

HAMA - PENYAKIT UTAMA TANAMAN PADI Di Kalimantan Selatan



BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KALIMANTAN SELATAN

Alamat: Jl. Panglima Batur Barat No. 4 Banjarbaru, 70711
Telp. 0511-4772346, Fax. 0511-4781810
Website: www.kalsel.litbang.pertanian.go.id
E-mail: bptpkalsel@yahoo.com

ISBN : 978-979-3112-8



BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KALIMANTAN SELATAN
BALAI BESAR PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2 0 1 5

DAFTAR PUSTAKA

- BPTPH Kalimantan Selatan. 2010. Keadaan Serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan Pada Tanaman Padi di Provinsi Kalimantan Selatan. Banjarbaru
- BPTPH Kalimantan Selatan. 2012. Pemetaan Sebaran Daerah Endemis Serangan OPT dan Rawan DPI di Kalimantan Selatan. Banjarbaru.
- <http://tipspetani.blogspot.com/2013/02/caramengendalikan-hama-utama-tanaman.html>, di download hari jumat tgl 6 maret 2015
- <http://balitpa.litbang.deptan.go.id>; <http://www.puslittan.bogor.net>; www.litbang.deptan.go.id; www.knowledgebank.irri.org di download hari jumat tgl 6 maret 2015
- http://babel.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php%3Foption%3Dcom_content%26view%3Darticle%26id%...
- Jurnal Natur Indonesia 6(2): 84-86 (2004)
[http://www.dpvweb.net/dpvfigs, ricehoppers.net\(gambar\)](http://www.dpvweb.net/dpvfigs, ricehoppers.net(gambar))
- ppnsituban.blogspot.com/2012/.../penyakit-hawar-pelepah-hizoctonia.ht

HAMA - PENYAKIT UTAMA TANAMAN PADI Di Kalimantan Selatan



BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KALIMANTAN SELATAN
BALAI BESAR PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2 0 1 5

PENUTUP

Untuk mendukung peningkatan produksi padi sesuai dengan potensi yang dimiliki dari suatu varietas maka diperlukan penerapan konsep dan prinsip PHT agar keseimbangan ekosistem di alam seimbang.

Peringatan dini terhadap keberadaan serangga hama di pertanaman padi perlu terus ditingkatkan, melalui pengamatan rutin di lapangan. Pelestarian musuh alami dan inventarisasi tanaman obat untuk dijadikan pestisida nabati spesifik Kalimantan Selatan perlu digalakkan.

HAMA - PENYAKIT UTAMA TANAMAN PADI Di Kalimantan Selatan

ISBN : 978-979-3112-8

Penanggung Jawab : Muhammad Yasin
(Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan)

Penulis : Sri Hartati

Redaksi : - Noor Amali
Pelaksana : - M. Isya Ansari
- Muhammad Syarif

Penerbit : Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan.
Alamat Jl. Panglima Batur Barat No. 4 P.O. Box 1032
BaNJARBARU 70711 Telp. 0511-4772346
Fax. 0511-4781810
Website; www.kalsel.litbang.pertanian.go.id
e-mail: bptpkalsel@yahoo.com

3. Secara kimia

Pengendalian secara kimia dengan menggunakan fungisida berbahan aktif *benomyl*, *difenoconazole*, *mankoze*, dan *validamycin* dengan dosis 2cc atau 2g per satu liter air dapat menekan perkembangan cendawa *R. Solani kuhn*.

Pengendalian penyakit hawar pelepah mempunyai peluang keberhasilan yang lebih tinggi bila ketiga teknik pengendalian tersebut di atas dipadukan (pengendalian penyakit secara terpadu).

KATA PENGANTAR

Interaksi antara tanaman, lingkungan dan OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) mengakibatkan terjadinya serangan hama maupun penyakit. Penggunaan pestisida yang tidak sesuai dengan prinsip dan konsep PHT (Pengendalian Hama Terpadu) akan mengakibatkan intensitas serangan hama dan penyakit menjadi tinggi. Pengamatan rutin maksimal setiap minggu di lahan usahatani sangat dibutuhkan, agar keberadaan hama dan penyakit cepat diketahui dan mudah dikendalikan.

Brosur ini memuat tentang hama - penyakit utama tanaman padi yang ada di wilayah Kalimantan Selatan dan cara pengendaliannya.

Akhirnya semoga brosur ini bisa menjadi pegangan penyuluh dalam membina petani dan bermanfaat untuk meningkatkan produksi padi dalam mendukung program Upaya Khusus Peningkatan Produksi Padi, Jagung dan Kedelai (UPSUS PAJALE) di Kalimantan Selatan.

Banjarbaru, Juni 2015
Kepala BPTP Kalimantan Selatan,

Dr. Muhammad Yasin, M.P.
NIP. 196212311989031007

yang menguntungkan bagi patogen. Patogen tersebar sebagai sclerotia, dan *sclerotia* ini dapat berpergian dengan sarana angin, air atau tanah gerakan antara tanaman inang.

Pengendalian Penyakit

Pengendalian hawar pelepah padi (*Rhizoctonia solani* Kuhn) dapat dikendalikan dengan :

1. Teknik budidaya

Pengendalian dengan teknik budidaya diantaranya yaitu menerapkan jarak tanam tidak terlalu rapat, pemupukan komplit dengan pemberian nitrogen sesuai kebutuhan, serta didukung oleh cara pengairan yang berselang. Cara ini dapat menekan laju infeksi cendawan *R. solani* pada tanaman padi. Disamping itu, pengurangan sumber inokulum di lapangan dapat dilakukan dengan sanitasi terhadap gulma-gulma di sekitar sawah.

2. Secara Biologi

Pengendalian secara biologi dengan penyemprotan beberapa bakteri antagonis dapat mengurangi tingkat keparahan hawar pelepah. Penambahan bahan organik yang sudah terdekomposisi sempurna/sudah matang (kompos jerami dengan C/N rasio ± 10) dengan dosis 2 ton/ha, dapat menekan perkecambahan sklerosia di dalam tanah dan menghambat laju perkembangan penyakit hawar pelepah di pertanaman.

dapat melepaskan enzim yang dapat memecahkan dinding sel tanaman, dan terus menjajah dan tumbuh di dalam jaringan yang mati. Ini adalah rincian dari sel dinding dan kolonisasi pathogen dalam host adalah apa bentuk sclerotia tersebut. Baru *innoculum* diproduksi didalam jaringan host, dan siklus yang baru diulang saat tanaman baru menjadi tersedia.

Siklus penyakit dimulai dari:

1. *Sclerotia* atau miselium melewati musim dingin pada tanaman puing, tanah atau host.
2. Para hifa muda dan basidia berbuah (jarang) muncul dan menghasilkan *miselium* dan *basidiospora*.
3. Produksi sangat jarang dari *basidiospora* berkecambah menembus *stoma* sedangkan tanah *miselium* pada permukaan tanaman dan mengeluarkan enzim yang diperlukan ke permukaan tanaman dalam rangka untuk memulai infeksi dari tanaman inang.
4. Setelah mereka berhasil menyerang *miselium host-nekrosik* dan membentuk *sclerotia* dalam dan di sekitar jaringan yang terinfeksi yang kemudian mengarah ke berbagai gejala yang berhubungan dengan penyakit seperti tanah busuk, busuk batang, rendaman dan lain sebagainya.

Patogen dikenal lebih menyukai cuaca yang basah, hangat. dan wabah biasanya terjadi pada bulan-bulan awal musim panas kebanyakan gejala patogen tidak terjadi sampai akhir musim panas dan dengan demikian sebagian besar petani tidak menyadari tanaman terjangkit sampai panen. Kombinasi faktor lingkungan telah dikaitkan dengan prevalensi patogen seperti: adanya tanaman inang, curah hujan sering atau irigasi dan suhu meningkat di musim semi dan musim panas. Selain itu, pengurangan drainase tanah karena berbagai teknik seperti pemadatan tanah juga dikenal untuk menciptakan lingkungan

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
PENDAHULUAN	1
HAMA UTAMA TANAMAN PADI	3
Tikus (<i>Rattus argentiventer</i> (Rob. & Kloss))	3
Wereng Batang Coklat (<i>Nilaparvata lugens</i>)	5
Penggerek Batang	9
PENYAKIT UTAMA TANAMAN PADI	12
Tungro	12
Blast (<i>Pyricularia oryzae</i>)	16
Penyakit Hawar Pelepah Padi (<i>Rhizoktonia solani</i>)	19
PENUTUP	25
DAFTAR PUSTAKA	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1 Tikus (<i>Rattus argentiventer</i> (Rob. & Kloss)).....	3
2 Pagar plastik TBS dengan plastik bening (A), dan terpal (B). Bagian bawah pagar plastik selalu terendam air dan perhatikan posisi ajir bambu, Bubu perangkap dan cara pemasangannya (C).....	4
3 Pemasangan LTBS diantara : sawah – kampung (A), sawah – tanggul irigasi (B), sawah – jalan/pematang (C), dan memotong jalur migrasi tikus (D). Dan Skema pemasangan LTBS (tampak atas).....	5
4 Wereng batang coklat (<i>Nilaparvata lugens</i>).....	6
5 Batang padi diserang wereng coklat	7
6 Tanaman padi diserang hama penggerek batang (<i>Scirpophaga Incertulas</i>)	9
7 Serangga vektor penular virus tungro.....	14
8 Gejala penyakit tungro.....	14
9 Gejala penyakit blast	17
10 Gejala penyakit Hawar Pelepah Daun	20

digunakan untuk pergiliran tanaman seperti jagung dan kacang-kacangan.

Cendawan ini bertahan di tanah dalam bentuk sklerosia maupun miselium yang dormant. Sklerosia banyak terbentuk pada tumpukan jerami sisa panen maupun pada seresah tanaman yang lain. Selama pengolahan tanah sklerosia tersebut dapat tersebar ke seluruh petakan sawah dan menjadi inokulum awal penyakit hawar pelepah pada musim tanam berikutnya. Fenomena ini menunjukkan bahwa sumber inokulum penyakit hawar pelepah selalu tersedia sepanjang musim.

Rhizoctonia solani terutama menyerang benih tanaman dibawah permukaan tanah, tetapi juga dapat menginfeksi polong, akar, daun dan batang. Gejala yang paling umum dari *Rhizoctonia* adalah “redaman off”, atau kegagalan benih yang terinfeksi untuk berkecambah.

Rhizoctonia solani dapat menyerang benih sebelum berkecambah atau dapat membunuh bibit sangat muda segera setelah terjadi perkecambah. Ada berbagai kondisi lingkungan yang menempatkan tanaman pada risiko tinggi infeksi karena *Rhizoctonia* patogen lebih suka iklim basah hangat untuk infeksi dan pertumbuhan. Bibit adalah yang paling rentan terhadap penyakit hawar pada pelepah.

Siklus Penyakit

Siklus penyakit *Rhizoctonia solani* dapat bertahan dalam tanah selama bertahun-tahun dalam bentuk *sclerotia*. *Sclerotia* dari *Rhizoctonia* memiliki lapisan luar tebal memungkinkan untuk bertahan hidup dan berfungsi sebagai pelindung dari suhu dingin, patogen juga dapat mengambil bentuk miselium yang berada di permukaan tanah.

Jamur tertarik oleh rangsangan kimia yang dilepaskan oleh tanaman yang tumbuh atau residu tanaman membusuk. Proses penetrasi dari sebuah host dapat dicapai dalam beberapa cara. Pathogen



Gambar 10. Gejala serangan penyakit Hawar Pelepah Daun

Semenjak dikembangkan varietas padi yang beranakan banyak dan didukung oleh pemberian pupuk yang berlebihan terutama nitrogen, serta cara tanam dengan jarak yang rapat menyebabkan perkembangan hawar pelepah semakin parah. Kehilangan hasil padi akibat penyakit hawar pelepah dapat mencapai 30%.

Dilihat dari segi biologi dan ekologi, Penyakit hawar pelepah mulai terlihat berkembang di sawah pada saat tanaman padi stadium maksimum dan terus berkembang sampai menjelang panen, namun kadang tanaman padi di pembibitan dapat terinfeksi parah.

Rhizoctonia solani Kuhn termasuk cendawan tanah, sehingga disamping dapat bersifat sebagai parasit juga dapat sebagai saprofit. Pada saat tidak ada tanaman padi, cendawan ini dapat menginfeksi beberapa gulma di pematang juga tanaman palawija yang biasanya

PENDAHULUAN

Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), yang terdiri dari hama, penyakit dan gulma merupakan salah satu faktor penghambat dalam upaya meningkatkan produktivitas padi di Indonesia termasuk di wilayah Kalimantan Selatan. Serangan hama dan penyakit utama tanaman padi dapat mengakibatkan puso/gagal panen, sehingga sangat merugikan petani.

Pengendalian Hama Terpadu (PHT) merupakan salah satu alternatif untuk menghindari serangan hama dan penyakit di pertanaman padi. Prinsip PHT antara lain adalah budidaya tanaman sehat, pelestarian musuh alami, pengamatan mingguan (pemantauan ekosistem) dan petani menjadi ahli PHT di lahannya sendiri (pengambil keputusan pengendalian). Jika terjadi serangan hama atau penyakit di pertanaman maka terlebih dahulu dilakukan pengendalian dengan cara memilih teknis pengendalian yang sudah direkomendasikan seperti: kultur teknis, fisik mekanis, biologis/termasuk penggunaan musuh alami, sedangkan penggunaan pestisida merupakan alternatif paling akhir dilakukan.

Pengendalian hama dan penyakit harus terkait dengan pengelolaan ekosistem secara keseluruhan, dengan maksud agar tanaman dapat tumbuh sehat dengan ketahanan ekologis yang tinggi terhadap gangguan hama dan penyakit. Untuk itu peringatan dini harus dilakukan agar tidak sampai terjadi serangan hama maupun penyakit. Dengan demikian, perkembangan populasi hama dan penyakit maupun musuh alami dan faktor-faktor penghambat lainnya dapat diantisipasi dan faktor-faktor pendukung dapat dikembangkan. Apabila dengan pengelolaan ekosistem tersebut masih terjadi

peningkatan populasi dan serangan OPT, langkah selanjutnya adalah tindakan pengendalian.

Hama utama tanaman padi di Kalimantan selatan adalah tikus (*Rattus argentiventer* (Rob. & Kloss)) dengan katagori daerah serangan potensial sebanyak 64%, sporadis 6% dan endemis 1%. Wereng coklat (*Nilaparvata lugens*) dengan katagori daerah serangan potensial sebanyak 39% dan sporadis 1%. Penggerek batang (*Tryporiza sp.*) dengan katagori daerah serangan potensial sebanyak 53% dan sporadis 1%.

berkurangnya kandungan silikat jaringan tananaman. Keberhasilan infeksi dipengaruhi oleh lamanya daun basah akibatembun pagi. Padi gogo lebih rentan daripada padi sawah. Suhu 25-30C optimum untuk perkecambahan konidia dan pembentukan apresoriu. Masa terentan tanaman terjadi saat batang padi tumbuh memanjang (+ 55 hari). Terdapat perbedaan respon tanaman padi yaitu jenis indica lebih tahan dari pada japonica sehingga padi ketan sangat rentan. Patogen mudah membentuk ras baru mematahkan ketahanan tanaman

Pengendalian Penyakit

Pemupukan seimbang, nitrogen tidak berlebihan. Pengairan mencukupi stress air padi gogo lebih tinggi daripada padi sawah. Pemusnahan sisa tanaman sakit dan gulma. Penggunaan benih sehat yaitu dengan benomil atau tiram, air panas 50C selama 5 menit. Aplikasi fungisida.

Daerah endemik penyakit blas di Indonesia adalah Lampung, Sumatera Selatan, Sumatera Utara, Jambi, Sumatera Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Jawa Timur dan Jawa Barat bagian selatan (Sukabumi dan Garut).

Penyakit Hawar Pelepah Padi (*Rhizoktonia solani*)

Penyebab Penyakit

Penyebab penyakit Hawar pelepah padi adalah jamur tanah *Rhizoctonia solani* Kuhn. Penyakit ini mudah ditemukan pada ekosistem padi dataran tinggi sampai dataran rendah.

Gejala Penyakit

Gejala penyakit dimulai pada bagian pelepah dekat permukaan air. Gejala berupa bercak-bercak besar berbentuk jorong, tepi tidak teratur berwarna coklat dan bagian tengah berwarna putih pucat.

Penyebab Penyakit

Pathogen (penyebab penyakit) dari penyakit blast adalah cendawan *Pyricularia oryzae* (fase aseksual) atau *Magnaporthe grisea* (fase sempurna). Mempunyai konidiofora bersekat-sekat, jarang bercabang, berwarna kelabu, membentuk konidium pada ujungnya. Konidium berbentuk buah alpokat, bersel tiga, hialin, 1 – 20 konidia per konidiofora. Terdapat banyak (lebih dari 260) ras fisiologi yang berbeda virulensinya dan mudah bermutasi yang menyebabkan tahan terhadap fungisida. Patogen ini mengeluarkan beberapa jenis toksin (misalnya picolinic acid, pyricularin, pyriculol, tenuazonic acid) yang mematikan sel tanaman sehingga termasuk patogen non obligat.

Siklus Penyakit

Penularan terutama terjadi dengan konidia yang dapat dipencarkan jauh oleh angin, terutama malam hari atau siang hari sehabis turun hujan. Konidium lepas bila kelembaban udara lebih dari 90% secara eksplosif karena pecahnya sel kecil di bawah konidium akibat tekanan osmotik.

Terdapat cairan bahan pelengket pada permukaan inang dikeluarkan di ujung konidia. Konidia berkecambah, penetrasi kutikula inang dengan apresorium. Bila Infeksi berhasil maka akan muncul gejala dengan sporulasi (12 hari) sehingga bersifat polisiklik. Patogen bertahan sebagai konidia atau miselium pada biji, sisa tanaman dan gulma (famili Gramineae: *Panicum repens*, *Pennisetum purpureum*, *Setaria italica*, *Eleusine indica*)

Faktor yang Mempengaruhi Penyakit

Kelebihan nitrogen dan/atau kekurangan air (mis: padi gogo) menambah kerentanan tanaman. Kedua faktor ini menyebabkan

HAMA UTAMA TANAMAN PADI

Tikus (*Rattus argentiventer* (Rob. & Kloss))

Tikus merusak tanaman padi pada semua tingkat pertumbuhan, dari semai hingga panen, bahkan di gudang penyimpanan. Kerusakan parah terjadi jika tikus menyerang padi pada fase generatif, karena tanaman sudah tidak mampu membentuk anakan baru.

Cara Penyerangan

Tikus merusak tanaman padi mulai dari tengah petak, kemudian meluas ke arah pinggir. Tikus menyerang padi pada malam hari. Pada siang hari, tikus bersembunyi di dalam lubang pada tanggul-tanggul irigasi, jalan sawah, pematang, dan daerah perkampungan dekat sawah. Pada periode bera, sebagian besar tikus bermigrasi ke daerah perkampungan dekat sawah dan kembali lagi ke sawah setelah pertanaman padi menjelang fase generatif.



Gambar 1. Tikus (*Rattus argentiventer* (Rob. & Kloss))

Teknik pengendalian

Kendalikan tikus pada awal musim tanam sebelum memasuki masa reproduksi. Kegiatan tersebut meliputi gropyok massal, sanitasi (pembersihan) habitat (sarang tikus), pemasangan TBS (*Trap Barrier System*) / Sistem Bubu Perangkap) dan LTBS (*Linear Trap Barrier System*). Gropyokan dan sanitasi dilakukan pada habitat-habitat tikus seperti sepanjang tanggul irigasi, pematang besar, tanggul jalan, dan batas sawah dengan perkampungan. Pemasangan bubu perangkap pada pesemaian dan pembuatan TBS dilakukan pada daerah endemik tikus untuk menekan populasi tikus pada awal musim tanam. Predator atau musuh alami tikus antara lain adalah ular dan elang.



Gambar 2. Pagar plastik TBS dengan plastik bening (A), dan terpal (B). Bagian bawah pagar plastik selalu terendam air dan perhatikan posisi ajir bambu, Bubu perangkap dan cara pemasangannya (C)

Jamur ini menyerang tanaman padi pada masa vegetatif menimbulkan gejala blas daun (leaf blast) dengan ditandai adanya bintik-bintik kecil pada daun berwarna ungu kekuningan. Semakin lama bercak menjadi besar, berbentuk seperti belah ketupat dengan bagian tengahnya berupa titik berwarna putih atau kelabu dengan bagian tepi kecoklatan. Serangan pada fase generatif menyebabkan pangkal malai membusuk, berwarna kehitaman dan mudah patah (busuk leher). Penyakit blas merupakan salah satu kendala utama dalam budidaya padi karena bila terserang jamur *Pyricularia oryzae* ini bila tidak diwaspadai sejak awal akan mengakibatkan penurunan produksi hingga 70 %.



Gambar 9. Gejala penyakit blast

Pada gejala busuk leher (*neck blast*) tangkai malai busuk dan patah. Pada malai hampa dan penyakit terjadi sebelum masa pengisian bulir. Busuk juga dapat terjadi pada seludang daun. Bercak-bercak kecil pada bulir padi.

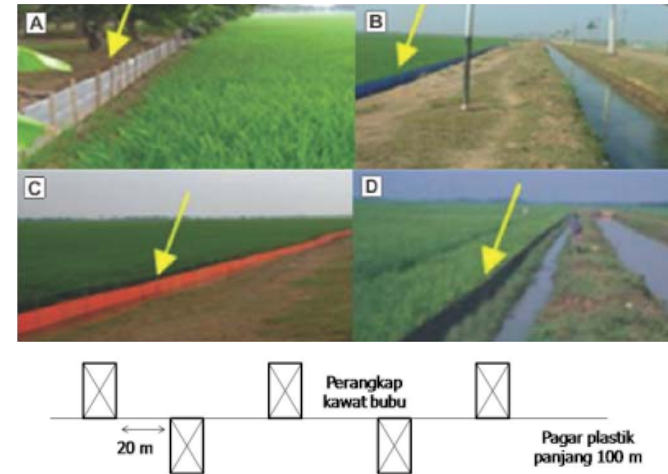
3. Tanam benih langsung (Tabela). Infeksi tungro biasanya lebih rendah pada tabela karena lebih tingginya populasi tanaman (bila dibandingkan tanam pindah). Dengan demikian wereng cenderung mencari dan makan serta menyerang tanaman yang lebih rendah populasinya.
4. Waktu Tanam. Tanam padi saat populasi wereng hijau dan tungro rendah.
5. Lakukan Tanam serempak. Upayakan petani tanam serempak. Ini mengurangi penyebaran tungro dari satu lahan ke lahan lainnya karena stadium tumbuh yang relatif seragam.
6. Bera atau rotasi. Pertanaman padi terus-menerus akan meningkatkan populasi wereng hijau sehingga sulit mencegah infeksi tungro. Adanya periode bera atau tanaman lain selain padi dapat mengurangi populasi wereng hijau dan ketersediaan inang untuk virus tungro.

Penyakit Blast (*Pyricularia oryzae*)

Telah dikenal di semua negara penghasil padi dunia dan dianggap penyakit terpenting. Di Indonesia pertama kali dilaporkan oleh Rutgers pada tahun 1913 di Jawa Timur. Terdapat terutama pada pertanaman yang subur sehingga usaha Intensifikasi justru meningkatkan insiden penyakit ini

Gejala Penyakit

Gejala dapat muncul pada daun, batang, malai, bulir padi. Bercak pada daun (leaf blast) berbentuk belah ketupat; awalnya hijau keabu-abuan, kemudian putih, akhirnya abu-abu; tepi coklat atau coklat kemerahan. Bentuk dan warna bercak bervariasi tergantung keadaan lingkungan, umur bercak, ketahanan padi.



Gambar 3. Pemasangan LTBS diantara : sawah – kampung (A), sawah – tanggul irigasi (B), sawah – jalan/pematang (C), dan memotong jalur migrasi tikus (D). Dan Skema pemasangan LTBS (tampak atas)

Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens*)

Wereng Batang Coklat atau disebut juga Wereng Coklat merupakan salah satu hama tanaman padi yang paling berbahaya dan sulit dibasmi. Bersama beberapa jenis wereng lainnya seperti wereng hijau (*Nephotettix* spp.) dan wereng punggung putih (*Sogatella furcifera*), wereng batang coklat telah banyak merugikan petani padi bahkan mengakibatkan puso dan gagal panen.

Wereng batang coklat, sebagaimana jenis wereng lainnya, menjadi parasit dengan menghisap cairan tumbuhan sehingga mengakibatkan perkembangan tumbuhan menjadi terganggu bahkan

mati. Selain itu, wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) juga menjadi vektor (organisme penyebar penyakit) bagi penularan sejumlah penyakit tumbuhan yang diakibatkan virus serta menyebabkan tungro.



Gambar 4. Wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*)

Gejala Serangan

Ciri ciri tanaman padi yang diserang hama wereng batang coklat adalah warnanya berubah menjadi kekuningan, pertumbuhan terhambat dan tanaman menjadi kerdil. Pada serangan yang parah keseluruhan tanaman padi menjadi kering dan mati, perkembangan akar merana dan bagian bawah tanaman yang terserang menjadi terlapisi oleh jamur.

Hama wereng batang coklat hidup pada pangkal batang padi. Mempunyai siklus hidup antara 3 - 4 minggu yang dimulai dari telur (selama 7 - 10 hari), Nimfa (8 - 17 hari) dan Imago (18 - 28 hari). Saat menjadi nimfa dan imago inilah wereng batang coklat menghisap cairan dari batang padi.

Daun menguning berkurang bila daun yang lebih tua terinfeksi. kadang-kadang terlihat gejala kuning pada daun tanaman yang masih muda dan dapat hilang karena bertambahnya umur tanaman sehingga seolah-olah tanaman menjadi sembuh, namun apabila diteliti tanaman tersebut masih banyak mengandung virus. Daun muda sering berlurik atau strip berwarna hijau pucat sampai putih dengan panjang berbeda sejajar dengan tulang daun.

Tanaman yang terinfeksi tumbuh kerdil, jumlah anakan sedikit, helaian daun oleh pelepah daun memendek. Pada bagian bawah helaian daun muda terjepit oleh pelepah daun, sehingga daunnya terpuntir atau menggulung sedikit. Malai pendek, gabah tidak terisi sempurna atau kebanyakan hampa dan terdapat bercak-bercak coklat yang menutupi malai.

Cara pengendalian

1. Penanaman Varietas tahan. Penggunaan varietas tahan seperti Tukad Unda, Tukad Balian, Tukad Petanu, Bondoyudo, dan Kalimas merupakan cara terbaik untuk mengendalikan tungro. Rotasi varietas penting untuk mengurangi gangguan ketahanan. Pembajakan di bawah sisa tunggul yang terinfeksi. Hal ini dilakukan untuk mengurangi sumber penyakit dan menghancurkan telur dan tempat penetasan wereng hijau. Bajak segera setelah panen bila tanaman sebelumnya terkena penyakit.
2. Eradikasi, mencabut dan membakar tanaman yang sakit. Ini perlu dilakukan kecuali bila serangan tungro sudah menyeluruh. Bila serangan sudah tinggi maka mungkin ada tanaman yang terinfeksi tungro tapi kelihatan sehat. Mencabut tanaman yang terinfeksi dapat mengganggu wereng hijau sehingga makin menyebarluaskan infeksi tungro.



Gambar 7. Serangga vektor penular virus tungro

Gejala penyakit

Rumpun tanaman yang terinfeksi tungro menunjukkan pertumbuhan terhambat, warna dan daun berubah menjadi kuning sampai kuning jingga. Perubahan warna daun bermula dari ujung daun, meluas ke bagian pangkal daun.



Gambar 8. Gejala penyakit tungro

Wereng menjadi hama padi yang paling berbahaya dan paling sulit dikendalikan apalagi dibasmi. Sulitnya memberantas hama padi ini lantaran wereng batang coklat mempunyai daya perkembangbiakan yang cepat dan cepat menyesuaikan diri terhadap perubahan lingkungan.



Gambar 5. Batang padi diserang wereng coklat

Teknik Pengendalian

Hama wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) tahan terhadap berbagai insektisida, sehingga sering kali para petani memberikan dosis insektisida yang berlipat ganda bahkan dengan mengoplos beberapa merk insektisida sekaligus. Semua usaha pengendalian dan pengobatan dengan menggunakan insektisida itu tidak pernah berhasil tuntas membasmi wereng coklat. Begitu juga dengan penggunaan varietas padi yang tahan hama tidak dapat bertahan lama dan terus menerus ($\pm$ dua kali musim tanam)

Dalam kondisi normal, alam selalu mampu menjaga keseimbangan. Keseimbangan alam selalu menjaga agar tidak pernah ada sebuah spesies yang membludak populasinya karena akan dikendalikan oleh spesies lainnya. Demikian juga populasi berbagai jenis hama lainnya tak terkecuali wereng coklat.

Predator-predator secara alami menjadi pemangsa dan mengendalikan populasi wereng coklat (*Nilaparvata lugens*) antara lain beberapa jenis laba-laba, kumbang, belalang, kepik, hingga capung, seperti:

- Laba-laba serigala (*Pardosa pseudoannulata*)
- Laba-laba bermata jalang (*Oxyopes javanus*)
- Laba-laba berahang empat (*Tetragnatha maxillosa*).
- Kepik permukaan air (*Microvelia douglasi*)
- Kepik mirid (*Cyrtorhinus lividipennis*)
- Kumbang stacilinea (*Paederus fuscipes*)
- Kumbang koksinelid (*Synharmonia octomaculata*)
- Kumbang tanah atau kumbang karabid (*Ophionea nigrofasciata*)
- Belalang bertanduk panjang (*Conocephalous longipennis*)
- Capung kecil atau kinjeng dom (*Agriocnemis spp.*)

tanaman terinfeksi tidak teramati. Itulah sebabnya pada saat awal, serangan penyakit tungro tidak tampak.

Penularan Penyakit

Serangga penular (vektor) virus tungro terutama adalah wereng hijau (*Nephotettix virescens* Distant, *N. nigropictus* (Stal), *N. malayanus* dan *N. parvus*). wereng loreng *Recifia dorsalis* (Motsch) dapat juga sebagai penular virus tungro, namun kurang efisien.

Vektor menularkan virus-virus tungro secara semi persisten. Vektor menjadi infeksiif setelah mengisap cairan tanaman sakit selama minimal 30 menit dan serangga ini dapat memindahkan virus ke tanaman sehat pada saat mengisap tanaman sehat selama 15 menit. Masa inkubasi di dalam tanaman adalah 6-14 hari. Serangga dapat langsung menularkan virus setelah mengisap tanaman sakit dan dapat mempertahankan virus di dalam tubuhnya (masa retensi) selama tidak lebih dari 5 hari. Setelah masa ini, serangga menjadi tidak infeksiif, dan kembali lagi menjadi infeksiif setelah mengisap tanaman sakit.

Virus ini tidak ditularkan melalui telur serangga, dan juga tidak dapat menular melalui biji, tanah, air, angin dan secara mekanis (misal pergesekan antara bagian tanaman yang sakit dengan yang sehat). Nimfa wereng hijau juga dapat menularkan virus ini, tetapi menjadi tidak infeksiif setelah ganti kulit.

PENYAKIT UTAMA TANAMAN PADI

Penyakit Tungro (RTBV dan RTSV)

Tungro adalah penyakit yang disebabkan oleh virus pada padi yang biasanya terjadi pada fase pertumbuhan vegetatif dan menyebabkan tanaman tumbuh kerdil dan berkurangnya jumlah anakan. Pelepah dan helaian daun memendek dan daun yang terserang berwarna kuning sampai kuning-oranye.

Penyebab Penyakit

Tungro disebabkan oleh dua jenis virus tungro yaitu RTBV (*rice tungro bacilliform badnavirus*) dan RTSV (*rice tungro spherical waikavirus*) atau wereng hijau *Nephotettix malayanus* dan *N. virescens*. Partikel RTBV berbentuk basil (bacilliform), panjangnya 100-300 nm dan lebarnya 30-35 nm dengan genom DNA beruntai ganda dan sirkular. Partikel RTSV berbentuk bulat berdiameter 30 nm dengan genom RNA untai tunggal. Infeksi RTBV saja hanya menimbulkan gejala sedang dan infeksi RTSV saja tidak terlihat gejala atau gejalanya sangat lemah.

Kerugian yang ditimbulkan oleh penyakit tungro cukup besar. Virus tungro dapat menyebabkan kehilangan hasil sekitar 20%-90% pada 9 varietas padi rentan yang terinfeksi.

Apabila kedua virus menginfeksi tanaman padi, gejala yang ditimbulkan khas tungro adalah kerdil, kuning jingga dan adanya bercak coklat karat. Tidak seperti virus tungro bulat (RTSV) yang tidak tampak efeknya, virus tungro batang (RTBV) dapat menimbulkan gejala khas tungro, tapi lebih ringan. Walaupun virus tungro bulat tidak menimbulkan gejala penyakit, tetapi sangat penting peranannya dalam penularan oleh vektor. Tanpa adanya virus ini penyakit tungro tidak tersebar. Akan tetapi karena sifat virus ini tidak mudah terdeteksi, maka seringkali

Sayangnya spesies-spesies yang secara alami mempunyai kemampuan membasmi dan mengendalikan hama wereng batang coklat tersebut banyak yang telah sirna akibat pola tanam dan pengelolaan pertanian yang kurang ramah lingkungan.

Penggerek Batang

Penggerek batang adalah hama yang ulatnya (larva) hidup dalam batang padi. Hama ini berubah menjadi ngengat berwarna kuning atau coklat; biasanya 1 larva berada dalam 1 anakan. Ngengat aktif di malam hari. Larva betina menaruh 3 tumpukan telur sepanjang 7-10 hari masa hidupnya sebagai serangga dewasa. Tumpukan telur penggerek batang kuning berbentuk cakram dan ditutupi oleh bulu-bulu berwarna coklat terang dari abdomen betina. Setiap tumpukan telur mengandung sekitar 100 telur.



Gambar 6. Tanaman padi diserang hama penggerek batang (*Scirpophaga Incertulas*)

Teknik Pengendalian

Fisik/Mekanik/kultur teknis/biologis

- Sayat ujung helaian daun padi sebelum tanam pindah Telur-telur penggerek batang kuning diletakkan dekat ujung helaian daun. Dengan menyayat bibit sebelum tanam pindah, pengalihan telur dari persemaian ke sawah dapat dikurangi.
- Tanam belakangan (sedikit terlambat) untuk menghindari ngengat penggerek batang kuning.
- Varietas tahan, beberapa varietas seperti PB36, PB32, IR66, dan IR77 mampu menghasilkan anakan baru sehingga mengkompensasi anakan yang mati.
- Jemur atau hamparkan jerami di bawah sinar matahari untuk membunuh larva yang terdapat di situ.
- Jaring larva penggerek batang pada daun yang mengapung dengan jaring. Olah dan genangi sawah setelah panen.

Kimiawi

- Untuk melindungi musuh alami penggerek batang, jangan gunakan pestisida berspektrum luas, misal methyl parathion.
- Insektisida sistemik berbentuk granular seperti karbofuran, bensultap, bisultap, karbosulfan, dimehipo, atau fipronil yang masuk ke dalam tanaman, merupakan bahan kimia yang dapat membunuh beluk pada stadia reproduktif. Sundep, larva penggerek batang padi putih, imago penggerek batang padi putih, imago penggerek batang padi merah jambu, larva penggerek batang padi merah jambu dan mengendalikan penggerek batang setelah masuk ke dalam batang. Sedangkan penggunaan insektisida (penyemprotan) efektif untuk kupu-kupu.

- Terbunuhnya musuh alami hama penggerek batang, menyebabkan resurgensi atau ledakan serangan hama.
- Sebelum menggunakan pestisida, hubungi petugas perlindungan tanaman (POPT) atau penyuluh pertanian untuk mendapatkan saran dan petunjuk. Baca petunjuk yang tertera di label dengan teliti sebelum pestisida digunakan.
- Keuntungan dari penggunaan insektisida harus mempertimbangkan risiko terhadap kesehatan dan lingkungan. Penggunaan insektisida yang tidak sesuai akan mengganggu keseimbangan alami karena terbunuhnya musuh alami hama penggerek batang, menyebabkan resurgensi atau ledakan serangan hama.