

## Tinjauan Mata Kuliah

**M**atakuliah ini merupakan dasar bagi mereka yang tertarik untuk memperdalam dan menerapkan ilmu yang berhubungan dengan organisme pengganggu tanaman (OPT) dan strategi pengendaliannya. Dalam matakuliah ini akan dibahas mengenai peranan hama dan penyakit tumbuhan dalam pertumbuhan tanaman dan produksi pertanian, jenis-jenis dan sifat biologi OPT, faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kerusakan yang disebabkan oleh OPT, serta prinsip dan cara pengendalian hama dan penyakit tumbuhan.

Setelah mempelajari dan mendalami bahan ajar ini diharapkan mahasiswa mampu menjelaskan arti penting OPT dan konsep dasar hama dan penyakit tumbuhan, faktor-faktor yang berpengaruh terhadap perkembangan hama dan penyakit tumbuhan serta gulma. Mahasiswa juga diharapkan mampu menerapkan prinsip dan cara pengendalian hama dan penyakit tumbuhan; serta mampu menyajikan materi penyuluhan pertanian tentang hama, penyakit dan gulma secara benar dan tepat.

Bahan ajar ini dibagi ke dalam 9 modul materi ajaran dan 1 modul praktikum. Ke sembilan modul tersebut adalah sebagai berikut:

### **Modul 1. Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman**

Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian OPT serta memberikan beberapa contoh kasus penting hama dan penyakit tumbuhan, serta batasan dan pengertian yang sering digunakan dalam konteks perlindungan tanaman. Mampu memaknai arti penting gangguan yang ditimbulkan oleh OPT dan memahami sejarah pengendalian OPT yang pernah diupayakan.

### **Modul 2. Hewan Pengganggu Atau Perusak Tanaman:**

Mahasiswa mampu menjelaskan peranan serangga, tungau dan tikus sebagai perusak utama, alat mulut dan perkembangan serangga secara umum, mengidentifikasi ordo serangga yang penting, serta daur hidup hama penting. Keragaman jenis-jenis hewan khususnya serangga; dan serangga-serangga yang berpotensi untuk meledak menjadi hama.

Keragaman jenis serangga serta aspek-aspek kehidupan serangga di alam ini. Evolusi serangga berdasarkan skala waktu dan ciri-ciri umum serangga yang ada di alam serta taksonominya; juga akan dibahas kekerabatan serangga dengan arthropoda lainnya. Serta hewan non-serangga yang berpotensi menjadi hama.

### **Modul 3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kehidupan Hama**

Pada bagian ini akan dibahas mengenai faktor dalam dan faktor luar yang mempengaruhi kehidupan hama, sehingga dengan pemahaman atas hal ini kita mampu memanipulasi faktor-faktor lingkungan agar tidak kompatibel dengan kebutuhan OPT, guna menghambat pertumbuhan populasi hama dan penyakit tanaman

### **Modul 4. Pengendalian Hama Tanaman**

Pada modul ini dijelaskan berbagai cara pengendalian hama secara terpadu dan pengembangannya. Pengendalian hama secara terpadu mencakup beberapa komponen yakni: a) Pengendalian secara perundang-undangan, b) Pengendalian secara kultur teknis dan sanitasi, c) Pengendalian secara fisik dan mekanis, d). Pengendalian secara hayati, e) Pengendalian secara kimiawi, dan f). Pengendalian hama secara terintegrasi dan terkoordinasi secara teknik pengendalian, waktu dan metodenya yang kemudian dikenal sebagai PHT (Pengendalian Hama Terpadu).

### **Modul 5. Penyebab Penyakit Tumbuhan**

Pada bab ini akan dibahas tentang morfologi, reproduksi, penetrasi, penularan, penyebaran patogen tumbuhan. Kemudian dilanjutkan dengan penjelasan mengenai beberapa ciri-ciri gejala penyakit tumbuhan, serta cara melakukan diagnosis awal atas suatu penyakit yang menyerang tumbuhan

**Modul 6. Serangan Patogen dan Pertahanan Tanaman**

Pada bab ini akan dibahas tentang siklus penyakit, proses infeksi dan mekanisme serangan patogen pada tanaman inang; serta pengaruh serangan terhadap fungsi fisiologi tumbuhan dan pertahanan tanaman.

**Modul 7. Epidemiologi Penyakit Tumbuhan**

Pada bab ini akan dibahas tentang daur penyakit tumbuhan, pengaruh faktor lingkungan, pemencaran penyakit dan pertahanan hidup patogen.; yang meliputi : Unsur-unsur Penting dalam Perkembangan Penyakit, Pola Perkembangan Penyakit dan Pengukuran Penyakit serta Peramalan Penyakit Tumbuhan

**Modul 8. Prinsip Dan Metode Pengendalian Penyakit Tumbuhan**

Pada bab ini akan dijelaskan tentang prinsip-prinsip dan cara-cara pengendalian penyakit yang meliputi : Prinsip-prinsip perlindungan tumbuhan dan Cara-cara pengendalian penyakit tumbuhan : Karantina dan perundang-undangan, Fisik dan Mekanis, Kultur Teknis, Hayati, Kimiawi, Pengendalian Terpadu

**Modul 9. Gulma Dan Pengendaliannya**

Pada bab ini akan dijelaskan tentang jenis-jenis gulma-gulma penting, perkembangbiakan dan daur hidupnya, faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan penyebarannya, serta cara-cara pengendalian gulma.

**Modul Penuntun Praktikum**

Pada bagian ini akan diberikan pelatihan ketrampilan mengenai pengenalan serangga dan karakteristiknya, identifikasi dan inventarisasi serangga, juga identifikasi penyakit dan gulma berdasarkan gejala yang nampak dan bentuk fisik yang ada.

