



DASAR-DASAR PERLINDUNGAN TANAMAN



Identitas Mata Kuliah

1. Nama Mata Kuliah	DASAR-DASAR PERLINDUNGAN TANAMAN
2. Kode Mata Kuliah	AGT – 201
3. Semester	Semester Ganjil 2014-2015
4. Jumlah SKS	3 (2 - 1)
5. Jumlah Pertemuan	16 kali (14 KULIAH + UTS+ UAS)
6. Program Studi	Agribisnis
7. Nama-Nama Pengajar	Prof. Dr. Ir. Dwinardi Apriyanto. M.Sc Nela Zahara, S.P., M.Si
8. Koordinator Mata Kuliah	Ir. priyatiningsih, M.Sc
9. Cara Penilaian	PAM
10. Sifat Mata Kuliah	Wajib
11. Mata Kuliah Dasar	Biologi Umum
12. Dasar Untuk Mata Kuliah	



Pokok Bahasan Daslinter

Tanggal	Materi Bahasan
03/09/15	KONTRAK KULIAH, LINGKUP MATERI, DEFINISI PERLINDUNGAN TANAMAN, DAN ARTI PENTING PERLINDUNGAN TANAMAN
10/09/15	JENIS PENGGANGGU TANAMAN (OPT & FISIOPAT) TANDA DAN GEJALA KERUSAKAN OLEH PENGGANGGU
17/09/15	PENGGOLONGAN HAMA
01/10/15	HAMA, CARA MERUSAK TANAMAN & PENYEBARAN NYA
08/10/15	PENGGOLONGAN PATOGEN & PENYEBARANNYA
15/10/15	PENULARAN & PENYEBARAN PATOGEN
22/10/15	FISIOPAT DAN PENGARUHNYA TERHADAP TANAMAN & ORGANISME PENGGANGGU
	UJIAN TENGAH SEMESTER



Pokok Bahasan Daslinter

Tanggal	Materi Daslinter
05/11/2015	Konsep Timbulnya Gangguan dan Konsep Perlindungan Tanaman
12/11/2015	Teknik Manipulasi Lingkungan (Budidaya Tanaman)
19/11/2015	Teknik Hayati dan Penggunaan Varietas Tahan
29/11/2015	Teknik Mekanik dan Teknik Fisik
03/12/2015	Peraturan (Karantina)
10/12/2015	Teknik Kimia, Falsafah Penggunaan, Kelebihan dan Kelemahan Penggunaan Pestsida
17/12/2015	Macam Pestsida dan Aplikasinya
07/01/2016	Kebijakan Perlinter dan Pokok-Pokok Konsep Perlindungan Terpadu (PHT)
14/01/2016	UJIAN AKHIR SEMESTER



Kontrak Perkuliahan

- 14 pertemuan kuliah+ 2 Ujian (UTS,UAS)
- Kehadiran kuliah minimum 80%, praktikum 100%
- Berpakaian pantas, sopan, rapi
- HP off/silence
- On Time (Kamis 12.00-13.40 WIB)
- Menjaga ketertiban, kenyamanan, kebersihan selama perkuliahan

Evaluasi

- Ada Kuis /Tugas terstruktur
- Evaluasi: UTS, UAS,tugas/kuis, praktikum.
- Bobot nilai akhir terdiri dari 30% UTS, 30% UAS, 15% tugas/kuis, 25% praktikum.

- PAM

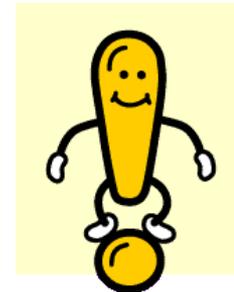
A ≥ 80

B $70 > x > 80$

C $60 > x \geq 70$

D $56 > x \geq 60$

E $x < 56$





Pendahuluan

Perlindungan tanaman

- ❖ segala kegiatan perlindungan terhadap kerusakan tanaman dari sejak tanam sampai ke konsumen

Dasar-dasar Perlindungan Tanaman

- ❖ mempelajari gangguan karena hama, penyakit, gulma dan pengganggu abiotik serta cara penanggulangannya

Tujuan Perlindungan Tanaman

- ❖ untuk mendapatkan rendemen ekonomi yang optimal dengan kerusakan lingkungan yang minimal

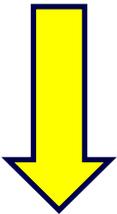
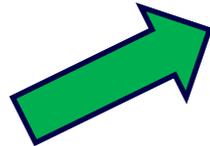
Mengapa Perlindungan Tanaman menjadi penting???

Tanaman



1. Sandang
2. Pangan
3. Papan

Perkembangan jumlah penduduk



Ekstensifikasi pertanian

Intensifikasi pertanian



1. Bibit unggul
2. Pemupukan
3. Irigasi
4. Teknik bercocok tanam
5. Pengendalian OPT

- **Pest** (dalam arti luas (FAO))-----→ **OPT**

Organisme pengganggu tanaman(OPT) yang mengakibatkan penurunan kuantitas dan kualitas produksi atau bahkan menggagalkan produksi seluruhnya, yang berarti termasuk hama, patogen dan gulma.

- Sedang **Pest** dalam arti sempit adalah hama yaitu hewan yang mengakibatkan penurunan kuantitas dan kualitas produksi.



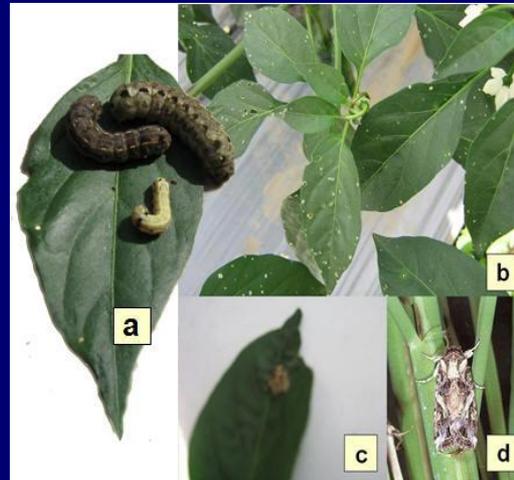
Hama

- ❖ Semua hewan pengganggu tanaman
- ❖ Vertebrata, Molusca, Chordata, Arthropoda, dan Nematoda.

Kelompok **Arthropoda** yang paling banyak berperan sebagai hama, terutama dari klas Insekta (serangga).

Hama memerlukan sumber nutrisi, tempat berlindung, dan tempat berbiak pada tanaman inang.

Akibat hubungan hama dengan tanaman inang akan menimbulkan **kerusakan (injury)** pada tanaman inang, sedangkan sifat interaksinya **nonkontinyu**.



Bagian tanaman yang dirusak dapat akar, batang, daun, bunga, buah, atau tanaman secara keseluruhan.



Penyakit Tanaman

- **Penyakit** : Proses interaksi patogen dengan tanaman inang yang menimbulkan kerusakan pada tanaman dan bersifat **kontinyu**.
- Agen penyebab penyakit dapat berupa faktor **biotik (PATOGEN)** maupun **abiotik (FISIOPAT)**

- **Fisiopat** biasanya berupa faktor lingkungan ekstrim, baik kelebihan ataupun kekurangan, misalnya iklim, suhu, kelembaban, sinar, dan angin yang ekstrim.
- **Patogen** dapat berupa : tumbuhan parasit, jamur (cendawan), mikoplasma, bakteri, virus dan viroid.



Gulma

- Tumbuhan pengganggu yang berkompetisi dengan tanaman budidaya
- Gulma mengganggu tanaman dengan cara mempengaruhi tanaman **secara tidak langsung**, yaitu melalui kompetisi atau persaingan dalam memperebutkan faktor-faktor yang diperlukan dalam pertumbuhannya, misalnya : cahaya, unsur hara, air, tempat hidup, dan gas.

Arti penting Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)?????

- OPT mengurangi kuantitas hasil pertanian
- OPT mengurangi mutu hasil pertanian
- Untuk mengelola OPT diperlukan biaya
- Kerusakan hasil-hasil tanaman selama masa pasca-panen
- OPT menimbulkan keracunan pada manusia atau hewan yang memakannya

Kuantitas hasil pertanian berkurang

- (1845 – 1860), penyakit hawar daun kentang (*Phytophthora infestans*) ⇒ menghancurkan pertanaman kentang di Irlandia: menyebabkan 1 juta penduduknya mati kelaparan
- Tikus masih menjadi masalah utama pada tanaman padi



Kualitas hasil pertanian berkurang

- Penyakit antraknosa pisang (*Colletotrichum* spp.), walaupun masih enak untuk dikonsumsi tetapi konsumen akan menghindarinya
- Tanaman hias yang terserang hama--→ nilai jual menurun bahkan tidak akan laku di pasaran



Untuk mengelola OPT diperlukan biaya

- Penyakit cacar daun teh (*Exobasidium vexans*) ⇒ penyemprotan fungisida oksiklorida tembaga (300 g / Ha), 10 – 20 kali selama musim penghujan.
- Biaya yang sangat mahal, belum termasuk upah tenaga kerja
- Kerugian tidak langsung: pencemaran lingkungan akibat aplikasi fungisida.



Kerusakan hasil-hasil tanaman selama masa pasca-panen

- Sayuran, misalnya kubis, kentang sering mengalami busuk berlendir dan berbau tidak enak karena bakteri *Erwinia carotovora*.
- Kutu pada beras menyebabkan kerusakan



Tumbuhan sakit ada yang beracun terhadap manusia atau hewan

- Biji gandum atau rye yang terserang fungi *Claviceps purpurea* menghasilkan racun / toksin ⇒ penyakit ergot (ergotism)
- Penyakit api suci (Holy fire / St. Anthony's fire disease) ⇒ jari tangan dan kaki, daun telinga membengkak, mati, dan akhirnya putus



Penyakit yang pernah menimbulkan kerugian besar

Penyakit	Lokasi	Dampak
Hawar daun kentang	Iklim lembab dan sejuk (seluruh dunia)	Kelaparan di Irlandia, epidemik tahunan
Bercak coklat padi	Asia	Kelaparan di Benggala, India, (1943): 30 ribu penduduk mati kelaparan
Karat kopi	Afrika, Asia, Amerika Tengah dan Selatan	Hancurnya kopi arabika di Asia Tenggara (1870 – 1880). Mengubah kebiasaan orang Inggris dari peminum kopi ke peminum teh
Hawar Chestnut	Amerika Serikat	Hancurnya hampir seluruh pohon chestnut di AS
Penyakit elm Belanda	Amerika Serikat, Eropa	Hancurnya hampir seluruh pohon elm di AS (1930 – sekarang)
Hawar daun karet (SALB)	Amerika Selatan	Hancurnya pertanaman karet di Amerika Selatan. Ancaman bagi karet alam di Asia Tenggara

■ **Gangguan**

Setiap perubahan pertanaman yang mengarah kepada pengurangan kuantitas atau kualitas dari hasil yang diharapkan

■ **Kerusakan**

Setiap pengurangan kuantitas atau kualitas hasil tanaman sebagai akibat dari gangguan

■ **Kerugian**

Istilah umum yang biasanya dipakai untuk menghitung akibat sosial ekonomi dari sebab adanya kerusakan.

Konsep timbulnya Gangguan

Konsep Segitiga Gangguan



Gangguan akan timbul jika terjadi interaksi antara **tanaman yang rentan** dengan **OPT yang ganas** dalam **kondisi lingkungan yang mendukung interaksi**.



nelazahara.my.id