

BUDIDAYA CABAI MERAH SESUAI GOOD AGRICULTURE PRACTICES (GAP)



BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN ACEH

**BALAI BESAR PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**

2016

**BUDIDAYA CABAI MERAH SESUAI
GOOD AGRICULTURE PRACTICES (GAP)**

Disusun oleh :

**NURBAITI
FIRDAUS**

**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN
(BPTP) ACEH**

JL. T.P. Nyak Makam no. 27 Lampineung Banda Aceh

Email : bptp_aceh@litbang.pertanian.go.id

Website : www.nad.litbang.pertanian.go.id

2016

KATA PENGANTAR

Keberadaan TTP merupakan wahana yang dapat digunakan untuk mempercepat arus penyampaian teknologi dari Badan Litbang Pertanian kepada para pengguna melalui kegiatan disseminasi dan pendampingan, sekaligus sebagai wahana bernuansa bisnis yang menghasilkan pengusaha baru (UMKM) di bidang pertanian dan bidang lain yang mendukung, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat dalam

Kegiatan budidaya cabai merah yang dilakukan oleh petani belum menerapkan sepenuhnya kaidah budidaya yang benar sehingga mengakibatkan usaha agribisnis cabe merah belum memberikan hasil yang optimal

Buku kecil ini berisi petunjuk teknis tentang budidaya cabai merah sebagai pedoman bagi petugas, penyuluh dan petani dalam melakukan budidaya cabe secara benar

Akhirnya kepada semua pihak yang telah banyak memberikan masukan dalam penyusunan petunjuk teknis kami ucapkan terima kasih dan semoga bermanfaat

Banda Aceh, Oktober 2016

Tim Hortikultura TTP Aceh

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 . Latar Belakang	1
1.2 . Maksud dan tujuan	2
1.3 . Manfaat	2
1.4 Pengertian	3
II. BUDIDAYA BAWANG MERAH SESUAI GOOD AGRICULTURE PRACTICES (GAP).....	4
2.1. Penyediaan Benih	4
2.2. Persiapan Lahan	5
2.3. Penanaman.....	10
2.4. Pemasangan ajir	11
2.5. Perempelan.....	11
2.6. Pengairan.....	12
2.7. Pemupukan	13
2.8. Pengendalian OPT	14
2.9. Panen.....	35
2.10.Pascapanen	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal.
1. Pemilihan dan perlakuan benih cabai	5
2. masangan insek net pada persemaian	6
3. Bibit cabai yang siap ditanam di lahan.....	6
4. Penyiapan lahan untuk budidaya cabai merah	7
5. Pemasangan mulsa plastik hitam perak	9
6. Sistem penanaman segi empat dan segi tiga	10
7. Penanaman bibit cabai merah	10
8. Tanaman cabai yang sudah diikat pada ajir.....	11
9. Pemupukan tanaman cabe.....	13
10. Trips dan daun cabai yang terserang	14
11. Lalat Buah dan serangan pada buah cabe	17
12. Kutu Daun Persik dan serangannya pada daun.....	19
13. Serangan ulat grayak dan stadia ngengat	20
14. Kutu kebul dan juga vektor penyakit virus gemini	22
15. Tungau kuning dan serangan pada daun cabai.....	24
16. Serangan layu bakteri pada tanaman cabai.....	25
17. Serangan penyakit layu Fusarium pada cabai	28
18. Serangan Antraknose pada buah cabai.....	30
19. Serangan bercak daun cercospora.....	32
20. Serangan virus pada tanaman cabe	35
21. Cabai merah yang telah siap panen	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal.
1. Daftar pestisida yang terdaftar dan diizinkan pada tanaman Cabai Merah dan cara kerjanya.....	38

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam upaya memenuhi kebutuhan konsumen yang menginginkan sayuran terutama cabe merah yang bermutu dalam jumlah yang mencukupi dan aman dikonsumsi, serta diproduksi dengan memperhatikan kelestarian lingkungan maka diperlukan adanya perbaikan dalam sistem produksi bawang merah. Perbaikan tersebut antara lain dengan menerapkan *Standard Operating Procedure* (SOP) yang berdasarkan atas norma budidaya yang baik dan benar (*Good Agriculture Practices/GAP*)

Budidaya cabe merah yang dilaksanakan petani di Propinsi Aceh umumnya belum menerapkan sepenuhnya kaidah budidaya yang benar sehingga mengakibatkan usaha agribisnis cabe merah belum memberikan hasil yang optimal bagi pelakunya.

Ditinjau dari segi pengelolaan, perusahaan tanaman cabe merah masih bersifat tradisional sampai dengan intensif dengan penggunaan input produksi disesuaikan dengan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki oleh petani. Akibatnya produktivitas yang dicapai sangat bervariasi dan cenderung belum optimal.

Kegiatan budidaya yang dinilai berkaitan erat dengan tujuan dan target yang ditetapkan adalah penyediaan benih, persiapan lahan, penanaman, pemasangan ajir, perempelan, pengairan, pemupukan, pengendalian OPT, panen dan penanganan pasca panen. Dalam hal penyediaan benih, harus menggunakan benih bermutu dan varietas yang dianjurkan.

Bersamaan dengan kegiatan penyediaan benih, dilakukan kegiatan penyiapan lahan yang tujuannya untuk mempersiapkan lahan sebaik-baiknya agar pertumbuhan tanaman optimal. Kegiatan ini meliputi pengolahan tanah, pemberian kapur tanah bila pH tanah asam, pemupukan dasar, pemasangan mulsa dan pembuatan lubang tanam.

Setelah penyiapan benih dan persiapan lahan, dilakukan penanaman pada lubang tanam yang sudah disiapkan dengan jarak tanam yang dianjurkan untuk cabai. Selama pertanaman, diatur pengairannya, pemupukan, pemasangan ajir dan perempelan. Apabila tanaman terserang hama dan penyakit, dilakukan pengendalian OPT baik secara kultur teknis, fisik mekanis, hayati, maupun secara kimia dengan menggunakan pestisida yang dianjurkan dan tepat dosis. Disamping itu, pengendalian OPT juga ditujukan untuk mencegah terjadinya serangan OPT.

Panen dan pasca panen dilakukan untuk mendapatkan buah dengan tingkat kematangan sesuai permintaan pasar dengan mutu buah yang baik dan menjamin keseragaman ukuran dan mutu buah tersebut sesuai dengan permintaan pasar domestik maupun ekspor.

1.2. Maksud dan tujuan

Maksud dan tujuan dari penyusunan juknis budidaya cabai sesuai GAP/SOP adalah untuk menjadi panduan dalam melaksanakan budidaya tanaman cabai.

1.3. Manfaat

Dalam melaksanakan budidaya tanaman sayuran khususnya cabai merah secara benar dan tepat, sehingga

diperoleh produktivitas tinggi, mutu produk yang baik, keuntungan optimum, ramah lingkungan dan memperhatikan aspek keamanan, keselamatan dan kesejahteraan petani, serta usaha produksi yang berkelanjutan.

1.4 Pengertian

Istilah/pengertian dan definisi yang digunakan dalam Budidaya Cabai sesuai GAP/SOP ialah :

1. **Benih tanaman** yang selanjutnya disebut benih adalah tanaman atau bagiannya yang digunakan untuk memperbanyak dan/atau mengembangbiakkan tanaman.
2. **Good Agricultural Practices (GAP)** adalah norma budidaya tanaman hortikultura sesuai dengan kaidah-kaidah yang benar dan tepat.
3. **Kebun/lahan usaha** adalah tempat membudidayakan tanaman hortikultura dengan sistem pengelolaan tertentu.
4. **Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)** adalah semua organisme yang dapat merusak, mengganggu kehidupan, atau menyebabkan kematian tumbuhan.
5. **Polaku usaha** adalah petani, kelompok tani, gabungan kelompok tani, asosiasi, atau badan usaha yang bergerak di bidang budidaya hortikultura.
6. **Perlindungan tanaman** adalah upaya untuk mencegah kerugian pada budidaya tanaman yang diakibatkan oleh Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT).
7. **Standard Operating Procedure (SOP)** adalah uraian langkah- langkah operasional standar dari kegiatan tertentu.

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)

I. PENYEDIAAN BENIH

Penyediaan benih merupakan rangkaian kegiatan menyediakan benih cabai merah bermutu dari varietas yang dianjurkan dalam jumlah yang cukup dan pada waktu yang tepat.

a. Penyiapan media semai

Benih disemaikan terlebih dahulu di media semai dengan komposisi tanah halus dan pupuk kandang dengan perbandingan 1 : 1 serta dimasukkan dalam polibag semai. Media disiapkan 1 minggu sebelum penyemaian. Polibag semai ini disusun di rak persemaian yang sudah dilengkapi insek net untuk mencegah Organisme Pengganggu Tanaman yang menyerang persemaian Cabai merah.

b. Pemilihan benih

Varietas benih dipilih sesuai dengan selera petani dan selera pasar dengan mempertimbangkan kualitas benih.

Ciri benih berkualitas adalah sebagai berikut:

- daya kecambah tinggi
- ketegaran tumbuh (vigor) baik
- tumbuh serentak
- tahan hama dan penyakit

c. Perlakuan benih

Benih direndam dalam air hangat (suhu sekitar 50°C) atau Previcur N (1 cc/liter) selama 1 jam. Tujuan perendaman ini

adalah mempercepat perkecambahan dan menghilangkan hama dan penyakit.



Gambar 1. Pemilihan dan perlakuan benih cabai

Biram media tanam dengan air sampai jenuh, setelah itu benih di tanam dalam polibag. Tutup media tanam yang telah berisi benih cabai dengan plastik selama 2-3 hari, setelah berkecambah plastki dibuka dan lakukan pemeliharaan.

d. Pemeliharaan bibit

Benih disiram setiap pagi secukupnya dan media dibersihkan dari gulma. Apabila terdapat serangan hama dan penyakit maka bibit cepat dicabut/dimusnahkan. Dalam upaya menaggulangi hama/penyakit, sebaiknya insek net/jaring kelambu dipasang di persemaian sehingga hama yang

merupakan vektor penyakit tidak dapat masuk ke areal persemaian.



Gambar 2. Pemasangan insek net pada persemaian

Setelah 21-25 hari setelah semai (HSS) dan memiliki daun 4-5 helai dengan tinggi 10-15 cm, benih biasanya sudah siap pindah ke lahan.



Gambar 3. Bibit cabai yang siap ditanam di lahan

II. PERSIAPAN LAHAN

Kegiatan persiapan lahan adalah kegiatan mempersiapkan lahan yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman, meliputi kegiatan persiapan/ pengolahan lahan, pemupukan dasar dan pemasangan mulsa plastik.

1. Pengolahan Tanah

1. Lakukan pembersihan lahan dari sisa tanaman dan sampah.
2. Lakukan penggemburan lahan dengan cara mencangkul sampai kedalaman 30 – 40 cm, kemudian lahan dibiarkan terkena sinar matahari selama 2 (dua) minggu.
3. Pada lahan kering/ tegalan:
 - ❖ Buat bedengan dengan lebar 1 – 1,2 m, tinggi 30 cm dengan jarak antar bedengan 50 cm dan panjang bedengan disesuaikan dengan panjang lahan yang dikehendaki.
 - ❖ Buat garitan-garitan dan lubang-lubang tanam dengan jarak (50-60 cm) x (50-70 cm), pada tiap bedengan terdapat 2 baris tanam.
4. Pada lahan sawah
 - ❖ Buat bedengan dengan lebar 1,5 m dan antar bedengan dibuat parit sedalam 60 cm dan lebar 50 cm
 - ❖ Cangkul tanah diatas bedengan sampai gembur
 - ❖ Buat lubang-lubang tanam dengan jarak tanam sesuai dengan varietas (50-60 cm) x (50-70 cm)



Gambar 4. Penyiapan lahan untuk budidaya cabai merah

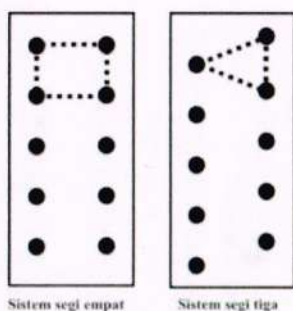
2. Pemberian kapur tanah
Lakukan pemberian kapur tanah dengan kaptan / dolomit sebanyak 1,5 ton/ha yang diberikan bersamaan dengan pengolahan tanah (apabila kondisi pH tanah kurang dari 5,5).
3. Pemupukan dasar
Berikan pupuk dasar dalam bentuk pupuk kandang yang sudah matang sekitar 2 minggu sebelum tanam. Pupuk anorganik N, P, K diberikan 5 hari sebelum tanam dengan cara ditebar, disiram dan ditutup mulsa. Jumlah dan jenis pupuk disesuaikan dengan rekomendasi spesifik lokasi.
4. Pemasangan mulsa plastik hitam-perak.
 - ❖ Gunakan mulsa plastik hitam perak dengan lebar 100 – 125 cm, bagian plastik berwarna perak menghadap ke atas dan yang berwarna hitam menghadap ke tanah/bawah

- ❖ Tarik ujung mulsa, kaitkan pasak penjepit (terbuat dari bambu) pada sisi-sisi mulsa dengan bedengan agar mulsa tidak mudah lepas



Gambar 5. Pemasangan mulsa plastik hitam perak

5. Pembuatan Lubang Tanam
 - ❖ Setelah mulsa terpasang dilanjutkan dengan pembuatan lubang tanam pada mulsa menggunakan alat pelubang mulsa berdiameter 10 cm yang dipanaskan
 - ❖ Buat lubang tanam menurut sistem zigzag (segi tiga) atau 2 baris berhadapan
 - ❖ Buat lubang tanam sesuai dengan jarak tanam yaitu (50-60 cm) x (50-70 cm).



Gambar 6. Sistem penanaman segi empat dan segi tiga

III. PENANAMAN

Merupakan kegiatan pemindahan bibit dari persemaian ke lahan atau areal penanaman hingga tanaman berdiri tegak dan tumbuh secara optimal di lapangan.

Sebelum bibit ditanam, bedeng disiram air terlebih dahulu supaya tanah lembab sehingga bibit lebih mudah beradaptasi dengan media tanam. Bibit dan tanah dikeluarkan dari polybag lalu ditanam di lobang tanam sampai leher akar. Lobang tanam di tambah tanah dan dipadatkan.



Gambar 7. Penanaman bibit cabai merah

IV. PEMASANGAN AJIR

Ajir yang digunakan bisa terbuat dari bambu atau kayu. Ukuran ajir 100-125 cm dengan lebar sekitar 5 cm. Ajir ditancapkan di dekat batang tanaman. Pengikatan tanaman ke ajir menggunakan tali dan dilakukan secara bertahap selama masa tumbuh tanaman. Perlu diingat bahwa pengikatan tidak boleh terlalu kencang/erat supaya tidak merusak batang tanaman. Ajir ini bermanfaat untuk menyangga tanaman agar tidak mudah roboh.



Gambar 8. Tanaman cabai yang sudah diikat pada ajir

V. PEREMPELAN

Merupakan kegiatan membuang tunas air, daun, bunga dan bagian tanaman lain yang rusak atau terkena serangan OPT. Tunas banyak tumbuh selama masa pertumbuhan. Sebaiknya tunas yang muncul di ketiak daun di bawah cabang utama dibuang karena tunas ini tidak produktif dan hanya ikut menyerap unsur hara dari tanah

Perempelan tunas di ketiak daun biasanya dimulai umur 10 – 12 HST jika ditanam didataran rendah dan 15- 20 HST jika didataran tinggi.

Perempelan bunga pertama pada cabang utama untuk menunda pembentukan bunga dan buah karena kondisi tanaman belum kuat.

Perempelan daun di cabang utama pada saat tajuk tanaman telah optimal. Perempelan ini dilakukan pada saat tanaman berumur 75 – 80 HST untuk dataran rendah dan 90 HST untuk dataran tinggi tergantung varietas yang ditanam.

VI. PENGAIRAN

Memberi air sesuai kebutuhan tanaman di daerah perakaran tanaman dengan air yang memenuhi standar baku mutu pada waktu, cara, dan jumlah yang tepat.

Tanaman cabai tidak tahan kering sekaligus tidak tahan dengan genangan. Oleh karena itu pengairan dilakukan secukupnya saja. Jumlah kebutuhan air pertanaman selama masa pertumbuhan sekitar 250 ml/2 hari dan masa pembungaan dan pematangan 450 ml/2 hari. Cara pengairan bisa dengan sistem lele (air digenangkan di parit antar bedengan) selama 15 – 30 menit, dengan menggunakan selang maupun dengan irigasi tetes.

Pada musim penghujan sistem pembuangan (drainase) diatur supaya aliran air berjalan lancar sehingga akar cabai merah tidak tergenang air terlalu lama.

VII. PEMUPUKAN

Penambahan unsur hara ke dalam tanah apabila kandungan unsur hara dalam tanah tidak mencukupi untuk mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal.

Pupuk dasar yang diberikan berupa pupuk kandang/kompos sebanyak 5.000 kg/ha dan NPK (15:15:15) sebanyak 200 kg. Pupuk dasar diberikan pada tengah bedengan dengan membuat larikan sedalam 10 – 15 cm. Pupuk kandang ditabur pada larikan secara merata dilanjutkan dengan pemberian pupuk NPK (15:15:15).

Pemberian pupuk kimia tergantung jenis tanah. Semakin ringan teksturnya maka semakin tinggi dosis pupuk. Apapun jenis tanah, pupuk kandang dianjurkan untuk diberikan pada tanah.



Gambar 9. Pemupukan tanaman cabe

Dosis Pupuk yang digunakan adalah 200 gram NPK (15:15:15) + 50 gram ZA dilarutkan dengan air 20 liter. Pupuk (NPK+ZA) yang telah dicairkan diberikan sebanyak 100 ml (1/2 gelas plastik) per tanaman. Pemberian dilakukan pada umur saat tanam dan 2 (dua) minggu setelah tanam dengan dosis/takaran seperti diatas.

Pupuk susulan berikutnya adalah NPK (15:15:15) sebanyak 200 kg/ha atau 10 gram/tanaman yang diberikan pada umur 8 minggu setelah tanam.

Selain pupuk kimia sebaiknya juga diberikan Pupuk Organik Hayati (POH) untuk memberikan ketahanan pada tanaman cabai. POH mengandung berbagai macam jenis organisme menguntungkan yang terkandung dalam POH sehingga dapat meningkatkan ketersediaan hara yang dibutuhkan oleh tanaman cabai. Dosis yang digunakan adalah 200 ml POH dilarutkan dalam 20 liter air dan diberikan sebanyak 200 ml (1 gelas plastik) per tanaman dan diulang setiap 10 hari.

VIII. PENGENDALIAN OPT

Kegiatan pengendalian OPT dilakukan dengan sistem terpadu untuk menurunkan populasi OPT atau intensitas serangan sehingga tidak merugikan secara ekonomis dan aman bagi lingkungan.

A. Jenis Hama Yang Menyerang Tanaman Cabai Merah :

1. Thrips (*Thrips parvispinus* Karny)

Gejala serangan :

Pada umumnya hama ini berkembang pesat dimusim kemarau, sehingga populasi lebih tinggi sedangkan pada musim penghujan populasinya akan berkurang karena banyak thrips yang mati akibat tercuci oleh air hujan.

Hama ini menyerang tanaman dengan menghisap cairan permukaan bawah daun (terutama daun-daun muda). Serangan ditandai dengan adanya bercak-bercak

putih/keperak-perakan. Daun yang terserang berubah warna menjadi coklat tembaga, mengeriting atau keriput dan akhirnya mati.

Pada serangan berat menyebabkan daun, tunas atau pucuk menggulung ke dalam dan muncul benjolan seperti tumor, pertumbuhan tanaman terhambat dan kerdil bahkan pucuk tanaman menjadi mati.



Gambar 10. Thrips dan daun cabai yang terserang

Pengendalian :

a. Kultur Teknis

- Penggunaan mulsa plastik yang dikombinasikan dengan tanaman perangkap. Cara ini cukup efektif untuk menunda serangan yang biasanya terjadi pada umur 14 HST. Penggunaan mulsa plastik juga dapat mencegah infeksi kutu daun dari luar pertanaman dan mencegah thrips mencapai tanah untuk berpupa, sehingga daur hidup thrips menjadi terputus.
- Sanitasi dan pemusnahan bagian tanaman yang terserang thrips.
- Tidak menanam tanaman inang (Famili Solanaceae)

b. Fisik Mekanis

Penggunaan perangkap likat warna biru atau putih sebanyak 40 buah per ha atau 2 buah per 500 m², dan dipasang sejak tanaman berumur 2 minggu. Perangkap likat dapat dibuat dari potongan paralon berdiameter 10 cm dan panjang \pm 15 cm, kemudian di cat putih atau biru, digantungkan di atas tanaman cabai. Lem yang digunakan berupa lem kayu yang diencerkan atau vaselin, lem dipasang setiap seminggu sekali.

c. Hayati

Pemanfaatan musuh alami yang potensial untuk mengendalikan hama thrips, antara lain predator kumbang Coccinellidae, tungau, predator larva Chrysopidae, kepik Anthocoridae dan patogen *Entomophthora sp.*

d. Kimiawi

Pestisida digunakan apabila populasi hama atau kerusakan tanaman telah mencapai ambang pengendalian (serangan mencapai lebih atau sama dengan 15% per tanaman contoh) atau cara-cara pengendalian lainnya tidak dapat menekan populasi hama. Pengendalian juga dapat dilakukan dengan menggunakan pestisida alami antara lain yang berasal dari gadung (*Dioscorea hispida*).

1. Lalat Buah (*Bactrocera sp*)**Gejala serangan :**

Buah cabai merah yang terserang ditandai dengan adanya lubang titik hitam pada bagian pangkal buah, tempat serangga betina meletakkan telur. Jika buah

cabai dibelah, didalamnya terdapat larva lalat buah. Larva tersebut membuat saluran di dalam buah dengan memakan daging buah serta menghisap cairan buah dan menyebabkan terjadinya infeksi oleh OPT lain sehingga buah menjadi busuk dan gugur sebelum larva berubah menjadi pupa.

Serangan berat terjadi pada musim hujan, disebabkan oleh bekas tusukan ovipositor serangga betina terkontaminasi oleh bakteri sehingga buah yang terserang menjadi busuk dan jatuh ke tanah.



Gambar 11. Lalat Buah dan serangan pada buah cabe

Pengendalian :**a. Fisik mekanis**

- Tanah dicangkul atau dibajak sehingga kepompong lalat buah yang ada di dalam tanah akan mati terkena sinar matahari
- Mengumpulkan buah yang terserang kemudian dimusnahkan dengan cara dibakar.

b. Hayati

- Penggunaan perangkap dengan atraktan misalnya metil eugenol (ME) atau petrogenol sebanyak 1

ml/perangkap. Jumlah perangkap yang dibutuhkan 40 buah/Ha atau 2 buah per 500 m². Perangkap dipasang pada saat tanaman berumur 2 minggu sampai akhir panen dan atraktan diganti setiap 2 minggu sekali.

- Pelepasan serangga jantan mandul yang telah diradiasi dilepas ke lapangan dalam jumlah besar sehingga diharapkan dapat mengurangi keberhasilan perkawinan dengan lalat fertil dan akhirnya populasi lalat buah dapat berkurang.
- Pemanfaatan musuh alami yang potensial untuk mengendalikan hama lalat buah, antara lain parasitoid larva dan pupa (*Biosteres* sp, *Opius* sp), predator semut, Arachnidae (laba-laba), Staphylinidae (kumbang) dan Dermatera (Cocopet).

c. Penggunaan Varietas tahan

Beberapa varietas yang agak tahan terhadap serangan hama lalat buah, yaitu Tombak 1, Tombak 2, Nenggala 1 dan Cemeti 1.

d. Kimiawi

Pengendalian secara kimiawi dilakukan apabila cara-cara pengendalian lainnya tidak dapat menekan populasi hama, sehingga digunakan pestisida yang efektif, terdaftar dan sesuai anjuran.

2. Kutu Daun Persik (*Myzus persicae* Sulz)

Gejala serangan :

Tanaman yang terserang kutu daun persik menjadi keriput, pertumbuhan tanaman kerdil, warna daun kekuningan, terpuntir, layu dan akhirnya mati. Kutu daun ini merupakan vektor lebih dari 150 strain virus, terutama penyakit virus CMV dan PVY. Ledakan hama biasanya

terjadi pada musim kemarau. Hama ini hidupnya berkelompok dan berada di bawah permukaan daun. Menyerang tanaman dengan cara menghisap cairan daun muda dan bagian pucuk tanaman. Cairan yang dikeluarkan kutu daun ini mengandung madu yang dapat mendorong tumbuhnya cendawan jelaga pada daun sehingga menghambat proses fotosintesis.



Gambar 12. Kutu Daun Persik dan serangannya pada daun cabe

Pengendalian :

a. Kultur teknis

- Melakukan eradikasi gulma dan bagian-bagian tanaman yang terserang, kemudian dibakar
- Tumpangsari cabai merah dengan bawang daun, dapat menekan serangan hama kutu daun persik karena bawang daun bersifat sebagai pengusir hama ini.
- Penggunaan tanaman perangkap, seperti tanaman caisin yang ditanam di sekeliling tanaman cabai merah, karena caisin lebih disukai oleh kutu daun persik daripada tanaman cabai. Jika populasi hama cukup tinggi, dilakukan penyemprotan pestisida pada tanaman perangkap saja (caisin).

b. Fisik mekanis

- Penggunaan kain kasa pada bedengan persemaian maupun di sekitar pertanaman
- Penggunaan perangkap air berwarna kuning. Perangkap yang dibutuhkan sebanyak 40 buah per ha atau 2 buah per 500 m², dipasang pada saat tanam cabai berumur 2 minggu.

c. Hayati

Musuh alami yang potensial menyerang kutu daun persik di lapangan antara lain parasitoid *Aphidius* sp, predator kumbang *Coccinella transversalis*, *Menocvhillus sexmaculata*, larva *Microphis lineata*, *Veranius* sp dan patogen *Entomophthora* sp.

d. Kimiawi

Apabila jumlah kutu daun lebih dari 7 ekor per 10 daun contoh atau kerusakan tanaman lebih dari 15% per tanaman contoh dapat digunakan pestisida yang efektif, terdaftar dan sesuai anjuran. Penyemprotan sebaiknya dilakukan pada senja hari.

3. Ulat grayak (*Spodoptera litura* F.)**Gejala serangan :**

Larva instar 1 dan 2 merusak daun dan buah dengan meninggalkan sisa-sisa epidermis daun bagian atas dan yang tinggal hanya tulang-tulang daun. Larva instar lanjut merusak tulang daun ditandai dengan gundulnya daun, kadang-kadang larva menyerang buah cabai. Larva biasanya berada di permukaan bawah daun dan menyerang secara serentak dan berkelompok.

Gejala serangan pada buah cabai ditandai dengan timbulnya lubang yang tidak beraturan pada permukaan buah. Pada serangan berat menyebabkan tanaman gundul karena daun dan buah habis dimakan ulat. Umumnya serangan berat terjadi pada saat musim kemarau.



Gambar 13. Serangan ulat grayak dan stadia ngengat

Pengendalian :**a. Kultur teknis**

- Sanitasi lahan dengan cara membersihkan gulma dan sisa tanaman yang dapat menjadi sumber infeksi.
- Pengolahan lahan yang intensif dan saluran air (drainase) yang baik.
- Eradikasi selektif dilakukan terhadap kelompok telur *Spodoptera* sp yang dijumpai pada pertanaman cabai merah.

b. Fisik mekanis

- Pemusnahan kelompok telur, larva atau pupa dan bagian tanaman yang terserang.
- Penggunaan perangkap feromonoid seks untuk ngengat *Spodoptera litura* sebanyak 40 buah per Ha

atau 2 buah per 500 m². Pemasangan perangkap dilakukan sejak tanaman berumur 2 minggu.

c. Hayati

Pemanfaatan patogen Sl. NPV (*Spodoptera litura*-Nuclear Polyhedrosis Virus), Sl. Bx 9, cendawan cordisep, Nematoda steinerma, predator *Sycanus* sp, parasitoid *Apanteles* sp, *Telenomus Spodopterae* dan *Peribeae* sp.

d. Kimiawi

Jika intensitas kerusakan daun akibat serangan ulat grayak telah mencapai lebih atau sama dengan 12,5% per tanaman contoh, maka pertanaman cabai disemprot dengan pestisida sesuai yang dianjurkan.

4. Kutu Kebul (*Bemisia tabaci*)

Gejala serangan :

Serangan pada daun berupa bercak nekrotik, akibat serangan nimfa dan serangga dewasa. Pada saat populasi tinggi, serangan kutu kebul dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Sekresi yang dikeluarkan oleh kutu kebul dapat menimbulkan serangan jamur jelaga yang berwarna hitam, menyerang berbagai stadia tanaman.



Gambar 14. Kutu kebul dan juga vektor penyakit virus gemini penyebab penyakit keriting

Pengendalian :

a. Pemanfaatan musuh alami

Predator yang diketahui efektif terhadap kutu kebul, antara lain *Menochilus sexmaculatus* (mampu memangsa larva *Bemisia tabaci* sebanyak 200 – 400 larva/hari), *Coccinella septempunctata*, *Scymus syriacus*, *Chrysoperla carnea*, *Scrangium parcesetosum*, *Orius albidipennis*, dll. Parasitoid yang diketahui efektif menyerang *B. tabaci* adalah *Encarcia adrianae* (15 species), *E. tricolor*, *Eretmocerus corni* (4 species), sedangkan jenis patogen yang menyerang *B. tabaci*, antara lain *Bacillus thuringiensis*, *Paecilomyces farinorus* dan *Eretmocerus*.

b. Penggunaan perangkap

Penggunaan perangkap likat dapat dipadukan dengan pengendalian secara fisik/mekanik dan penggunaan insektisida secara selektif. Dengan cara tersebut populasi hama dapat ditekan dan kerusakan yang ditimbulkannya dapat dicapai dalam waktu yang relatif lebih cepat.

c. Penggunaan “ Companion planning ”

Beberapa jenis tanaman dapat digunakan untuk mengurangi serangan kutu Kebul, antara lain tumpangsari antara cabai dengan tagetes, penanaman jagung atau gandum disekitar tanaman cabai.

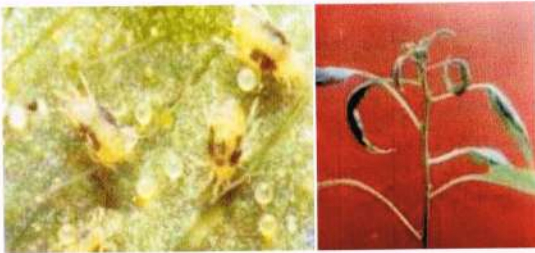
c. Penggunaan pestisida selektif.

Beberapa insektisida yang diketahui efektif untuk mengendalikan kutu kebul, antara lain Permethrin, Amitraz, Fenoxycarb, Imidacloprid, Bifenthrin, Deltamethrin, Buprofezin, Endosulphan dan asefat.

5. Tungau Kuning (*Polyphagotarsonemus latus* Banks)

Gejala Serangan :

Hama menghisap cairan tanaman dan menyebabkan kerusakan, sehingga terjadi perubahan bentuk menjadi abnormal seperti daun menebal dan perubahan warna daun menjadi tembaga/kecoklatan, terpuntir, menyusut serta keriting, tunas dan bunga gugur. Serangan Tungau Pada awal musim kemarau biasanya serangan bersamaan dengan serangan trips dan kutu daun.



Gambar 15. Tungau kuning dan serangan pada daun cabe

Pengendalian :

a. Kultur Teknis

Sanitasi dengan memusnahkan tanaman terserang

b. Hayati

pemanfaatan musuh alami (predator *Amblyseius cucumeris*)

c. Kimiawi

Apabila cara lain tidak dapat menekan populasi hama, dapat diaplikasikan dengan pestisida efektif terdaftar dan apabila berdasarkan hasil pengamatan intensitas serangan $\geq 15\%$ per tanaman contoh.

B. Jenis Penyakit Yang Menyerang Tanaman Cabai :

1. Penyakit Layu Bakteri *Ralstonia* (*Ralstonia solanacearum*)

Gejala serangan :

Layu pada pucuk daun kemudian menjalar ke bagian bawah daun sampai seluruh daun menjadi layu dan akhirnya tanaman menjadi mati. Jaringan pembuluh batang bagian bawah dan akar menjadi kecoklatan.



Gambar 16. Serangan layu bakteri pada tanaman cabe

Apabila batang dan akar yang terserang dipotong melintang dan dicelupkan ke dalam air jernih tampak mengeluarkan cairan keruh yang merupakan koloni bakteri. Serangan pada buah menyebabkan warna buah cabai menjadi kekuningan dan busuk. Infeksi terjadi melalui lentisel dan akan cepat berkembang jika ada luka mekanis akibat gigitan hama dan faktor lainnya. Penyakit layu bakteri ini berkembang sangat cepat pada musim hujan.

Pengendalian :

- a. Melakukan sanitasi dengan mengeradikasi tanaman yang terserang dan sisa-sisa tanaman sakit dicabut dan dimusnahkan.

- b. Melakukan pergiliran tanaman dengan tanaman yang bukan inang bagi bakteri *Ralstonia solanacearum*.
- c. Memperbaiki aerasi tanah agar tidak terjadi genangan air dan kelembaban yang cukup tinggi, dengan membuat guludan setinggi 40- 50 cm.
- d. Penurunan pH tanah dengan pemberian belerang pada areal pertanaman
- e. Menanam varietas cabai merah yang sehat dan tahan penyakit layu bakteri
- f. Memanfaatkan agens antagonis *Trichoderma spp* dan *Gliocladium spp*.
- g. Mekanisme pengendaliannya melalui hiperparasit, antibiosis dan lisis serta melalui persaingan. Aplikasi pada kantong persemaian sebanyak 5 grm per kantong, diaplikasikan 3 hari sebelum benih ditanam atau bersamaan dengan penanaman benih.
- h. Memanfaatkan mikroba antagonis *Pseudomonas fluorescens*.
- i. Apabila cara-cara pengendalian lainnya tidak dapat menekan serangan penyakit ini dapat digunakan fungisida yang efektif dan sesuai anjuran.

2. Penyakit Layu Fusarium (*Fusarium oxysporum*)

Gejala serangan :

Tanaman menjadi layu mulai dari bagian bawah dan anak tulang daun menjadi menguning. Apabila infeksi

berkembang, tanaman menjadi layu dalam waktu 2 – 3 hari setelah infeksi. Warna jaringan akar dan batang menjadi coklat. Tempat terjadinya luka tertutup hifa berwarna putih seperti kapas. Jika serangan terjadi pada saat pertumbuhan sudah maksimum, tanaman masih dapat menghasilkan buah. Bila serangan sudah mencapai batang, buah menjadi kecil dan gugur. Penyebaran penyakit melalui spora yang diterbangkan angin dan air. Tanaman inang lainnya adalah kacang panjang, kubis, ketimun dan bawang merah.



Gambar 17. Serangan penyakit layu Fusarium pada cabai

Pengendalian :

- a. Sanitasi dengan mengeradikasi tanaman yang terserang kemudian dicabut dan dimusnahkan.

- b. Memperbaiki pengairan untuk mencegah terjadinya genangan air dan kelembaban yang tinggi, dengan membuat guludan setinggi 40 – 50 cm.
- c. Menggunakan benih yang sehat
- d. Melakukan pergiliran tanaman dengan tanaman bukan inang dan memusnahkan gulma *Cyperus* sebagai inang "perfect stage" dari cendawan.
- e. Memanfaatkan agens hayati *Trichoderma spp* dan *Gliocladium spp.*
- f. Apabila cara lain tidak dapat menekan serangan penyakit ini dapat digunakan fungisida yang efektif, terdaftar dan dianjurkan.

3. Penyakit busuk buah antraknose (*Colletotrichum capsici*, *C. gloeosporioides* dan *Gloeosporium piperatum*)

Gejala serangan :

Gejala serangan awal berupa bercak coklat kehitaman pada permukaan buah, kemudian menjadi busuk lunak. Bagian tengah buah tampak bercak kumpulan titik hitam yang merupakan kelompok seta dan konidium. Serangan berat menyebabkan seluruh buah keriput dan mengering. Warna kulit buah menyerupai jerami padi. Dalam kondisi cuaca panas dan lembab dapat mempercepat perkembangan penyakit.



Gambar 18. Serangan Antraknose pada buah cabai

Pengendalian :

- Pertakuan biji dengan cara merendam biji dalam air panas (55°C) selama 30 menit atau perlakuan dengan fungisida sistemik golongan Triazole dan Pyrimidin (0.05 – 0.1%).
- Sanitasi rumput-rumput/gulma dan buah cabai yang terserang penyakit busuk buah dikumpulkan kemudian dimusnahkan.
- Menanam benih yang bebas patogen pada lahan yang tidak terkontaminasi oleh patogen penyakit busuk buah antraknosa, baik di persemaian maupun di lapangan

- Menanam cabai varietas genjah untuk menghindari infeksi, yaitu usaha memperpendek periode ekspose tanaman terhadap sumber inokulum.
- Melakukan pergiliran tanam dengan tanaman yang bukan solanaceae
- Melakukan perbaikan drainase tanah
- Memanfaatkan agens antagonis *Trichoderma spp* dan *Gliocladium spp*,
Aplikasi pada kantong persemaian sebanyak 5 gm per kantong. diaplikasikan 3 hari sebelum benih ditanam atau bersamaan dengan penanaman benih.
- Memanfaatkan mikroba antagonis *Pseudomonas fluorescens* dan *Bacillus subtilis*, diaplikasi mulai fase pembungaan hingga 2 minggu setelah pembungaan dengan selang waktu 1 minggu.
- Apabila gejala serangan penyakit pada buah semakin meluas dapat digunakan fungisida yang efektif dan sudah terdaftar/dianjurkan.

4. Penyakit Bercak Daun (*Cercospora capsici*)

Gejala serangan:

Penyakit bercak daun dapat timbul pada tanaman muda di persemaian, dan cenderung lebih banyak menyerang tanaman tua. Pada musim kemarau dan pada lahan yang mempunyai drainase baik, penyakit ini

kurang berkembang. Daun yang terinfeksi dapat berubah menjadi kuning dan gugur ke tanah. Pada daun yang terserang tampak bercak kecil berbentuk bulat dan kering. Bercak tersebut meluas sampai diameter sekitar 0,5 cm. Pusat bercak berwarna pucat sampai putih dengan warna tepi lebih tua. Bercak yang tua dapat menyebabkan lubang-lubang. Apabila terdapat banyak bercak, daun cepat menguning dan gugur atau langsung gugur tanpa menguning lebih dahulu. Bercak sering terdapat pada tangkai daun, batang, sedangkan serangan pada buah jarang ditemukan. Penyakit ini kadang-kadang menyerang cabai pada waktu persemaian.



Gambar 19. Serangan bercak daun cercospora

Pengendalian :

- Sanitasi dengan cara memusnahkan daun atau sisa-sisa tanaman yang terinfeksi
- Menanam benih yang bebas patogen pada lahan yang tidak terkontaminasi oleh patogen, baik dipersemaian maupun di lapangan.
- Waktu tanam yang tepat adalah musim kemarau dengan irigasi yang baik.

- Aplikasi fungisida secara bijaksana dan hanya bila diperlukan (sesuai dengan rekomendasi).

5. Penyakit Virus

Penyakit virus yang menyerang tanaman cabai merah di Indonesia dapat disebabkan oleh satu jenis atau gabungan beberapa jenis virus, antara lain Virus Mosaik Tembakau (Tobacco Mosaic Virus = TMV), Virus Belang Urat Daun (Chilli Veinal Mottle Virus = CVMV), Virus Mosaik Mentimun (Cucumber Mosaic Virus = CMV), Geminivirus (Tomato yellow leaf curl virus = TYLCV), Virus mengkerut kerdil cabai (CVSV), Virus mozaik tomat (ToMV).

Gejala Serangan :

Kelompok **geminivirus** (TYLCV) adalah helai daun mengalami vein clearing, dimulai dari daun-daun pucuk, berkembang menjadi warna kuning yang jelas, tulang daun menebal dan daun menggulung ke atas. Infeksi lanjut dari geminivirus menyebabkan daun-daun mengecil dan berwarna kuning terang, tanaman kerdil dan tidak berbuah.

Pengendalian :

- Pemupukan berimbang yaitu 150 – 200 kg urea, 450-500 kg ZA, 100-150 kg TSP, 100-150 KCl dan 20-30 ton pupuk organik/ha.
- Menggunakan benih yang sehat(tidak mengandung virus) atau bukan dari daerah yang terserang
- Melakukan rotasi tanaman dengan tanaman bukan dari famili solanaceae dan cucurbitaceae.

- d. Eradikasi tanaman yang sakit.
- e. Sanitasi lingkungan disekitar pertanaman cabai, termasuk penyiangan gulma dan tanaman liar lainnya yang dapat menjadi inang sementara bagi virus atau inang bagi vektor.
- f. Menggunakan benih yang sehat.
Langkah-langkah yang dianjurkan untuk melindungi benih cabai merah dari serangga vektor adalah :
 - 1) Dengan pengerudungan menggunakan kain atau nilon kerapatan 30-50 mesh;
 - 2) tempat persemaian yang terisolasi jauh dari lahan yang terserang penyakit;
 - 3) semai dilindungi dengan pestisida nabati seperti nimba, ekstrak tembakau atau dengan pestisida kimiawi secara bijaksana.
- g. Praktek budidaya, antara lain :
 - 1) pengendalian dengan perangkap warna kuning berperekat;
 - 2) pengendalian dengan mulsa plastik pemantul sinar ultraviolet
- h. Melakukan penyemprotan serangga vektor dengan insektisida sesuai anjuran.

Penyakit Virus kerupuk :

Gejala Serangan

Pada tanaman muda dimulai dengan daun yang melengkung ke bawah. Pada umur selanjutnya gejala melengkung lebih parah disertai kerutan-kerutan. Daun berwarna hijau pekat mengkilat dan permukaan tidak rata. Pertumbuhan terhambat, ruas jarak antar tangkai daun lebih pendek terutama di bagian pucuk sehingga daun menumpuk dan bergumpal-gumpal berkesan regas seperti kerupuk.



Gambar 20. Serangan virus pada tanaman cabai

Pengendalian

- a. Menggunakan benih tanaman yang sehat (tidak mengandung virus)
- b. Melakukan rotasi tanaman dengan tanaman bukan dari famili solanaceae dan cucurbitaceae.
- c. Melakukan sanitasi lingkungan dan penggunaan mulsa
- d. Eradikasi tanaman sakit pada serangan kurang dari 5%
- e. Penggunaan pupuk berimbang

IX. PANEN

Kegiatan memetik buah yang telah siap panen yaitu pada saat mencapai kematangan fisiologis sesuai varietas yang digunakan. Untuk menjamin keamanan pangan penyemprotan pestisida dihentikan menjelang panen. Kegiatan panen dilakukan dengan interval 3-7 hari



Gambar 21. Cabai merah yang telah siap panen

X. PASCA PANEN

Buah yang telah dipanen disimpan dalam wadah dan tempat yang kering dan bersih. Buah yang telah terkumpul disortasi antara buah yang baik dan sehat dengan buah yang tidak baik/rusak. Pemisahan buah berdasarkan ukuran bisa dilakukan. Setelah disortasi, buah dimasukkan ke dalam keranjang atau karung dan siap dipasarkan

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Aceh. 2014. Standar Operasional Prosedur (SOP) Cabe Merah , Banda Aceh.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 2011. Petunjuk Teknis Budidaya Cabai Merah, Banda Aceh
- Bagus.K. 2014. Hama-hama Tanaman Cabai dan Pengendalian Ramah Lingkungan. Materi Pelatihan Cabe Merah. Balai Penelitian Sayuran, Lembang.
- Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran dan Biofarmaka. 2010. Standar Operasional Prosedur (SOP) Cabe Merah , Jakarta
- Moekasan Toni K dan Laksmiwati Prabaningrum. 2012. Daftar Pestisida Yang Terdaftar Dan Diiijinkan Pada Tanaman Bawang Merah dan Cabai Merah Berdasarkan Cara Kerjanya. Balai Penelitian Sayuran, Lembang.

Lampiran 1.

Daftar pestisida yang terdaftar dan diizinkan pada tanaman Cabai Merah dan cara kerjanya

1. Trips ((*Thrips parvispinus*))



No.	Bahan Aktif	Nama dagang	Kode Cara kerja
1	Abamektin	Agrimec 18 EC	6
2	Abamektin	Aspire 18 EC	6
3	Abamektin	Demolish 18 EC	6
4	Abamektin	Indomektin 20 EC	6
5	Abamektin	Isigo 18 EC	6
6	Abamektin	Kiliri 20 EC	6
7	Abamektin	Matros 18 EC	6
8	Abamektin	Mectimax 18 EC	6
9	Abamektin	Numection 20 EC	6
10	Abamektin	Phoscormite 18 EC	6
11	Abamektin	Rutin 18 EC	6
12	Abamektin	Sidamec 20 EC	6
13	Abamektin	Stadium 18 EC	6

No.	Bahan aktif	Nama dagang	Kode cara
14	Abamektin	Starmek 18 EC	6
15	Abamektin	Supemec 18 EC	6
16	Alfa-sipermetrin	Bestox 50 EC	3
17	Alfa-sipermetrin	BM alpha 100 EC	3
18	Alfa-sipermetrin	Faster 15 EC	3
19	Alfa-sipermetrin	Tetrin 36 EC	3
20	Alfa-sipermetrin	Valiant 50 EC	3
21	Alfa-sipermetrin + Profenofos	Atatte 210 EC	3A + 1B
22	Alfa-sipermetrin + Profenofos	Atatte 210 EC	3A + 1B
23	Amitraz	Lavista 200 EC	24
24	Asefat	Dafat 400 SL	1
25	Beta-siflutrin	Mastarin 25 EC	3
26	Deltametrin	Decis 25 EC	3
27	Deltametrin	Delta 25 EC	3
28	Deltametrin	Sancis 25 EC	3
29	Deltametrin	Sidacis 25 EC	3
30	Diafentiuron	Pegasus 500 EC	12
31	Dimetoat	BM Sucthion 400	1
32	Dimetoat	Danadim 400 EC	1
33	Dimetoat	Decafen 400 EC	1
34	Dimetoat	Destan 400 EC	1
35	Dimetoat	Dimacide 400 SC	1
36	Dimetoat	Kanon 400 EC	1
37	Dimetoat	Perfektan 425 EC	1
38	Dimetoat	Sidajos 430 EC	1
39	Dimetoat	Toxafine 400	1
40	Etion	Mitton 500 EC	1

No.	Bahan aktif	Nama dagang	Kode cara kerja
41	Fenpropatrin	Fenthtrin 50 EC	3
42	Fenvalerate	Fenval 200 EC	3
43	Fipronil	Destar 50 SC	2
44	Fipronil	Fipros 55 SC	2
45	Fipronil	Regent 50 SC	2
46	Imidaklopid	Abuki 50 SL	4
47	Imidaklopid	Amirid 200 SL	4
48	Imidaklopid	Bima 10 WP	4
49	Imidaklopid	Caleb Tsan 28 EC	4
50	Imidaklopid	Confidor 200 SL	4
51	Imidaklopid	Deluouse 200 SL	4
52	Imidaklopid	Imar 200 SL	4
53	Imidaklopid	Imidapulus 200 SI	4
54	Imidaklopid	Interpid 200 SL	4
55	Imidaklopid	Jellin 100 SL	4
56	Imidaklopid	Lanidor 200 SL	4
57	Imidaklopid	Paztidor 200 EC	4
58	Imidaklopid	Rudor 200 SL	4
59	Imidaklopid	Starfidor 5 WP	4
60	Imidaklopid	Tygra 200 SL	4
61	Imidaklopid	Winder 25 WP	4
62	Imidaklopid + Beta-siflutrin	Solomon 300 OD	4
63	Karbosulfan	Jagabaya 200 EC	1
64	Karbosulfan	Marshal 200 EC	1
65	Kartap Hidroklorida	Kristal 50 WP	14
66	Kartap Hidroklorida	Padan 50 SP	14

No.	Bahan aktif	Nama dagang	Kode cara kerja
67	Klorfenapir	Akosu 100 SC	13
68	Klorfenapir	Rampage 100 SC	1B
69	Klorpirifos	Farin 200 EC	1B
70	Klorpirifos	Magu 420 EC	1B
71	Klorpirifos	Posban 200 EC	1B
72	Klorpirifos	Radiant 200 EC	1B
73	Klorpirifos + Sipermetrin	Nurelle D 500/50 EC	1B + 3A
74	Lambda-sihalotrin	Matarin 25 EC	3A
75	Lambda-sihalotrin	Setor 40 EC	3A
76	Malation	Fyfanon 440 EW	1B
77	Profenofos	Anwavin 500 EC	1B
78	Profenofos	Curacron 500 EC	1B
79	Profenofos	Electric 500 EC	1B
80	Profenofos	Indocron 500 EC	1B
81	Profenofos	Masicron 500 EC	1B
82	Profenofos	Tabard 500 EC	1B
83	Propoksur	Poksindo 200 EC	1A
84	Protiofos	Tokuthion 500 EC	1B
85	Piraklofos	Voltage 560 EC	1B
86	Sipermetrin	Done 200 EC	3A
87	Sipermetrin	Exocet 50 EC	3A
88	Sipermetrin	Fastrin 100 EC	3A
89	Sipermetrin	Sopeton 108 EC	3A
90	Sipermetrin	Tombak 189 EC	3A

2. Ulat Grayak grayak (*Spodoptera litura*)



No.	Bahan aktif	Nama dagang	Kode cara kerja
1	Abamektin	Alfamex 18 EC	6
2	Abamektin	Asmec 36 EC	6
3	Abamektin	Bamex 18 EC	6
4	Abamektin	Devamec 18 EC	6
5	Abamektin	Diomec 18 EC	6
6	Abamektin	Habamec 18 EC	6
7	Abamektin	Matros 18 EC	6
8	Alfa-sipermetrin	Alfatox 50 EC	3A
9	Alfa-sipermetrin	Alphas 50 EC	3A
10	Alfa-sipermetrin	Altac 15 EC	3A
11	Alfa-sipermetrin	Amethyst 40 EC	3A
12	Alfa-sipermetrin	Army 30 EC	3A

No.	Bahan aktif	Nama dagang	Kode cara kerja
13	Alfa-sipermetrin	Asterking 15 EC	3A
14	Alfa-sipermetrin	Baldor 50 EC	3A
15	Alfa-sipermetrin	Cyborg 15 EC	3A
16	Alfa-sipermetrin	Fastac 100 SC	3A
17	Alfa-sipermetrin	Jaguar 50 EC	3A
18	Alfa-sipermetrin	Kenfas 100 EC	3A
19	Alfa-sipermetrin	Legacy 15 EC	3A
20	Alfa-sipermetrin	Patriot 50 EC	3A
21	Alfa-sipermetrin	Sangkur 50 EC	3A
22	Alfa-sipermetrin	Topaz 15 EC	3A
23	Alfa-sipermetrin	Valiant 50 EC	3A
24	Asefat	Afate 75 SP	1B
25	Asefat	BM Promax 75 SP	1B
26	Asefat	Chepate 75 SP	1B
27	Asefat	Joker 75 SP	1B
28	Asefat	Lancer 75 SP	1B
29	Asefat	Manthene 75 SP	1B
30	Asefat	Megastar 75 SP	1B
31	Asefat	Orthene 75 SP	1B
32	Asefat	Ortran 75 SP	1B
33	Asefat	Pastifat 75 SP	1B
34	Asefat	Prathen 75 SP	1B
35	Asefat	Roteen 75 SP	1B
36	Asefat	Sepate 40 EC	1B
37	Asefat	Starthene 75 WG	1B
38	Beta-siflutrin	Buldok 25 EC	3A
39	Beta-siflutrin	Cakram 25 EC	1B
40	Beta-siflutrin	Goldtrin 50 EC	3A

No.		Nama dagang	Kode cara kerja
41	Beta-siflutrin	Liebas 50 EC	3A
42	Beta-siflutrin	Lotsa 50 EC	3A
43	Beta-siflutrin	Prado 25 EC	3A
44	Beta-siflutrin	Raydock 28 EC	3A
45	Beta-siflutrin	Sumo 50 EC	3A
46	Beta Sipermetrin	Chix 25 EC	3A
47	Deltametrin	Aggressive 25 EC	3A
48	Deltametrin	Akomethrin 25 EC	3A
49	Deltametrin	Amonite 25 EC	3A
50	Deltametrin	Antarmet 25 EC	3A
51	Deltametrin	Basic 25 EC	3A
52	Deltametrin	Bectary 25 EC	3A
53	Deltametrin	Biocis 25 EC	3A
54	Deltametrin	BM Delta 28 EC	3A
55	Deltametrin	Clutch 25 EC	3A
56	Deltametrin	Dario 25 EC	3A
57	Deltametrin	Darmacis 50 EC	3A
58	Deltametrin	Decis 25 EC	3A
59	Deltametrin	Deltara 50 EC	3A
60	Deltametrin	Deroll 25 EC	3A
61	Deltametrin	Detrin 25 EC	3A
62	Deltametrin	Jablai 25 EC	3A
63	Deltametrin	Megadis 25 EC	3A
64	Deltametrin	Oscar 25 EC	3A
65	Deltametrin	Pilar delta 25 EC	3A
66	Deltametrin	Prima-fast 50 EC	3A
67	Diazinon	Agrostar 600 EC	1B
68	Diflubenzuron	Dimilin 25 WP	15
69	Dimetoat	Decafen 400 EC	1B
70	Dimetoat	Destan 400 EC	1B

No.		Nama dagang	cara kerja
71	Dimetoat	Makrosan 400 EC	1B
72	Dimetoat	Pilarmax 400 EC	1B
73	Dimetoat	Santoat 400 EC	1B
74	Emamektin Benzoat	Crumble 10 EC	6
75	Emamektin Benzoat	Decore 21 EC	6
76	Emamektin Benzoat	Noclaim 19 EC	6
77	Esfenvalerat	Sumialpha 25 EC	3A
78	Etion	Mition 500 EC	1B
79	Fenobukarb	Amabas 500 EC	1A
80	Fenobukarb	Benhur 500 EC	1A
81	Fenobukarb	Dharmabas 500 EC	1A
82	Fenobukarb	Emcindo 500 EC	1A
83	Fenobukarb	Gobang 110 EC	1A
84	Fenobukarb	Greta 500 EC	1A
85	Fenobukarb	Ingrobassa 500 EC	1A
86	Fenobukarb	Nonstop 400 EC	1A
87	Fenobukarb	Pentacarb 500 EC	1B
88	Fenobukarb	Sanet 7 SP	1A
89	Fenobukarb	Sidabas 500 EC	1A
90	Fenobukarb	Tamabas 500 EC	1A
91	Fenobukarb	X-treme 500 EC	1A
92	Fenpropatrin	Amicide 200 EC	3A
93	Fenpropatrin	Meothrin 50 EC	3A
94	Fenvalerate	Akurat 200 EC	3A
95	Fenvalerate	B-Son 200 EC	3A
96	Fenvalerate	Fenticide 200 EC	3A
97	Fenvalerate	Fentop 30 EC	3A
98	Fenvalerate	Fenval 200 EC	3A
99	Fenvalerate	Sanval: 200 EC	3A
100	Fenvalerate	Zetval 200 EC	3A

No.	Bahan	Nama dagang	cara kerja
101	Fipronil	Uno 50 SC	2B
102	Flubendiamide	Gabbar 200 SC	28
103	Flubendiamide	Takumi 20 WG	28
104	Hexaflumuron	Aster 50 EC	15
105	Imidaklopid	Amida 200 SL	4A
106	Imidaklopid	Bima 10 WP	4A
107	Imidaklopid	BM Imida 200 SL	4A
108	Imidaklopid	Imidastar 200 SL	4A
109	Imidaklopid	Interpid 25 WP	4A
110	Imidaklopid	Neptune 25 WP	4A
111	Imidaklopid	Rudor 200 SL	4A
112	Imidaklopid	Rudor 5 WP	4A
113	Imidaklopid	Salvador 25 EC	4A
114	Imidaklopid	Sanfidor 200 SL	4A
115	Imidaklopid	Tygra 200 SL	4A
116	Imidaklopid	Zychate 25 WP	4A
117	Imidaklopid + Beta-	Solomon 300 OD	4A +
118	Imidaklopid +	Total 10/40 EC	4A +
119	Indoksakarb	Ammate 150 SC	22A
120	Karbaril	Sandovin 85 WP	1A
121	Karbofuran	Dharmafur 3 GR	1A
122	Karbofuran	Kresnadan 3 GR	1A
123	Karbofuran	Truper 3 GR	1A
124	Karbofuran	Varitas 3 GR	1A
125	Karbofuran	Ventura 5 GR	1A
126	Karbosulfan	Jagabaya 200 EC	1A
127	Karbosulfan	Taurus 200 EC	1A
128	Kartap Hidroklorida	Barrier 20 SP	14
129	Kartap Hidroklorida	Barrier 5 GR	14
130	Kartap Hidroklorida	Kardan 50 SP	14

No.	Bahan	Nama dagang	cara kerja
131	Kartap Hidroklorida	Padan 50 SP	14
132	Kartap Hidroklorida	Zidan 50 SP	14
133	Klorantraniliprol	Prevathon 50 SC	28
134	Klorantraniliprol+Lambd	Ampligo 150 ZC	28 + 3A
135	Klorantraniliprol+Lambd	Ampligo 150 ZC	28 + 3A
136	Klorantraniliprol+Tiamet	Virtako 300 SC	28 + 4A
137	Klorantraniliprol+Tiamet	Virtako 300 SC	28 + 4A
138	Klorfenapir	Rampas 200 EC	1B
139	Klorfenapir	Rampas 200 EC	1B
140	Klorfenapir	Sobatani 100 EC	1B
141	Klorfenapir	Tampage 100 EC	1B
142	Klorfenapir	Tumagon 100 EC	1B
143	Klorfluazuron	Atabron 50 EC	15
144	Klorfluazuron	Ayuna 50 EC	15
145	Klorpirifos	Beliung 200 EC	1B
146	Klorpirifos	Boxer 200 EC	1B
147	Klorpirifos	Clobber 200 EC	1B
148	Klorpirifos	Ichiban 250 EC	1B
149	Klorpirifos	Kaliandra 482 EC	1B
150	Klorpirifos	Megafos 200 EC	1B
151	Klorpirifos	Petroban 200 EC	1B
152	Klorpirifos	Topban 400 EC	1B
153	Klorpirifos	Tosbone 100 EC	1B
154	Klorpirifos	Wilbo 200 EC	1B
155	Klorpirifos + Alfa-	Tugard 160/10 EC	1B + 3A
156	Klorpirifos + Alfa-	Tugard 160/10 EC	1B + 3A
157	Klorpirifos + Alfa-	Tugard 160/10 EC	1B + 3A
158	Klorpirifos + Sipermetrin	BM Cychlophos 500/50	1B + 3A
159	Klorpirifos + Sipermetrin	Conserve 500/50 EC	1B + 3A
160	Klorpirifos + Sipermetrin	Kabrux 160/10 EC	1B + 3A

No.	Bahan	Nama dagang	cara kerja
161	Lambda-sihalotrin	Akhocytrin 50 EC	3A
162	Lambda-sihalotrin	Bidak 25 EC	3A
163	Lambda-sihalotrin	BM Lamda 50 EC	3A
164	Lambda-sihalotrin	Brantas 25 EC	3A
165	Lambda-sihalotrin	Buana 55 EC	3A
166	Lambda-sihalotrin	Cash 25 EC	3A
167	Lambda-sihalotrin	Cucak Rowo 25 EC	3A
168	Lambda-sihalotrin	Gladiol 25 EC	3A
169	Lambda-sihalotrin	Granat 25 EC	3A
170	Lambda-sihalotrin	Hamador 25 EC	3A
171	Lambda-sihalotrin	Hamasid 25 EC	3A
172	Lambda-sihalotrin	Indodor 50 EC	3A
173	Lambda-sihalotrin	Jidor 25 EC	3A
174	Lambda-sihalotrin	Labrador 25 EC	3A
175	Lambda-sihalotrin	Lampion 25 EC	3A
176	Lambda-sihalotrin	Matador 25 EC	3A
177	Lambda-sihalotrin	Megda 25 EC	3A
178	Lambda-sihalotrin	Meteor 25 EC	3A
179	Lambda-sihalotrin	Polydor 25 EC	3A
180	Lambda-sihalotrin	Rodeo 25 EC	3A
181	Lambda-sihalotrin	Rolidor 25 EC	3A
182	Lambda-sihalotrin	Rudal 25 EC	3A
183	Lambda-sihalotrin	Samador 25 EC	3A
184	Lambda-sihalotrin	Santador 25 EC	3A
185	Lambda-sihalotrin	Setor 40 EC	3A
186	Lambda-sihalotrin	Sidador 30 EC	3A
187	Lambda-sihalotrin	Taekwando 25 EC	3A
188	Lambda-sihalotrin	Tamador 25 EC	3A
189	Lambda-sihalotrin	Tamigon 25 EC	3A
190	Lambda-sihalotrin	Trajat 25 EC	3A

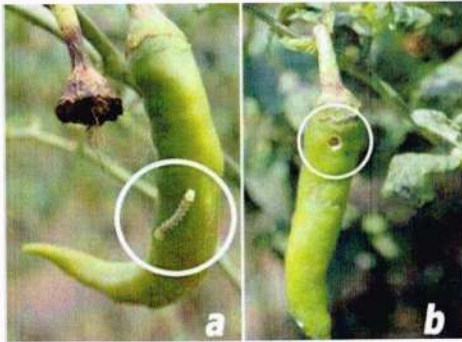
No.	Bahan aktif	Nama dagang	cara kerja
191	Lambda-sihalotrin	Trigon 25 EC	3A
192	Lufenuron	Match 50 EC	15
193	Malation	Ransell 570 EC	1B
194	Metaflumizon	Alverde 240 SC	22B
195	Metomil	Agrinate 40 SP	1A
196	Metomil	Lannate 40 SP	1A
197	Metomil	Metindo 25 WP	1A
198	Metomil	Metindo 40 SP	1A
199	Metomil	Milamex 40 SP	1A
200	Metomil	Tamilto 25 WP	1A
201	Monosultap +	Spontanking 68 WP	28
202	Novaluron	Rimon 100 EC	15
203	Permetrin	Centatin 200 EC	3A
204	Permetrin	Digital 50 EC	3A
205	Permetrin	Extratin 200 EC	3A
206	Permetrin	Klensect 200 EC	3A
207	Permetrin	Meriam 50 EC	3A
208	Permetrin	Prego 20 EC	3A
209	Permetrin	Primatin 50 Ec	3A
210	Permetrin	Prince 123 EC	3A
211	Permetrin	Shadow 50 EC	3A
212	Permetrin	Volcano 200 EC	3A
213	Phentoat	Dharmasan 600 EC	1B
214	Phentoat	Fentosan 650 EC	1B
215	Phentoat	Veto 650 EC	1B
216	Phoksim	Catleya 500 EC	1B
217	Phoksim	Daitona 400 EC	1B
218	Phoksim	Fokker 500 EC	1B
219	Phoksim	Spodo 200 EC	1B
220	Profenofos	Akron 500 SC	1B

No.	Bahan aktif	Nama dagang	cara kerja
221	Profenofos	Biocron 500 EC	1B
222	Profenofos	Callicron 500 EC	1B
223	Profenofos	Camacron 500 EC	1B
224	Profenofos	Curacron 500 EC	1B
225	Profenofos	Curocrop 500 EC	1B
226	Profenofos	Finsol 500 EC	1B
227	Profenofos	Fortegold 500 EC	1B
228	Profenofos	Kenselec 500 EC	1B
229	Profenofos	Musuhama 500 EC	1B
230	Profenofos	Rolicron 500 EC	1B
231	Profenofos	Santacron 520 EC	1B
232	Profenofos	Seledol 450 EC	1B
233	Profenofos	Stacron 500 EC	1B
234	Profenofos	Syncron 500 EC	1B
235	Propoxur	Poksindo 200 EC	1A
236	Protiofos	Carolit 500 EC	1B
237	Protiofos	Tokuthion 500 EC	1B
238	Sipermetrin	Arfo 30 EC	3A
239	Sipermetrin	Astertrin 250 EC	3A
240	Sipermetrin	Atro 30 EC	3A
241	Sipermetrin	Bento 50 EC	3A
242	Sipermetrin	Blasterin: 30 EC	3A
243	Sipermetrin	Bravo 50 EC	3A
244	Sipermetrin	Cedric 100 EC	3A
245	Sipermetrin	Crowen 113 EC	3A
246	Sipermetrin	Cycat 50 EC	3A
247	Sipermetrin	Cypermax 100 EC	3A
248	Sipermetrin	Cyplus 100 EC	3A
249	Sipermetrin	Cyrux 50 EC	3A
250	Sipermetrin	Domino 100 EC	3A

No.	Bahan aktif	Nama dagang	cara kerja
251	Sipermetrin	Erkatrin 100 EC	3A
252	Sipermetrin	Etbafe 200 EC	3A
253	Sipermetrin	Famethrin 45 EC	3A
254	Sipermetrin	Genius 100 EC	3A
255	Sipermetrin	Hoky 30 EC	3A
256	Sipermetrin	Jeel 50 EC	3A
257	Sipermetrin	Knifo 30 EC	3A
258	Sipermetrin	Kokan 100 EC	3A
259	Sipermetrin	Megacyper 250 EC	3A
260	Sipermetrin	Metal 30 EC	3A
261	Sipermetrin	Metrin 30 EC	3A
262	Sipermetrin	Miodan 25 WP	3A
263	Sipermetrin	Miodan 50 EC	3A
264	Sipermetrin	Molthrin 100 EC	3A
265	Sipermetrin	Opera 100 EC	3A
266	Sipermetrin	Pelle 50 EC	3A
267	Sipermetrin	Predict 50 EC	3A
268	Sipermetrin	Rajatrin 250 EC	3A
269	Sipermetrin	Record 50 EC	3A
270	Sipermetrin	Salvo 30 EC	3A
271	Sipermetrin	Sancord 50 EC	3A
272	Sipermetrin	Sangit 50 EC	3A
273	Sipermetrin	Santrino 100 EC	3A
274	Sipermetrin	Tanicord 50 EC	3A
275	Sipermetrin	Tikam 50 EC	3A
276	Sipermetrin	Vitathrin 50 EC	3A
277	Sipermetrin	Vivo 30 EC	3A
278	Spinoteram	Endure 120 SC	5
279	Spinosad	Tracer 120 SC	5
280	Tiodikarb	Rosco 75 WP	1A

No.	Bahan aktif	Nama dagang	Kode cara kerja
281	Tiodikarb	Trail 75 WP	1A
282	Triazofos	Biothion 200 EC	1B
283	Triazofos	Detafos 200 EC	1B
284	Triazofos	Maestro 200 EC	1B
285	Triazofos	Mio 200 EC	1B
286	Triazofos	Polythion 200 EC	1B

3. Ulat buah (*Helicoverpa armigera*)



No.	Bahan aktif	Nama dagang	Kode cara kerja
1	Alfa-sipermetrin	Valiant 50 EC	3A
2	Asefat	Dafat 400 SL	1B
3	Emamektin Benzoat	Iguana 50 EC	6
4	Imidakloprid	Bima 10 WP	4A
5	Klorpirifos + Sipermetrin	Nurelle D 500/50 EC	1B + 3A
6	Lambda-sihalotrin	Matador 25 CS	3A

4. Kutu daun (*Myzus persicae* atau *Aphis gossypii*)



No.	Bahan aktif	Nama dagang	Kode cara kerja
1	Abamektin	Aspire 18 EC	6
2	Abamektin	Demolish 18 EC	6
3	Abamektin	Indomektin 20 EC	6
4	Abamektin	Matros 18 EC	6
5	Abamektin	Mectimax 18 EC	6
6	Abamektin	Numection 20 EC	6
7	Abamektin	Phoscormite 18 EC	6
8	Abamektin	Rutin 18 EC	6
9	Abamektin	Sidamec 20 EC	6
10	Abamektin	Stadium 18 EC	6

No.	Bahan aktif	Nama	cara kerja
11	Abamektin	Supeme	6
12	Alfa-sipermetrin	BM	3A
13	Alfa-sipermetrin	Faster	3A
14	Alfa-sipermetrin	Tetrin	3A
15	Alfa-sipermetrin	Valiant	3A
16	Alfa-sipermetrin + Profenofos	Atatte	3A + 1B
17	Amitraz	Lavista	24A
18	Asefat	Dafat	1B
19	Asetamiprid	Amsipila	4A
20	Asetamiprid	Mospila	4A
21	Asetamiprid	Mospila	4A
22	Asetamiprid	Trisagra	4A
23	Beta-siflutrin	Buldok	3A
24	Beta-siflutrin	Mastari	3A
25	Beta-siflutrin	Raydoc	3A
26	Bifentrin	Talstar	3A
27	Bifentrin + Abamektin	Taldin	6
28	Deltametrin	Decis	3A
29	Deltametrin	Delta 25	3A
30	Deltametrin	Sancis	3A
31	Deltametrin	Sidacis	3A
32	Deltametrin	Starfos	3A
33	Diafentiuron	Pegasu	12A
34	Dimetoat	BM	1B
35	Dimetoat	Danadi	1B
36	Dimetoat	Decafen	1B
37	Dimetoat	Destan	1B
38	Dimetoat	Kanon	1B
39	Dimetoat	Metha	1B
40	Dimetoat	Perfekta	1B

No.	Bahan aktif	Nama dagang	cara kerja
41	Dimetoat	Sidajos 430 EC	1B
42	Etion	Mition 500 EC	?
43	Fenproprtrin	Fenthtrin 50 EC	3A
44	Fipronil	Destar 50 SC	2B
45	Fipronil	Fipros 55 SC	2B
46	Fipronil	Regent 50 SC	2B
47	Imidaklopid	Amirid 200 SL	4A
48	Imidaklopid	Bima 10 WP	4A
49	Imidaklopid	Caleb Tsan 28 EC	4A
50	Imidaklopid	Confidor 200 SL	4A
51	Imidaklopid	Crista 200 SL	4A
52	Imidaklopid	Crista 25 WP	4A
53	Imidaklopid	Dagger 200 SL	4A
54	Imidaklopid	Deluose 200 SL	4A
55	Imidaklopid	Imidapulus 200 SL	4A
56	Imidaklopid	Imidasal 10 WP	4A
57	Imidaklopid	Interpid 200 SL	4A
58	Imidaklopid	Lanidor 200 SL	4A
59	Imidaklopid	Paztidor 200 EC	4A
60	Imidaklopid	Rudor 200 SL	4A
61	Imidaklopid	Soldier 200 SL	4A
62	Imidaklopid	Starfidor 100 SL	4A
63	Imidaklopid	Starfidor 5 WP	4A
64	Imidaklopid	Topdor 10 WP	4A
65	Imidaklopid	Tygra 200 SL	4A
66	Imidaklopid	Winder 100 EC	4A
67	Imidaklopid	Winder 25 WP	4A
68	Karbosulfan	Jagabaya 200 EC	1A
69	Karbosulfan	Marshal 200 EC	1A
70	Kartap Hidroklorida	Kristal 50 WP	14

No.	Bahan aktif	Nama dagang	cara kerja
71	Kartap Hidroklorida	Padan 50 SP	1
72	Klorfenapir	Akosu 100 SC	1
73	Klorfenapir	Rampage 100 EC	1
74	Klorpirifos	Chlormite 400 EC	1
75	Klorpirifos	Dursban 200 EC	1
76	Klorpirifos	Farin 200 EC	1
77	Klorpirifos	Radiant 200 EC	1
78	Klorpirifos	Taniban 200 EC	1
79	Lambda-sihalotrin	Matapel 25 EC	3
80	Lambda-sihalotrin	Matarin 25 EC	3
81	Lambda-sihalotrin+Tiametoksam	Alika 247 ZC	3A + 4A
82	Lambda-sihalotrin+Tiametoksam	Alika 247 ZC	3A + 4A
83	Malation	Fyfanon 440 EW	1
84	Profenofos	Anwavin 500 EC	1
85	Profenofos	Curacron 500 EC	1
86	Profenofos	Electric 500 EC	1
87	Profenofos	Indocron 500 EC	1
88	Profenofos	Masicron 500 EC	1
89	Profenofos	Tabard 500 EC	1
90	Protiofos	Tokuthion 500 EC	1
91	Piraklofos	Voltage 560 EC	1
92	Siflutrin	Kastuba 50 EC	3
93	Sipermetrin	Exocet 50 EC	3
94	Sipermetrin	Fastrin 100 EC	3
95	Sipermetrin	Sopeton 108 EC	3
96	Sipermetrin	Tombak 189 EC	3
97	Tiodikarb	Larvin 75 WP	1
98	Zeta-sipermetrin	Fury 50 EC	3

5. Tungau

(*Polyphagotarsonemus latus* atau *Tetranychus* sp.)



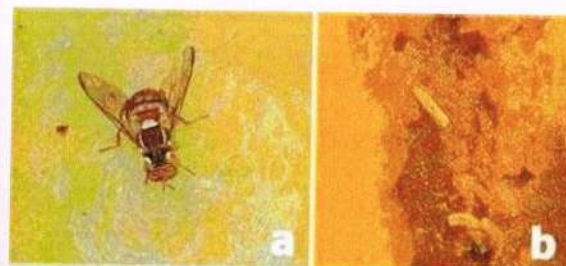
No.	Bahan aktif	Nama dagang	cara kerja
1	Abamektin	Mitigate 18 EC	6
2	Amitraz	Mitac 200 EC	24A
3	Buprofezin	Applaud 440 SC	16
4	Diafentiuron	Pegasus 500 EC	12A
5	Dikofol	Harad 200 EC	?
6	Fenpropatrin	Meothrin 50 EC	3A
7	Heksitiazok	Nissorun 50 EC	?
8	Karbosulfan	Marshal 200 EC	1A
9	Klofentezin	Apollo 500 SC	?
10	Malation	Fyfanon 440 EW	1B
11	Permetrin	Pounce 20 EC	3A
12	Piridaben	Samite 135 EC	?
13	Piridaben	Terminator 135 EC	?
14	Propargit	Antimit 570 EC	?
15	Propargit	Mitisun 570 EC	?
16	Propargit	Omite 570 EC	?
17	Protiofos	Tokuthion 500 EC	1B
18	Sipermetrin	Arrivo 30 EC	3A
19	Tetradifon	Tedion 75 EC	?

6. Kutu kebul (*Bemisia tabaci*)



No.	Bahan Aktif	Nama dagang	Kode cara kerja
1	Asefat	Missel 75 SP	1B
2	Diafentiuron	Pegasus 500 EC	12A
3	Tiametoksam	Actara 25 WG	4A

7. Lalat buah (*Bactrocera* spp.)



No.	Bahan Aktif	Nama dagang	Kode cara kerja
1	Alfa-Sipermetrin	Bestox 50 EC	3A
2	Alfa-Sipermetrin	BM alpha 100 EC	3A
3	Asetamiprid	Mospilan 20 SP	4A
4	Beta-siflutrin	Buldok 25 EC	3A
5	Beta-siflutrin	Mastarin 25 EC	3A
6	Beta-siflutrin	Raydock 28 EC	3A
7	Deltametrin	Decis 25 EC	3A
8	Imidaklopid	Bima 10 WP	4A
9	Imidaklopid	Topdor 10 WP	4A
10	Imidaklopid	Winder 100 EC	4A
11	Imidaklopid	Winder 25 WP	4A
12	Metil Eugenol	Petrogenol 800 L	?
13	Profenofos	Curacron 500 EC	1B
14	Protiofos	Tokuthion 500 EC	1B
15	Siflutrin	Kastuba 50 EC	3A

8. Bercak daun serkospora (*Cercospora* sp.)



No.	Bahan Aktif	Nama dagang	Kode cara kerja
1	Asam Kloro-bromo-iso-sianurik	Puanmur 50 SP	7
2	Azoksistrobin + Difenokonazol	Amistartop 325 SC	11
3	Belerang	Microthiol 80 WG	M
4	Belerang	Pemulus 80 WG	M
5	Belerang	Sulphorus 80 WG	M
6	Belerang	Volney 80 WG	M
7	Belerang	Zylene 80 WG	M
8	Belerang	Bleng-S 80 WP	M
9	Belerang	Inskap 80 WP	M
10	Belerang	Kanmulus 80 WG	M

No.	Bahan aktif	Nama dagang	cara kerja
11	Benomil	Benhasil 50 WP	1
12	Benomil	Benlox 50 WP	1
13	Benomil	Benotop 50 WP	1
14	Benomil	Mastarin 25 EL	1
15	Difenokonazol	Explore 250 EC	3
16	Difenokonazol	Scomax 250 EC	3
17	Difenokonazol	Score 250 EC	3
18	Difenokonazol	Scorpio 250 EC	3
19	Difenokonazol	Spoore 250 EC	3
20	Dimetomorf	Acrobat 50 WP	40
21	Fenarimol	Rubigan 120 EC	7
22	Fenbukonazol	Indar240 SC	3
23	Heksakonazol	Anvil 50 SC	3
24	Heksakonazol	Conasol 50 SC	3
25	Heksakonazol	Danvil 50 SC	3
26	Heksakonazol	Kontaf 50 SC	3
27	Heksakonazol	Nazole 50 SC	3
28	Heksakonazol	Heksa 50 SC	3
29	Iprodion	Rovral 50 WP	2
30	Karbedazim	Bavistin 50 WP	1
31	Karbedazim	Fitokarb 50 WP	1
32	Karbedazim	Paskal 50 WP	1
33	Klorotalonil	Broconil 75 WP	M5
34	Klorotalonil	Daconil 75 WP	M5
35	Klorotalonil	Fitonil 75 WP	M5
36	Klorotalonil	Klorotop 75 WP	M5
37	Klorotalonil	Platoon 75 WP	M5
38	Klorotalonil	Sanvory 75 WP	M5
39	Klorotalonil	Agronil 75 WP	M5
40	Klorotalonil	Daconil 500 SC	M5

No.	Bahan aktif	Nama dagang	cara kerja
41	Maneb	Trineb 80 WP	M3
42	Maneb + Zineb	Velimex 80 WP	M3
43	Mankozebe	Bazoka 80 WP	M3
44	Mankozebe	BM Zebco 80 WP	M3
45	Mankozebe	Bumper 80 WP	M3
46	Mankozebe	Cadillac 80 WP	M3
47	Mankozebe	Dacozeb 80 WP	M3
48	Mankozebe	Dithane M - 45 80 WP	M3
49	Mankozebe	Dollar 80 WP	M3
50	Mankozebe	Fitozeb 80 WP	M3
51	Mankozebe	Gita 80 WP	M3
52	Mankozebe	Mancothane 80 WP	M3
53	Mankozebe	Mancothane 80 WP	M3
54	Mankozebe	Raksasa 80 WP	M3
55	Mankozebe	Syno 80 WP	M3
56	Mankozebe	Vondozeb 420 SC	M3
57	Mankozebe	Vondozeb 80 WP	M3
58	Mankozebe + Karbedazim	Delsene MX 80 WP	M3 + 1
59	Metil Tiofanat	Topsin M 70 WP	1
60	Metil Tiofanat	BM Toplaz 70 WP	1
61	Metil Tiofanat	Judo 70 WP	M3
62	Metiram	Polycom 70 WG	1
63	Propineb	Antracol 70 WP	M3
64	Propineb	BM Proneb 70 WP	M3
65	Propineb	Chemicide 70 WP	M3
66	Propineb	Foyer 70 WP	M3
67	Propineb	Haticol 70 WP	M3
68	Siprokonazol	Alto 100 SL	3
69	Tebukonazol	Bettup 200 EC	3
70	Tebukonazol	Folicur 430 SC	3

No.	Bahan Aktif	Nama dagang	Kode cara kerja
71	Tembaga Oksi Sulfat	Sultricob 93 WP	M
72	Tembaga Oksiklorida	Cuprarikh 50 WP	M
73	Ziram	Ziflo 76 WG	M

No.	Bahan	Nama dagang	cara kerja
11	Belerang	Bleng-S 80 WP	M3
12	Belerang	Inskap 80 WP	M3
13	Belerang	Kanmulus 80 WG	M3
14	Benomil	Benovap 50 WP	1
15	Benomil	Magenta 50 WP	1
16	Benomil	Mastarin 25 EL	1
17	Difenokonazol	Scorpio 250 EC	3
18	Fenarimol	Rubigan 120 EC	7
19	Heksakonazol	Anvil 50 SC	3
20	Heksakonazol	Conasol 50 SC	3
21	Heksakonazol	Danvil 50 SC	3
22	Heksakonazol	Kontaf 50 SC	3
23	Heksakonazol	Nazole 50 SC	3
24	Heksakonazol	Heksa 50 SC	3
25	Iminoktadintris (albesilat)	Belkute 40 WP	?
26	Iprodion	Rovral 50 WP	2
27	Kaptan	Ingrofol 50 WP	M4
28	Kaptan	Ingrofol 50 WP	M4
29	Karbedazim	Fitokarb 50 WP	1
30	Karbedazim	Paskal 50 WP	1
31	Kasugamisin	Kasumin 20 SL	24
32	Klorotalonil	Broconil 75 WP	M5
33	Klorotalonil	Daconil 75 WP	M5
34	Klorotalonil	Fitonil 75 WP	M5
35	Klorotalonil	Platoon 75 WP	M5
36	Klorotalonil	Sanvory 75 WP	M5
37	Klorotalonil	Agronil 75 WP	M5
38	Klorotalonil	Daconil 500 SC	M5
39	Klorotalonil +	Revus Opti 440 SC	40
40	Maneb	Trineb 80 WP	M3

No.	Bahan	Nama dagang	cara kerja
41	Maneb + Zineb	Velimex 80 WP	M3
42	Mankozebe	Antila 80 WP	M3
43	Mankozebe	Bazoka 80 WP	M3
44	Mankozebe	Bumper 80 WP	M3
45	Mankozebe	Cozeb 80 WP	M3
46	Mankozebe	Festans 80 WP	M3
47	Mankozebe	Fitozeb 80 WP	M3
48	Mankozebe	Mancothane 80 WP	M3
49	Mankozebe	Metazeb 80 WP	M3
50	Mankozebe	Raksasa 80 WP	M3
51	Mankozebe	Sidazeb 80 WP	M3
52	Mankozebe	Syno 80 WP	M3
53	Mankozebe	Syno 80 WP	M3
54	Mankozebe	Victory 80 WP	M3
55	Mankozebe	Vondozeb 80 WP	M3
56	Mankozebe + Metalaksil	Manxyl 68 WP	M5
57	Mankozebe + Simoksaniil	Curxaniil 8/64 WP	M3
58	Mankozebe + Karbedazim	Cozene 70/10 WP	M3
59	Mankozebe + Karbedazim	Delsene MX 80 WP	M3
60	Metalaksil + Mankozebe	Retro 8/64 WP	M3
61	Metil Tiofanat	BM Toplaz 70 WP	1
62	Metil Tiofanat	Dense 520 SC	1
63	Metil Tiofanat	Judo 70 WP	1
64	Metil Tiofanat	Topsin 500 SC	1
65	Metiram	Polycom 70 WG	M3
66	Propineb	Antracol 70 WP	M3
67	Propineb	BM Proneb 70 WP	M3
68	Propineb	Chemicide 70 WP	M3

No.	Bahan aktif	Nama dagang	cara kerja
69	Propineb	Colanta 70 WP	M3
70	Propineb	Foyer 70 WP	M3
71	Propineb	Haticol 70 WP	M3
72	Propineb	Mitracol 70 WP	M3
73	Propineb	Mitracol 70 WP	M3
74	Propineb	Nobus 70 WP	M3
75	Propineb	Petrostar 70 WP	M3
76	Propineb	Supracol 70 WP	M3
77	Propineb + Fluopikolid	Trivia 73 WP	43 + M3
78	Siprokonazol	Alto 100 SL	3
79	Tebukonazol	Bettup 200 EC	3
80	Tebukonazol	Folicur 430 SC	3
81	Tebukonazol	Folicur 25 WP	3
82	Tembaga Hidroksida	Agrocide 77 WP	M1
83	Tembaga Hidroksida	Champion 77 WP	M1
84	Tembaga Hidroksida	Funguran80 WP	M1
85	Tembaga Hidroksida	Kocide 54 WG	M1
86	Tembaga Hidroksida	Kocide 77 WP	M1
87	Tembaga Oksi Sulfat	Kuproxat 345 SC	M1
88	Tembaga Oksi Sulfat	Sultricrob 93 WP	M1
89	Tembaga Oksiklorida	Kibox 85 WP	M1
90	Tembaga Sulfat	Etane 3 SP	M1
91	Tiram	Tiflo 80 WP	M1
92	Ziram	Ziflo 76 WG	M1

11. Embun tepung (*Leveillula taurica* atau *Oidiopsis* sp.)



No.	Bahan Aktif	Nama dagang	Kode cara kerja
1	Belerang	Microthiol 80 WG	M3
2	Belerang	Stamulus 80 WP	M3

12. Layu fusarium (*Fusarium* sp.)

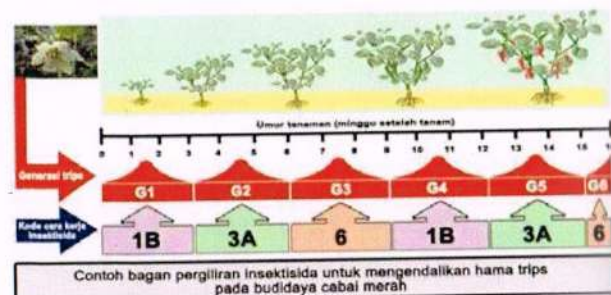
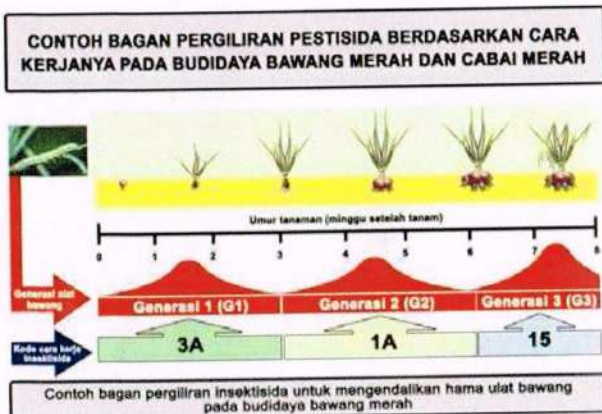


No.	Bahan Aktif	Nama dagang	Kode cara kerja
1	Benomil	Anaconda 50 WP	1
2	<i>Trichoderma koningii</i>	Saco P	?

13. Layu bakteri (*Pseudomonas solanacearum*)



No.	Bahan Aktif	Nama dagang	Kode cara kerja
1	Oksitetrasiklin	Bactocyn 150 AL	4
2	Streptomisin	Stamycin 20 WP	2
3	Streptomisin Sulfat	Agrept 20 WP	2



Cara pergiliran pestisida berdasarkan kode cara kerjanya :

Gunakan pestisida dengan kode cara kerja yang sama dalam setiap 3 minggu. Pada minggu berikutnya gunakan pestisida dengan kode cara kerja yang berbeda. Selanjutnya, pada periode 3 minggu berikutnya gunakan pestisida dengan kode cara kerja yang berbeda dengan yang pertama dan kedua. Setelah itu, untuk 3 minggu berikutnya, urutannya kembali seperti semula.

Sebagai contoh :

Pergiliran jenis insektisida untuk mengendalikan hama Trip (*Thrips parvispinus*) pada tanaman Cabai merah adalah sebagai berikut :

Minggu ke-1 sampai dengan minggu ke-3 :

- Nomor kode cara kerjanya 1A dan 1B
- Nama Dagang insektisida :
 - Daradim 400 EC atau
 - Decafon 400 EC atau
 - Destan 400 EC (selengkapnya lihat bagian hama Trips)

Minggu ke-4 sampai dengan minggu ke-8 :

Pada periode ini jangan menggunakan insektisida dengan kode cara kerja 1 yaitu 1A dan 1B

- Nomor kode cara kerjanya : 3
- Nama Dagang insektisida :
 - Bestox 50 EC atau
 - Faster 15 EC atau
 - Valiant 50 EC (selengkapnya lihat bagian hama Trips)

Minggu ke-4 sampai dengan minggu ke-8 :

Pada periode ini jangan menggunakan insektisida dengan kode cara kerja 1 yaitu 1A dan 1B dan 3

- Nomor kode cara kerjanya : 6
- Nama Dagang insektisida :
 - Agrimec 18 EC atau
 - Aspire 18 EC atau
 - Demolish 18 EC (selengkapnya lihat bagian hama Trips)



BPTP ACEH

JL. T.p. Nyak Makam no. 27 Lampieneng Banda Aceh

Email : bptp_aceh@litbang.pertanian.go.id

Website : www.nad.litbang.pertanian.go.id



SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS
www.nad.litbang.Pertanian.go.id