; P2] (CPMK 1, CPMK 6).
Diskripsi Singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang sistem pertanian yang sehat dan ramah lingkungan melalui optimalisasi faktor biotik dan abiotik dalam sebuah agroekosistem, pada skala makro terutama berhubungan dengan pemanfaatan biodiversitas tanaman pertanian dalam membantu pembuahan atau polinasi, pengendalian gulma, pengendalian hama dan penyakit, kuantitas dan kualitas air hidrologi dan emisi karbon. Pengembangan rencana konservasi lingkungan dilakukan melalui pendekatan spasial yang berbasis pada pengetahuan lokal dan kebiasaan serta adat istiadat masyarakat yang ada, dan permintaan pasar yang memerlukan dukungan kebijakan pemerintah.	

Bahan Kajian (Materi pembelajaran)	<ol style="list-style-type: none">1. Pengertian, potensi dan masalah pertanian di era perubahan iklim2. Konsep daya dukung dan intensifikasi pertanian3. Produksi pertanian dan kebutuhan pangan dan energi di Indonesia4. Karakteristik lansekap5. Pemanfaatan GIS untuk pertanian berlanjut6. Layanan lingkungan7. Lansekap pertanian dan hidrologi8. System pertanian pada bentang lahan9. Sistem integrasi pertanian terpadu10. Integrasi ternak pada agroforestri11. Biodiversitas tanaman untuk mengurangi emisi karbon12. Fenomena sosek bud krusial13. Kebijakan pemerintah dalam pertanian berkelanjutan14. Pembangunan pertanian dalam sistem pertanian berkelanjutan
---	--

Pustaka**1. Bahan Bacaan Pendahuluan (masalah pertanian di perubahan iklim)**

Sustainability of tropical land use systems after forest conversion (Hairiah et al., 2006) [click here](#)

Sustainable agriculture : An introduction (ATTRA, 2005) [click here](#)

Sustainable agriculture : Organic Crop Production (ATTRA, 2005) [click here](#)

2. Bahan Bacaan Konsep Daya Dukung dan Intensifikasi Pertanian

Giller, K. E., Beare, M. H., Lavelle, P., Izac, A. M. N and Swift, M. J., 1997. Agricultural intensification, soil biodiversity and agroecosystem function. In: Swift M J (Ed.), Soil biodiversity, agricultural intensification and agroecosystem function. Applied Soil Ecology 6 (1): 3-16. [click here](#)

Van Noorwijk, M., et al. 2004. Managing agricultural landscapes so that they maintain watershed functions as well as are productive. EcoAgriculture conference, September 2004, Nairobi, Kenya. [click here](#)

3. Bahan Bacaan Produksi Pertanian di Indonesia

Stepping forward, ecological footprint analysis and sustainability assessment [click here](#)

Van Noorwijk. 2008. Agroforestri sebagai solusi mitigasi dan adaptasi pemanasan global : Pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan dan fleksibel terhadap berbagai perubahan [click here](#)

Bahan Bacaan Pengenalan Lansekap

Farming with Nature. The Science and Practice of ecoagriculture. (Scherr SJ & J McNeely, 2007) è Chapter 8: Designing Agricultural Landscapes for Biodiversity Conservation, p 146-165

ASB Lecture Note 2. Land Use Practices in the humid tropics and introduction to ASB benchmark areas (Van Noordwijk et al., 2001)
Forest patches in tropical landscapes. Schelhas J and R Greenberg, 1996. 426 p.

<http://www.asb.cgiar.org/publications/ASB%20Lecture%20Notes/default.asp>

<http://www.icraf.org/sea/publication/bookstore>

4. Bahan Bacaan Layanan Lingkungan – Polinotor dan Musuh Alami

Swift et al. Biodiversity and ecosystem services in agricultural landscapes—are we asking the right questions?. Agriculture, Ecosystems and Environment 104 (2004) 113–134 [click here](#)

Tomich et al. Environmental services and land use change in Southeast Asia:from recognition to regulation or reward?. Agriculture, Ecosystems and Environment 104 (2004) 229–244 [click here](#)

Norman Myers. Environmental services of biodiversity. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. Vol. 93, pp. 2764-2769, April 1996
Ecology. [click here](#)

Kremen, et al. 2002. Crop pollination from native bees at risk from agricultural intensification. Stanford University, Stanford, CA [click here](#)

5. Bahan Bacaan Contoh Pertanian Berlanjut – Interaksi Biodiversitas : Flora dan Fauna Asal Hutan

K. Kehlenbeck and B.L. Maass. 2003. Crop diversity and classification of homegardens in Central Sulawesi, Indonesia. Agroforestry Systems 63: 53–62. [click here](#)

Ebersberger, Sylvia. 2005. The legal reality of biodiversity conservation in Indonesia. Conference on International Agricultural Research for Development. Stuttgart-Hohenheim, October 11-13, 2005. [click here](#)

Shabuddin et al. 2003. Changes of dung beetle communities from rainforests towards agroforestry systems and annual cultures in Sulawesi (Indonesia). Biodiversity and Conservation 14: 863–877. [click here](#)

The Ecosystem Approach and Agricultural Biodiversity. Conservation and Sustainable Use of Agricultural Biodiversity. [click here](#)

Sysouphanthong. 2010. Mushroom diversity in sustainable shade tea forest and the effect of fire damage. Biodivers Conserv (2010) 19:1401–1415. [click here](#)

Andrea Na’jera and Javier A. Simonetti. 2010. Can oil palm plantations become bird friendly?. Agroforest Syst (2010) 80:203–209. [click here](#)

<p>Goetz Schroth & Celia A. Harvey. 2007. Biodiversity conservation in cocoa production landscapes: an overview. <i>Biodivers Conserv</i> (2007) 16:2237–2244. click here</p> <p>6. Bahan Bacaan Contoh Pertanian Berlanjut – Pengurangan Emisi Karbon</p> <p>Hairiah K., Ekadinata A., Sari R.R., Rahayu, S. 2011. Pengukuran cadangan karbon : dari tingkat lahan ke bentang lahan. World Agroforestry Centre : Bogor. ISBN 978-979-3198-53-8. click here</p> <p>Hairiah, K., Rahayu, S. dan Berlian. 2006. Layanan Lingkungan Agroforestri Berbasis Kopi: Cadangan karbon dalam biomassa pohon dan bahan organik tanah (Studi kasus dari SUmberjaya, Lampung Barat). <i>Agrivita</i> 28: 298-309. click here</p> <p>Hairiah, K. Widianto, Suprayogo, D. Adaptasi dan Mitigasi Pemanasan Global : Bisakah Agroforestri mengurangi resiko longsor dan emisi gas rumah kaca?. Universitas Brawijaya Malang. click here</p> <p>Glossary of Terms regarding Forests and Climate Change. click here</p>									
Media Pembelajaran		Perangkat lunak:		Perangkat keras :					
		IBM SPSS Statistik MS Office 2019, Moodle-Elearning Aplikasi Zoom		Laptop, LCD & Projector					
Dosen Pengampu		Dr. Ir. Yohanes Parlindungan Situmeang, M.Si.; Dr. Ir. I Dewa Nyoman Sudita, M.P; Dr. Ir. Ni Luh Wayan Suparmi, M.M.A							
Mata kuliah syarat		-							
Mg Ke-	Sub-CPMK (kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bentuk, Metode Pembelajaran & Penugasan [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran (Bahan Kajian)	Bobot Penilaian (%)			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)			
1	Mampu menguasai pengertian pertanian berkelanjutan, dan masalah pertanian di era perubahan iklim. [C3; A3; P4] (CPMK 1, CPMK 6)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan tentang pengertian, potensi dan tantangan dimasa akan datang; • Ketepatan menjelaskan perkembangan dan ancaman pertanian di era perubahan iklim global. 	Kriteria: Rubrik kriteria grading Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan makalah • Presentasi 	Kuliah & Diskusi dalam kelompok, [TM: 2x(2x50'')] Tugas-1: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang masalah pertanian berkelanjutan di era perubahan iklim [BT+BM:(1+1)x(2x60'')]	Pengertian, potensi dan masalah pertaniandi era perubahan iklim[1].	5			
2	Mampu memahami konsep daya dukungan intensifikasi pertanian. [C3; A3; P4] (CPMK 1, CPMK 6)	Ketepatan menjelaskan konsep daya dukung dan intensifikasi pertanian.	Kriteria: Rubrik kriteria grading Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Ringkasan makalah; • Presentasi; 	Kuliah & diskusi [TM: 1x(2x50'')] Tugas-2: Mensarikan konsep daya dukung dan intensifikasi pertanian [BT+BM:(1+1)x(2x60'')]	Konsep daya dukung dan intensifikasi pertanian [2]	5			

3	Mampu menguasai tentang produksi pertanian di Indonesia. [C3; A3; P4] (CPMK 1, CPMK 6)	Ketepatan menjelaskan produksi pertanian dan kebutuhan pangan dan energi di Indonesia	Kriteria: Portofolio showcase Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none">● Ringkasan makalah● Presentasi	Kuliah & Diskusi [TM: 1x(2x50'')] Tugas-3: : Studi pustaka dan meringkas produksi pertanian dan kebutuhan pangan dan energi di Indonesia [BT+BM:(1+1)x(2x60'')]	Produksi pertanian dan kebutuhan pangan dan energi di Indonesia [3].	5
4	Mampu merumuskan karakteristik lansekap. [C6; A4; P4] (CPMK 2, CPMK 3, CPMK 4, CPMK 6)	Ketepatan menjelaskan pemahaman karakteristik lansekap	Kriteria: Rubrik deskriptif Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none">● Ringkasan makalah● Presentasi	Kuliah & diskusi: [TM: 1x(2x50'')] Tugas-4: Mensarikan karakteristik lansekap [BT+BM:(1+1)x(2x60'')]	Karakteristik lansekap [4].	5
5	Mampu menguasai analisis spasial atau pemanfaatan GIS untuk pertanian berlanjut. [C6; A4; P4] (CPMK 2, CPMK 3, CPMK 4, CPMK 6)	Ketepatan menjelaskan pemanfaatan GIS untuk pertanian berlanjut	Kriteria: Rubrik deskriptif Bentuk non-test: Ringkasan makalah Presentasi	Kuliah & diskusi: [TM: 1x(2x50'')] Tugas-5: Meringkas pemanfaatan GIS untuk pertanian berlanjut [BT+BM:(1+1)x(2x60'')]	Pemanfaatan GIS untuk pertanian berlanjut	5
6	Mampu memahami pengertian, macam, dan indikator layanan lingkungan [C3; A3; P4] (CPMK 1, CPMK 6)	Ketepatan menjelaskan pengertian layanan lingkungan, macam- macam layanan lingkungan terkait biodiversitas tanaman dan indikator layanan lingkungan	Kriteria: Rubrik deskriptif Bentuk non-test: Ringkasan makalah Presentasi	Kuliah & diskusi: [TM: 1x(2x50'')] Tugas-6: Meringkas pengertian layanan lingkungan terkait biodiversitas tanaman, dan indikator layanan lingkungan [BT+BM:(1+1)x(2x60'')]	Layanan lingkungan [4].	5
7	Mampu memahami lansekap pertanian dan hidrologi terkait kualitas air sebagai kunci keberhasilan pertanian berlanjut. [C3; A3; P4] (CPMK 1, CPMK 6)	Ketepatan menjelaskan lansekap pertanian dan hidrologi terkait kualitas air sebagai kunci keberhasilan pertanian berlanjut	Kriteria: Rubrik deskriptif Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none">● Ringkasan makalah● Presentasi	Kuliah & diskusi: [TM: 1x(2x50'')] Tugas-7: Meringkas lansekap pertanian dan hidrologi terkait kualitas air sebagai kunci keberhasilan pertanian berlanjut [BT+BM:(1+1)x(2x60'')]	Lansekap pertanian dan hidrologi terkait kualitas air sebagai kunci keberhasilan pertanian berlanjut [5].	5
8	UTS / Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya					

9	Mampu merumuskan sistem pertanian pada bentang lahan. [C6; A4; P4] (CPMK 2, CPMK 3, CPMK 4, CPMK 6)	Ketepatan system Interaksi antar agroekosistem dan pengembangan lahan pertanian di lansekap	Kriteria: Rubrik deskriptif Bentuk non-test: Ringkasan makalah Presentasi	Kuliah & diskusi kelompok [TM: 1x(2x50'')] Tugas-9: Studi kasus: system pertanian pada bentang lahan. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')]	System pertanian pada bentang lahan [5].	5
10	Mampu menguasai sistem integrasi pertanian terpadu & integrasi nilai tradisi budaya lokal dalam pengembangan lanskap [C6; A4; P2] (CPMK 1, CPMK 3, CPMK 5)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan sistem integrasi pertanian terpadu; • Ketepatan integrasi nilai tradisi dan budaya lokal dalam rencana pengembangan lanskap 	Kriteria: Rubrik deskriptif Bentuk non-test: Ringkasan makalah Presentasi	Kuliah & tutorial; Kerja kelompok dan diskusi [TM: 3x(2x50'')] Tugas-10: Sistem integrasi pertanian terpadu. [BT+BM:(3+3)x(2x60'')]	Sistem integrasi pertanian terpadu	5
11	Mampu merumuskan integrasi ternak pada agroforestri [C6; A4; P4] (CPMK 2, CPMK 3, CPMK 4, CPMK 6)	Ketepatan menjelaskan integrasi ternak pada agroforestri	Kriteria: Rubrik deskriptif Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Ringkasan makalah • Presentasi 	Kuliah & tutorial; [TM: 3x(2x50'')] Tugas-11: Mensarikan integrasi ternak pada agroforestri. [BT+BM:(3+3)x(2x60'')]	Integrasi ternak pada agroforestri	5
12	Mampu memahami biodiversitas tanaman untuk mengurangi emisi karbon [C6; A4; P2] (CPMK 1, CPMK 3, CPMK 5)	Ketepatan menjelaskan biodiversitas tanaman untuk mitigasi emisi karbon.	Kriteria: Rubrik deskriptif Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Ringkasan makalah • Presentasi 	Kuliah & Kerja kelompok [TM: 1x(2x50'')] Tugas-12: Small Project: biodiversitas tanaman untuk mengurangi emisi karbon [BT+BM:(1+1)x(2x60'')]	Biodiversitas tanaman untuk mengurangi emisi karbon [6].	5
13	Mampu merumuskan fenomena sosekbud krusial. [C6; A4; P4] (CPMK 2, CPMK 3, CPMK 4, CPMK 6)	Ketepatan menjelaskan fenomena sosial, ekonomi dan budaya (sosekbud) krusial;	Kriteria: Rubrik deskriptif Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Ringkasan makalah • Presentasi 	Kuliah dan Studi kasus, [TM: 1x(2x50'')] Tugas-8: Small project: fenomena sosekbud krusial. [BT+BM:(2+2)x(2x60'')]	Fenomena sosekbud krusial [5].	5
14	Mampu merumuskan kebijakan pemerintah dalam pertanian berkelanjutan [C6; A4; P4] (CPMK 2, CPMK 3, CPMK 4, CPMK 6)	Ketepatan menjelaskan kebijakan pemerintah dalam pertanian berkelanjutan	Kriteria: Rubrik deskriptif Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Kertas kerja • Presentasi 	Kuliah & diskusi [TM: 3x(2x50'')] Tugas-13: Studi Kasus: kebijakan pemerintah dalam pertanian berkelanjutan [BT+BM:(3+3)x(2x60'')]	Kebijakan pemerintah dalam pertanian berkelanjutan	5

15	Mampu menguasai pembangunan pertanian dan paradigmanya dalam sistem pertanian berkelanjutan [C6; A4; P2] (CPMK 1, CPMK 3, CPMK 5)	Ketepatan menjelaskan pembangunan pertanian dalam sistem pertanian berkelanjutan	Kriteria: Rubrik deskriptif Bentuk non-test: Kertas kerja Presentasi	Kuliah & diskusi [TM: 3x(2x50'') Tugas-14: Studi Kasus: pembangunan pertanian dalam sistem pertanian berkelanjutan [BT+BM:(3+3)x(2x60'')]	Pembangunan pertanian dalam sistem pertanian berkelanjutan	5
16	UAS / Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa					

Catatan:

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. 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, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. 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.
4. 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.
5. 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 ataupun kualitatif.
6. 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.

Mengetahui :

Program Pascasarjana Unwar

Program Studi Magister Sains Pertanian

Ketua,

Dr. Ir. I Dewa Nyoman Sudita, M.P
NIDN. 0816085801

Denpasar, 1 Agustus 2023

Dosen Pengampu,

Dr. Ir. Yohanes Parlindungan Situmeang, M.Si
NIDN. 0010096308