RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPS)

Perlindungan Tanaman

Semester Genap / 3 SKS / Z07152019

Program Studi Magister Ilmu-Ilmu Pertanian

PASCASARJANA UNIVERSITAS TADULAKO
PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU-ILMU PERTANIAN
2019

Pascasarjana Universitas Tadulako
Program Studi Magister Ilmu-Ilmu Pertanian

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
Z07152019	Perlindungan Tanaman	3	Genap	Wajib	-

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada MK

P1. Menguasai teori ilmu dan teknologi dalam bidang pertanian melalui riset hingga menghasilkan karya yang inovatif dan teruji
KU1. Mampu menerapkan IPTEK di bidang ilmu pertanian secara efektif dan produktif berdasarkan prinsip pertanian berkelanjutan
KK1. Mampu mengembangkan sains dan teknologi dalam bidang ilmu pertanian atau praktek profesionalnya melalui riset, hingga menghasilkan karya inovatif dan

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

CPMK1	Menguasai teori Biologi tentang perlindungan tanaman, biologi mencakup organisme pengganggu tanaman (OPT), pengendalian OPT, dan aspek bioteknologi perlindungan tanaman.
CPMK2	Mampu menyelesaikan masalah terkait dengan hama dan penyakit tumbuhan melalui pendekatan deduksi dan/atau induksi secara inter- atau multidisipliner
CPMK3	Mampu menganalisis berbagai kerusakan tanaman yang disebabkan oleh OPT berdasarkan diagnosa yang tepat
CPMK4	Mengembangkan keilmuan perlindungan tanaman yang dapat diaplikasikan pada lingkup tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan produk pasca panen.
CPMK5	Mampu mengelola, mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan kolega, sejawat di dalam lembaga dan komunitas penelitian yang lebih luas;

Pemetaan CPL dengan CPMK

	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5
PP1	X				
KU1		X	X	X	
KK1		X	X	X	X

Deskripsi Singkat Mata Kuliah

Saat pertumbuhan populasi dan kekhawatiran terhadap keamanan pangan global, investasi yang dilakukan dalam produksi tanaman perlu disertai dengan perlindungan tanaman dari kerugian karena organisme pengganggu tanaman berupa patogen, serangga, dan faktor abiotik. Ilmu pengetahuan, penelitian, dan inovasi menawarkan satu-satunya prospek untuk mengembangkan dan menerapkan teknik perlindungan tanaman modern sambil mengamati tantangan konservasi sumber daya alam. Mahasiswa pascasarjana memiliki kesempatan untuk belajar tentang aspek-aspek dasar dan terapan penelitian dari berbagai disiplin ilmu termasuk entomologi, patologi tanaman, penggunaan pestisida dan toksikologi, dan pendekatan molekuler dan bioteknologi perlindungan tanaman.

Bahan Kajian/Materi Pembelajaran

1. Pengantar pentingnya perlindungan tanaman, permasalahan dan tantangan global dan di Indonesia.
2. Hama penting pada tanaman pangan dan hortikultura.
3. Hama penting pada tanaman perkebunan dan pasca panen.
4. Penyakit penting pada tanaman pangan dan hortikultura.
5. Penyakit penting pada tanaman perkebunan dan pasca panen.
6. Biologi, ekologi, dan epidemiologi OPT
7. Pengendalian terpadu OPT: Preventif dan kuratif.
8. Pengendalian terpadu OPT: Kultur teknik (tanggal tanam, persiapan tanah, pemupukan, rotasi tanaman, varietas) pada kejadian, distribusi dan kerusakan akibat patogen dan hama
9. Pengendalian terpadu OPT: Pengendalian hayati
10. Mekanisme pertahanan tanaman: Ketahanan konstitusif.
11. Mekanisme pertahanan tanaman: Ketahanan induksi.
12. Biologi molekuler untuk perlindungan tanaman: Struktur dan fungsi molekul makro tanaman
13. Biologi molekuler untuk perlindungan tanaman: metode molekuler untuk penelitian perlindungan

tanaman.

14. Diskusi perkembangan ilmu pengetahuan dan isu-isu perlindungan tanaman terbaru.

Metode Penilaian dan Kaitan dengan CPMK

Komponen Penilaian	Persentase	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5
Quis 1	5	X				
Diskusi 1	5		X			
Quis 2	5			X		
Tes tertulis	20	X	X	X		
Diskusi 2	25				X	
Presentasi	10					X
Tugas	30					X

Daftar Bahan dan Referensi

1. Agrios, George N. 2005. Plant Pathology. Elsevier Academic Press.
2. Altieri, Miguel A. et al. 2018. Integrated Pest Management: 267–81. https://www.taylorfrancis.com/books/e/9780429964015/chapters/10.1201/9780429495465-14 (February 15, 2019).
3. Ansari, Ali R., Mahmood, Irshad (Eds.). 2019. Plant Health Under Biotic Stress. Volume 2: Microbial Interactions. Springer Singapore
4. Beament, J. W. L.; Treherne, J. E.; Wigglesworth, V. B. 1969. Advances in Insect Physiology. London: Academic Press.
5. Borror, D.J., Triplehorn, C.A., and Jhonson, N. F. 1992. Pengenalan Pelajaran Serangga. Diterjemahan oleh S. Parto Soedjono dan M. D. Brotowidjojo. Edisi keenam. Gadjah Mada University press. Yogyakarta.
6. Capinera, John L., ed. 2008. Encyclopedia of Entomology. Dordrecht: Springer Netherlands. http://link.springer.com/10.1007/978-1-4020-6359-6 (February 15, 2019).
7. Chailani S.R. 2000. Penyakit-penyakit Pascapanen Tanaman Pangan. Malang, Universitas Brawijaya Press.
8. Dickinson, Matthew, and Jim Beynon. 2000. Molecular Plant Pathology. Sheffield Academic Press. https://www.crcpress.com/Molecular-Plant-Pathology/Dickinson-Beynon/p/book/9780849305108 (February 15, 2019).
9. Elmer, Wade, and Jason C. White. 2018. "The Future of Nanotechnology in Plant Pathology." Annual Review of Phytopathology 56(1): 111–33. https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-phyto-080417-050108 (February 15, 2019).
10. Radcliffe E., B., Hutchison W., D., Cancelado R., E. 2009. Integrated Pest Management:Concepts, Tactics, Strategies and Case Studies. Cambridge University Press.
11. Semangun H. 2007. Penyakit-Penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
12. Semangun H. 2008. Penyakit-Penyakit Tanaman Pangan di Indonesia. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
13. Semangun H. 2008. Penyakit-Penyakit Tanaman Perkebunan di Indonesia. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
14. Kalshoven, L.G.E, 1981. The Pest Of Crop In Indonesia. Revised and Translated by *P.A. Van der laan*). Jakarta. Ichtiar Baru-Van Houve, Jakarta. 701 hlm.
15. Nur Tjahyadi. 1989. Hama dan Penyakit Tanaman. Kanisius. Yogyakarta.
16. WahyudiT., Panggabean T.R., Pujiyanto. 2008. Panduan Lengkap Kakao. Penebar Swadaya. Jakarta.
17. Suyanto, W.A. 2010. Hama dan Penyakit Tanaman Pangan, Tanaman Hortikultura, Tanaman Perkebunan. Masalah dan Solusinya.

Nama Dosen Pengampu (*Team Teaching*)

Alam Anshary
Shahabuddin
Flora Pasaru
Nur Edy

Otorisasi	Tanggal Penyusunan	Koordinator Mata Kuliah	Koordinator Bidang Keahlian	Ketua Program Studi

	4 Februari 2019 Diperbaharui: 29 September 2019			Prof. Dr. Shahabuddin, M.Si.

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Direncanakan)	Metode Penilaian			Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk / Metode Pembelajaran	Beban Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Dalam Bentuk Tugas Mahasiswa	Media Pembelajaran	Pustaka dan Sumber Belajar Eksternal
		Indikator	Komponen	Bobot (%)						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya perlindungan tanaman, permasalahan dan tantangan global dan di Indonesia.				Pengantar pentingnya perlindungan tanaman, permasalahan dan tantangan global dan di Indonesia.	Bentuk: Kuliah tatap muka Metode: pemaparan dan *problem based learning.*	2 × 50 menit	Meringkas artikel (2 SKS × 60 menit)	Viewer, white board, Media online dan offline	1 dan 2
2	Mahasiswa mampu membedakan jenis-jenis hama penting pada tanaman pangan dan hortikultura.	Kelengkapan menjelaskan tipe	Quis	5%	Hama penting pada tanaman pangan dan hortikultura.	Bentuk : Tatap Muka. Metode : *Flipped learning, Collaborative learning*	2 x 50 menit	2 × 50 menit	Meringkas artikel (2 SKS × 60 menit)	14,17
3	Mahasiswa mampu membedakan jenis-jenis penyakit penting pada tanaman hortikultura	Kelengkapan menjelaskan tipe	Quis	5%	Penyakit penting pada tanaman perkebunan dan pasca panen.	Bentuk : Tatap Muka. Metode *Flipped learning,* Kuliah dan diskusi	2 x 50 menit	2 × 50 menit	Meringkas artikel (2 SKS × 60 menit)	3, 11

4	Mahasiswa mampu membedakan jenis-jenis hama penting pada tanaman tanaman pangan dan hortikultura.	Kelengkapan menjelaskan tipe	Quis	5%	Penyakit penting pada tanaman pangan dan hortikultura.	Bentuk : Tatap Muka. Metode *Flipped learning, Collaborative learning*	2 x 50 menit	2 × 50 menit	Meringkas artikel (2 SKS × 60 menit)	14, 15, 17
5	Mahasiswa mampu membedakan jenis-jenis penyakit penting pada tanaman perkebunan dan pasca panen.	Kelengkapan menjelaskan tipe	Quis	5%	Penyakit penting pada tanaman perkebunan dan pasca panen.	Bentuk : Tatap Muka. Metode *Flipped learning,* Kuliah dan diskusi	2 x 50 menit	2 × 50 menit	Meringkas artikel (2 SKS × 60 menit)	3, 7, 13,16
6	Mahasiswa mampu mendeskripsikan biologi, ekologi, dan epidemiologi OPT				Biologi, ekologi, dan epidemiologi OPT	Bentuk : Tatap Muka. Metode *Flipped learning,* Kuliah lapangan	2 x 50 menit	2 × 50 menit	Meringkas artikel (2 SKS × 60 menit)	1, 4, 5, 6
7	Mahasiswa mampu merancang Teknik pengendalian terpadu OPT dengan pendekatan preventif dan kuratif berdasarkan studi kasus yang diberikan.				Pengendalian terpadu OPT: Preventif dan kuratif	Bentuk : Tatap Muka. Metode *Case method,* Kuliah dan diskusi	2 x 50 menit	2 × 50 menit	Meringkas artikel (2 SKS × 60 menit)	1, 2, 4, 5, 6, 10
8	Ujian tengah Semester.		Tes tertulis	20%						
9	Mahasiswa mampu merancang teknik pengendalian terpadu OPT dengan pendekatan Kultur	Ketepatan dalam menjelaskan tipe, menguraikan aspek, dan membandingkan			Pengendalian terpadu OPT: kultur teknis	Bentuk : Tatap Muka. Metode *Flipped learning,* Kuliah dan	2 x 50 menit	2 × 50 menit	Meringkas artikel (2 SKS × 60 menit)	1, 2, 4, 5, 6, 10

	teknik (tanggal tanam, persiapan tanah, pemupukan, rotasi tanaman, varietas) pada kejadian, distribusi dan kerusakan akibat patogen dan hama.	pendekatan				diskusi				
10	Mahasiswa mampu merancang teknik pengendalian terpadu OPT dengan pendekatan pengendalian hayati.	Ketepatan dalam menjelaskan tipe, menguraikan aspek, dan membandingkan pendekatan			Pengendalian terpadu OPT: pengendalian hayati.	Bentuk : Tatap Muka. Metode,*case method* Kuliah dan diskusi	2 x 50 menit	2 × 50 menit	Meringkas artikel (2 SKS × 60 menit)	1, 2, 4, 5, 6, 10
11	Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme pertahanan tanaman: Ketahanan konstitusif.	Kejelasan analisis dan ketepatan isu strategis berdasar teori yang mendasari			Ketahanan kosntitusif pada tanaman	Bentuk : Tatap Muka. Metode *Flipped learning,* Kuliah dan diskusi	2 x 50 menit	2 × 50 menit	Meringkas artikel (2 SKS × 60 menit)	1, 8
12	Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme pertahanan tanaman: Ketahanan induksi.	Kejelasan analisis dan ketepatan isu strategis berdasar teori yang mendasari			Ketahanan induksi pada tanaman.	Bentuk : Tatap Muka. Metode *Flipped learning,* Kuliah dan diskusi	2 x 50 menit	2 × 50 menit	Meringkas artikel (2 SKS × 60 menit)	1, 8
13	Mahasiswa mampu menganalisis fenomena Biologi molekuler untuk perlindungan tanaman	Kejelasan analisis dan ketepatan isu strategis berdasar teori yang mendasari			Struktur dan fungsi molekul makro terhadap ketahanan tanaman.	Bentuk : Tatap Muka. Metode *Flipped learning,* Kuliah dan diskusi	2 x 50 menit	2 × 50 menit	Meringkas artikel (2 SKS × 60 menit)	1, 8
14	Mahasiswa mampu menganalisis metode molekuler untuk penelitian	Kejelasan analisis dan ketepatan isu strategis berdasar teori yang	Diskusi	10%	Metode-metode molekuler untuk perlindungan tanaman.	Bentuk : Tatap Muka. Metode *Flipped learning,*	2 x 50 menit	2 × 50 menit	Meringkas artikel (2 SKS × 60 menit)	1, 8, 9

	perlindungan tanaman.	mendasari				Kuliah dan diskusi				
15	Mahasiswa mampu merancang Teknik pengendalian berbasis pada perkembangan ilmu pengetahuan dan isu-isu perlindungan tanaman terbaru.	Ketepatan kajian dan kesesuaian konsep pengendalian.	Presentasi proses kajian	20%	Presentasi dan diskusi isu mutakhir perlindungan tanaman	Bentuk : Tatap Muka. Metode *Flipped learning,* Kuliah dan diskusi	2 x 50 menit	2 × 50 menit	Meringkas artikel (2 SKS × 60 menit)	1, 8, 9
16	Ujian Akhir Semester.	Kejelasan isu, ketepatan kajian dan kesesuaian rancangan	Tes Tertulis	30%				2 × 50 menit	Meringkas artikel (2 SKS × 60 menit)	