

BAB 10
CHAPTER 10

HAMA & PENYAKIT
PADA TANAMAN

PEST & DISEASE
ON PLANT



BAB 10

CHAPTER 10

HAMA DAN PENYAKIT PADA TANAMAN

PEST AND DISEASE IN PLANT

Hama dan penyakit, keduanya merupakan penyebab terjadinya kerusakan. Tetapi bila dilihat dari penyebab dan hasil kerjanya, maka antara hama dan penyakit memiliki perbedaan.

Pest and disease, both are cause of destruction. But if it seen from the cause and their work product, there are between pest and disease have difference.

A. Hama

Pest

Hama adalah perusak tanaman pada akar, batang, daun atau bagian tanaman lainnya sehingga tanaman sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dengan sempurna atau mati.

Pest is plant destroyer in root, stem, leaf or another part so plant cannot grow perfectly or dies.

Ciri-ciri hama antara lain sebagai berikut:

- Hama dapat dilihat oleh mata telanjang
- Umumnya dari golongan hewan (tikus, burung, serangga, ulat dan sebagainya).
- Hama cenderung merusak bagian tanaman tertentu sehingga tanaman menjadi mati atau tanaman tetap hidup tetapi tidak banyak memberikan hasil
- Serangan hama biasanya lebih mudah di atasi karena hamanya tampak oleh mata atau dapat dilihat secara langsung.

The characteristics of pest are as follows:

- Pest can be seen by naked eye.*
- Commonly from the group of animals (rat, bird, insect, caterpillar and so on).*
- Pest is inclined to destroy certain the part of plant will die or plant keep alive but not much gives product.*
- Pest attack it is usually easier to be overcome because the pest appears by eye it can be seen directly.*

Tabel 10.1 Beberapa Hewan yang Berpotensi Sebagai Hama di Indonesia

No.	Jenis Hewan	Tanaman yang Diserang
1.	Tupai (<i>Callosciurus natatus</i>)	Buah kelapa
2.	Burung gereja(<i>Passer montanus</i> , Oates)	Padi dan biji rumput-rumputan lainnya
3.	Codot(<i>Cynopterus spinx</i> , Vahl)	Buah dan sari bunga
4.	Kepik hijau(<i>Nesara viridula</i> , L)	Tanaman palawija(mengisap cairan)
5.	Kumbang cula(<i>Xylotrupes Gideon</i> , L)	Pucuk batang kelapa
6.	Kumbang kelapa(<i>Oryctes rhinoceros</i> , L);ulat artona	Pucuk batang kelapa atau daun muda
7.	Lalat buah	Buah-buahan
8.	Penggerek batang jagung(<i>Pyrausta nubilalis</i> , Huber)	Batang dan biji jagung
9.	Ulat penggerek beras(<i>Cicrococis punctiferalis</i> , Guen)	Biji padi/beras
10.	Ulat daun pisang(<i>Erionota thyrax</i> , L)	Daun pisang
11.	Wereng cokelat(<i>Nephotetrix viscens</i>)	Tanaman padi
12.	Tikus	Batang dan daun muda tanaman padi
13.	Belalang	Tanaman jagung

Tabel 10.1 Beberapa Hewan yang Berpotensi Sebagai Hama di Indonesia

		Attacked Plants
1.	Tupai (<i>Callosciurus natatus</i>)	Buah kelapa
2.	Burung gereja(<i>Passer montanus</i> , Oates)	Padi dan biji rumput-rumputan lainnya
3.	Codot(<i>Cynopterus spinx</i> , Vahl)	Buah dan sari bunga
4.	Kepik hijau(<i>Nesara viridula</i> , L)	Tanaman palawija(mengisap cairan)
5.	Kumbang cula(<i>Xylotrupes Gideon</i> , L)	Pucuk batang kelapa
6.	Kumbang kelapa(<i>Oryctes rhinoceros</i> , L);ulat artona	Pucuk batang kelapa atau daun muda
7.	Lalat buah	Buah-buahan
8.	Penggerek batang jagung(<i>Pyrausta nubilalis</i> , Huber)	Batang dan biji jagung
9.	Ulat penggerek beras(<i>Cicrococis punctiferalis</i> , Guen)	Biji padi/beras
10.	Ulat daun pisang(<i>Erionota thyrax</i> , L)	Daun pisang
11.	Wereng cokelat(<i>Nephotetrix viscens</i>)	Tanaman padi
12.	Tikus	Batang dan daun muda tanaman padi
13.	Belalang	Tanaman jagung

Hama yang menyerang organ tumbuhan umumnya adalah hewan. Secara garis besar, hama tanaman dikelompokkan menjadi tiga kelompok sebagai berikut:

1. Kelompok hewan menyusui (mamalia), seperti tikus.
2. Kelompok serangga (insekta) seperti belalang.
3. Kelompok burung (aves), seperti burung pipit.

Pest that infects plant organ commonly is animal. in the big line, plant pest is grouped into three groups as follows:

- 1. The group of mammal, such as rat.*
- 2. The group of insect such as grasshopper.*
- 3. The group of bird(aves), such as sparrow.*



Gambar 10.1 Hewan yang Berpotensi Sebagai Hama Hama
animals that are Potential to be Pests

B. Penyakit *Disease*

Penyakit adalah sesuatu yang menyebabkan gangguan pada tanaman sehingga tanaman tidak bereproduksi atau mati secara perlahan-lahan

Disease is something that causes disturbance in plant so plant cannot make reproduction or dies slowly.

Ciri-ciri penyakit antara lain sebagai berikut

1. Penyebab penyakit sukar dilihat oleh mata telanjang.
2. Penyebab penyakit antara lain mikroorganisme (virus, bakteri, jamur atau cendawan) dan kekurangan zat tertentu dalam tanah.
3. Serangan penyakit umumnya tidak langsung sehingga tanaman mati secara perlahan-lahan.

The characteristics of disease are as follows

- 1. The cause of disease is hardly seen by naked eye.*
- 2. The cause of disease are microorganism (virus, bacteria, fungi, or mushroom) and lack of certain substance in the soil.*
- 3. Disease attack commonly is in indirect so the plant dies slowly.*

Agen penyebab penyakit tanaman dapat berupa agen biotik dan agen abiotik. Agen Biotik (biologi) tersebut adalah organism pathogen, terutama dari golongan bakteri, jamur, virus, benalu, dan cacing nematode. Organisme patogen menimbulkan penyakit dengan cara sebagai berikut:

1. Menyerap zat makanan atau isi sel secara terus-menerus sehingga tumbuhan inang menjadi lemah. contohnya adalah bakteri, benalu, nematoda, dan virus.
2. Membunuh sel atau merusak aktifitas metabolisme sel inang dengan cara mengeluarkan zat, seperti enzim atau racun (toksin) ke dalam sel inang. contohnya adalah jamur penyebab layu daun pada kentang (*Phytophthora infestant*) dan jamur penyebab gosong pada biji jagung (*Ustilago maydis*).
3. Mengganggu transportasi zat makanan, mineral, dan air pada pembuluh angkut inangnya. Contohnya adalah jamur penyebab layu daun pada tomat (*Fusarium axysporum*).
4. Menghalangi proses fotosintesis.

Disease causing agent on plants can be in the form of biotic agent and abiotic agent. The biotic agent (biology) is pathogenic organism, especially bacteria, fungi, virus, parasitic plant, and nematode worm. Pathogenic organism causes disease by:

- 1. Absorbing food or cell content continuously that makes the host weak. The examples are bacteria, parasitic plant, nematode, and virus.*
- 2. Killing cell or causing damage on metabolic activity of host cell by secreting substances, such as enzyme or toxin into the host cell. The examples are fungi that cause wither on leaf of potato (*Phytophthora infestant*) and fungi that cause wither on leaf of potato (*Phytophthora infestant*) and fungi that cause corn seed smut (*Ustilago maydis*).*

3. *Disturbing transportation of food, mineral, and water on host vascular tissue. The example is fungi that cause wither on leaf of tomato (*Fusarium axysporum*).*

4. *Preventing photosynthesis process.*

Agen abiotik terdiri atas berbagai faktor, diantaranya:

1. Suhu yang ekstrim, seperti sangat panas atau sangat dingin,
2. Kekurangan air atau kelebihan air,
3. Kekurangan atau kelebihan cahaya,
4. Kekurangan oksigen,
5. Polusi udara,
6. Kekurangan zat hara,
7. Tanah yang terlalu asam atau terlalu basa, dan
8. Keracunan obat-obat kimia, seperti insektisida, fungisida, nematisida, molusisida.

The following are several factors considered as abiotic agents.

1. *Exstreme temperature, such as very hot or very cold,*
2. *Too much or too little water,*
3. *Low or high light intensity,*
4. *Insufficient oxygen,*
5. *Air pollution,*
6. *Insufficient amount of nutrients,*
7. *Too acid or too alkaline soil, and*
8. *Poisonous chemical drugs, such as insecticide, fungicide, nematocide, molusicide, another pesticide.*



Gambar 10.2 Penyakit Pada Tanaman
Disease in Plant