



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MULAWARMAN
FAKULTAS PERTANIAN

Alamat : Kampus Gunung Kelua Jl. Pasir Belengkong P.O. BOX. 1040 Samarinda 75123
E-mail : faperta@unmul.ac.id Website: faperta.unmul.ac.id Telp: (0541) 2083337

SURAT TUGAS

Nomor : 2056/UN17.3/KP.04.00/2024

Yang bertandatangan di bawah ini Dekan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, dengan ini menugaskan :

Nama	:	Dr. Ir. Hj. Sopialena, MP.
NIP	:	19631009 198803 2 001
Pangkat/golongan Ruangan	:	Pembina Utama Muda/IVc
Jabatan	:	Lektor Kepala
Unit	:	Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

untuk **Menyusun RPS Ilmu Penyakit Tumbuhan; Mikrobiologi, Epidemiologi dan Mikologi Bakteriologi** pada Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman.

Demikian surat tugas ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk dilaksanakan sebagai mana mestinya.

02 Agustus 2024



Dekan Fakultas Pertanian Unmul,

Prof. Dr. Ir. H. Rusdiansyah, M.Si.
NIP 19610917 198703 1 005

ILMU PENYAKIT TUMBUHAN

(SKS 3)

A. SILABUS

Pembahasan arti penting penyakit, perkembangan konsep penyakit, dan jenis penyebab penyakit (patogen) tumbuhan. Interaksi tumbuhan dengan patogen pada tingkat sel, jaringan, dan populasi tanaman. Pengaruh faktor luar terhadap penyakit. Diagnosis dan cara pengelolaan penyakit. Contoh penyakit tumbuhan yang mempunyai arti penting.

B. TUJUAN

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu untuk:

1. Membedakan antara tumbuhan sehat dan sakit, serta memahami arti penyakit tumbuhan bagi manusia; secara khusus arti penyakit dalam budidaya tanaman.
2. Memahami proses terjadinya penyakit tumbuhan dan interaksi anasir penyakit (segitiga penyakit).
3. Mengetahui cara-cara mengidentifikasi penyakit tumbuhan, khususnya penyakit pada tanaman budidaya penting.
4. Memahami strategi manajemen penyakit dan berbagai risiko yang disebabkan.

C. RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN MINGGUAN

Minggu	Topik	Pokok Bahasan
1	Pendahuluan	1. Penjelasan tentang mata kuliah : Silabus, Bobot, Tim Dosen, Perkuliahan, Praktikum, dan Evaluasi 2. Pengantar tentang ilmu penyakit tumbuhan: Tumbuhan sehat, Tumbuhan sakit, Penyakit dan Kerusakan serta Kaitan dengan ilmu lain.
2	Konsep penyakit tumbuhan dan arti penting	1. Konsep penyakit tumbuhan: Segitiga penyakit dan Prisma penyakit 2. Arti penting penyakit dalam sistem produksi pertanian
3	Pengenalan / identifikasi penyakit	1. Gejala penyakit: Jenis gejala (sistemik dan lokal) dan Variasi gejala (Faktor yang mempengaruhi ekspresi gejala) 2. Tanda penyakit tumbuhan

3	Penyebab penyakit tumbuhan	1. Biotik: jenis patogen, pembuktian organisme sebagai penyebab penyakit (Postulat Koch) 2. Abiotik: faktor abiotik penyebab penyakit
4	Patogen biotik	Jamur fitopatogen
5	Patogen biotik	1. Bakteri 2. Prokaryot lain 3. Nematoda
6	Patogen biotik	1. Submikroskopik / molekuler: Virus dan Viroid 2. Tumbuhan parasit
7	Daur patogen dan daur penyakit	1. Daur patogen 2. Daur penyakit: kontinu dan diskontinu
8	Ujian tengah Semester	
9	Faktor lingkungan	Pengaruh faktor lingkungan terhadap: patogen, tumbuhan inang dan perkembangan penyakit
10	Epidemiologi	1. Faktor pemicu epidemi 2. Perkembangan penyakit: Monosiklis, Polisiklis dan Polietis 3. Patometri: penilaian penyakit (<i>disease assessment</i>), Penilaian kerugian (<i>crop loss assessment</i>) dan Peramalan penyakit
11	Patologi	Patogenesis: perombakan dinding sel oleh patogen (Enzimatik dan Toksin), Invasi patogen dan kolonisasi
12	Patologi	Respons tumbuhan terhadap patogen: • Pertahanan pasif / <i>passive defences</i> / <i>preexisting defence</i>: berbagai jenis barier • Pertahanan aktif / <i>Active defences</i>: reaksi hipersensitif, fitoaleksin, PR protein dan SAR
13	Patologi	Genetika penyakit tumbuhan: konsep gen demi gen dan variasi genetik
14	Pengelolaan penyakit	1. Strategi pengelolaan: Eksklusi, Eradikasi dan Proteksi 2. Cara pengelolaan: Bercocok tanam dan Hayati
15	Pengelolaan penyakit	1. Kimia 2. Pengelolaan Penyakit Terpadu dan PHT

16	Penyakit penting	1. Penyakit pada tanaman: pangan, hortikultura dan perkebunan 2. Penyakit pascapanen
----	------------------	---

D. BAHAN BACAAN

Wajib:

1. Agrios, G.N. 2005. *Plant Pathology*. Acad. Press
2. Sopialena. 2017. *Segitiga Penyakit Tanaman*. Mulawarman Press.

Dianjurkan :

1. Semangun, H. *Pengantar Ilmu Penyakit Tumbuhan*. Gama Press
2. Brown, J.F & H.J. Ogle (Eds.). 1997. *Plant Pathogens and Plant Diseases*. APPS
3. Fry, W.E. 1982. *Principles of Plant disease Management*. Acad. Press
4. Lucas, J.A. 1998. *Plant Pathology and Plant Pathogen*. 3rd ed. Black Well Sci.
5. Campbell, C. L., L. V. Madden. 1990. *Introduction to plant disease epidemiology*. John Wiley & Sons Ltd., New York. 532pp.
6. Cook, A. A. 1981. *Diseases of tropical and subtropical field, fiber and oil plants*. Macmillan Pub. Co., Inc., New York. 450pp.
7. Hill, D.S., and J.M. Waller. 1988. *Pest and diseases of tropical crops*. In *Principles and methods of control*, Vol. I, Ed. By W.J.A. Payne. pp1-175. Longman Singapore Pub. (Pte) Ltd. Singapore.
8. Lucas, G. B., C. L. Campbell and L. T. Lucas. 1985. *Introduction to Plant Diseases*. Van Nostrand Reinhold, New York. 313pp. 353. In
9. Mehrotra, R. S. 1980. *Plant Pathology*. Tata McGraw-Hill Pub. Co. Ltd. New Delhi. 771pp.
10. Teng, P.S., and W.C James. 2002. *Disease and yield loss*. In *Plant Pathologist Pocketbook*, Ed by J.M. Waller, J.M. Lenne and S.J. Waller. pp25-38. CABI Pub., Wellingford, UK.
11. Zadoks, J. C. and R. D. Schein. 1979. *Epidemiology and Plant Disease Management*. Oxford University Press. Oxford. 427pp.
- 12.

E. BAHAN BACAAN

Wajib:

1. Agrios, G.N. 2005. *Plant Pathology*. Acad. Press

Dianjurkan :

13. Brown, J.F & H.J. Ogle (Eds.). 1997. *Plant Pathogens and Plant Diseases*. AP.
14. Semangun, H. *Pengantar Ilmu Penyakit Tumbuhan*. Gama Press
15. Fry, W.E. 1982. *Principles of Plant disease Management*. Acad. Press
16. Lucas, J.A. 1998. *Plant Pathology and Plant Pathogen*. 3rd ed. Black Well Sci.
17. Campbell, C. L., L. V. Madden. 1990. *Introduction to plant disease epidemiology*. John Wiley & Sons Ltd., New York. 532pp.
18. Cook, A. A. 1981. *Diseases of tropical and subtropical field, fiber and oil plants*. Macmillan Pub. Co., Inc., New York. 450pp.
19. Hill, D.S., and J.M. Waller. 1988. *Pest and diseases of tropical crops*. In *Principles and methods of control*, Vol. I, Ed. By W.J.A. Payne. pp1-175. Longman Singapore Pub. (Pte) Ltd. Singapore.
20. Lucas, G. B., C. L. Campbell and L. T. Lucas. 1985. *Introduction to Plant Diseases*. Van Nostrand Reinhold, New York. 313pp. 353. In
21. Mehrotra, R. S. 1980. *Plant Pathology*. Tata McGraw-Hill Pub. Co. Ltd. New Delhi. 771pp.
22. Teng, P.S., and W.C James. 2002. *Disease and yield loss*. In *Plant Pathologist Pocketbook*, Ed by J.M. Waller, J.M. Lenne and S.J. Waller. pp25-38. CABI Pub., Wellingford, UK.
23. Zadoks, J. C. and R. D. Schein. 1979. *Epidemiology and Plant Disease Management*. Oxford University Press. Oxford. 427pp.