

II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Cabai Merah *Capsicum annuum* L.

1. Asal dan Distribusi Tanaman Cabai Merah

Tanaman cabai merah *C. annuum* L. Berasal dari daratan Amerika, tepatnya di daratan Amerika Tengah hingga Amerika Selatan dan Peru. Pada tahun 1493, Columbus membawanya dari daratan Amerika ke Spanyol. Dari tempat ini kemudian budidaya tanaman cabai merah menyebar dengan cepat ke seluruh daratan Eropa (Thompson dan Kelly, 1957).

Menurut Heyne (1987), tanaman cabai merah "Spaanse pepper" berasal dari Brasilia. Tanaman ini sekarang dibudidayakan di semua daerah yang beriklim sedang, hangat, dan panas. Di Indonesia, tanaman cabai merah terdapat di mana-mana, dibudidayakan dari pantai hingga di pegunungan, hanya kadang-kadang tumbuh liar.

2. Klasifikasi Tanaman Cabai Merah

Klasifikasi tanaman cabai merah menurut Steenis (1975), adalah sebagai berikut :

Divisio : Spermatophyta

Sub Divisio : Angiospermae

Klas : Dicotyledoneae

Ordo : Solanales

Famili : Solanaceae

Species : *C. annuum* L.

Menurut Irish (1951 dalam Thompson dan Kelly, 1957) ada dua spesies cabai merah, yaitu *C. annuum*, dan *C. frutescens*. Menurut Smith dan Heiser (1951 dalam Thompson dan Kelly, 1957), mereka mengenal empat spesies cabai merah, yaitu : *C. annuum*, *C. frutescens*, *C. pubescens*, dan *C. pendulum*.

3. Morfologi Tanaman Cabai Merah

Tanaman cabai merah *C. annuum* L. mempunyai tinggi sekitar 60 cm sampai 70 cm. Tanaman ini berbatang halus dan bercabang banyak. Daunnya tunggal berbentuk bulat telur, ujungnya meruncing, dengan ukuran bermacam-macam.

Bunganya berwarna putih, ada yang ungu, tumbuh tunggal dan keluar dari ketiak daunnya. Bunga berbentuk terompet, dan mempunyai lima benang sari. Buah cabai merah berbiji banyak, berbentuk bulat panjang, dengan ujung yang runcing (Ashari, 1995).

Berdasarkan atas kepedasan buahnya, menurut Harjadi (1979), tanaman cabai merah dibagi menjadi dua golongan, yaitu:

1. Varietas tidak pedas "sweet pepper", yaitu varietas yang mempunyai buah besar dan daging buah yang tebal.
2. Varietas pedas "red pepper", yaitu varietas yang mempunyai buah kecil dan daging buah yang tipis.

4. Ekologi Tanaman Cabai Merah

Untuk pertumbuhan yang optimal, tanaman cabai merah memerlukan beberapa persyaratan hidup antara lain:

1. Tanah

Tanaman cabai merah dapat tumbuh optimal di dataran tinggi pada ketinggian sekitar 1000 sampai 1500 meter dari permukaan air laut. Meskipun demikian pada varietas tertentu dapat ditanam pada ketinggian sekitar 600 sampai 700 meter dari permukaan air laut. Jenis tanah yang cocok untuk pertumbuhannya yaitu tanah andosol yang berwarna hitam dan mengandung bahan organik tinggi. Derajat keasaman yang optimal berkisar antara 5,5 sampai 6,5 dan kelembaban tidak lebih dari 70% (Mulyani, 1994). Menurut Harjadi (1979), untuk dapat tumbuh baik, tanaman cabai merah memerlukan tanah yang kaya humus, cukup remah, dan anti genangan air. Tanaman ini juga memerlukan pemeliharaan tanah yang baik dan penyiangan yang teratur. Menurut Thompson dan Kelly (1957), untuk dapat tumbuh optimal, tanaman cabai merah memerlukan pH tanah antara 5,5 sampai 7,0. Suhu tanah yang optimal berkisar antara 23°C sampai 30°C.

Adapun data sekunder mengenai keadaan tanah di BPHP (Balai Penyuluh Hama Pertanian) sebagai berikut:

- a. Suhu tanah : 24°C – 27°C
- b. Kelembaban : 65%
- c. Jenis tanah : Andosol

- d. Derajat keasaman : 6 – 6,5
- e. Ketinggian tanah : 1500 m dpal

2. Iklim

Iklim merupakan suatu kondisi atmosfer yang terdapat di daerah tertentu dan pada waktu tertentu yang mempengaruhi kelangsungan hidup organisme. Data sekunder klimatologis di Balai Penyuluh Hama Pertanian sebagai berikut:

- a. Curah hujan : 2000 mm/th
- b. Kelembaban : 60% – 70%
- c. Suhu udara : 20°C – 27°C

Beberapa faktor iklim yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman cabai merah antara lain:

a. Suhu udara

Suhu udara optimal untuk pertumbuhan tanaman cabai merah berkisar antara 20°C sampai 27°C. Apabila tanaman berada pada daerah yang mempunyai suhu udara lebih rendah atau lebih tinggi dari suhu udara optimalnya, maka tanaman ini kurang baik pertumbuhannya (Steenis, 1975).

b. Curah hujan

Curah hujan sangat besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan perkembangannya. Tanaman ini tidak menghendaki curah hujan yang tinggi. Hal ini disebabkan karena curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan tanaman menjadi busuk akibat serangan berbagai

macam hama dan penyakit. Curah hujan yang baik untuk pertumbuhan tanaman ini berkisar antara 2000 sampai 2500 mm/th (Rukmana, 1994).

c. Kelembaban udara

Tanaman cabai merah memerlukan kelembaban udara sekitar 60% sampai 70%. Kelembaban udara yang berada di atas atau di bawah standart dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi kurang optimal (Rukmana, 1994).

B. Kutu Daun *Aphis* sp

1. Klasifikasi Kutu Daun *Aphis* sp

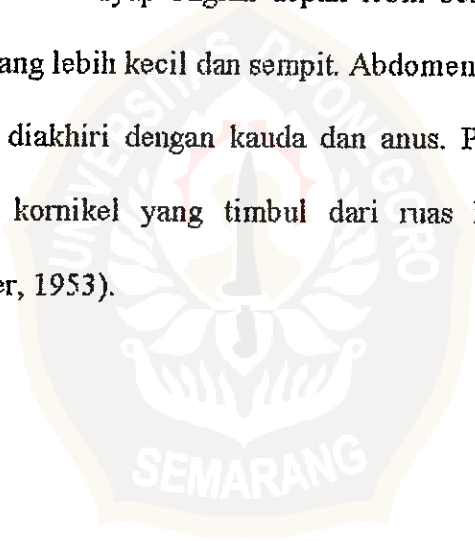
Klasifikasi kutu daun menurut Borror, Triplehorn, dan Johnson (1992), sebagai berikut :

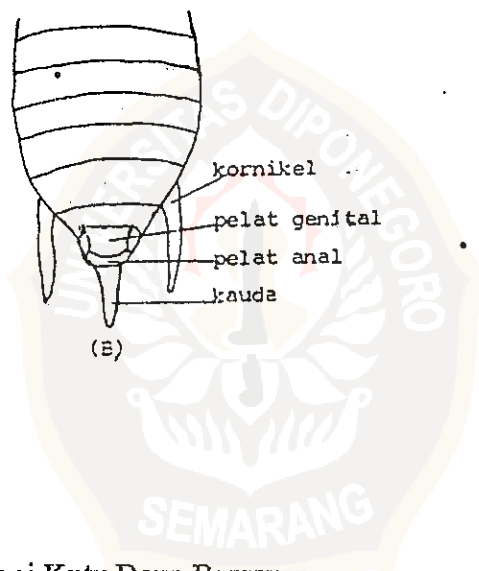
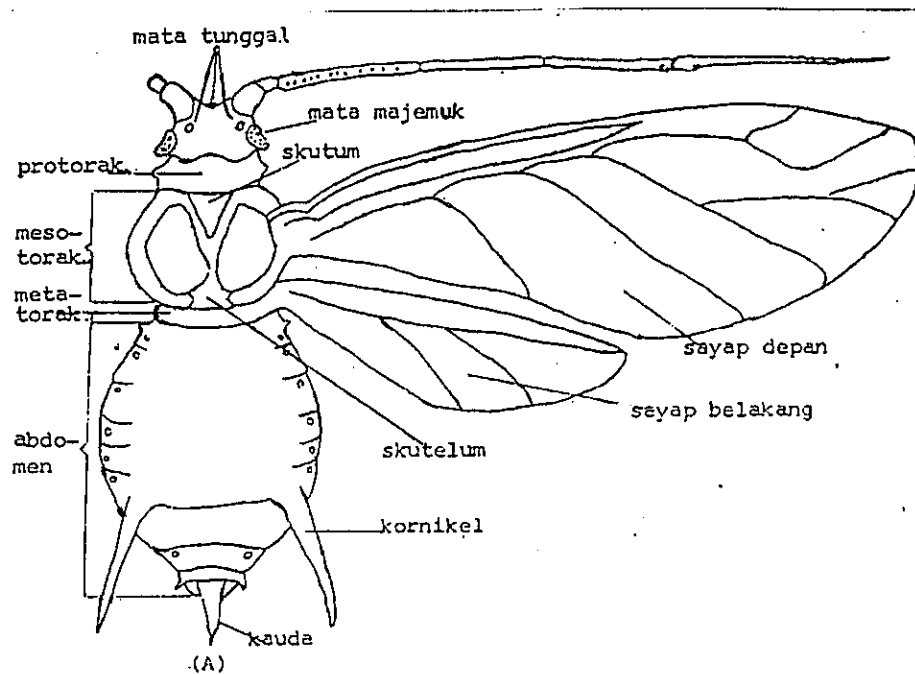
Filum	:	Arthropoda
Klas	:	Insecta
Ordo	:	Homoptera
Famili	:	Aphididae
Sub famili	:	Aphidodea
Genus	:	<i>Aphis</i>
Species	:	<i>Aphis</i> sp

2. Morfologi Kutu Daun

Pada umumnya kutu daun mempunyai tubuh yang berukuran kecil, yaitu sekitar 2 mm sampai 4 mm. Tubuhnya sangat lunak, sehingga sangat rentan terhadap gangguan benda kasar. Kutu daun ada yang berwarna hijau, coklat, merah kehitam-hitaman, dan violet (Peairs dan Davidson, 1956).

Pada kepala kutu daun terdapat tonjolan antena. Antena bervariasi, yaitu antara empat sampai enam ruas. Pada antena terdapat alat perasa yang disebut sensoria. Sensoria ada dua tipe, yaitu sensoria primer dan sensoria sekunder. Pada bagian torak terdapat dua pasang sayap yang tipis dan tembus cahaya atau transparan. Sayap bagian depan lebih besar dan lebar, sedang sayap bagian belakang lebih kecil dan sempit. Abdomen kutu daun terdiri dari delapan ruas yang diakhiri dengan kauda dan anus. Pada bagian abdomen terdapat sepasang kornikel yang timbul dari ruas kelima atau keenam (gambar 01) (Cottier, 1953).





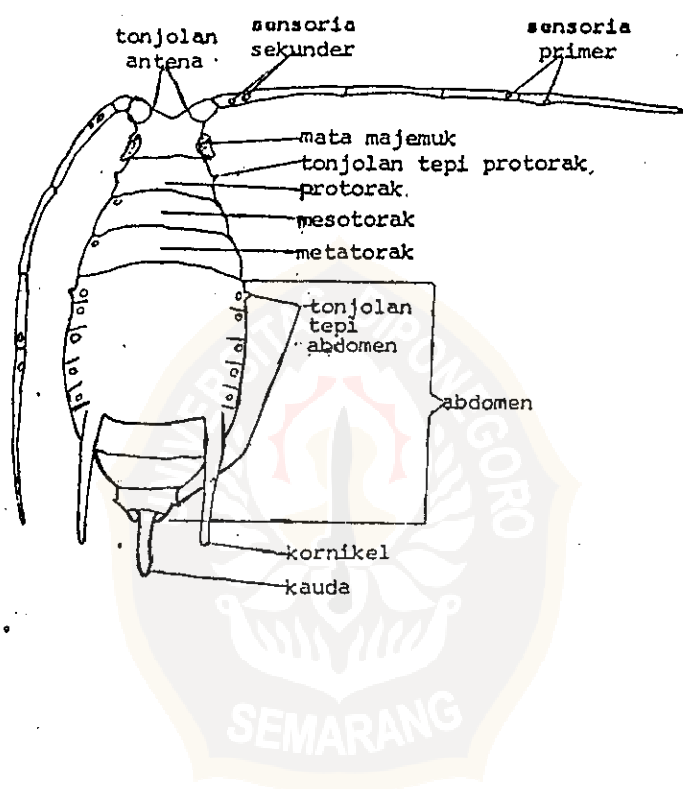
Gambar 01. Morfologi Kutu Daun Bersayap

A : Imago bersayap ; B : Bagian ventral Abdomen (Cottier, 1953).

3. Metamorfosis Kutu Daun

Metamorfosis merupakan suatu perubahan bentuk organisme selama pertumbuhannya. Metamorfosis dibedakan menjadi dua golongan, yaitu metamorfosis sempurna (holometabola) dan metamorfosis tidak sempurna

(hemimetabola). Perubahan bentuk tubuh tersebut terjadi secara bertingkat. Pada perubahan secara bertingkat, serangga muda yang dinamakan nimfa tidak begitu berbeda dengan serangga dewasa. Pada nimfa, alat perkembangbiakannya belum berkembang dan belum dijumpai adanya sayap (gambar 02).



Gambar 02. Morfologi Nimfa Kutu Daun (Cottier, 1953)

Sayap akan berkembang sedikit demi sedikit pada setiap pergantian kulitnya (Borror dkk, 1992), kutu daun merupakan salah satu serangga yang mempunyai metamorfosis tidak sempurna, karena mengalami perkembangan bentuk dari telur → nimfa → imago.

- **Telur**

Telur kutu daun berbentuk lonjong memanjang dengan warna hitam mengkilat. Telur ini mempunyai diameter lebih kurang 0,5 mm (Cottier, 1953).

- **Nimfa**

Nimfa atau kutu daun pradewasa mempunyai ciri-ciri yang hampir sama dengan kutu daun dewasa (imago). Nimfa ini mempunyai ukuran tubuh kurang lebih 1 mm. Pada nimfa, sayap masih belum berkembang. Tubuh nimfa (gambar 02) terdiri atas dua belas segmen, yakni satu segmen caput, tiga segmen torak, dan delapan segmen abdomen. Pada caput terdapat sepasang mata majemuk dan tiga mata tunggal. Pada bagian caput juga terdapat sepasang antena yang terdiri atas beberapa ruas. Pada bagian torak terdiri atas tiga bagian, yaitu protorak, mesotorak, dan metatorak. Pada bagian abdomen terdapat sepasang kornikel dan diakhiri dengan kauda (Cottier, 1953).

- **Imago**

Imago kutu daun *Aphis* sp mempunyai ukuran tubuh 2 mm sampai 4 mm. Pada imago sudah dijumpai sayap dan alat perkembangbiakannya sudah berkembang. Sayap terdapat pada bagian torak. Jumlah sayap ada dua pasang, yaitu sepasang sayap depan yang besar dan sepasang sayap belakang yang lebih kecil (Cottier, 1953).

4. Perusakan oleh Kutu Daun

Kutu daun *Aphis* sp mempunyai tipe alat mulut menusuk dan menghisap. Semua pelengkap alat mulutnya berbentuk memanjang dan tajam. Dengan alat mulutnya yang disebut “styllete”, ia merusak daun-daun yang masih muda. Tanaman yang terserang biasanya tumbuh kerdil, layu, bahkan kadang-kadang mati (Rukmana, 1994).

Dalam melakukan serangannya, hama ini biasanya mengelompok membentuk suatu koloni pada bagian yang diserang, sehingga dapat menghambat fotosintesis. Akibatnya tanaman menjadi terganggu pertumbuhannya (Suyanto, 1994).

Menurut Cottier (1953) daun yang terserang kutu daun akan berubah bentuk “mixea forming”, dan menggulung. Serangan ini dimulai dengan merusak lapisan epidermis daun, kemudian menghisap cairan sel di dalamnya. Bekas tusukan tersebut membentuk suatu lubang yang dapat digunakan sebagai tempat untuk menampung virus. Jadi selain rusak akibat serangan kutu daun juga dapat sebagai vektor virus (Cottier, 1953).

Akibat serangan kutu daun menyebabkan daun-daun tanaman menjadi cacat bentuknya, mengeriting, membentuk “gall”, kemudian layu dan mati (Kalshoven, 1951 dan Soehardjan, 1983).

Menurut Sudarmo (1987), kerusakan yang berat pada tanaman cabai merah *C. annuum* L. terutama disebabkan oleh serangan nimfa *Aphis* sp. Nimfa ini menyerang dengan cara merusak pucuk-pucuk daun, akar, batang tanaman, atau bagian tanaman lain yang masih muda.

5. Manfaat Cabai Merah

Tanaman cabai merah ditanam untuk diambil buahnya. Buah yang diambil dapat digunakan sebagai sayuran lombok hijau dan sayuran lombok merah. Cabai merah juga dapat digunakan sebagai bumbu masak, sambal, acar, dan campuran asinan (Ashari, 1995). Selain diambil buahnya, daun cabai merah juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan obat-obatan. Daun ini dapat digunakan untuk mengobati sakit perut dan sebagai obat luar pada bisul batu, setelah ditumbuk sampai halus (Harjadi, 1987).

