

Prima Tani Nagalingga



BERTANAM CABAI DI DAERAH ENDEMIK

PENYAKIT KUNING

DAN PENGENDALIANNYA



2.9
L



**Balai Pengkajian Teknologi Pertanian
Sumatera Utara
2007**

4166/10-2-2014

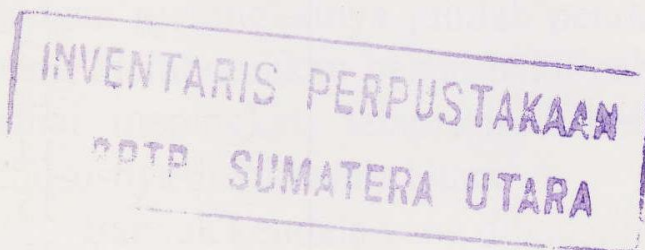
KATA PENGANTAR

Tanaman cabai merah keriting di Sumatera Utara merupakan komoditas sayuran penting, untuk konsumsi rumah tangga dan dipasarkan dalam keadaan segar maupun olahan. Cabai biasanya dimanfaatkan sebagai bumbu masak, bahan baku berbagai industri makanan, minuman dan obat-obatan.

Masalah utama yang dihadapi petani dalam budidaya tanaman cabe saat ini adalah serangan penyakit kuning yang menyebabkan pertumbuhan tanaman cabe terhambat. Bagi petani cabai, ternyata serangan virus ini telah menjadi sesuatu yang menakutkan. Betapa tidak, dalam beberapa tahun terakhir ini ribuan hektar cabai luluh lantak diterjang virus dengan gejala kuning keriting.

Penyusunan Buku "Bertanam Cabai Merah Kriting di Daerah Endemik Penyakit Kuning dan Tindakan Pengendalian" adalah salah satu upaya penyebarluasan informasi dan pemasyarakatan inovasi teknologi pertanian sesuai dengan Program PRIMA TANI untuk membantu mengatasi masalah yang dihadapi petani cabai. Buku ini disusun oleh Anggota Tim Prima Tani Lahan Kering Dataran Tinggi Karo Sumatera Utara.

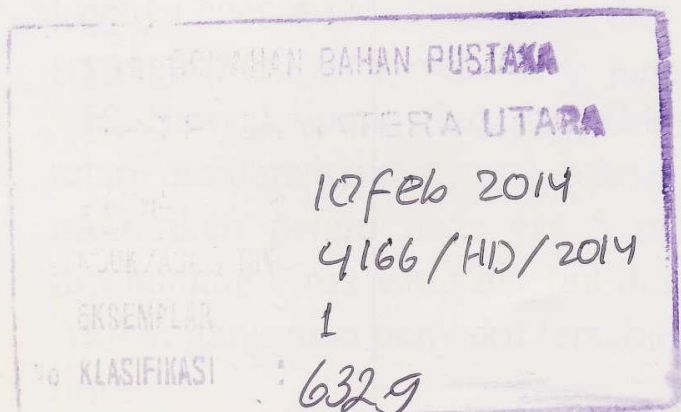
Saran dan kritik dari berbagai pihak untuk kesempurnaan buku ini sangat kami harapkan. Semoga buku sederhana ini bermanfaat bagi pengguna.



Medan, Agustus 2007

Kepala

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian
Sumatera Utara



Dr. M. Prama Yufdy, MSc

NIP. 080.079.755.-

hama penyakit

632.9
BAL
b.

hama

1/2348/3/2014

2109 7

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
PENDAHULUAN	1
HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN CABAI	2
VIRUS KUNING	3
Gejala Penyakit	3
Penyebab, Penyebar dan Tanaman Inang	4
Pengendalian Saat Ini	6
Pestisida dan Pupuk Sebagai Andalan	7
Keberhasilan Mengatasi	8
Dampak Pestisida	9
TINDAKAN PENGENDALIAN	11
I. Menggunakan varietas tahan	11
II. Perlakuan benih	12
III. Media persemaian	12
IV. Perlindungan fisik dipersemaian	13
V. Pengolahan tanah	14
VI. Penggunaan mulsa	15
VII. Penanaman tanaman bordir	16
VIII. Pengendalian dengan imunisasi	17
IX. Pemasangan perangkat hama vektor	18
X. Pelepasan hama predator	19
XI. Monitoring dan eradikasi	20
XII. Menggunakan bahan non kimiawi	21
XIII. Menggunakan pestisida selektif	21
DAFTAR PUSTAKA	22

PENDAHULUAN

Cabai (*Capsicum sp*) merupakan salah satu jenis sayuran penting yang dibudidayakan secara komersial di daerah tropis. Kegunaannya sebagian besar untuk konsumsi rumah tangga dan dapat dipasarkan, baik dalam bentuk segar maupun olahan. Cabai menduduki areal paling luas ditanam diantara sayuran yang dibudidayakan di Sumatera Utara. Cabai memiliki daya adaptasi yang luas, dapat ditanam di dataran rendah hingga dataran tinggi dan di berbagai jenis tanah.

Berdasarkan sifat buahnya, terutama bentuk buah, Cabai dapat digolongkan dalam 4 jenis yaitu : *Cabai rawit* memiliki buah ukuran kecil, tetapi rasa kepedasan lebih tinggi dan dapat tumbuh baik tanpa perawatan yang intensif. *Cabai merah* buahnya rata atau halus, agak gemuk, kulit buah tebal, kurang daya simpan dan tidak begitu pedas. *Cabai merah keriting* buahnya bergelombang atau keriting, ramping, kulit buah tipis, lebih tahan simpan dan rasa pedas. *Cabai paprika* buahnya bersegi empat panjang atau bentuk bel. Buahnya dipanen umumnya saat matang hijau.

Kebutuhan akan cabai terus meningkat setiap tahunnya sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri yang membutuhkan bahan baku cabai. Meskipun kebutuhan terhadap cabai meningkat, tetapi produksinya di Indonesia masih rendah, khususnya di Sumatera Utara.

Banyak kendala yang dihadapi dalam upaya peningkatan produksi cabai di Sumatera Utara. Kendala yang paling penting adalah : kurangnya kuantitas benih yang tersedia berkualitas tinggi, menurunnya tingkat kesuburan tanah oleh karena penanaman cabai dan sayuran lainnya secara terus menerus, dan kehilangan hasil yang tinggi akibat serangan hama penyakit.

Banyak hama dan penyakit yang mengganggu tanaman cabai, tetapi diantara hama penyakit tersebut yang paling berbahaya dan sangat merugikan petani pada era 5 tahun terakhir adalah penyakit yang disebabkan virus yang disebut dengan *virus kuning* atau virus gemini. Akibat gangguan penyakit tersebut terjadi kehilangan hasil yang cukup tinggi.

Hingga saat ini belum ditemukan teknologi yang tepat dalam pengendalian penyakit virus tersebut. Pengendalian yang tersedia adalah di mulai dari pemilihan varietas dan sistem budidaya yang sebut dengan 13 tindakan yang disajikan dalam buku ini.

HAMA DAN PENYAKIT CABAI

Hama dan penyakit yang merusak tanaman cabai adalah sebagai berikut :

Nama umum	Nama Ilmiah	Bagian Tanaman yang diserang
a. Hama Ulat grayak Thrips Lalat buah Kutu daun Tungau kuning Ulat buah	<i>Spodoptera litura</i> <i>Thrips parvispinus</i> <i>Dacus dorsalis</i> <i>Myzus persicae</i> <i>Polyhargotarsonemus latus</i> <i>Helicoverpa armigera</i>	Daun, buah Daun, buah Buah Daun, pucuk Daun, pucuk Buah
b. Penyakit Antraknosa Virus mozaik Virus kerupuk Virus kuning Bercak daun Penyakit layu	<i>Colletricum capsici</i> <i>C. gloesporiodes</i> <i>Tobacco mosaic virus</i> <i>Cucumber mosaic virus</i> <i>Luteo virus</i> <i>Gemini virus</i> <i>Cercospora capsici</i> <i>Fusarium oxysporium</i> <i>Pseudomonas solanacearum</i> <i>Sclerotium rolsfii</i> <i>Phythophthora capsici</i>	Buah, daun Buah, daun Daun Daun Daun Daun Daun Akar, Batang Akar, Batang Akar, Batang Akar, Batang

VIRUS KUNING

Serangan penyakit yang disebabkan oleh virus telah membuat heboh dan mengagetkan banyak orang. Sebut saja SARS, AID dan flu burung (*Avian influenza*). Bagi petani cabai, ternyata serangan virus telah menjadi sesuatu yang menakutkan. Betapa tidak, dalam beberapa tahun terakhir ini ribuan hektar cabai luluh lantak diterjang virus dengan gejala kuning keriting.

Sejak kapan tanaman cabai terserang virus dengan gejala kuning keriting, tidak ada catatan yang pasti. Namun pada tahun 2003 atau 5 tahun terakhir, virus telah meresahkan dan merugikan petani di berbagai sentra tanaman cabai di Indonesia.

Gejala Penyakit

Tanaman yang terserang virus kuning memiliki ciri daun menggulung, mengecil dan berwarna kuning, produksi buah menurun bahkan tidak berbuah, bila serangan sejak tanaman belum berbunga. Serangan virus pada tanaman cabai menunjukkan gejala bercak kuning di atas permukaan daun, dan perlahan bercak itu meluas hingga seluruh permukaan daun menguning. Bentuk daun menjadi kecil dari ukuran normal, melengkung dan kaku. Pada serangan berat, hamparan cabai bisa berubah menjadi kuning, lalu daun akan rontok.

Gambar 1. Tanaman cabe yang terserang virus kuning



Penyebab, Penyebar Penyakit, dan Tanaman Inang

Geminivirus merupakan virus tanaman yang banyak menimbulkan kerusakan di daerah tropik dan sub-tropik. Virus ini diklasifikasikan dalam famili *Geminiviridae* yang terbagi dalam 4 genus (*Mastrevirus*, *Curtovirus*, *Topovirus*, dan *Begomovirus*)

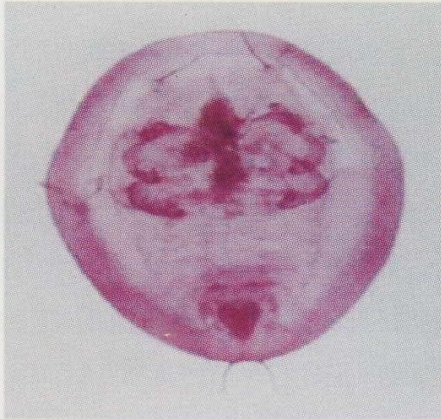
Gambar 2. Keragaman gejala penyakit virus kuning



Kutu kebul (*Bemisia tabaci* Genn.) merupakan hama yang sangat polifag menyerang berbagai jenis tanaman, antara lain tanaman hias, sayuran, buah-buahan maupun tumbuhan liar atau gulma. Tanaman inang utama kutu kebul sekitar 67 famili yang terdiri atas 600 spesies tanaman (Asteraceae, Brassicaceae, Cucurbitaceae, Solanaceae, dll). Beberapa contoh tanaman budidaya yang menjadi inang kutu kebul antara lain

tomat, cabai, kentang, mentimun, terung, kubis, buncis, selada, bunga potong Gerbera, ubi jalar, singkong, kedelai, tembakau, lada; dan tanaman liar yang paling disukai adalah babadotan (*Ageratum conyzoides*). Serangga vektor dan tanaman inang ditularkan oleh wereng hijau (Leafhopper), wereng pohon (Treehopper), kutu kebul (Whitefly, *Bemisia tabaci* Genn.) ke tanaman.

Gambar 3. Telur, nimfa, pupa dan imago dari kutu kebul



Puparium



Imago



Telur



Nimfa

Vektor virus kuning cabai adalah “whitefly” atau kutu kebul (*Bemisia tabaci*). Telur : bentuk lonjong, agak lengkung seperti pisang, panjangnya kira-kira antara 0,2 - 0,3 mm dan diletakkan di permukaan bawah daun. Fase telur 7 hari. Nimfa hanya memiliki tungkai selama instar pertama dan aktif bergerak, sedangkan instar berikutnya menetap pada bagian tanaman dan tungkainya tereduksi. Nimfa terdiri atas tiga instar. Instar ke - 1 berbentuk bulat telur dan pipih, bertungkai yang berfungsi untuk merangkak . Lama hidup 2 - 6 hari. Pupa berbentuk oval,

agak pipih, berwarna hijau ke putih-putihan sampai kekuning-kuningan. Pupa terdapat pada permukaan bawah daun. Lama hidup 6 hari

Serangga dewasa berukuran kecil, berwarna putih dan mudah diamati karena pada bagian permukaan bawah daun ditutup lapisan lilin yang bertepung. Lama hidup 20 – 38 hari. Daerah penyebaran kutu kebul diduga berasal dari Asia. Pada tahun 1938 dilaporkan menyerang tanaman tembakau di Sumatera Utara, dan pada tahun 1994 dilaporkan menyerang tanaman cabai di sentra produksi di Pulau Jawa.

Pengendalian Saat Ini

Pengendalian penyakit virus ini bukan ditujukan untuk menyembuhkan tanaman yang terinfeksi, namun lebih mengutamakan pada pengelolaan ekosistem yang dapat mencegah dan mengurangi terjadinya infeksi virus pada tanaman lainnya.

Secara alamiah *begomovirus* tidak menular melalui benih tetapi hanya menular dengan bantuan serangga *B. tabaci* dari tanaman satu ke tanaman lainnya. Karena itu, pengendalian serangga vektor (*B. tabaci*) dan sumber penyakit lainnya merupakan kunci dalam mengendalikan *begomovirus*.

Membersihkan tanaman di sekitar lahan dari tanaman atau gulma yang menjadi inang *begomovirus* seperti tomat, babadotan (*Ageratum conyzoides* L.), atau tembakau. Perlu mewaspadaai bila tanaman tomat menunjukkan gejala daun kekuningan atau menggulung, dan babadotan dengan lurik kekuningan, karena bisa menjadi sumber virus yang akan menyerang tanaman cabai.

- Menanam varietas yang agak tahan (karena tidak ada yang tahan) misalnya cabai keriting jenis Bukittinggi.
- Menggunakan bibit tanaman yang sehat (tidak mengandung virus) atau bukan berasal dari daerah terserang.
- Melakukan rotasi / pergiliran tanaman dengan tanaman bukan inang virus (terutama bukan dari famili solanaceae seperti tomat, cabai, kentang, tembakau, dan famili cucurbitaceae seperti mentimun). Rotasi tanaman akan lebih berhasil apabila dilakukan paling sedikit dalam satu hamparan, tidak perorangan, dilakukan

serentak tiap satu musim tanam, dan seluas mungkin.

- Pemanfaatan Companion Planting seperti : tagetes atau jagung.
- Pemasangan perangkat kuning untuk memantau sekaligus mengendalikan kutu kebul.
- Melakukan sanitasi lingkungan, terutama mengendalikan tumbuhan pengganggu/ gulma berdaun lebar dari jenis babadotan, gulma bunga kancing, dan ciplukan yang dapat menjadi tanaman inang virus.
- Penggunaan mulsa perak di dataran tinggi, dan jerami di dataran rendah mengurangi infestasi serangga pengisap daun.
- Eradikasi tanaman sakit, yaitu tanaman yang menunjukkan gejala segera dicabut dan dimusnahkan supaya tidak menjadi sumber penularan ke tanaman lain yang sehat.

Beberapa jenis tanaman dapat digunakan untuk mengurangi serangan kutu kebul antara lain tumpang sari antara cabai dengan tagetes. Penanaman jagung atau gandum disekitar tanaman cabai. Tanaman tinggi yang berwarna kuning (misalnya jagung atau bunga matahari) dapat dipakai sebagai “border” yang merupakan tanaman “perangkap” (trap crop)

Untuk mendukung keberhasilan usaha pengendalian penyakit virus kuning pada tanaman cabai, diperlukan peran aktif para petani dalam mengamati / memantau kutu kebul dan pengendaliannya mulai dari pembibitan sampai di pertanaman agar diketahui lebih dini timbulnya gejala penyakit dan penyebarannya dapat dicegah.

Pestisida dan Pupuk Sebagai Andalan

Langkah-langkah pencegahan dan pengendalian penyakit virus kuning pada tanaman cabai, antara lain : pemupukan yang berimbang, yaitu 150-200 kg Urea, 450-500 kg ZA, 100-150 kg TSP, 100-150 KCl, dan 20-30 ton pupuk organik per hektar. Dalam budidaya cabai, pemakaian pupuk kandang atau kompos merupakan kebutuhan pokok, disamping penggunaan pupuk buatan. Pupuk kandang selain mensuplai unsur hara bagi tanaman, juga dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aktivitas biologi tanah. Pemberian pupuk

pelengkap cair (ppc) seperti massmikro melalui daun dengan konsentrasi 1,0 ppm yang diaplikasikan pada umur 4 dan 7 minggu setelah tanam (Nani dan Muharam, 2003).

Pestisida nabati seperti *Pyrethrin* (dari *chrysanthemum*) dan nimba dapat digunakan untuk menekan populasi *B. tabaci*. Bila menggunakan pestisida komersial sebaiknya pilih yang berbahan aktif *organophosphates*, *carbamates*, atau *pyrethroid*. Pengendalian dengan pestisida sebaiknya digunakan sore hari atau pagi-pagi sebelum matahari terbit, dan dapat menjangkau permukaan bawah daun dimana biasanya *B. tabaci* berada.

Untuk pengendalian kutu kebul dewasa pada kondisi populasi tinggi, dapat dilakukan pengasapan dengan insektisida kimia sintesa efektif dan diizinkan Menteri Pertanian, antara lain Mitac 200 EC (amitraz) yang dapat diaplikasikan dengan fogger (campuran larutan semprot solar), Buprofezin, Imidaklorpid, Amitraz, Ekstrak Tagetes, sedangkan Applaud 10 WP (buprofezin 10%), Confidor 5 WP (imidaklorpid 5%), dan Orthene 75 SP (asefat 75%) tidak dianjurkan digunakan dengan larutan semprot solar.

Pada kondisi populasi rendah, dapat digunakan pestisida nabati nimba, tagetes, eceng gondok, atau rumput laut untuk mengendalikan kutu kebul.

Keberhasilan Mengatasi

Keberhasilan mengatasi saat ini adalah dengan pencegahan. Pencegahan perlu dilakukan agar jangan sampai terjadi serangan baru kutu kebul ke dalam rumah kaca. Jika pencegahan dilakukan ketika tanaman berumur dibawah 30 hari, penurunan jumlah produksi 5-10%. Jika terlambat mengantisipasi, kerugian bisa mencapai 50% lebih.

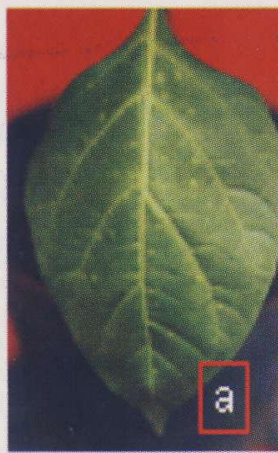
Pencegahan dapat dilakukan dengan memotong bagian yang terserang virus atau mencabut jika sebagian besar tanaman telah terserang virus. Jika masih berumur dibawah 30 hari, sebaiknya tanaman di cabut. Bagian yang terserang sebaiknya dibakar atau dikubur pada kedalaman minimal dua meter. Cara ini juga efektif agar virus tidak menular ke tanaman lain.

Dampak Pestisida

Penanaman cabai di musim kemarau sering kali mengalami serangan berat oleh hama dan penyakit. Untuk mengatasinya, umumnya petani melakukan pengendalian secara konvensional dengan menekankan pada penggunaan pestisida secara intensif. Gangguan OPT dianggap kendala terpenting karena untuk menanggulangnya petani biasanya menggunakan pestisida yang dianggap satu-satunya cara tercepat dan paling efektif untuk mempertahankan hasil panennya. Pestisida bagi petani dianggap jaminan produksi sehingga penggunaannya cenderung kurang bijaksana dengan jumlah dan jenisnya yang berlebih. Hal ini dapat mengakibatkan hilangnya kesempatan bagi petani untuk menangkap peluang imbalan ekonomis yang lebih tinggi karena penggunaan pestisida yang cenderung intensif dan lebih tinggi.

Dampak negatif penggunaan pestisida : (1) timbulnya resistensi hama sasaran, (2) resurgensi (timbul lagi hama sasaran), (3) residu pestisida, penggunaan pestisida berlebih pada tanaman cabai dengan perkiraan 30 x penyemprotan per musim, (4) terbunuhnya musuh-musuh alami tanaman penting pada cabai dan (5) terjadinya pencemaran lingkungan.

Aplikasi pestisida hanya digunakan bila populasi hama atau kerusakan yang ditimbulkan mencapai ambang ekonomi (ambang pengendalian) hama sasaran. Jenis pestisida yang digunakan juga hendaknya bersifat efektif dan dosis penggunaannya sesuai dengan rekomendasi penyemprotan.



Perkembangan penyakit pada
cabai kultivar cakra
(hari setelah inokulasi)

a. 2 - 4 hari

b. 3 - 5 hari

c. 5 - 7 hari

b. 7 - 10 hari

(Sumber : Hidayat, 2006)



Gambar 4. Perkembangan penyakit kuning pada cabai



**Gambar 5.
Cabai sebagai
tanaman sela
pohon jeruk
di Tanah Karo**

TINDAKAN PENGENDALIAN

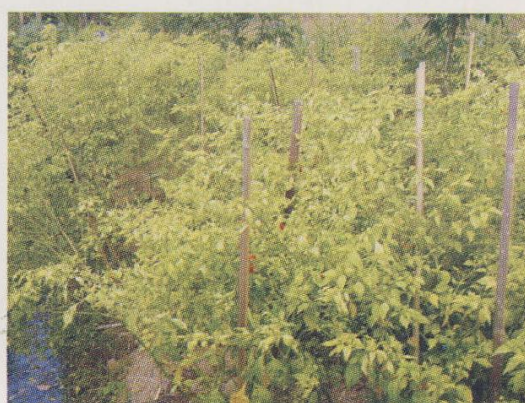
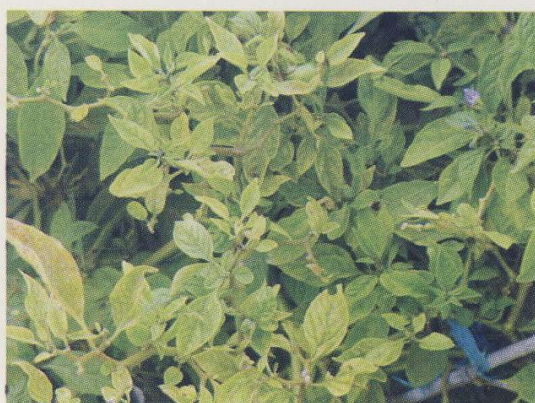
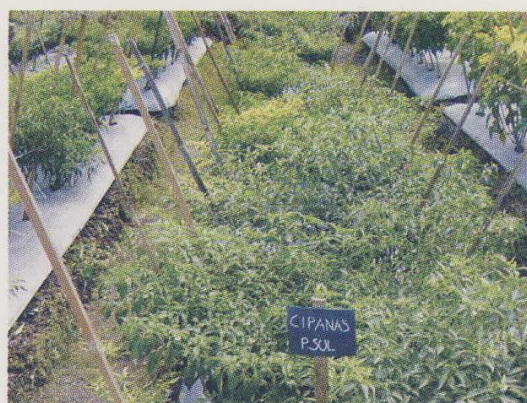
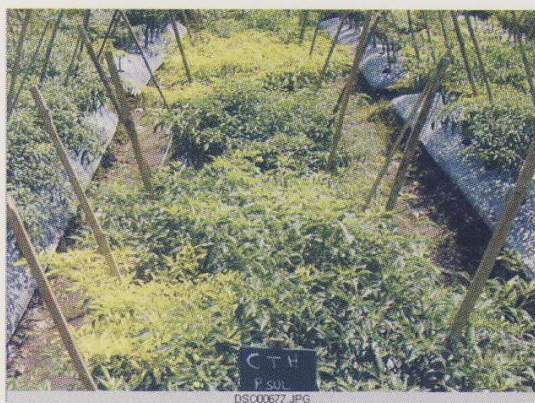
Tindakan - 1

Gunakan Varietas Tahan

INVENTARIS PERPUSTAKAAN
BPTP SUMATERA UTARA

KEGIATAN	TUJUAN
✓ Pilih varietas yang tahan. ✓ Pilih varietas yang lebih tahan ✓ Pilih varietas yang agak tahan (Tit Super). ✓ Pilih galur yang tahan : ECV-15-03, 19-03, 36-03, 48-03, 52-03, dan 58-03	➤ Menghindari serangan yang parah

Gambar 6. Gejala pada beberapa varietas cabai



Tindakan - 2

Perlakuan Benih

KEGIATAN	TUJUAN
✓ Benih yang dicurigai terkontaminasi patogen virus direndam 1-1,5 jam dalam larutan 10% Na_2PH_4, Cuci pada air mengalir atau bilas 4 kali ✓ Rendam dalam larutan 0,8% Hcl selama 20 menit, cuci bersih sebanyak 3 kali ✓ Rendam dalam larutan 1% Agrept 5-10 menit ✓ Rendam dalam larutan 0,5% $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ selama 15 menit	➤ Eradikasi penyakit virus yang terbawa oleh benih ➤ Eradikasi penyakit yang disebabkan oleh bakteri ➤ Eradikasi penyakit yang disebabkan oleh cendawan

Tindakan - 3

Media Persemaian

KEGIATAN	TUJUAN
✓ Buang sisa tanaman yang melekat ✓ Gunakanlah tanah lapisan bawah ✓ Campur dengan pupuk kandang matang (1:1) ✓ Aduk merata dan bila perlu saring atau pecahkan tanah yang bergumpal	➤ Mengurangi kontaminasi ➤ Membuat media dengan media aerasi baik ➤ Tanah gembur dan remah memudahkan perakaran tumbuh dengan baik

Tindakan - 4

Perlindungan Fisik di Persemaian

KEGIATAN	TUJUAN
✓ Tutup tempat persemaian sejak benih disebar dengan nylon, katun atau kawat dengan kerapatan 50 mesh/cm ² dan sinar matahari masih menembus. Atur bentuk tutup sedemikian agar mudah diangkat atau dibuka pada waktu pemeliharaan. Atau dibuat besar sehingga petugas bisa masuk ke dalam kurungan	➤ Mengisolasi tanaman di persemaian (masa paling rentan untuk infeksi) agar vektor <i>Bemisia</i> kutu kebul dan serangga lain tidak hinggap dan makan pada semaian cabai

Gambar 7. Model persemaian benih



Tindakan - 5

Pengolahan Tanah

KEGIATAN	TUJUAN
✓ Waktu pengolahan tanah, bersihkan lahan dari gulma inang virus dan sisa-sisa tanaman sebelumnya ✓ Gunakan pupuk kandang yang sudah matang	➤ Menghilangkan atau memperkecil sumber infeksi dan memperbaiki tekstur tanah (aerasi baik)

Gambar 8. Penyiapan lahan



Tindakan - 6

Menggunakan Mulsa Warna Perak

KEGIATAN	TUJUAN
✓ Pasang mulsa plastik warna perak dan sudah terbukti dapat mengurangi penyakit lain dan menghindarkan hama, serta mengurangi gulma	➤ Pantulan sinar matahari sebagai repelen (penolak) terhadap serangga, gulma kekurangan sinar tidak tumbuh, patogen tanah kurang aktif

Gambar 8. Mulsa plastik warna perak



Tindakan - 7

Menanam Tanaman Bordir

KEGIATAN	TUJUAN
✓ Menanam tanaman jagung 5-6 baris rapat (15-20 cm) sekeliling kebun 2-3 minggu sebelum tanam cabai. ✓ Peneliti lain juga menganjurkan tagetes. ✓ Tanaman kubis baik sebagai perangkap Bemisia	➤ Membuat penghalang agar serangga vektor dan penyakit lain dari kebun tetangga tidak dapat masuk ke pertanaman cabai

Gambar 9. Tanaman jagung sebagai bordir



Tindakan - 8

Pengendalian dengan Imunisasi

KEGIATAN	TUJUAN
✓ Imunisasi tanaman muda dengan penyemprotan ekstrak nabati bunga pukul empat atau bayam duri diinokulasikan pada tanaman muda	➤ Mengaktifkan gen pertahanan tanaman secara sistemik

Gambar 10. Imunisasi tanaman



Tindakan - 9

Pengendalian Hama Vektor dengan Perangkap

KEGIATAN	TUJUAN
✓ Pemasangan alat perangkap kuning likat sebanyak 40 lembar per hektar. Perangkap bisa digantung atau dijepit dengan bambu	➤ Mengurangi / menghilangkan populasi kutu kebul yang lolos dari barrier jagung

Gambar 11. Tanaman cabai dan kubis



Tindakan - 10

Pelepasan Hama Predator

KEGIATAN	TUJUAN
✓ Pelepasan hama sebagai predator <i>Menochillus sexmaculatus</i> 1 ekor / 10 m² dilepas dua minggu sekali ✓ Hama ini dapat memangsa 200 - 400 larva/hari dan 10 - 50 imago/hari	➤ Mengurangi populasi kutu kebul dengan pemangsa

Gambar 12. Hama predator (pemangsa kutu kebul)

C. transversalis



Menochillus. sexmaculatus

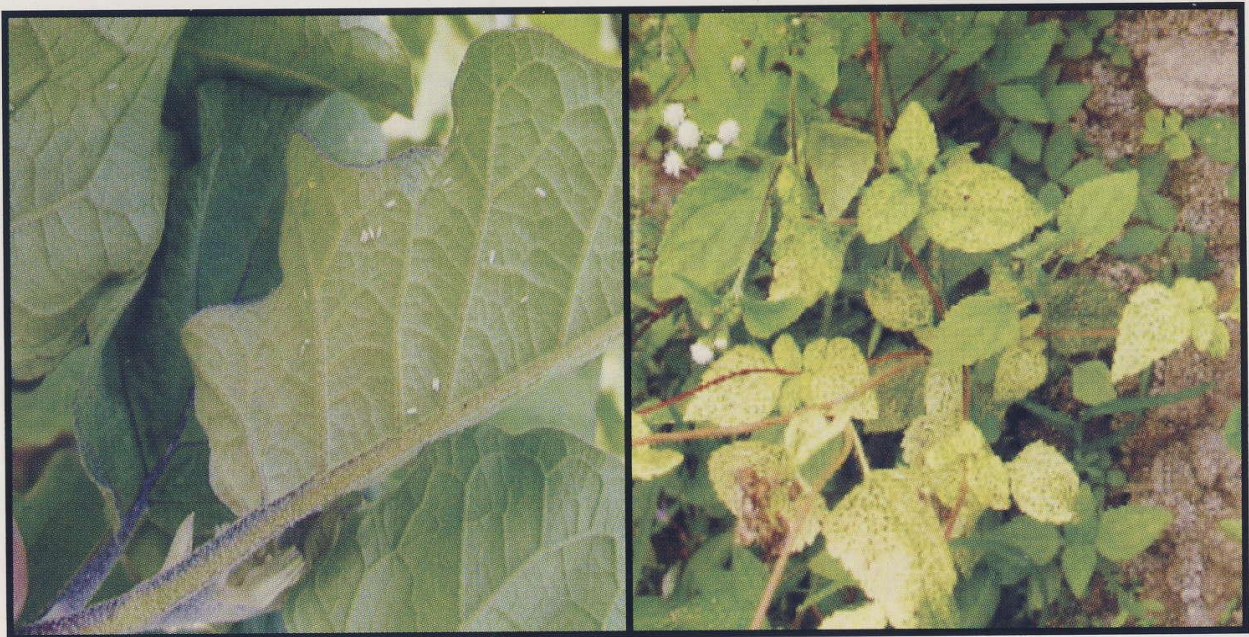


Tindakan - 11

Monitoring dan Eradikasi

KEGIATAN	TUJUAN
✓ Sanitasi inokulum dan selalu melakukan monitoring sampai umur 35-40 hari. Tanaman yang bergejala dimusnahkan dan diganti dengan tanaman cabai yang sehat. Tanaman gulma sebagai inang virus juga dibersihkan	➤ Menghilangkan sumber infeksi

Gambar 13. Tanaman inang kutu kebul



Tindakan - 12

Pengendalian Hama Vektor dengan bahan non kimiawi

KEGIATAN	TUJUAN
✓ Menggunakan bahan non kimiawi untuk mengendalikan OPT hama dan vektor, seperti : - Daun tagetes 12,5% - Daun sirsak 50-100 lembar/ 5 l air + 15 g sabun - Biji nimba 20 g (daun 50 g) + 1 g sabun colek + 1 l air - AMPUH (biotoksik) 0,2%	➤ Agar terhindar dari residu pestisida, tidak mencemari produk dan lingkungan

Tindakan - 13

Menggunakan Pestisida Selektif

KEGIATAN	TUJUAN
✓ Menggunakan pestisida selektif antara lain : ➤ Imidakloprid ➤ Abamektin ➤ Betasiflutrin ➤ Deltametrin	➤ Supaya efektif untuk hama target, sehingga pemakaian tidak berlebih dan tidak menimbulkan cemaran lingkungan

DAFTAR PUSTAKA

- Duriat, A. S. 2005. Bertanam Cabai Merah di Daerah Endemik Penyakit Kuning. Balai Penelitian Tanaman Sayuran Lembang- Bandung 40391.
- Duriat, A. S. dan S. Sastrosiswojo. 2001. Pengendalian Hama Penyakit Terpadu Pada Agribisnis Cabai. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal. 98-121.
- Santika, A. 2001. Agribisnis Cabai. Penebar Swadaya. Jakarta. 183 Hal.
- Setiawati, W., A. Muharam, H. Ridwan, dan A. Dimyati. 2003. Pedoman Umum Penelitian dan Pengkajian Perbaikan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Cabai Merah. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. 32 Hal.
- Sukamto. 2005. [http://www. Beritaiptek.Com/](http://www.Beritaiptek.Com/). Bidang Biologi, Pangan dan Kesehatan. Mengenali Virus Tanaman Cabai. Shtml. 13 Juli 2005
- Sumarni, N. dan Agus, H. 2003. Budidaya Cabai Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. 12 Hal.
- Wiwin S. dan Agus M. 2005. Buku Panduan Teknis Pengelolaan Tanaman Terpadu Cabai Merah. Pengenalan dan Pengendalian Hama-Hama Penting Pada Tanaman Cabai Merah. Lembang. 39 Hal.

Palmarum Nainggolan
Delima Napitupulu
Dorkas Parhusip
Loso Winarto

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara
Jl. Jend. Besar A.H. Nasution No. 1B Medan 20143
Telp. (061) 7870710 Fax. (061) 7861020
E-mail: bptp-sumut@litbang.deptan.go.id; klinikbptpsu@yahoo.co.id