

## Injury vs Disease

Insect feeding	rot
frost	gall
herbicide damage	wilt
lightning	stunt

**Penyakit** adalah perubahan proses fisiologis yang merugikan (*injurious alteration*) akibat iritasi terus-menerus (*continuous irritation*) oleh penyebab primer (*primary causal factor*) yang ditunjukkan dengan munculnya gejala (*symptom*)

### **Penyakit:**

**arti biologi** = penyimpangan dari sifat/fungsi normal

**arti ekonomi** = ketidakmampuan tanaman untuk memberi hasil yang optimal (*quant&qual*)

## KONSEP PENYAKIT TUMBUHAN

- Telah berkembang dari waktu ke waktu
  - Jawaban thd. pertanyaan: **"APAKAH PENYAKIT ITU?"**
- Tergantung konsep/pengertian yang diyakini/dianut
- Mempengaruhi upaya atau tindakan yg dilakukan

3

## Dari mana datangnya penyakit

- **dari benda-benda mati** ⊗ *teori abiogenesis*
  - petir
  - butiran es
  - debu hitam
  - kekuatan supranatural

\* **dari benda hidup** = **OPT** *teori biogenesis*

**Perubahan abnormal:**

- \* bentuk
- \* fisiologi
- \* keutuhan
- \* sifat/tingkah laku

**Akibat penyakit:**

- gejala (??)
- tanda (??)
- kerusakan/kerugian

Disease is a condition of the host

1

Terms that describe a diseased condition are called '**symptoms**'

If a pathogen can be seen in association with a symptom, the observed pathogen structure is called a '**sign**'

**KLASIFIKASI PENYAKIT TUMBUHAN**

- Jenis tanaman
- Kelompok tanaman
- Bagian tanaman
- Jenis penyebab penyakit
  - Sifat penyakit
    - Gejala

**Examples of symptoms**

- **Weaked or killed tissues:**  
Necrosis, chlorosis, rot (soft, dry, firm)  
Lesion, canker, mosaic
- **Abnormal in cell growth:**  
Gall, tumor, curl, scab, knot
- **Whole plant appearance:**  
damping-off, blight, stunted, dwarfing, rosetting, yellows, wilt

### Examples of signs (tanda penyakit)

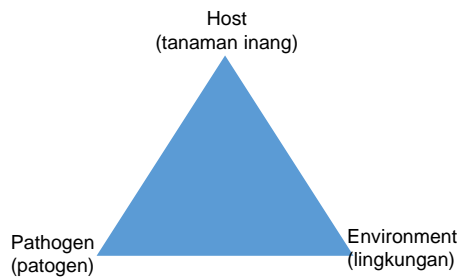
- **Fungi (jamur/cendawan):**  
spore, fruiting body, mycelium, sclerotium, pustule
- **Bacteria (bakteri):**  
- streaming/massa cells  
- ooze
- **Nematodes (nematoda):**  
cysts, juveniles, adult

**Three ingredients** are necessary for disease to occur:

- a. the pathogenic agent(s) must be present
- b. the host must be susceptible to the agent(s)
- c. the environment is conducive to the interaction of pathogen and host

This is commonly expressed as:

### The Disease Triangle



#### • Syarat terjadinya penyakit:

- Tumbuhan rentan/peka (tidak tahan)
- Patogen virulen  
= mampu menyerang & menyebabkan sakit
- Lingkungan
  - Tidak cocok utk. tumbuhan, tapi cocok untuk patogen