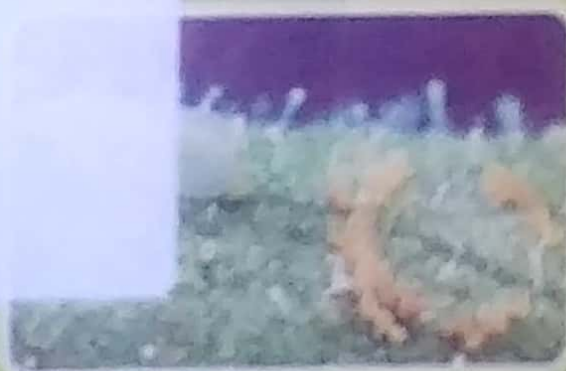


PENGENALAN DAN PENGENDALIAN HAMA-HAMA PENTING PADA TANAMAN CABAI MERAH



Balai Pengkajian Teknologi Pertanian
(BPTP) Sumatera Utara
2006



5689/20-01-2020

**INVENTARIS PERPUSTAKAAN
BPTP SUMATERA UTARA**

KATA PENGANTAR

Tanaman Cabai merupakan salah satu tanaman penting di Sumatera Utara mengingat usahatani cabai khususnya cabai merah terdapat hampir disemua kabupaten di Sumatera Utara baik dataran tinggi maupun dataran rendah. Namun akhir-akhir ini usahatani cabai banyak menghadapi permasalahan terutama adanya serangan hama cabai keriting atau dikenal juga dengan hama kutu kebul di hampir seluruh pertanaman. Akibatnya fluktuasi harga cabai di pasaran sangat beragam dan cenderung naik pada saat-saat tertentu.

Menghadapi permasalahan tersebut banyak petani yang terpaksa gulung tikar dan merugi dalam jumlah yang cukup besar karena kegagalan panen. Oleh karena itu petani perlu dibekali dengan bahan informasi teknologi bagaimana mengenal dan mengetahui cara-cara pengendalian yang tepat jika terjadi serangan dari hama-hama yang sering timbul di pertanaman cabai.

Brosur ini memuat secara garis besar tentang beberapa jenis hama yang sering menyerang pertanaman cabai di lapangan. Semoga dapat berguna bagi para pembacanya.

Sumber pusataka utama dari brosur ini diambil dari buku Panduan Teknis PTT Cabai Merah Nomor 3 yang dikeluarkan oleh Balai Penelitian Tanaman Sayuran Lembang - Jawa Barat.

Medan, Oktober 2006

KEMBALAHAN BAHAN PUSTAKA	
BPTP SUMATERA UTARA	
TANGGAL	20-01-2020
NOMOR ASAL/TAH	5689/HD/2020
JUMLAH EKSEMPLAR	
NOMOR KLASIFIKASI	632.9

BAL - I -
P

DAFTAR ISI

Bab		Halaman
	KATA PENGANTAR	
	DAFTAR ISI	
I	PENDAHULUAN	1
II	HAMA-HAMA PENTING TANAMAN CABAI MERAH	
	1. Hama Trips	4
	2. Hama Kutudaun Persik	4
	3. Hama Tungau Teh Kuning	5
	4. Hama Ulat Tanah	5
	5. Hama Gangsir	6
	6. Hama Anjing tanah atau Orong-orong	6
	7. Hama Uret	6
	8. Hama Ulat bawang merah	7
	9. Hama Ulat Grayak	7
	10. Hama Ulat Penggorok Daun	7
	11. Hama Wereng Kapas	8
	12. Hama Kutu Kebul	8
	13. Hama Ulat Buah Tomat	9
	14. Hama Lalat Buah	9
III	PENGENDALIAN HAMA-HAMA PENTING PADA TANAMAN CABAI MERAH	
	1. Pengelolaan Ekosistem dengan cara bercocok tanaman	12
	2. Penggunaan Varietas tahan	13
	3. Pengendalian Hayati	13
	4. Pengendalian secara mekanis	13
	5. Penggunaan perangkap	13
	6. Penggunaan Companion planting	14
	7. Penggunaan biopestisida	15
	8. Penggunaan insektisida sintetik	18
IV	PENGAMATAN HAMA	
	1. Metode pengambilan contoh untuk pengamatan	20
	2. Satuan (unit) contoh	20
	3. Cara penetapan satuan contoh	20
	4. Ukuran contoh	21
	5. Interval pengambilan contoh	21
	6. Waktu pengamatan	21
	7. Variabel pengamatan	21

I. PENDAHULUAN

Cabai merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Luas areal pertanaman cabai merah di Propinsi Sumatera Utara tahun 2004 tercatat 19.258 ha dengan produksi 126.711 ton yang tersebar di 20 kabupaten/kota (Dinas Pertanian Propinsi Sumatera Utara 2004).

Jika ditinjau dari produktivitas yang dicapai sekitar 6,58 ton/ha masih terdapat kesenjangan dengan potensi yang dapat dicapai yaitu 12 – 15 ton/ha. Masalah utama yang selalu muncul dalam proses produksi cabai merah adalah adanya gangguan hama dan penyakit yang kadang-kadang infestasinya diluar dugaan.

Data dari Balai Penelitian Tanaman Sayuran 2005, mengemukakan bahwa sampai saat ini ada 14 jenis hama penting dilaporkan menyerang tanaman cabai di lapangan. Hama-hama tersebut adalah :

1. Trips (*Thrips parvisipinus* Karny)
2. Kutudaun persik (*Myzus persicae* Sulz.)
3. Tungau teh kuning (*Polyphagotarsonemus latus* Banks.)
4. Ulat buah tomat (*Helicoverpa armigera* Hubn.)
5. Ulat grayak (*Spodoptera Litura* F.)
6. Kutu kebul (*Bermisia tabaci* Genn.)
7. Lalat buah (*Bactrocera dorsalis* Hendel)
8. Wereng kapas (*Empoasca lybica* de Bergevin & Zanon.)
9. Gangsir (*Brachytrypes portentotus* Licht.)
10. Anjing tanah (*Gryllotalpa africana* Pal.)
11. Ulat tanah (*Agrotis ipsilon* Hufn.)
12. Uret (*Phyllophaga spp.*)
13. Ulat bawang (*Spodoptera exigua* Hubn.)
14. Lalat penggorok daun (*Liomyza huidobrensis* Blanchard)

Dilaporkan juga bahwa kehilangan hasil akibat serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) dapat mencapai 20 – 100%.

Gangguan OPT dianggap sebagai kendala terpenting karena untuk menanggulangnya petani biasanya menggunakan pestisida yang dianggap sebagai satu-satunya cara tercepat dan efektif untuk mempertahankan hasil panennya. Pestida bagi petani pada umumnya dianggap sebagai jaminan produksi, sehingga penggunaannya cenderung kurang bijaksana dengan jumlah dan jenis yang berlebihan. Padahal

konsekuensi dari penggunaan pestisida yang berlebihan adalah terjadinya pemborosan yang hanya meningkatkan biaya produksi. Dampaknya mengakibatkan kerugian lebih besar lagi seperti pencemaran racun pestisida pada hasil panen dan lingkungan, musnahnya musuh alami, timbulnya ketahanan OPT itu sendiri serta terjadinya peledakan populasi OPT- OPT tertentu. Rehabilitasi keadaan yang seperti ini akan menjadi lebih sulit serta memakan waktu yang lebih lama dan biayanya menjadi lebih mahal.

Sementara itu dalam era perdagangan bebas, produk hortikultura khususnya sayuran akan semakin ketat bersaing dengan produk dari negara lain, baik di pasaran dalam negeri maupun 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, sehingga pengelolaan usahatani yang ramah lingkungan dan berkelanjutan harus dilaksanakan di semua tingkat usahatani.

Salah satu upaya untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan teknologi Pengelolaan Hama Terpadu (PHT), yaitu budidaya tanaman sehat sesuai dengan agroekosistemnya, konservasi dan pemanfaatan musuh-musuh alami, pemantauan OPT secara rutin sehingga pestisida selektif hanya digunakan setelah OPT mencapai ambang pengendalian, dan menjadikan petani sebagai pakar PHT di lahannya sendiri

II. HAMA PENTING TANAMAN CABAI MERAH

Jenis hama penting pada setiap fase pertumbuhan tanaman cabai merah dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Hama-hama penting tanaman cabai merah

Fase pertumbuhan	Nama umum dan nama ilmiah
Di persemaian/ sebelum tanam	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trips (<i>Thrips parvisipinus</i> Karny) * 2. Kutudaun persik (<i>Myzus persicae</i> Sulz.) * 3. Tungau teh kuning (<i>Polyphagotarsonemus latus</i> Banks.)*
Fase vegetatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ulat tanah (<i>Agrotis ipsilon</i> Hufn.) ** 2. Gangsir (<i>Brachytrypes portentotus</i> Licht.) * 3. Anjing tanah (<i>Gryllotalpa africana</i> Pal.) ** 4. Uret (<i>Phyllophaga spp.</i>) ** 5. Ulat bawang (<i>Spodoptera exigua</i> Hubn.) ** 6. Ulat grayak (<i>Spodoptera litura</i> F.) * 7. Kutu daun persik (<i>Myzus persicae</i> Sulz.) * 8. Trips (<i>Thrips parvisipinus</i> Karny) * 9. Tungau teh kuning (<i>Polyphagotarsonemus latus</i> Banks.)* 10. Kutu kebul (<i>Bermisia tabaci</i> Genn.) * 11. Wereng kapas (<i>Empoasca lybica</i> de Bergevin& Zanon)** 12. Lalat penggorok daun (<i>Liomyza huidobrensis</i> Blanchard) **
Fase generatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ulat bawang (<i>Spodoptera exigua</i> Hubn.) ** 2. Ulat grayak (<i>Spodoptera litura</i> F.) * 3. Kutudaun persik (<i>Myzus persicae</i> Sulz.) * 4. Trips (<i>Thrips parvisipinus</i> Karny) * 5. Tungau teh kuning (<i>Polyphagotarsonemus latus</i> Banks.)* 6. Kutu kebul (<i>Bermisia tabaci</i> Genn.) * 7. Wereng kapas (<i>Empoasca lybica</i> de Bergevin& Zanon)** 8. Lalat penggorok daun (<i>Liomyza huidobrensis</i> Blanchard) ** 9. Ulat buah tomat (<i>Helicoverpa armigera</i> Hubn.) * 10. Lalat buah (<i>Bactrocera dorsalis</i> Hendel) *

Ket :

* biasanya sebagai hama utama

** biasanya sebagai hama kedua

Banyak jenis hama yang menyerang tanaman cabai sejak dari persemaian sampai panen. Namun demikian, sebenarnya hanya beberapa jenis hama saja yang merupakan hama utama (Tabel 1). Hama utama adalah hama yang terus menerus merusak dan secara ekonomis merugikan, sehingga selalu perlu dilakukan tindakan pengendalian. Hama kedua adalah hama yang kadang-kadang merusak dan merugikan sehingga perlu dilakukan tindakan pengendalian menurut tingkat kerusakan. Oleh karena itu pemahaman biologi dan ekologi hama utama dan hama kedua merupakan dasar dan langkah awal yang perlu dilakukan agar upaya pengendalian dapat berhasil dengan baik. Untuk itu akan dijelaskan secara garis besar sifat-sifat biologi dan ekologi dari ke 14 hama tersebut.

1. Hama Trips (*Thrips parvisipinus* Karny)

Trips menyerang tanaman cabai sepanjang tahun, serangan hebat umumnya terjadi pada musim kemarau. Serangga dewasa bersayap seperti jumbai (sisir bersisi dua), sedangkan nimfa tidak bersayap. Warna tubuh nimfa kuning pucat, sedangkan serangga dewasa berwarna kuning sampai coklat kehitaman. Panjang tubuh sekitar 0,8 – 0,9 mm. Daur hidup Trips dari telur sampai dewasa di dataran rendah antara 7 – 12 hari.

Tanaman inang Trips lebih dari 105 jenis, namun yang utama adalah : tembakau, kopi, ubi jalar dan kacang-kacangan lainnya. Gejala serangan Trips dapat dilihat dari permukaan daun berwarna keperak-perakan dan daun mengeriting atau berkerut. Intensitas serangan dapat mencapai 87%.

2. Hama Kutudaun persik (*Myzus persicae* Sulz.)

Kutudaun persik selalu ditemukan di areal pertanaman cabai merah. Ukuran tubuhnya kecil (1 – 2 mm). Kutudaun muda (nimfa) dan dewasa (imago) memiliki antene yang relatif panjang, kira-kira sepanjang tubuhnya. Nimfa dan imago (bersayap) mempunyai sepasang tonjolan pada ujung abdomen yang disebut "kornikel". Ujung kornikel berwarna hitam. Di daerah tropis, daur hidupnya berkisar 10 - 20 hari sehingga dalam 1 tahun terdapat 8-20 generasi.

Tanaman inang dari kutudaun persik dapat ditemukan pada lebih dari 400 jenis tanaman seperti : kentang, kubis, wortel, seledri, mentimun, terung, bayam, cabai, tembakau, tomat dan petsai (sawi). Secara langsung tanaman yang terserang menjadi keriput, tumbuhnya kerdil, kekuningan, daun-daun terpuntir, layu lalu mati. Secara tidak langsung kutudaun persik merupakan vektor (pembawa) penyakit virus penggulung daun pada kentang.

3. Hama Tungau Teh Kuning (*Polyphagotarsonemus latus* Banks.)

Hama Tungau Teh Kuning menyerang tunas dan daun-daun yang baru tumbuh sehingga bentuk tanaman berubah. Hama ini menyerang tanaman cabai sepanjang tahun, serangan hebat biasanya pada musim kemarau. Imago (binatang dewasa) berkaki 8, sedangkan nimfanya berkaki 6. Warna tubuh kuning transparan. Ukuran tubuh $\pm 0,25$ mm.

Tungau yang berukuran kecil ini akan menghisap cairan sel daun sehingga akhirnya daun berwarna gelap seperti tembaga, tepi daun mengeriting, tunas dan bunga gugur akhirnya tanaman akan mati. Tanaman inangnya lebih dari 57 jenis antara lain: tomat, karet dan teh.

4. Hama Ulat tanah (*Agrotis ipsilon* Hufn.)

Ulat tanah merupakan hama penting tanaman sayuran muda seperti kubis, petsai, tomat dan cabai. Tanaman inang lainnya adalah: tembakau, jagung dan kacang-kacangan. Ngengat ulat tanah berwarna coklat tua dengan beberapa titik putih bergaris-garis, kecuali bagian depannya berwarna abu-abu atau coklat pucat dan aktif pada malam hari. Lama hidup ngengat ini 7-4 hari.

Biasanya telur yang berwarna kuning muda diletakkan secara berkelompok atau tunggal pada daun muda dan akan menetas setelah 3-5 hari. Seekor ngengat betina mampu bertelur 500 sampai 2.500 butir. Larva berwarna coklat tua sampai coklat kehitaman-hitaman, panjangnya sekitar 30-35 mm.

Larva aktif pada senja/malam hari. Pada siang hari, larva bersembunyi di permukaan tanah disekitar batang tanaman muda, pada celah-celah atau bongkahan tanah kering. Pada saat istirahat, posisi tubuh larva sering 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 roboh dan kelihatan terpotong. Kerusakan berat pada pertanaman cabai merah kadang-kadang terjadi di awal musim kemarau. Fase perkembangan larva sekitar 18 hari. Daur hidup dari telur sampai dewasa adalah 36-42 hari. Lamanya daur hidup tergantung pada tinggi rendahnya suhu udara.

5. Hama Gangsir (*Brachytrypes portentotus* Licht.)

Cengkerik penggali tanah (gangsir) berwarna kecoklat-coklatan dengan sungut pendek dan tungkai-tungkai depannya sangat lebar. Telurnya berbentuk lonjong dengan ukuran 4-6,5 mm. Dalam satu kelompok biasanya terdiri dari 30-50 telur. Satu ekor betina mampu bertelur 100-200 butir. Serangga ini hidup di dalam tanah dengan cara membuat lubang sampai 90 cm di bawah permukaan tanah.

Satu lubang biasanya dihuni oleh 1-2 ekor gangsir. Serangan berat biasanya terjadi pada awal bulan Juli sampai akhir Agustus. Siklus hidupnya sekitar 21 hari. Tanaman inangnya antara lain: kubis, buncis, tomat, jagung, ubi rambat, kopi dan teh. Gejala serangan ditandai dengan terpotongnya tanaman pada pangkal batang. Kerugian dapat mencapai 50-60% dari seluruh bibit yang ditanam.

6. Hama Anjing tanah atau orong-orong (*Gryllotalpa africana* Pal.)

Orong-orong tinggal di bawah permukaan tanah, memiliki sepasang kaki depan yang kuat dan dapat digunakan untuk melindungi diri. Imago yang menyerupai jangkrik dengan panjang kira-kira 3 cm, terbang pada malam hari dan sering tertarik oleh cahaya lampu. Warnanya merah tua. Nimfa seperti serangga dewasa tetapi ukurannya lebih kecil. Sifatnya sangat polifag memakan akar, umbi tanaman muda bahkan serangga lain. Tanaman inang lain adalah : kentang dan bawang merah.

7. Hama Uret (*Phyllophaga spp.*)

Uret merupakan larva kumbang yang ukurannya relatif besar. Panjangnya mencapai 5 cm. Tubuhnya kokoh dan melengkung, mempunyai kaki pada bagian dadanya. Kerusakan dapat terjadi apabila cabai di tanam pada lahan bekas padang rumput.

8. Hama Ulat bawang (Spodoptera exigua Hubn.)

Ngengat dari hama ini berwarna kelabu dengan sayap depan berbintik kuning. Seekor ngengat betina mampu menghasilkan telur sebanyak 1.000 butir. Telur diletakkan secara berkelompok pada tanaman cabai atau gulma yang tumbuh disekitarnya. Telur dilapisi oleh bulu-bulu putih yang berasal dari sisik tubuh induknya. Telur berwarna putih, dengan bentuk bulat atau lonjong berukuran sekitar 0,5 mm. Larva berbentuk bulat panjang, berwarna hijau atau coklat dengan kepala berwarna kuning kehijauan. Lamanya daur hidup sekitar 15-17 hari pada suhu 30-33°C sedangkan pupa dibentuk di dalam tanah. Hama ini bersifat polifag, lebih dari 200 jenis tanaman inangnya seperti : bawang daun, bawang putih, kubis, kentang, jagung dll. Gejala serangan berupa bercak-bercak putih transparan pada daun.

9. Hama Ulat Grayak (Spodoptera litura F.)

Ngengat berwarna agak gelap dengan garis putih pada sayap depannya, sedangkan sayap belakang berwarna putih dengan bercak hitam. Seekor ngengat betina mampu menghasilkan telur 2.000-3.000 butir. Telurnya berwarna putih diletakkan berkelompok dan berbulu halus seperti diselimuti kain laken. Dalam satu kelompok terdapat sekitar 350 butir telur. Tanaman inangnya antara lain : tembakau, bawang merah, terung, kentang, kacang-kacangan dll. Gejala serangan pada buah ditandai dengan timbulnya lubang tidak beraturan pada buah cabai. Serangan berat dapat menyebabkan tanaman menjadi gundul.

10. Hama Lalat Penggorok Daun (Liomyza huidobrensis Blanchard)

Hama ini merusak tanaman dengan cara menggorok daun sedangkan serangga dewasa merusak tanaman dengan cara menusuk dan menghisap cairan daun tanaman. Akibatnya proses fotosintesa tanaman terganggu, sehingga menimbulkan kematian atau gugur daun sebelum waktunya.

11. Hama Wereng kapas (*Empoasca lybica* de Bergevin & Zanon.)

Wereng kapas berukuran kecil, sekitar 3 mm. Sebarannya sangat luas. Gerakannya sangat gesit, jika terganggu akan meloncat dengan cepat. Hama ini menghisap cairan tanaman mengakibatkan tanaman menjadi lemah. Wereng kapas juga menghasilkan racun yang dapat merusak tanaman. Tanaman inangnya antara lain : kapas, mentimun, terung, tomat, kentang dll. Serangan berat biasanya pada musim kemarau.

Gejala serangan dari hama ini menyebabkan bintik-bintik putih pada daun karena cara makannya dengan menusuk dan menghisap, terutama pada permukaan atas daun. Jika terjadi serangan hebat semua permukaan daun penuh dengan bintik-bintik putih. Selain itu menyebabkan pinggir daun kering seperti terbakar dengan ujung menggulung dan daun berwarna kekuningan. Tanaman dapat mati muda.

12. Hama Kutu Kebul (*Bermisia tabaci* Genn.)

Kutu kebul merupakan hama penting pada tanaman cabai. Hama ini pertama kali ditemukan di Indonesia pada tahun 1938 pada tanaman tembakau. Selain dapat merusak secara langsung, hama ini menjadi vektor penyakit virus kuning. Di sentra produksi sayuran, kerusakan karena serangan penyakit virus kuning sangat berat dengan kerugian ekonomi yang tinggi sekitar 20-100%. Hama ini sangat polifag karena menyerang berbagai jenis tanaman antara lain: tanaman hias, sayuran, buah-buahan maupun tumbuhan liar.

Tanaman yang menjadi inang utama kutu kebul tercatat sekitar 67 famili yang terdiri atas 600 species tanaman. Gejala serangan ditandai dengan adanya bercak nekrotik pada daun yang disebabkan oleh rusaknya sel-sel dan jaringan daun akibat serangan nimfa dan serangga dewasa. Dalam keadaan populasi tinggi, serangan kutu kebul dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Embun madu yang dikeluarkan dapat menimbulkan serangan jamur jelaga yang berwarna hitam. Kutu kebul menyerang pada berbagai stadia tanaman.

13. Hama Ulat Buah Tomat (*Helicoverpa armigera* Hubn.)

Larva ulat buah tomat masuk ke dalam buah dengan menembus dinding buah dan hidup dari bagian dalam buah yang belum masak. Kerusakan yang diakibatkannya berupa lubang-lubang pada buah cabai. Ngengat berwarna coklat kekuning-kuningan dengan bintik-bintik dan garis yang berwarna hitam. Ngengat jantan mudah dibedakan dengan ngengat betina karena ngengat betina mempunyai bercak-bercak berwarna pirang muda. Larva dari hama ini melubangi buah cabai, lalu buah akan menjadi busuk dan jatuh ke tanah. Kadang-kadang larva juga menyerang pucuk tanaman dan melubangi cabang-cabang cabai. Intensitas serangannya dapat mencapai 47%.

14. Hama Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis* Hendel)

Di Indonesia sudah diketahui terdapat 66 species lalat buah dari famili Tephritidae tetapi hanya beberapa spesies yang sudah diketahui tanaman inangnya. Tanaman yang sering diserang antara lain : belimbing, mangga, nangka, melon, semangka, jeruk, jambu, pisang susu dan pisang raja sere. Di lapangan hama ini merusak buah yang masih segar, dari buah muda sampai buah menjelang masak.

Gejala serangan pada buah yang terinfestasi lalat buah ditandai dengan adanya noda-noda kecil bekas tusukan. Periode telur berlangsung 2-3 hari. Larva kemudian memakan daging buah sehingga mengakibatkan buah berwarna coklat kehitaman dan akhirnya buah busuk dan sering gugur.

Rata-rata tingkat serangan lalat buah pada mangga bervariasi dari 0,67-70%, belimbing dapat mencapai 90-100% dan pada cabai antara 20-25%. Kerusakan akibat serangan lalat buah berkisar antara 12-20% pada musim kemarau dan pada musim penghujan dapat mencapai 100%.



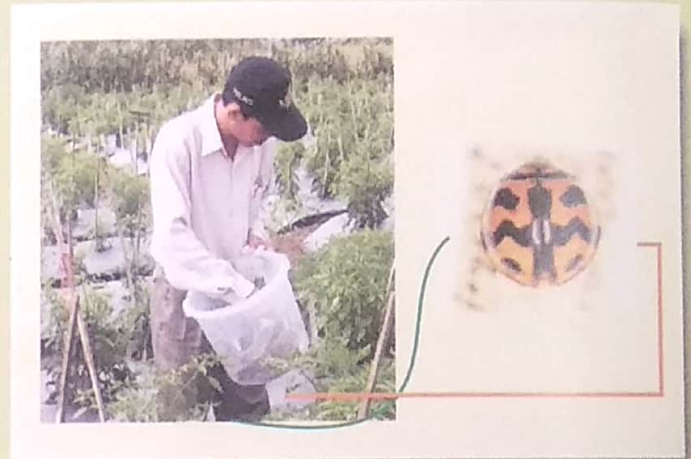
Tanaman Jagung sebagai "border" merupakan tanaman perangkap ("Trap crop") diketahui dapat mengurangi serangan kutu kebul



Tumpang sari antara cabai dengan kubis dan tomat ternyata dapat menekan serangan Trips, Kutu kebul dan Lalat buah pada cabai



Tanaman Kacang panjang juga dapat menjadi "border"



Pelepasan predator untuk menekan hama kutu kebul



Penggunaan perangkap lekat warna kuning untuk mengendalikan Hama kutu kebul dan lalat penggorok daun





Gambar : Beberapa tanaman yang dapat digunakan sebagai insektisida nabati

- a. *Tagetes erecta* (Tanaman tagetes)
- b. *Enchinochloa crusgalli* (Enceng gondok)
- c. *Aglaia odorata* (Culan)
- d. *Andropogon galangal* (Lengkuas)
- e. *Azadirachta indica* (Mimba)
- f. *Annona muricata* (Sirsak)
- g. *Melaleuca bracteata* (Tanaman melaleuca)

III. PENGENDALIAN HAMA-HAMA PENTING PADA TANAMAN CABAI MERAH

Banyak komponen teknologi atau cara pengendalian hama yang tersedia, sebagian komponen teknologi tersebut telah lama digunakan tetapi ada juga yang relatif baru. Salah satu teknologi pengendalian hama-hama penting yang dianjurkan dewasa ini lebih diarahkan kepada usaha mengurangi penggunaan pestisida dan meningkatkan cara pengendalian yang aman, memiliki resiko rendah dan akrab terhadap lingkungan.

Pengendalian hama dengan menggunakan musuh alami merupakan cara pengendalian yang aman, memiliki efek negatif yang rendah dan akrab terhadap lingkungan. Cara pengendalian ini adalah dengan membiarkan musuh-musuh alami hidup sesuai dengan kondisi yang ada, musuh-musuh alami jangan dimusnahkan. Beberapa komponen pengendalian lain yang dapat diterapkan pada tanaman cabai adalah sebagai berikut:

1. Pengelolaan Ekosistem dengan cara bercocok tanam

Pengelolaan ekosistem yang baik akan mengakibatkan pertanaman cabai merah memiliki "ketahanan lingkungan". Hal ini disebabkan pertumbuhan tanaman tidak sesuai (sinkron) dengan siklus perkembangan hama atau kurang sesuai secara nutrisi, iklim mikro dan populasi musuh alami meningkat serta lebih beragam. Contoh :

- Pengolahan tanah yang baik dapat mematikan pupa yang ada di dalam tanah dan memungkinkan hama tersebut terkena kondisi yang tidak menguntungkan seperti panas oleh sinar matahari maupun kondisi dingin.
- Pemupukan berimbang. Keseimbangan nutrisi (N,P dan K) dan dosis penggunaan pupuk yang tepat adalah penting untuk mendukung pertumbuhan tanaman dan melindungi serangan OPT.
- Penggunaan pupuk kandang yang matang.
- Penggunaan mulsa plastik hitam-perak pada pertanaman cabai dapat mengurangi serangan hama karena mulsa menghalangi preferensi hinggap pada waktu terbang dengan adanya refleksi cahaya matahari yang dipantulkan mulsa, dan mulsa dapat mengurangi persentase pembentukan pupa di dalam tanah.
- Menjaga kebersihan kebun (sanitasi). Membersihkan kebun dari buah busuk karena terserang hama dengan cara buah tersebut ditanamkan ke dalam tanah agar telur dan larvanya terbunuh.

- Populasi hama biasanya meningkat pada kondisi kering. Oleh karena itu pengairan yang cukup juga merupakan salah satu cara pengendalian yang tepat.
- Tumpang-sari antara cabai merah dengan kubis atau tomat ternyata dapat menekan serangan OPT penting seperti : Trips, Kutu kebul dan Lalat buah.

4. Penggunaan varietas tahan

Beberapa klon cabai yang diketahui tahan/toleran terhadap serangan OPT antara lain adalah : Hot pepper 002 dan Tuban, yang tahan terhadap lalat buah, Hot pepper 004 tahan terhadap kutu daun persik dan Tanjung 2 tahan terhadap hama Trips.

3. Pengendalian Hayati

Belum banyak yang dapat direkomendasikan dari pengendalian dengan musuh-musuh alami untuk hama pada tanaman cabai merah. Namun demikian ada beberapa musuh alami di lapangan yang cukup potensial untuk menekan populasi hama penting tanaman cabai merah seperti: Menochilus sexmaculatus sebagai predator yang dikombinasikan dengan insektisida *imidakloprid* mampu menekan populasi hama kutu kebul sampai 70%

4. Pengendalian secara mekanis

Ulat tanah yang keluar pada senja dan malam hari dikumpulkan lalu dibunuh. Umpan beracun yang terdiri dari dedak dan insektisida aseptat dengan perbandingan 10:1 dapat digunakan untuk mengendalikan hama gangsir. Umpan tersebut disimpan pada lubang-lubang gangsir. Pengecoran dengan menggunakan air sabun atau deterjen pada lubang-lubang gangsir dapat juga digunakan untuk pengendalian hama gangsir secara mekanis.

5. Penggunaan perangkap

Penggunaan perangkap seperti feromonoid seks, perangkap lekat dan perangkap metil eugenol (ME) untuk mendeteksi dan membantu populasi hama sangat diminati di negara berkembang

karena praktis penggunaannya. Perangkap tidak hanya penting sebagai alat untuk menetapkan perlu atau tidaknya menggunakan insektisida, tetapi juga penting untuk menetapkan kapan insektisida harus digunakan.

Beberapa jenis perangkap yang dapat digunakan untuk hama-hama penting pada tanaman cabai antara lain adalah:

- Perangkap lekat warna biru atau putih untuk menekan serangan hama Trips. Perangkap sebaiknya dipasang segera setelah tanaman cabai merah tumbuh.
- Perangkap baki kuning untuk menekan serangan kutudaun. Jumlah perangkap yang diperlukan sebanyak 40 buah/ha lahan. Feromonoid seks dapat digunakan untuk hama ulat bawang, ulat grayak dan ulat buah tomat. Perangkap dipasang segera tanaman cabai merah tumbuh sebanyak 40 buah/ha. Feromonoid seks dipasang di atas baskom yang diberi air sabun atau karton berperekat.
- Perangkap Baki kuning untuk menekan serangan kutudaun. Jumlah perangkap yang dibutuhkan sebanyak 40 buah/ha lahan. Perangkap baki kuning diberi air sabun untuk menjebak kutudaun.
- Perangkap lekat warna kuning dapat digunakan untuk menekan serangan lalat penggorok daun dan kutu kebul. Perangkap lekat warna kuning sebaiknya dipasang segera setelah tanaman cabai merah tumbuh. Jumlah perangkap yang dibutuhkan sebanyak 40 buah/ ha lahan.
- Perangkap metil eugenol (ME) dapat digunakan untuk menekan serangan lalat buah. Perangkap sebaiknya dipasang segera setelah tanaman cabai merah tumbuh dengan jumlah 40 buah/ ha lahan.

6. Penggunaan "Companion Planting"

Beberapa jenis tanaman yang dapat digunakan untuk mengurangi serangan hama kutu kebul yang paling meresahkan petani cabai merah antara lain adalah: tumpangsari cabai dengan tagetes (sejenis bunga taik ayam) atau bunga matahari dan penanaman jagung atau gandum disekitar cabai. Hal ini didasarkan kepada asumsi bahwa tanaman tinggi yang berwarna kuning pada jagung atau bunga matahari dapat dipakai sebagai "border" atau "pembatas / penghalang" yang merupakan tanaman perangkap (trap crop) dan bersifat sebagai perangkap kuning disekeliling pertanaman cabai. Kutu daun bersayap yang bermigrasi (=pindah) akan hinggap terlebih dahulu pada tanaman perangkap tersebut.

7. Penggunaan Biopestisida

Biopestisida merupakan produk alami bersifat spesifik dan mudah diterima kembali oleh alam. Dengan demikian, biopestisida pada umumnya aman bagi manusia dan lingkungan. Biopestisida biasanya dapat dibuat dengan teknologi yang relatif sederhana. Beberapa contoh cara pembuatan biopestisida diantaranya :

A. Cara Pembuatan Ekstrak kasar biopestisida yang berasal dari virus patogen (NPV)

- Sebanyak 5 ekor ulat grayak dan 10 ekor ulat buah yang terinfeksi oleh NPV dikumpulkan dari pertanaman cabai merah di lapangan, lalu digerus diatas alat penggerus sampai halus. Ciri khas larva yang sudah terinfeksi virus NPV adalah kemampuan makannya berkurang, gerakannya lambat, tubuhnya membengkak dan warna kulitnya berkilau.
- Lalu diencerkan dengan 1 liter air bersih, aduk hingga rata. Ke dalam larutan tersebut ditambahkan perekat perata sebanyak 1 ml per 1 liter air, kemudian diaduk sampai rata
- Larutan ekstrak kasar tersebut siap disemprotkan pada pertanaman cabai merah.
- Untuk memperoleh larutan NPV sebanyak 1 tangki semprot (17 liter) diperlukan 85 ekor ulat grayak dan 170 ekor ulat buah.

B. Cara pembuatan insektisida nabati

1. Ramuan untuk mengendalikan OPT penting tanaman cabai

Bahan :

- | | |
|--------------|----------|
| - Daun mimba | 8 kg |
| - Lengkuas | 6 kg |
| - Serai | 6 kg |
| - Deterjen | 20 gram |
| - Air | 20 liter |

- Daun mimba, lengkuas dan serai ditumbuk atau dihaluskan
- Seluruh bahan diaduk merata dalam 20 liter 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 pada tanaman cabai

Bahan :

- Daun sirsak 50 – 100 lembar
- Deterjen atau sabun colek 15 gram
- Air 5 liter

Cara membuat :

- Daun sirsak ditumbuk halus dicampur dengan 5 liter air dan diendapkan semalam.
- Keesokan harinya larutan disaring dengan kain halus
- Setiap 1 liter larutan hasil saringan diencerkan dengan 10 – 15 liter air.

Tabel 2. Beberapa jenis insektisida nabati untuk mengendalikan hama-hama penting tanaman cabai

Nama tumbuhan	Bagian tumbuhan	Hama sasaran
Melaleuca <u>Melaleuca brachatea</u>	Daun	Lalat buah
Selasih <u>Ocimum sanctum</u>	Daun	Lalat buah
Mimba <u>Azadirachta indica</u>	Daun dan biji	Ulat grayak, Kutu kebul Kutudaun persik
Benkuang <u>Pachyrhizus erosun</u>	Biji	Ulat buah
Pahitan <u>Eupatorium inulifolium</u>	Daun	Ulat grayak
Tagetes <u>Tagetes erecta</u>	Daun	Ulat grayak Kutu kebul
Culan <u>Aglaia odorata</u> <u>Aglaia harmsiana</u>	Daun	Ulat buah
Enceng gondok <u>Echinochloa crossgalli</u>	Batang dan daun	Kutu kebul
Campuran serai, mimba dan lengkuas <u>Andropogon nardus</u> <u>Azadi-rachta indica</u> <u>Alpina galangal</u>	Batang, daun dan rimpang	Trips
Sirsak <u>Anona muricata</u>	Daun dan biji	Ulat grayak, Trips Ulat buah

8. Penggunaan insektisida Sintetik

Beberapa jenis insektisida yang diijinkan penggunaan untuk mengendalikan hama-hama penting pada tanaman cabai dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Beberapa jenis insektisida untuk mengendalikan hama-hama penting tanaman cabai

Hama	Insektisida yang dianjurkan
Trips (<i>Thrips parvisipinus</i> Karny)	1. Diafentiron (Pegasus 500 EC); 2. Fipronil (Regent 50 SC) 3. Imidaklopid (Confidor 200 SC) 4. Merkaptodimetur (Mesurol 50 WP) 5. Dimetoat (Perfektion 400 EC) 6. Piraklofos (Voltage 560 EC) 7. Kartap hidroklorida (Padan 50 SP) 8. Abamektin (Agrimec 18 EC)
Kutudaun persik (<i>Myzus persicae</i> Sulz.)	1. Dimetoat (Perfektion 400 EC) 2. Permetrin (Pounce 20 EC) 3. Sipermetrin (Arrivo 30 EC) 4. Primicarb (Primor 50 WP) 5. Beta siflutrin (Bludok 25 EC) 6. Imidaklopid (Confidor 200 SC) 7. Fipronil (regent 50 SC)
Tungau teh kuning (<i>Polyphagotarsonemus latus</i> Banks.)	1. Akarisida Etion (Merotherion 500 EC) 2. Klofentezin (Apollo 500 EC) 3. Piridaben (Makari 150 EC) 4. Abamektin (Agrimec 18 EC) 5. Abamectin (Mitigate 18 EC)
Kutu kebul (<i>Bermisia tabaci</i> Genn.)	1. Imidaklopid (Confidor 200 SC) 2. Bifenthrin (Talstar 25 EC) 3. Buprofezin (Applaud 100 EC) 4. Fenpropatrin (Meothrin 50 EC) 5. Endosulfan (Termisidin 350 EC) 6. Amitraz (Mitac 200 EC) 7. Deltametrin (Decis 2,5 EC) 8. Permetrin (Corsair 100 EC) 9. Asefat (Orthane 75 SP)

Tabel 3. Beberapa jenis insektisida untuk mengendalikan hama-hama penting tanaman cabai (lanjutan)

Hama	Insektisida yang dianjurkan
Wereng kapas (<i>Empoasca lybica</i> de Bergevin & Zanon.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Flufenoksuron (Cascade 50 EC) 2. Imidakloprid (Confidor 200 SC) 3. Metidation (Supracide 25 WP) 4. Bifenthrin (Talstar 25 EC)
Lalat penggorok daun (<i>Liomyza huidobrensis</i> Blanchard)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siromazine (Trigard 50 WP) 2. Abamektin (Agrimec 18 EC) 3. Karbosulfan (Marshall 200 EC) 4. Spinosad (Success 120 SC) 5. Kartap hidroklorida (Padan 50 SP) 6. Betasulfutrin (Buldok 40 EC)
Ulat tanah (<i>Agrotis ipsilon</i> Hufn.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sipermetrin (Sherpa) 2. Etoprofos (Rhocap 10 G)
Uret (<i>Phyllophaga</i> spp.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karbosulfan (Marshall 5 G) 2. Karbofuran (Curater 3 G) 3. Etoprofos (Rhocap 10 G)
Ulat bawang (<i>Spodoptera exigua</i> Hubn.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tebufenozide (Midic 20 F) 2. B. thuringiensis (florbac FC) 3. Flufenoksuron (Cascade 50 EC) 4. Klorfluazuron (Atabron 50 EC) 5. Betasiflutrin (Bulldog 40 EC) 6. Sihalotrin (Matador 50 EC) 7. Diahidrazine (Prodigy 100 EC)
Ulat grayak (<i>Spodoptera litura</i> F.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klorfluazuron (Atabron 50 EC) 2. Lufenuron (Match 50 EC) 3. Lambda sihalotrin (Matador 25 EC) 4. Profenofos (Callicron 500 EC) 5. Amamete (Proclaim 5 SG)
Ulat buah tomat (<i>Helicoverpa armigera</i> Hubn.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Amamete (Proclaim 5 SG) 2. Deltametrin (Decis 2,5 EC) 3. Spinosad (Success 120 SC)
Lalat buah (<i>Bactrocera dorsalis</i> Hendel)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metil Eugenol (Petrogenol 800 L) 2. Metidation (Supracide 40 EC) 3. Betasiflutrin (Bulldog 25 EC) 4. Profenofos (Curacron 500 EC) 5. Deltametrin (Decis 2,5 EC)

IV. PENGAMATAN HAMA

Pengamatan merupakan salah satu komponen penting dari sistem Pengendalian Hama Terpadu (PHT) pada tanaman cabai merah. Hasil pengamatan akan merupakan bahan yang berguna untuk melakukan analisis ekosistem dan pengambilan keputusan pengendalian hama. Dalam sistem PHT pengambilan keputusan tentang pengendalian terutama dengan pestisida harus didasarkan pada Ambang ekonomi atau Ambang pengendalian hama yang bersangkutan yang telah ditetapkan sebelumnya.

1. Metode pengambilan contoh untuk pengamatan

Dalam program pengamatan, perhitungan populasi OPT dilakukan pada sebagian kecil tanaman atau kelompok tanaman yang dapat mewakili seluruh daerah pengamatan. Ada tiga macam metode pokok pengambilan contoh yaitu : metode mutlak (absolute), metode nisbi (relatif) dan indeks populasi. Untuk OPT sayuran umumnya digunakan metode mutlak dan atau indeks populasi karena sayuran ditanam dalam barisan yang teratur.

2. Satuan (unit) contoh

Satuan contoh adalah satuan yang diamati, diukur atau dihitung untuk memperoleh data yang dikehendaki seperti populasi hama, tingkat serangan, dan sebagainya. Oleh karena banyak sekali OPT yang harus diamati, maka satuan contoh untuk cabai adalah tanaman atau bagian tanaman.

3. Cara penetapan satuan contoh

Satuan contoh atau tanaman contoh biasanya ditetapkan secara sistematis dengan dua macam cara sebagai berikut :

- a. Bentuk diagonal, khususnya untuk hamparan pertanaman cabai yang luas. Tanaman contoh terletak di sepanjang atau di sekitar garis diagonal
- b. Bentuk U, biasanya digunakan untuk pertanaman tomat yang sempit atau pada petak pertanaman yang memanjang.

4. Ukuran contoh

Ukuran contoh adalah banyaknya tanaman contoh yang akan diamati pada setiap waktu pengamatan untuk satu petak/blok pengamatan tertentu. Penentuan ukuran contoh yang optimal untuk tanaman cabai merah memerlukan informasi tentang sebaran spasial hama yang sampai saat ini masih belum diketahui secara pasti. Jumlah tanaman/contoh yang dapat digunakan untuk pengamatan berdasarkan pada luas pertanaman sebagai berikut:

- Luas pertanaman $\leq 0,2$ ha = 10 tanaman contoh
- $> 0,2$ ha - $\leq 0,4$ ha = 20 tanaman contoh
- $> 0,4$ ha - $\leq 0,6$ ha = 30 tanaman contoh
- $> 0,6$ ha - $\leq 0,8$ ha = 40 tanaman contoh
- $> 0,8$ ha - $\leq 1,0$ ha = 50 tanaman contoh

5. Interval pengambilan contoh

Interval pengambilan contoh dipengaruhi oleh lamanya daur hidup hama yang akan diamati, kemampuan berkembang biak, tingkat populasi atau tingkat kerusakan dan lain-lain. Untuk tanaman cabai merah, interval pengambilan contoh tiap 7 hari dianggap cukup mewakili semua OPT yang penting.

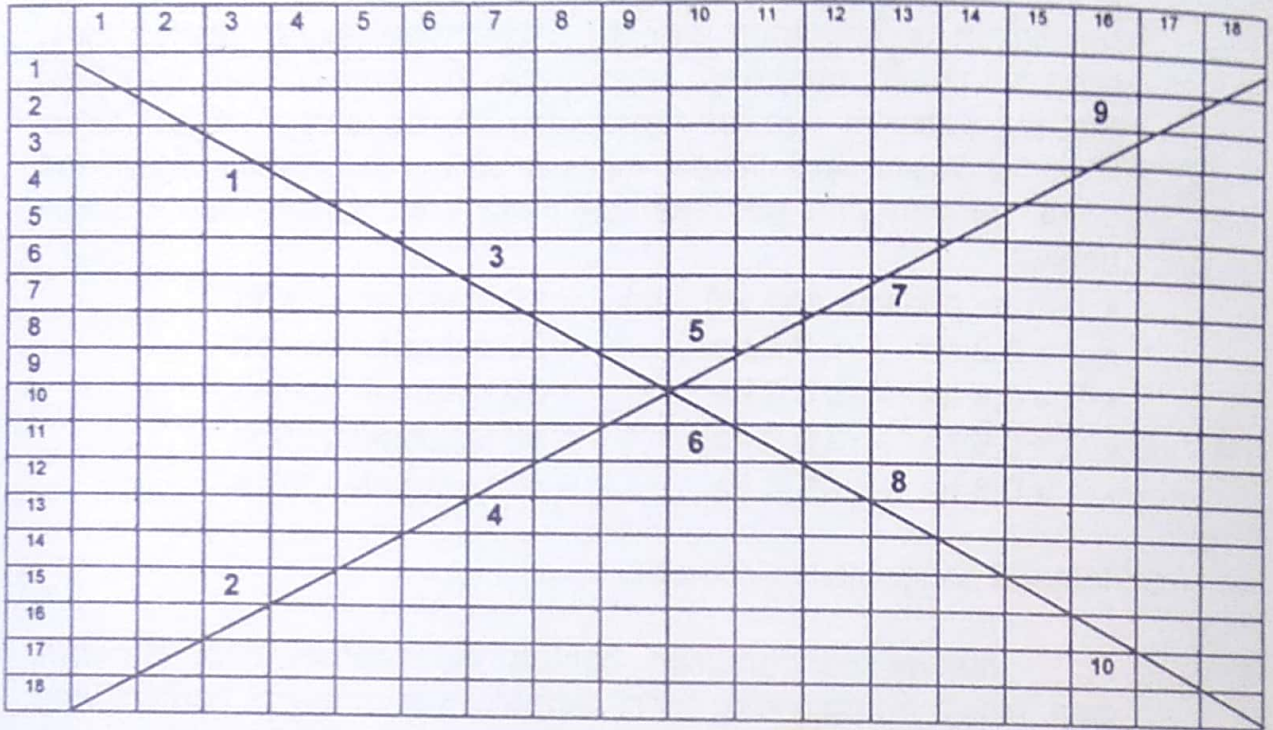
6. Waktu pengamatan

Umumnya pengamatan populasi hama dilakukan pada pagi hari atau sore hari, pada saat OPT tidak/kurang aktif. Pengamatan tingkat kerusakan tanaman karena serangan OPT dapat dilakukan setiap saat, meskipun sebaiknya pada pagi atau sore hari.

7. Variabel pengamatan

Variabel pengamatan atau data yang dikumpulkan tergantung pada tujuan pengamatan. Untuk keperluan tindakan pengendalian, terutama perlu diketahui tingkat populasi instar hama yang merusak atau tingkat kerusakan tanaman yang memerlukan tindakan pengendalian.

Gambar : Skema pengambilan tanaman contoh secara sistematis bentuk Diagonal



Gambar : Skema Pengambilan tanaman contoh secara sistematis berbentuk U

