

# *Pengendalian* **HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN CABAI MERAH**



**BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN YOGYAKARTA**  
BALAI BESAR PENGAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
DEPARTEMEN PERTANIAN  
**2007**



 **Pengendalian  
HAMA DAN PENYAKIT  
TANAMAN CABAI MERAH**



**BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN YOGYAKARTA**  
BALAI BESAR PENGAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
DEPARTEMEN PERTANIAN  
**2007**



## KATA PENGANTAR

Bukan hal yang mudah mengendalikan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) khususnya pada cabai merah, karena OPT yang menyerang cabai merah cukup beragam. Disamping itu, ketersediaan informasi, dan teknologi pengendalian OPT cabai merah hingga saat ini masih sangat terbatas.

Informasi yang disusun dalam brosur ini sebagian besar disadur dari Petunjuk Teknis (PTT) Cabai Merah No.3 “ Pengenalan dan Pengendalian Hama-Hama Penting pada Tanaman Cabai Merah “, hasil-hasil pengkajian Balai Penelitian Tanaman Sayuran dan beberapa pengalaman Petani dalam pengendalian hama dan penyakit pada cabai merah di DI. Yogyakarta dan sumber-sumber lain.

Kami sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu hingga selesainya brosur ini, dengan harapan dapat digunakan sebagai acuan bagi para penyuluh pertanian dalam kegiatan pendampingan pada kelompok tani.

Yogyakarta, Desember 2007  
Kepala BPTP Yogyakarta

Prof. Ir. Bambang Sudaryanto, MS

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
I. PENDAHULUAN.....	1
II. HAMA PENTING TANAMAN CABAI MERAH.....	2
2.1. Trips.....	2
2.2. Kutu Daun Persik.....	3
2.3. Tungau Teh Kuning.....	4
2.4. Ulat Tanah.....	5
2.5. Ulat Bawang.....	5
2.6. Ulat Grayak.....	6
2.7. Lalat Pengorok Daun.....	7
2.8. Kutu Kebul.....	8
2.9. Ulat Buah.....	9
2.10. Lalat buah.....	10
III. PENYAKIT TANAMAN CABAI MERAH.....	13
3.1. Rebah Kecambah.....	13
3.2. Layu Fusarium.....	13
3.3. Layu Bakteri.....	13
3.4. Antraknos.....	14
3.5. Busuk Daun Fitoptora.....	14
IV. PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN CABAI MERAH.....	15
4.1. Pengelolaan Ekosistem dan Cara Bercocok Tanam.....	15
4.2. Penanaman Varietas Tahan.....	15
4.3. Pengendalian Hayati.....	15
4.4. Pengendalian Secara Mekanis.....	18
4.5. Penggunaan Perangkap.....	18
4.6. Penggunaan Pestisida Nabati.....	20
V. SUMBER.....	22

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
I. PENDAHULUAN.....	1
II. HAMA PENTING TANAMAN CABAI MERAH.....	2
2.1. Trips.....	2
2.2. Kutu Daun Persik.....	3
2.3. Tungau Teh Kuning.....	4
2.4. Ulat Tanah.....	5
2.5. Ulat Bawang.....	5
2.6. Ulat Grayak.....	6
2.7. Lalat Pengorok Daun.....	7
2.8. Kutu Kebul.....	8
2.9. Ulat Buah.....	9
2.10. Lalat buah.....	10
III. PENYAKIT TANAMAN CABAI MERAH.....	13
3.1. Rebah Kecambah.....	13
3.2. Layu Fusarium.....	13
3.3. Layu Bakteri.....	13
3.4. Antraknos.....	14
3.5. Busuk Daun Fitoptora.....	14
IV. PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN CABAI MERAH.....	15
4.1. Pengelolaan Ekosistem dan Cara Bercocok Tanam.....	15
4.2. Penanaman Varietas Tahan.....	15
4.3. Pengendalian Hayati.....	15
4.4. Pengendalian Secara Mekanis.....	18
4.5. Penggunaan Perangkap.....	18
4.6. Penggunaan Pestisida Nabati.....	20
V. SUMBER.....	22

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. <i>Nimfa T. Parvispinus</i> .....	2
2. <i>Imago T. parvispinus</i> .....	2
3. <i>Nimfa dan imago M.persicae</i> .....	3
4. Ulat bawang.....	6
5. Ulat Grayak.....	7
6. Gejala serangan Ulat Grayak.....	7
7. Lalat pengorok daun.....	8
8. Kutu kebul.....	9
9. Gejala serangan virus Gemini.....	9
10. Ulat buah .....	10
11. Gejala serangan <i>H. amigera</i> .....	10
12. Lalat buah B, dorsalls.....	11
13. Larva lalat buah B, dorsalls.....	11
14. Gejala serangan lalat buah pada cabai merah.....	12
15. <i>A.cucumoris</i> .....	16
16. Ulat tanah yang terserang <i>nematode Steinemema</i> .....	16
17. <i>Nematoda Steinemema</i> .....	17
18. Ulat Grayak terserang SINPV.....	17
19. <i>M.Sexmocolatus</i> .....	18
20. Perangkat lalat buah.....	19
21. <i>Feromonoid sex</i> .....	19
22. Tumpangsari cabai merah & kobis.....	20

## DAFTAR TABEL

No.		Halaman
1.	Hama-hama penting cabe merah.....	4
2.	Beberapa jenis insektisida nabati.....	21

## I. PENDAHULUAN

Cabai merah (*Capsicum annuum L.*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang mempunyai nilai ekonomi tinggi, sehingga di Daerah Istimewa Yogyakarta banyak diusahakan oleh petani baik sebagai komoditas utama atau tumpangsari di lahan sawah maupun di lahan pasir. Namun demikian, produksinya masih belum dapat mencukupi kebutuhan pasar, terutama pada waktu-waktu tertentu seperti pada hari-hari besar keagamaan ( Hari Raya Idul Fitri, Hari Natal, Idul Adha ) dan Tahun Baru, sehingga membutuhkan pasokan cabai merah dari daerah lain seperti dari Wonosobo, Kopeng Jawa Tengah.

Salah satu faktor pembatas dalam proses produksi cabai merah adalah gangguan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) khususnya hama dan penyakit. Serangan hama dan penyakit tersebut dapat mengakibatkan penurunan produksi bahkan sampai mengakibatkan gagal panen. Pada umumnya petani akan menggunakan pestisida yang dianggap satu-satunya cara tercepat dan efektif mengendalikan hama dan penyakit untuk mempertahankan hasil panennya.

Pengendalian hama dan penyakit tanaman cabai merah merupakan aspek yang penting yang harus diperhatikan, karena dalam upaya pengendalian tersebut, seringkali biaya yang dihabiskan cukup besar, yaitu dapat mencapai 51 % dari total biaya produksi ( Basuki, 1988 ).

Pengendalian hama dan penyakit tanaman yang hanya bertumpu pada penggunaan pestisida memang berhasil menyelamatkan tanaman dari satu sisi, namun di sisi lain mengakibatkan efek samping yang cukup besar, diantaranya muncul resistensi hama sasaran, ledakan hama penyakit sekunder yang bukan merupakan hama sasaran, terbunuhnya musuh alami hama yang merupakan serangga berguna, residu pestisida yang menyebabkan keracunan pada petani maupun konsumen, kematian dan cacat tubuh akibat keracunan, serta pencemaran lingkungan ( Arlyna dan Sukar 2007 ).

Dalam era perdagangan bebas, produk hortikultura khususnya sayuran akan semakin ketat bersaing dengan produk dari Negara lain, baik untuk pasaran dalam negeri maupun untuk ekspor. Upaya untuk meningkatkan daya saing tersebut adalah dengan meningkatkan efisiensi usahatani dan memperbaiki kualitas produk. Pendekatan yang dapat dilakukan adalah dengan menurunkan biaya produksi dan menekan serendah mungkin kandungan residu pestisida. Hal ini dapat dilakukan dengan cara pengendalian hama dan penyakit sesuai dengan konsep Pengendalian Hama Terpadu ( Wiwin Setiawati, *at al.* 2005 )

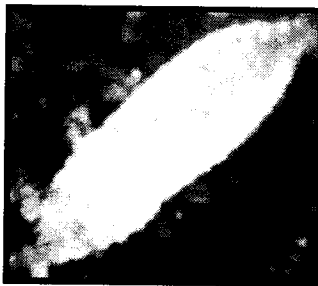
## II. HAMA PENTING TANAMAN CABAI MERAH

Sebenarnya banyak sekali jenis hama yang menyerang tanaman cabai merah sejak dari pesemaian sampai panen. Tetapi hanya beberapa jenis hama yang merupakan hama utama (Tabel 1). Hama utama adalah hama yang terus menerus merusak dan secara ekonomis merugikan, sehingga selalu perlu dilakukan tindakan pengendalian (Wiwin Setiawati, *at al.* 2005). Intensitas serangan dapat mencapai 87 % (Sastrosiswoyo dan Basuki, 2002). Adapun hama utama tanaman cabai sebagai berikut :

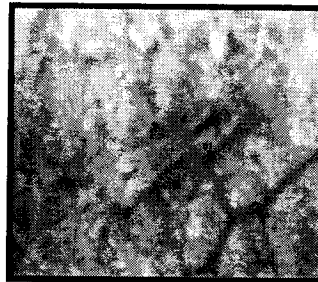
### 2.1. Trips (*T. parvispinus*)

*Ciri-ciri Trips :*

- Serangga dewasa bersayap seperti jumbai (sisir bersisi dua), berwarna kuning sampai coklat kehitaman
- Panjang tubuh sekitar 0,8-0,9 mm



Gambar 1: Nimfa *T. parvispinus*  
Foto : Anonim, 1996



Gambar 2 : Imago *T. parvispinus*

- Nimfa tidak bersayap dan berwarna kuning pucat
- Daur hidup Trips dari telur sampai dewasa di dataran rendah berkisar antara 7-12 hari;
- Tanaman inang lebih dari 105 jenis tanaman, tetapi yang utama antara lain adalah tembakau, kopi, ubi jalar, krotalaria dan kacang-kacangan.
- Trips menyerang tanaman cabai merah sepanjang tahun,
- Serangan hebat umumnya terjadi pada musim kemarau.

*Gejala serangan :*

- Permukaan bawah daun yang terserang berwarna keperak-perakan dan daun mengeriting atau mengkerut

## 2.2. Kutu daun Persik (*M.Persicae*)

*Ciri-ciri Kutu daun Persik :*

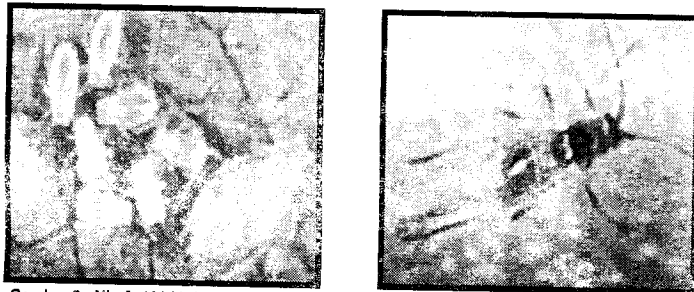
- Ukuran tubuhnya kecil ( 1-2 mm )
- Nimfa (muda) dan Imago (dewasa) mempunyai antena yang relative panjang, kira-kira sepanjang tubuhnya.
- Berkembang biak dengan telur (di daerah subtropics), dan melahirkan anak (di daerah tropis)
- Di daerah tropis, daur hidupnya berkisar antara 10-20 hari, sehingga dalam satu tahun terdapat 8-20 generasi

*Tanaman inang antara lain:*

kentang, kobis, wortel, seledri, mentimun, terong, bayam, cabai, tembakau, tomat dan petsai.

*Gejala serangan :*

- Secara langsung, tanaman yang terserang keriput, tumbuhnya kerdil, kekuningan, daun-daun terpuntir, layu kemudian mati.
- Secara tidak langsung kutu daun persik merupakan vektor penting penyakit virus menggulung daun kentang.



Gambar 3 : Nimfa ( kiri ) dan Imago ( kanan ) *M.Persicae*  
( Foto : James Calpas )

Tabel 1 : Hama-hama penting tanaman cabai merah

Fase pertumbuhan	Nama umum dan nama ilmiah
Di persemaian/sebelum tanam Fase vegetatif Fase generatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trips, <i>T.Parvispinus</i>*</li> <li>2. Kutudaun persik, <i>M.Persicae</i>*</li> <li>3. Tungau teh kuning, <i>P.Latus</i>*</li> </ol>
Fase vegetatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ulat tanah, <i>A. ipsilon</i> **</li> <li>2. Gangsir, <i>B. portentotus</i> *</li> <li>3. Anjing tanah, <i>G.africanal</i> **</li> <li>4. Uret, <i>phyllophaga spp</i> **</li> <li>5. Ulat bawang, <i>S.exigua</i> **</li> <li>6. Ulat grayak, <i>S.litura</i>*</li> <li>7. Kutudaun persik, <i>M.persicae</i> *</li> <li>8. Trips, <i>T.parvispinus</i> *</li> <li>9. Tungau teh kuning, <i>P.Latus</i> *</li> <li>10. Kutu kebul, <i>B.tabaci</i>*</li> <li>11. Wereng kapas, <i>E.lybica</i> **</li> <li>12. Lalat penggorok daun, <i>L.huidobrensis</i> **</li> </ol>
Fase generatif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ulat bawang, <i>S.exigua</i> **</li> <li>2. Ulat grayak, <i>S.litura</i>*</li> <li>3. Kutudaun persik, <i>M.persicae</i>*</li> <li>4. Trips, <i>T.parvispinus</i> *</li> <li>5. Tungau teh kuning, <i>P.Latus</i>*</li> <li>6. Kutu kebul, <i>B.tabaci</i>*</li> <li>7. Wereng kapas, <i>E.lybica</i> **</li> <li>8. Lalat penggorok daun, <i>L.huidobrensis</i> **</li> <li>9. Ulat buah tomat, <i>H.armigera</i> *</li> <li>10. Lalat buah, <i>B.dorsalis</i> *</li> </ol>

Keterangan :

\* Biasanya sebagai hama utama

\*\* Biasanya sebagai hama kedua

Sumber : Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura

### 2.3. Tungau Teh Kuning (*P. latus*)

Tungau teh kuning ini menyerang taman cabai sepanjang tahun, terutama pada musim kemarau. Bagian tanaman yang di serang adalah tunas dan daun yang baru tumbuh sehingga bentuknya berubah. Ciri-ciri hama ini sebagai berikut :

- Tungau muda (Nimfa) berkaki enam, sedang yang dewasa (imago) berkaki delapan;
- Warna tubuh kuning transparan;
- Ukuran tubuh kecil ( $\pm 0,25$  mm.)

*Tanaman inangnya antara lain :*

- Cabe, tomat, karet, dan the

*Gejala serangan :*

- Daun yang terserang menjadi berwarna tembaga
- Tepi daun mengeriting
- Tunas dan bunga gugur

#### **2.4. Ulat Tanah ( *A. ipsilon* )**

Ulat ini berasal dari telur ngengat *A.ipsilon* yang aktif di malam hari untuk makan dan bertelur, lama hidup ngengat *A.ipsilon* 7 – 14 hari.

*Ciri-cirinya sbb :*

- Ngengat berwarna coklat tua dengan beberapa titik putih bergaris-garis, kecuali bagian depan berwarna abu-abu atau coklat pucat;
- Telur berbentuk bulat kecil bergaris tengah 0,5 mm, berwarna kuning muda dan diletakkan berkelompok atau tunggal pada daun muda;
- Seekor ngengat mampu menghasilkan telur sekitar 500–2.550 butir dan menetas setelah 3-5 hari;
- Larva (ulat) berwarna coklat tua sampai kehitam-hitaman dengan panjang sekitar 30-35 mm
- Pada siang hari, larva bersembunyi dipermukaan tanah disekitar batang tanaman muda, pada celah-celah atau bongkahan tanah kering dan posisi tubuh biasanya melingkar;
- Pada senja atau malam hari ulat tanah aktif, muncul ke permukaan tanah, kemudian memotong pangkal batang dan tangkai daun tanaman cabai yang masih muda. Akibatnya tanaman muda roboh dan kelihatan terpotong.

*Tanaman inang :*

Kubis, petsai, tomat, cabai, tembakau, jagung dan kacang-kacangan.

*Gejala serangan :*

- Terpotongnya tanaman pada pangkal batang
- Tanaman roboh kemudian kering

#### **2.5. Ulat bawang ( *S.exigua* )**

*Ciri-ciri :*

- Ngengat dari ulat ini berwarna kelabu yang sayap depannya berbintik kuning.

- Seekor ngengat mampu menghasilkan telur 1.000 butir.
- Telur berwarna putih, berbentuk bulat atau bulat telur dengan ukuran sekitar 0,5 mm
- Telur dilapisi oleh bulu-bulu putih yang berasal dari sisik tubuh induknya
- Telur-telur ini diletakkan secara berkelompok pada cabai atau gulma yang tumbuh disekitarnya.
- Ulatnya berbentuk bulat panjang, berwarna hijau atau coklat dengan kepala berwarna kuning kehijauan.



Gambar 4 : Ulat bawang, *S. exigua* ( Foto : Kawana 1993 )

*Tanaman inangnya antara lain :*

- Bawang kucai, bawang daun, dan bawang putih,
- kubis, kentang, dan jagung.

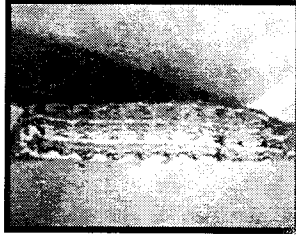
*Gejala serangan :*

- Berupa bercak-bercak putih transparan pada daun.

## **2.6. Ulat Grayak ( *S. litura* )**

*Ciri-ciri :*

- Ngengat berwarna agak gelap dengan garis putih pada sayap depannya, sedang sayap belakang berwarna putih dengan bercak hitam;
- Seekor ngengat betina mampu menghasilkan telur 2.000-3.000 butir;
- Telur berwarna putih dan diletakkan berkelompok, dengan masing-masing kelompok terdapat sekitar 350 butir telur;
- Kelompok telur berbulu halus seperti diselimuti kain laken ;
- Ulat (larva) warnanya bervariasi, tetapi mempunyai kalung hitam pada ruas ke empat dan kesepuluh ( Gambar 5 ).
- Kepompong ( pupa ) berwarna gelap, ada dipermukaan tanah



Gambar 5 : Ulut Grayak, *S.litura* ( Foto : Setiawati )

*Tanaman inang antara lain:*

Tembakau, cabai, bawang merah, terung, kentang dan kacang-kacangan

*Gejala serangan :*

- Daun yang terserang ulat kecil hanya nampak tulang-tulang daunnya dan sedikit daging daun ( Gambar 6 );
- Terdapat lubang tak beraturan pada buah cabai;
- Serangan berat dapat mengakibatkan tanaman menjadi gundul



Gambar 6 : Gejala serangan Ulut Grayak ( Foto: Setiawati )

### 2.7. Lalat Pengorok Daun (*L.huidobrensis*)

Serangga dewasa (lalat) merusak tanaman dengan cara menusuk dan menghisap cairan tanaman, yang mengakibatkan proses fotosintesa terganggu, sehingga dapat menimbulkan kematian atau gugur daun sebelum waktunya, sedang larvanya merusak tanaman dengan cara menggorok daun.



Gambar 7 : Lalat pengorok daun, *huidobrensis*

*Ciri-ciri:*

- Serangga dewasa berupa lalat kecil berukuran sekitar 2 mm (gambar 7);
- Telur bentuknya oval, berukuran 0,1-0,2 mm, biasanya diletakkan pada jaringan daun;
- Larva berbentuk silinder berwarna putih bening, berukuran 2,5 mm dan tidak mempunyai kepala atau kaki;
- Larva ini merusak tanaman dengan cara menggorok daun *Tanaman inangnya* : Kentang, tomat, seledri, wortel, terung, mentimun, cabai, semangka, dan kacang-kacangan

## 2.8. Kutu Kebul (*B. tabaci*)

Hama ini pertama kali di temukan di Indonesia pada tahun 1938 pada tanaman tembakau. Selain dapat merusak secara langsung, Kutu kebul ini juga merupakan vector (pembawa) virus, seperti virus kuning. Di beberapa tempat seperti Lampung, Bengkulu, Kalimantan Barat, Kalimantan selatan, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI.Yogyakarta, Jawa Timur dan NTB (Hikmat 2005), terjadi kerusakan sangat berat akibat virus kuning ini dan menimbulkan kerugian ekonomi sekitar 20–100 % (Setiawati, *at al.* 2005).

*Ciri-ciri:*

- Telur Kutu kebul bentuknya lonjong, agak melengkung seperti pisang, panjangnya kira-kira 0,2-0,3 mm dan diletakkan di permukaan bawah daun.
- Serangga dewasa berukuran kecil, berwarna putih dan mudah diamati karena pada bagian permukaan bawah daun ditutup lapisan lilin yang bertepung;
- Ukuran tubuhnya (dewasa) berkisar antara 11,5 mm.



Gambar 8 : Kutu kebul, *B. tabaci*

- Serangga dewasa biasanya berkelompok dalam jumlah yang banyak, dan bila tanaman tersentuh, serangga tersebut akan berterbangan seperti kabut atau kebul putih (Gambar 8)
- Kutu kebul ini merupakan hama yang sangat polifag, artinya menyerang berbagai jenis tanaman, antara lain tanaman hias, sayuran, buah-buahan maupun tumbuhan liar.

*Gejala serangan :*

- Adanya bercak nekrotik pada daun, yang disebabkan karena rusaknya sel-sel dan jaringan daun akibat serangan larva maupun lalat (serangga dewasa);
- Pertumbuhan tanaman terhambat (kerdil) dan berwarna kuning, karena serangan virus Gemini (Gambar 9)
- Adanya jamur jelaga yang berwarna hitam pada tanaman, akibat dari embun madu yang dikeluarkan Kutu kebul.



Gambar 9 : Gejala serangan virus Gemini (Foto: Setiawati)

### 2.9. Ulat Buah (*H. armigera*)

Kerusakan yang diakibatkan oleh ulat buah ini berupa lubang-lubang pada buah cabai, karena ulat buah ini masuk dalam buah dengan cara menembus dinding buah dan hidup dari bagian dalam buah cabai sejak fase pembuahan.

*Ciri-ciri :*

- Ngengatnya berwarna coklat kekuning-kuningan dengan bintik-bintik dan garis berwarna hitam;
- Telur berbentuk bulat dan berwarna putih agak kekuning-kuningan, yang lama-lama berubah menjadi kuning tua dan ketika mendekati saat menetas berbintik hitam, Fase telur berkisa antara 10 – 18 hari;
- Larva muda berwarna kuning muda kemudian berubah warna dan terdapat variasi warna dan pola corak antara sesama larva (Gambar 10), Fase larva sekitar 12-25 hari;
- Pupa pada awalnya berwarna kuning, kemudian berubah kehijauan dan akhirnya berwarna kuning kecoklatan. Fase pupu berlangsung sekitar 15-21 hari.

*Tanaman inang :*

- Tomat, Tembakau, Jagung dan Kapas

*Gejala serangan :*

- Cabang-cabang dan pucuk tanaman berlubang; dan bias patah
- Buah cabai yang terserang mula-mula nampak berlubang, kemudian membusuk dan jatuh ke tanah (Gambar 11 )



Gambar 10 : Ulat buah, *H. armigera*  
( Foto : Courier )



Gambar 11 : Gejala serangan *H. armigera*  
( Foto : Setiowati )

## 2.10. Lalat Buah (*B. dorsalis*)

*Ciri-ciri*

- Lalat buah memiliki tubuh berwarna gelap dengan pita-pita berwarna mencolok pada sayapnya (Gambar 12)
- Lalat betina mempunyai alat peletak telur (*ovipositor*) yang cukup tajam

- dan kuat yang dapat menembus kulit buah muda;
- Panjang tubuh lalat jantan berkisar antara 6-8 mm, sedang lalat betina mempunyai panjang tubuh berkisar antara 8-8,5 mm, dan rentang sayapnya 5,3-7,3 mm;
- Biasanya memakan cairan atau kotoran dari kumbang atau serangga lainnya, juga madu yang terdapat pada bunga serta cairan buah lain.
- Lalat jantan mampu terbang sejauh 50 km dan jarak terbang tersebut sangat dipengaruhi oleh angin;
- Lalat betina mampu bertelur 12-15 kali, masing-masing 100 butir;



Gambar 12: Lalat buah, *B. dorsalis*

- Bentuk telur memanjang, dengan ukuran panjang  $\pm 1,2$  mm, lebar sekitar 0,2 mm, dan berwarna putih;
- Telur dimasukkan dalam daging buah dengan cara menusukkan alat peletak telur (*ovipositor*)
- Setelah 2 – 3 hari telur menetas menjadi larva, kemudian memakan daging buah;
- Larva berbentuk bulat memanjang, berwarna putih, tidak bertungkai dan memiliki sepasang mulut yang berbentuk kait panjang tubuhnya 10 mm (Gambar 13)



Gambar 13: Larva lalat buah, *B. dorsalis*

- Pupa (kepompong) berwarna coklat kemerah-merahan dan terletak di dalam tanah atau kadang-kadang terdapat diatas permukaan tanah;
- Panjang pupa berkisar 4,8–5 mm, lebarnya 1,6 - 1,9 mm;

*Tanaman inang :*

Belimbing, mangga, nangka, rambutan, melon, semangka, cabai, jeruk, jambu air, pisang susu dan pisang raja sere.

*Gejala serangan :*

- Buah yang terinfeksi lalat buah ditandai adanya noda-noda kecil bekas tusukan alat peletak telur;
- Lama-lama buah berwarna coklat kehitaman yang akhirnya buah busuk dan sering gugur ( Gambar 14 )



Gambar 14 : Gejala serangan lalat buah pada buah cabai

### III. PENYAKIT TANAMAN CABAI MERAH

#### 3.1. Rebah Kecambah (*damping off*)

*Penyebab :*

*Cendawan phytium spp., Rhizoctonia solani, Fusarium spp, Phytophthora sp atau collectrichum spp.*

*Gejala serangan :*

Semaian gagal tumbuh, biji yang sudah berkecambah mati tiba-tiba, atau semaian kerdil karena batang bawah, atau leher akar busuk dan mengering

#### 3.2. Layu Fusarium (*Fusarium oxysporum*)

*Penyebab :*

*Fusarium oxysporum*

*Gejala serangan :*

Daun kekuningan dan layu, yang dimulai dari daun bagian atas. Kelayuan ini terjadi secara bertahap sampai terjadi kelayuan permanen beberapa waktu kemudian dan daun tetap menempel pada batang. Pangkal batang berwarna coklat dan menjelang kematian tidak ada perubahan warna baik pada batang maupun akar.

#### 3.3. Layu Bakteri

*Penyebab :*

*Ralstonia solanacearum*

*Gejala serangan :*

Pada awalnya gejala layu nampak pada daun-daun yang terletak di bawah. Setelah beberapa hari seluruh daun menjadi layu permanen, sedang warna daun tetap hijau, kadang-kadang sedikit kekuningan. Batang bagian bawah dan akar nampak kecoklatan, dan bila batang tersebut dipotong melintang dan dicelupkan dalam air jetnih akan keluar cairan keruh koloni bakteri yang melayang dalam air menyerupai kepulan asap.

### **3.4. Antraknos**

*Penyebab :*

*Collectotrichum spp.*

*Gejala serangan :*

Mati pucuk berlanjut ke bagian bawah. Daun, ranting dan cabang busuk kering berwarna coklat kehitaman.

### **3.5. Busuk Daun *Fitoptora***

*Penyebab :*

*Phytophthora capsici*

*Gejala serangan :*

- Pada batang, leher batang menjadi busuk basah ber warna hijau, setelah kering warna menjadi coklat / hitam.
- Pada daun diawali dengan bercak putih seperti tersiram air panas berbentuk sirkuler atau tidak beraturan. Bercak tersebut melebar mengering seperti kertas dan akhirnya memutih.

#### IV. PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN CABAI MERAH

Pengendalian hama dan penyakit sebaiknya berdasarkan konsep Pengendalian Hama & Penyakit Terpadu (PHT). Dalam konsep PHT, pestisida sebagai alternative terakhir, jika cara pengendalian non kimia kurang efektif. Penggunaan pestisida harus memperhatikan cara, waktu dan dosis aplikasinya. Pengendalian hama dan penyakit berdasarkan konsep PHT adalah sebagai berikut

##### 4.1. Pengelolaan Ekosistem dan Cara Bercocok Tanam

Pengelolaan ekosistem yang baik akan mengakibatkan pertanian cabai merah memiliki ketahanan lingkungan. Pengelolaan tersebut meliputi :

1. Membersihkan kebun dari buah busuk terserang lalat, kemudian ditanam dalam tanah agar telur dan larvanya terbunuh.
2. Pengolahan tanah yang baik dapat mematikan kepompong/pupa yang ada dalam tanah dan memungkinkan hama tersebut terkena panas sinar matahari maupun kondisi dingin.
3. Pemupukan berimbang yaitu keseimbangan nutrisi (Nitrogen, Pospor, dan Kalium) dan dosis penggunaan yang tepat, hal ini penting untuk mendukung pertumbuhan tanaman dan melindungi dari serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).
4. Penggunaan pupuk kandang yang matang dapat mengurangi serangan gulma atau bibit penyakit lainnya.
5. Penggunaan mulsa plastik hitam perak pada tanaman cabai dapat menghalangi serangan Trips dan kutu daun persik.
6. Menjaga sanitasi kebun dapat mengurangi serangan Ulat tanah.
7. Pengairan yang tepat dapat mencegah populasi hama Trips dan Tungau teh kuning. Oleh karena itu pengairan yang cukup merupakan salah satu cara pengendalian yang tepat.
8. Tumpangsari antara cabai merah dengan kubis atau dengan tomat dapat menekan serangan Trips, Kutu kebul dan Lalat buah .

##### 4.2. Penanaman Varietas Tahan

Beberapa klon cabai diketahui tahan terhadap serangan OPT cabai antara lain : Hot pepper 002 dan Tuban untuk Lalat buah, hot pepper 044 untuk kutu daun persik.

##### 4.3. Pengendalian Hayati

Pengendalian hayati dilakukan dengan memanfaatkan beberapa musuh alami yang cukup potensial. Bebarapa musush alami hama-hama penting taaman cabai sebagai berikut :

#### 4.3.1. Musuh Alami Trips (*T. parvispinus*)

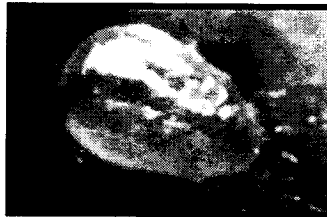
Musuh alami penting yang diketahui menyerang Trips antara lain predator *Amblyseius cucumeris*, *Cheilomenes sexmaculata*, *Coccinella transversalis*, dan *Chilocorus nigritus*. Mikro organisme yang diketahui efektif terhadap trips antara lain adalah *Beauveria bassiana* dan *verticillium lecanii*.

#### 4.3.2. Musuh Alami Kutu daun persik (*M. persicae*)

Musuh alami penting yang mampu menyerang kutu daun al : parasitoid *Aphidius* sp, Predator kumbang macan *Menochilus* sp, larva *Syrphidae*, dan cendawan *Entomophthora* sp.

#### 4.3.3. Musuh Alami Tungau Teh Kuning (*P. latus*)

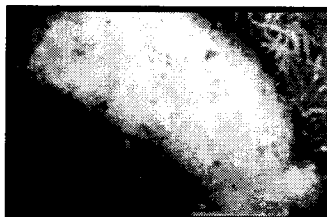
Musuh alami Tungau The Kuning yang dianggap potensial untuk tanaman cabai adalah tungau predator *Amblyseius ovalis*, *A. cucumeris* dan *Typhlodromus stipulatus*.



Gambar 15 : *A. cucumeris* ( Foto : Wada )

#### 4.3.4. Musuh Alami Ulat Tanah (*A. epsilon*)

Musuh alami ulat tanah antara lain adalah *Goniophana heterocera*, *Apanteles* (= *Cotesia*) *ruficus*, *Cupphocera varia* dan *Tritaxys braueri*. Penyakit yang sering menyerang Ulat Tanah adalah jamur *Metarhizium* sp., *Botrytis* sp. Serta nematode *Steinernema* sp.



Gambar 16: Ulat tanah yang terserang nematode *Steinernema* sp

#### 4.3.5. Musuh Alami Ulat Bawang ( *S. exigua* )

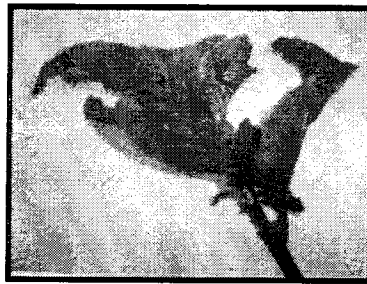
Musuh alami yang potensial menyerang Ulut Bawang dilapangan adalah virus pathogen SINPV dan cendawan *Paecilomyces fumoso roseus*.

#### 4.3.6. Musuh Alami Ulut Grayak ( *S. Litura* )

Parasitoid yang menyerang Ulut Grayak adalah *Telenomus spodopterae*, *Microplitis stimilis*, *Paribaea sp*; predatornya adalah *Andrallus sp.*, *Carabidae*, *Vespidae*, dan patogennya adalah SINPV, *Nomura sp*; dan *Steinenema sp*.



Gambar 17 : Nematode Steinernema sp.  
( Foto : M.Steiner )



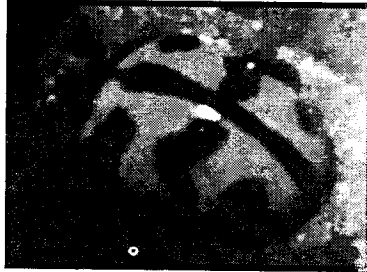
Gambar 18 : Ulut grayak terseran SINPV  
(Foto : Setiawati )

#### 4.3.7. Musuh Alami Lalat Penggorok Daun ( *L. huidobrensiis* )

Di Indonesia musuh alami penting yang menyerang Lalat Penggorok Daun adalah *H. varicornis*, *Asecodes sp.*, *Chrysocharis sp.*, *Cloterocherus sp*

#### 4.3.8. Musuh Alami Kutu Kebul ( *B. Tabaci* )

Beberapa musuh alami Kutu Kebul mencakup Predator, parasitoid dan pathogen serangga. Predator yang diketahui efektif tercatat 21 spesies al. *Chrysoperla carne*, *Coccinella septempunctata*, *Menochilus sexmaculatus* (Gambar 17), *Coenosia attenuate*, *Delphastus pusillus*, *Deracocoris pallens*, *Euscius hibisci*, *Frankli notrips vespiformis*, *Geocoris orhropterus*, *Orius albidipennis*, *Scymus syriacus*, dan *scrangium parcesetosum*. Parasit yang diketahui efektif menyerang *B. tabaci* adalah *Encarica adrianae* ( 15 spesies ), *E. tricolor*, *Eretmocerus coni* ( 4 species ). Patogen yang menyerang *B.tabaci* antara lain adalah *Bacillus thuringiensis*, *Eretmocerus*, dan *Paecilomyces farinorus*



Gambar 19 : *M.sexmaculatus*

- 4.3.9. Musuh Alami Ulat Buah Tomat (*H.armigera* Hubn.)
- *Trichogramma* sp. ( parasit telur )
  - *Eriborus argenteopilosus* ( parasit larva ) dan
  - Virus HaNPV : Gejala serangan virus HaNPV pada larva ditandai dengan larva sakit, lemas, terkulai, dan bergantung dengan kaki semuanya pada tanaman inang.
- 4.3.10. Musuh Alami Lalat Buah (*B.Dorsalis*)  
Musuh alami *B. Dorsalis* yang banyak dikenal :
- *Bioteres ansanus*,
  - *Opius incise*,
  - *B.longicaudata*
  - *B. vandenboschi*.

#### 4.4. Pengendalian Secara Mekanis

Pengendalian secara mekanis dilakukan dengan cara mengumpulkan dan membunuh hama.

#### 4.5. Penggunaan Perangkap

Penggunaan perangkap untuk mendeteksi dan memantau populasi hama sangat diminati karena kepraktisannya. Perangkap selain sebagai alat untuk menetapkan perlu/tidaknya penggunaan pestisida juga dapat menentukan waktu yang tepat untuk penyemprotan pestisida. Beberapa jenis perangkap yang dapat digunakan untuk hama penting cabai merah al:

1. Perangkap likat warna biru atau putih untuk menekan serangan Trips. Perangkap likat sebaiknya dipasang segera setelah tanaman caai merah tumbuh. Jumlah perangkap yang dibutuhkan 40 buah/ha.
2. *Feromonoid seks metal eugenol* untuk menekan serangan lalat buah. Alat ini

dipasang dalam botol aqua bekas dan diikatkan pada ajir. Jumlah *Feromonoid seks* untuk setiap hektar adalah 40 buah.



Gambar 20 : Perangkap lalat buah ( Foto: Setlawati )

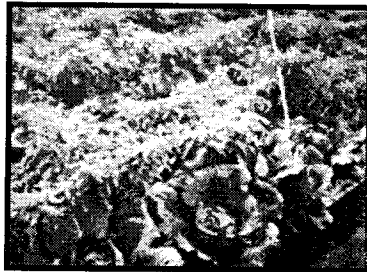
3. Perangkap kaki kuning untuk menekan serangan kutu daun perangkap ini diberi air sabun untuk menjebak kutu daun, jumlahnya untuk setiap hektar adalah 40 buah.
4. *Feromonoid seks S.exigua, S.litura dan H.armigera* dapat digunakan untuk menekan serangan Ulat bawang, Ulat Grayak dan Ulat buah tomat. Perangkap dipasang segera setelah cabe merah tumbuh, sebanyak 40 buah/ha. *Feromonoid seks* dipasang diatas baskom yang diberi air sabun atau kertas rekat (Gambar 21)



Gambar 21 : Feromonoid seks ( foto : Setlawati )

5. Perangkap baki kuning untuk menekan serangan kutu daun. Jumlah perangkap yang diperlukan sebanyak 40 buah/ha. Perangkap kaki kuning diberi sabun untuk menjebak kutu daun.
6. Perangkap lekat kuning untuk menekan serangan lalat penggorok daun *L. huidobrensis* dan *B. tabaci*
7. Tanaman perangkap  
Tumpangsari cabai merah dengan kubis atau dengan tomat ternyata dapat

menekan serangan OPT penting cabai, seperti *T.parvispinus*, *B. tabaci*, dan *B. Dorsalis* (Gambar 22)



Gambar 22: Tumpangsari cabai merah & kobis ( Foto: Setiawati )

#### 4.6. Penggunaan Pestisida Nabati

Pestisida nabati merupakan produk alami, bersifat spesifik dan " mudah diterima kembali " oleh alam (Wiwin Setiawati, *et al.* 2005), sehingga biopestisida pada umumnya aman bagi manusia dan lingkungan. Biasanya biopestisida dapat dibuat dengan teknologi yang relative sederhana. Beberapa contoh cara pembuatan biopestisida sebagai berikut :

1. Ramuan untuk mengendalikan OPT pada tanaman cabai  
Bahan :
  - Daun mimba: 8 Kg;
  - Lengkuas : 6 Kg;
  - Serai : 6 Kg;
  - Deterjen : 20 g dan air : 20 liter.

##### *Cara membuat :*

Daun mimba, lengkuas dan serai ditumbuk atau dihaluskan. Seluruh bahan diaduk merata dalam 20 L air, lalu direndam sehari semalam ( 24 jam ). Keesokan harinya larutan disaring dengan kain halus. Larutan hasil penyaringan diencerkan kembali dengan 600 liter air. Larutan sebanyak itu dapat digunakan untuk lahan seluas 1 ha.

2. Ramuan untuk mengendalikan hama Trips (*T.parvispinus*)  
Bahan :
  - Daun sirsak 50 -100 lembar
  - Deterjen atau sabun colek 15 g
  - Air 5 liter

**Cara membuat :**

Daun sirsak ditumbuk halus dicampur dengan deterjen 15 g dan 5 liter air, kemudian endapkan semalam. Keesokan harinya larutan disaring dengan kain halus. Setiap 1 liter larutan hasil saringan diencerkan dengan 10–15 liter air. Semprotkan pada hama yang menyerang

3. Ramuan untuk mengendalikan Ulat Grayak (*S. litura*)

Bahan :  
- Tuba / Jenu  
- Deterjen  
- Air

**Cara membuat :**

Akar atau kulit kayu tuba ditumbuk halus, tambahkan 3 liter air pada 6 sendok larutan tuba dan sabun deterjen. Semprotkan larutan tersebut pada bagian yang terserang hama

Tabel 2 : Beberapa jenis insektisida nabati untuk pengendalian hama penting tanaman cabai

Nama tumbuhan	Bagian Tumbuhan	Hama sasaran
Selasih, <i>Ocimum sanctum</i>	Daun	Lalat buah ( <i>B. dorsalis</i> )
Mimba, <i>Azadiracta indica</i>	Daun dan biji	<i>S.litura</i> , <i>M.persicae</i> , <i>B.tabaci</i>
Bengkuang, <i>Pachyrhizuserosus</i>	Biji	Ulat buah tomat ( <i>H.amigera</i> )
Pahitan <i>Eupatorium inulifolium</i>	Daun	Ulat grayak ( <i>S.litura</i> )
Tagetes <i>Tagetes erecta</i>	Daun	Ulat grayak ( <i>S.litura</i> ), Kutu kebul ( <i>B.tabaci</i> )
Culan, <i>Aglaia odorata</i> <i>A.harmisiana</i>	Daun	Ulat buah tomat ( <i>H.amigera</i> )
Enceng gondok <i>Echinochloa crogalli</i>	Batang & daun	Kutu kebul
Sirsak, <i>Annona muricata</i>	Daun dan biji	Ulat grayak ( <i>S.litura</i> ) ( <i>B.tabaci</i> )

Sumber : Balai Penelitian Tanaman Sayuran

## V. SUMBER

- Anonimus, 1998. Tukar Kawruh Edisi V ( khusus ) Unit Koordinasi Wilayah khusus. Satga BPTPHDI. Yogyakarta.
- Mulyani, Sujitno E dan Fahmi T, 2005. Monograf Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu ( PTT ) Cabai Merah di Jawa Barat.
- Sujono, Sukar, 1998. Pengendalian hama dengan pestisida alami. Juknis-IPPTP Yogyakarta.
- Untung K, 1993. Konsep Pengendalian Hama Terpadu. Andi Offset Yogyakarta.
- Wiwin Setiawati, Bagus K Udiarto, dan Agus Muharam, 2005. Pengenalan dan Pengendalian Hama-Hama Penting pada Tanaman Cabai Merah, Panduan Teknis PTT Cabai Merah No.3 Balai Penelitian Tanaman Sayuran.



**TIDAK DIPERDAGANGKAN**

Seri : Suci  
Nomor : L.106/EM-1/JAN-2011  
Cplog : 503 eksompar  
Sumber Dana : DPA BPTP Yogyakarta 2011