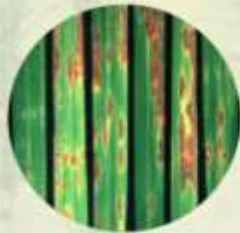




Hama dan Penyakit Utama Tanaman Padi



Hama dan Penyakit Utama Tanaman Padi



Penulis:
Bambang Wijayanto
Kiswanto
Gohan Octora Manurung

Penyunting :
Jamhari Hadipurwanta

Desain grafis:
Gohan Octora Manurung

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

2013

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmatNya, sehingga Petunjuk Teknis “ Hama dan Penyakit Utama Tanaman Padi “ ini dapat tersusun dengan baik. Petunjuk Teknis ini dimaksudkan untuk memberikan informasi dan petunjuk kepada praktisi yang bergerak di bidang pertanian, khususnya para penyuluh pendamping SL-PTT Padi dalam membimbing dan mendampingi pelaku utama di lapangan.

Besar harapan kami semoga Petunjuk Teknis ini bermanfaat dan dapat menambah wawasan dalam rangka mendorong pengembangan agribisnis padi di perdesaan. Kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dalam penyusunan Petunjuk Teknis ini disampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya.

Bandar Lampung, Desember 2013

Kepala BPTP Lampung

Prof. Dr. Ir. Risfaheri, M.Si.

NIP 19640117 198903 1 002

DAFTAR ISI

	Hal
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Gambar	iii
Pendahuluan	1
Penggerek Batang Padi	4
Wereng Batang Coklat	10
Tikus	15
Keong Mas	21
Walang Sangit	24
Orong-orong	26
Hawar Daun Bakteri	28
Blast	32
Tungro	34
Bercak Coklat	39
Hawar Daun Jingga	41
Hawar pelepah Daun	43
Bahan Bacaan	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
1 Gejala Sundep (kiri) dan Gejala Beluk (kanan) ...	6
2 Kerumunan Hama WBC Pada Pangkal Batang Padi	11
3 Bubu Perangkap Dipasang Rapat Dengan Pagar Plastik	17
4 Hama Keong Mas Menyerang Tanaman Padi	21
5 Hama Walang Sangit Menyerang Bulir Padi	25
6 Hama Orong-orong dan Pangkal Tanaman yang Diserang	26
7 Tanaman Padi Terserang Hawar Daun Bakteri ...	29
8 Gejala Blast Daun	32
9 Gejala Blast leher	32
10 Gejala Serangan Tungro Pada Tanaman Padi	35
11 Gejala Serangan Penyakit Bercak Coklat	40
12 Gejala Serangan Hawar daun Bakteri	42
13 Gejala Serangan Penyakit Hawar Pelepah Daun ...	44

PENDAHULUAN

Penyediaan pangan, terutama beras dalam jumlah yang cukup dan harga terjangkau tetap menjadi prioritas utama program pembangunan nasional. Selain merupakan makanan pokok untuk lebih dari 95% rakyat Indonesia, usahatani padi juga telah menyediakan lapangan kerja bagi sekitar 21 juta rumah tangga petani di perdesaan. Oleh karena itu pemerintah senantiasa memacu peningkatan produksi padi dengan mengedepankan peningkatan pendapatan petani.

Hama dan penyakit merupakan cekaman biotis yang dapat menurunkan produksi dan bahkan dapat menyebabkan gagal panen. Hama dan penyakit tanaman bersifat dinamis dan perkembangannya dipengaruhi oleh lingkungan biotik (fase pertumbuhan tanaman, populasi organisme lain, dsb) dan abiotik (iklim, musim, agroekosistem, dll). Perubahan iklim, stadia tanaman, budidaya, pola tanam, keberadaan musuh alami, dan cara pengendalian mempengaruhi dinamika perkembangan hama dan penyakit

Pada musim hujan, hama dan penyakit yang sering merusak tanaman padi adalah tikus, wereng coklat, penggerek batang, lembing batu, penyakit tungro, blast, dan hawar daun bakteri, dan berbagai penyakit yang disebabkan oleh cendawan. Dalam keadaan

tertentu, hama dan penyakit yang berkembang dapat terjadi di luar kebiasaan tersebut. Misalnya, pada musim kemarau yang basah, wereng coklat pada varietas rentan juga menjadi masalah. Sedangkan pada musim kemarau, hama dan penyakit yang sering merusak tanaman padi terutama adalah tikus, penggerek batang dan walang sangit.

Sebelum tanam atau periode bera, pada singgang (tunggul jerami padi) sering terdapat larva penggerek batang, virus tungro, dan berbagai penyakit yang disebabkan oleh bakteri dan jamur. Dalam jerami bisa juga terdapat skelorotia dari beberapa penyakit jamur. Tikus bisa juga terdapat pada tanaman lain atau pada tanggul irigasi. Pada lahan yang cukup basah, keong mas juga dapat ditemukan. Semua hama dan penyakit ini bisa berkembang pada pertanaman berikutnya. Sementara itu, di pesemaian bisa ditemukan tikus, penggerek batang, wereng hijau, siput murbai, dan tanaman terinfeksi tungro.

Pada stadia vegetatif sering ditemui hama siput murbai, ganjur, tikus, penggerek batang, wereng coklat, hama penggulung daun, ulat grayak, lembing batu, tungro, penyakit hawar daun bakteri, dan blast daun.

Sedangkan pada stadia generatif, sering ditemukan tikus, penggerek batang, wereng coklat, hama penggulung daun, ulat grayak, walang sangit, lembing batu, tungro, penyakit hawar daun

bakteri, blast leher, dan berbagai penyakit yang disebabkan oleh jamur.

Oleh karena itu, untuk mendapatkan produksi padi yang optimum, perlu dilakukan usaha pengendalian hama dan penyakit secara terpadu (PHT). PHT memadukan berbagai komponen pengendalian secara kompatibel sehingga dengan menerapkan PHT diharapkan kerusakan yang ditimbulkan hama dan penyakit tidak merugikan secara ekonomi, aman bagi manusia, ternak, tanaman, maupun lingkungan. Beberapa komponen PHT, yaitu menanam varietas tahan, pola tanam, teknik bercocok tanam, pengendalian mekanik, fisik, hayati dan langkah terakhir adalah pengendalian dengan menggunakan pestisida kimiawi secara bijaksana.

Penggerek Batang Padi

Penggerek Batang padi merupakan salah satu hama yang sering menimbulkan kerusakan bahkan dapat menyebabkan kegagalan panen. Perkembangan penggerek batang akan semakin pesat jika kondisi cuaca panas dan air tergenang.

Di Indonesia terdapat 5 (lima) spesies penggerek batang padi yang menjadi kendala di lahan irigasi, lahan lebak maupun pasang surut. Penggerek batang padi tersebut adalah penggerek batang kuning *Scirpophaga (Tryporyza) incertulas* (walker), penggerek batang padi putih *Scirpophaga (Tryporyza) innotata* (walker), *Chilo suppressalis* Walker, *Chilo polychrysus* (Meyrick), dan *Sesamia inferens* (Walker).

Di lapang keberadaan hama ini ditandai oleh kehadiran ngengat (kupu-kupu), kematian tunas, kematian malai dan ulat (larva) penggerek batang.

Gejala Serangan

Penggerek batang menyerang pertanaman padi mulai dari persemaian sampai waktu tanaman berbunga. Tetapi saat di persemaian belum menunjukkan gejala yang jelas sehingga petani kurang waspada terhadap hama tersebut. Gejala serangan yang

disebabkan oleh semua spesies penggerek batang sama pada tanaman padi.

- **Sundep**

Gejala serangan pada stadia vegetatif (pembentukan daun, batang, dan anakan) dikenal dengan sebutan sundep. Jika serangan terjadi pada fase vegetatif, larva memotong bagian tengah anakan sehingga aliran hara ke bagian atas tanaman terganggu sehingga menyebabkan pucuk layu dan akhirnya mati. Kehilangan hasil akibat serangan penggerek batang padi pada stadia vegetatif tidak terlalu besar, karena tanaman masih dapat membentuk anakan baru. Namun demikian, serangan pada stadia vegetatif menyebabkan tanaman tidak seragam dan peka terhadap serangan hama lain.

- **Beluk**

Gejala serangan pada fase generatif dikenal dengan sebutan Beluk. Larva akan menggerek tanaman yang akan bermalai, sehingga aliran hasil asimilasi tidak sampai ke dalam bulir padi. Sehingga proses pengisian bulir padi akan terhambat, akibatnya banyak gabah hampa atau tidak berisi. Malai mudah dicabut dan pada pangkalnya terdapat bekas gerakan larva.



Gambar 1. Gejala Sundep (kiri) dan Gejala Beluk (kanan)

Cara Mengendalikan

Pengendalian penggerek batang padi dilakukan berdasarkan pengendalian hama terpadu (PHT), yaitu suatu cara pengendalian yang menggabungkan berberbagai teknik pengendalian dengan mengedapankan kelestarian lingkungan.

- **Pengendalian Secara Kultur Teknik**

Pengendalian penggerek batang secara kultur teknik merupakan cara yang paling ramah lingkungan dan tidak mengganggu musuh alami. Penggunaan pupuk organik sebanyak 2 ton/ha dapat meningkatkan musuh alami sehingga menekan serangan penggerek batang. Waktu tanam yang tepat dapat menghindari serangan penggerek batang. Hindari

penanaman pada bulan Desember-Januari, karena suhu, kelembaban dan curah hujan pada saat itu sangat cocok untuk perkembangan hama penggerek batang.

- **Pengendalian Secara Mekanik**

Pengendalian mekanik dapat dilakukan dengan 2 (dua) cara, yaitu pengambilan kelompok telur secara intensif di persemaian, dan dengan penangkapan ngengat secara massal dengan menggunakan lampu. Penangkapan ngengat secara massal memerlukan 23 lampu petromak/ha. Penggunaan feromon dapat mengurangi serangan batang putih secara nyata.

- **Pengendalian Secara Biologi**

Banyak musuh alami yang membatasi populasi penggerek batang padi yang terdiri dari predator dan parasitoid. Predator adalah musuh alami yang langsung memakan hama, sedangkan parasitoid adalah serangga yang memparasit penggerek batang. Belalang *Conocephalus longipennis* adalah predator telur penggerek batang, sedangkan predator kupu-kupu antara lain laba-laba, capung, dan burung. Parasitoid telur penggerek batang padi antara lain

Trichogramma japonicum Ashmead, *Telenomus rowani* (Gahan), dan *Tetrastichus schoenobii* Ferriere.

- **Pengendalian Secara Kimiawi**

Sebelum dilakukan aplikasi insektisida, sebaiknya dilakukan pemantauan ngengat dan pemantauan kerusakan tanaman. Pemantauan dapat dilakukan dengan menggunakan lampu perangkap atau feromon. Pemantauan perlu dilakukan untuk mengatasi penggunaan insektisida sesar berlebihan, karena dapat berdampak buruk terhadap keberadaan populasi musuh alami, predator dan parasitoid. Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (2002) telah menetapkan ambang kendali berdasarkan kerusakan tanaman pada stadia vegetatif adalah 6% dan pada stadia generatif adalah 10%. Perlu diperhatikan bahan aktif yang terkandung di dalam insektisida, bahan aktif yang dapat digunakan antara lain karbofuran, tioklopid, fipronil dan karbosulfan (bersifat sistemik). Bahan aktif yang bersifat racun kontak antara lain dimehipo, bensultaf, mitac, dan imidakklopid.

- **Alternatif Pengendalian**

Pengendalian penggerek batang dengan teknologi feromo seks, sehingga komunikasi antara ngengat betina dan jantan akan terganggu. Komunikasi yang terganggu menyebabkan terhambatnya proses perkawinan. Feromon seks adalah senyawa kimia yang dikeluarkan oleh ngengat betina yang masih virgin. Senyawa ini mempunyai sifat merangsang serangga jantan menemukan serangga betina untuk melangsungkan perkawinan. Senyawa ini dimanfaatkan untuk pembuatan senyawa sintetik dalam mengendalikan hama penggerek batang.

Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata Lugens* (Stal))

Wereng Batang Coklat (WBC) sampai saat ini dianggap sebagai hama utama pada pertanaman padi karena kerusakan yang diakibatkan cukup luas dan hampir terjadi pada setiap musim tanam. Dalam kurun waktu 2001-2010 serangannya 361.000 ha, 11.000 diantaranya puso. Pada 2011 serangan wereng coklat mencapai 218 ha dan diantaranya puso.

Gejala Serangan

Hama ini menyerang pada semua tahap pertumbuhan tanaman mulai dari persemaian sampai waktu panen. Nimfa dan WBC dewasa menyerang dengan cara menghisap cairan tanaman pada bagian pangkal padi. Tanaman yang terserang menjadi layu, daun menguning dimulai dari daun tua kemudian meluas dengan cepat ke seluruh bagian tanaman dan akhirnya tanaman mati. Dalam keadaan populasi tinggi dapat mengakibatkan matinya tanaman dalam satu hamparan atau dapat menyebabkan terjadinya puso. Dalam keadaan populasi wereng tinggi dan varietas yang ditanam rentan WBC dapat mengakibatkan tanaman seperti terbakar. WBC juga dapat menularkan penyakit virus kerdil hampa dan virus kerdil rumput.

Ledakan WBC biasanya terjadi akibat penggunaan pestisida yang tidak tepat, penanaman varietas rentan, pemupukan yang kurang tepat, dan kondisi lingkungan yang cocok untuk perkembangan WBC, yaitu lembab dan panas.



Gambar 2. Kerumunan Hama WBC pada Pangkal Batang Padi

Gejala yang ditunjukkan yaitu tanaman padi menjadi kuning dan kering dengan cepat (berwarna kecoklatan seperti terbakar). Kondisi tersebut dikenal dengan istilah “*hopperburn*”. WBC dapat merusak tanaman padi secara langsung yaitu dengan cara menghisap cairan sel tanaman, dan juga dapat menjadi vektor virus penyebab penyakit kerdil rumput (grassy stunt) tipe 1 dan 2 serta kerdil hampa (ragged stunt). Penjelasan mengenai penyakit kerdil rumput dan kerdil hampa akan disampaikan pada bahasan yang berbeda.

Cara Mengendalikan

- ***Penanaman Varietas Tahan***

Penanaman varietas padi yang tahan terhadap WBC adalah penting untuk mencegah terjadinya ledakan hama. Salah satu contohnya adalah varietas Inpari-13.

- ***Penanaman Serempak***

Tanam serempak dilakukan untuk daerah/areal sekurang-kurangnya satu petak tersier atau satu wilayah kelompok tani dengan selisih waktu tanam 2 minggu atau selisih waktu panen empat minggu paling lama. Atau dengan kata lain varietas yang digunakan harus berumur seragam. Dengan cara ini dapat dicegah terjadinya tumpang tindih populasi antar generasi karena siklus hidup WBC dapat terputus pada saat pengolahan di antara dua periode tanam.

- ***Pergiliran Tanaman***

WBC hanya dapat hidup dengan baik pada tanaman padi. Jadi untuk memutuskan siklus hidupnya dapat dilakukan dengan pergiliran tanaman, minimal menanam satu kali tanaman non-padi, atau dibiarkan bera sampai dua bulan setiap tahun.

- ***Pengendalian Hayati***

Sesungguhnya di lapangan terjadi pengendalian secara hayati yang dilakukan oleh musuh-musuh alami WBC. Diantara musuh alami tersebut yang paling efektif mengendalikan populasi WBC adalah laba-laba predator *Lycosa pseudoannulata*. Laba-laba ini dapat memangsa 10-12 ekor imago atau 15-20 ekor nimfa setiap hari. Predator lain yang tercatat sebagai musuh alami WBC adalah kepik *Micrivelia douglasi* dan *Cyrtorhinus lividipennis*, kumbang *Paederus fuscipes*, *Ophionea nigrofasciata* dan *Micraspis*. Selain pengendalian WBC dengan musuh alami diatas, saat ini sudah dikembangkan pula agensia hayati lain yang berasal dari kelompok jamur, diantaranya adalah *Beauveria bassiana*, *Metharizium*, dan *Hirsutella citriformis*.

- ***Pengendalian Kimia***

Pengendalian kimia dilakukan apabila cara-cara lain tidak mungkin lagi dan populasi WBC sudah berada diatas ambang ekonomi. Ambang ekonomi yang telah ditetapkan adalah rata-rata 10 ekor per rumpun untuk umur tanaman padi kurang dari 40 hst, atau rata-rata 20 ekor per rumpun untuk tanaman padi lebih dari 40 hst. Penggunaan pestisida diusahakan sedemikian rupa sehingga efektif, efisien dan aman bagi lingkungan. Pada varietas tahan tidak perlu digunakan insektisida kecuali kalau ketahanannya patah, sedangkan

aplikasi insektisida pada varietas rentan harus didasarkan pada hasil pengamatan. Pengendalian WBC dengan menggunakan insektisida sintetik hasilnya efektif dan efisien, namun dalam prakteknya harus berpedoman pada prinsip 6 (enam) Tepat, yaitu : tepat jenis, tepat sasaran, tepat cara, tepat waktu, tepat konsentrasi/dosis dan tepat lokasi.

- Keringkan pertanaman padi sebelum aplikasi insektisida baik yang disemprot atau butiran
- Aplikasi insektisida dilakukan saat air embun tidak ada, yaitu antara pukul 08.00 pagi sampai pukul 11.00, dilanjutkan sore hari. Insektisida harus sampai pada batang pagi.
- Tepat dosis dan jenis yaitu berbahan aktif buprofezin, BPMC, fipronil dan imidakloprid.
- Tepat air pelarut 400-500 liter air per hektar.

Tikus Sawah (*Rattus argentiventer*)

Tikus Sawah merupakan hama penyebab kerusakan terbesar tanaman padi di Indonesia terutama pada agroekosistem dataran rendah dengan pola tanam intensif. Hama ini termasuk hama yang relatif sulit dikendalikan. Perkembangbiakan dan mobilitas tikus yang cepat serta daya rusak pada tanaman padi yang cukup tinggi menyebabkan hama tikus selalu menjadi ancaman pada pertanaman padi. Kehilangan akibat serangan tikus sangat besar, karena menyerang tanaman sejak padi di persemaian hingga menjelang panen.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka upaya pengendalian perlu dilakukan secara terpadu (PHT). Strategi PHT dilaksanakan berdasarkan pemahaman ekologi tikus, dilakukan secara dini, intensif dan terus menerus (berkelanjutan) dengan memanfaatkan berbagai teknologi pengendalian yang sesuai dan tepat waktu. Disamping itu kegiatan pengendalian diprioritaskan pada waktu sebelum tanam (pengendalian dini), untuk menurunkan populasi tikus serendah mungkin sebelum terjadi perkembangbiakan tikus yang cepat pada stadium generatif padi; dan pelaksanaan pengendalian dilakukan oleh petani secara bersama-sama (berkelompok) dan terkoordinasi dalam cakupan skala luas (hamparan).

Cara pengendalian hama tikus sebagai berikut :

- **TBS (Trap Barrier System)**

Cara Pemasangan TBS

- Pilih petakan sawah berukuran kira-kira 20 – 50 m²
- Pasang ajir bambu setiap 1 m bentangan pagar
- Gunakan tali atau kawat untuk menegakkan pagar plastik pada petakan. Pagar perlu dibenamkan 10 cm di bawah tanah agar tikus tidak menerobos melalui bagian bawah pagar dan dipasang setinggi 60 cm untuk mencegah loncatan di atas tanah
- Buatlah saluran air di bagian luar pagar dengan lebar minimal setengah meter
- Pasang paling sedikit 1-2 bubu perangkap pada masing-masing sisi (harus dipasang serapat mungkin dengan pagar, tanpa celah yang memungkinkan tikus masuk menerobos di luar pintu perangkap).
- Pasang jalan masuk dengan meletakkan lumpur di depan pintu masuk perangkap



Gambar 3. Bubu Perangkap Dipasang Rapat Dengan Pagar Plastik

Catatan :

- Perangkap dirapatkan dengan pagar menggunakan ajir bambu
- Perangkap dipasang di atas pematang atau permukaan air dan ditutup dengan jerami
- Gundukan lumpur diletakkan di depan pintu masuk perangkap sebagai jalan masuk tetapi tidak menghambat aliran air
- Bersihkan pagar dan saluran air dari rumput

- **Gropyokan**

Pengendalian dengan peralatan lengkap (pemukul, emposan, jaring dan sebagainya) yang dilakukan oleh seluruh komponen masyarakat yang terkoordinir dan terencana dalam satu hamparan pertanaman yang luas.

- **Pengumpanan**

Pengumpanan racun tikus dengan rodentisida akut atau antikoagulan yang dicampur gabah atau beras kemudian diletakkan pada lalulintas tikus.

- **Penggenangan**

Penggenangan lobang-lobang tikus dilakukan pada saat menjelang pembuatan persemaian.

- **Sanitasi Habitat**

Dilakukan selama musim tanam padi, yaitu dengan cara membersihkan gulma dan semak-semak pada habitat utama tikus yang meliputi tanggul irigasi, jalan sawah, batas perkampungan, pematang, parit, saluran irigasi, dll. Juga dilakukan minimalisasi ukuran pematang (tinggi dan lebar pematang) kurang 30 cm agar tidak digunakan sebagai tempat bersarang.

- **Pengendalian Hayati**

Pengendalian menggunakan musuh alami seperti kucing, anjing dan burung hantu.

- **Tanam dan Panen Serempak.**

Dalam satu hamparan, diusahakan selisih waktu tanam dan panen tidak lebih dari 2 minggu. Hal tersebut untuk membatasi tersedianya pakan padi generatif, sehingga tidak terjadi perkembangbiakan tikus yang terus menerus

- **Fumigasi/Pengemposan**

Fumigasi dapat efektif membunuh tikus dewasa beserta anak-anaknya di dalam sarang. Agar tikus mati, tutuplah lubang tikus dengan lumpur setelah difumigasi dan sarang tidak perlu dibongkar. Lakukan fumigasi selama masih dijumpai sarang tikus terutama pada stadium generatif padi.

Waktu Pengendalian

- Masa Pra Tanam :

Dilakukan kegiatan : sanitasi, gropyokan masal, penggenangan, perbaikan pematang dan penanaman tanaman perangkap yang dipasang TBS.

- Saat Pesemaian

Masih dilakukan pemasangan TBS, dilakukan pengemposan belerang, penggenangan dan pengawasan.

- Masa pertanaman padi

Dilakukan beberapa teknik pengendalian secara terpadu antara lain : TBS, pengemposan belerang, pemasangan jaring, pengumpanan racun tikus dan gropyokan.

Daerah Rekomendasi

Pengendalian hama tikus secara terpadu direkomendasikan pada daerah yang banyak memiliki semak-semak dan rawa-rawa di sekitar persawahan, karena di daerah tersebut sering terjadi migrasi tikus dari tempat habitatnya dengan jumlah besar, sehingga tidak dapat dikendalikan secara konvensional

Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) Lamarck

Keong Mas merusak tanaman padi dengan cara memarut jaringan tanaman dan memakannya dan menyebabkan adanya bibit yang hilang di pertanaman. Pada umumnya keong mas memakan tanaman muda yang baru ditanam . Bekas potongan daun dan batang yang diserang terlihat mengambang . Serangan keong mas yang parah dapat mengakibatkan tanaman padi yang baru di tanam habis total.

Saat-saat penting untuk mengendalikan keong mas adalah pada 10 hari pertama untuk padi tanam pindah dan sebelum tanaman berumur 21 hari pada sistem tabela (tanam benih secara langsung). Setelah umur tersebut, tingkat pertumbuhan tanaman biasanya lebih tinggi dari pada tingkat kerusakan akibat keong.



Gambar 4. Hama Keong Mas Menyerang Tanaman Padi

Cara Mengendalikan

- **Musuh alami** : bebek memakan keong muda. Bebek ditempatkan di sawah selama persiapan lahan tahap akhir atau setelah tanaman tumbuh cukup besar (misalnya 30-35 hari setelah tanam).
- **Pemungutan**: Pungut keong dan hancurkan telurnya. Hal ini paling baik dilakukan di pagi dan sore hari ketika keong berada pada keadaan aktif. Tancapkan tongkat bambu untuk menarik keong dewasa agar meletakkan telurnya.
- **Penggunaan umpan**: Tempatkan dedaunan yang menarik perhatian keong agar pemungutan keong lebih mudah (tanaman yang memungkinkan adalah: pisang dan pepaya). Letakkan dedaunan tersebut ditepi-tepi sawah.
- **Pengelolaan air**: Keong bersifat aktif pada air yang menggenang/diam dan karenanya, perataan tanah dan pengeringan sawah yang baik dapat membantu mengurangi kerusakan. Saluran saluran air kecil (misalnya, lebar 15-25 cm dan dalam 5 cm) juga dapat dibuat, setelah persiapan lahan tahap akhir. Buat saluran-saluran kecil dengan menarik kantung berisi benda berat dengan interval 10-15 m atau di

sekitar sudut-sudut sawah. Saluran-saluran kecil ini memudahkan pengeringan dan bertindak sebagai titik fokus untuk mengumpulkan keong atau membunuh keong secara manual dengan lebih mudah. Apabila pengendalian air baik, pengeringan dan pengaliran air ke sawah dilakukan hingga stadia anakan (misalnya, 15 hari pertama untuk tanam pindah dan 21 hari pertama untuk tabela).

- **Penggunaan tanaman beracun:** Tempatkan tanaman beracun misalnya daun *Monochoriavaginalis*, daun tembakau, dan daun Kalamansi di saluran-saluran kecil.
- **Pencegahan masuk ke sawah:** Tempatkan penyaring dari kawat atau anyaman bambu pada saluran keluar dan masuk irigasi utama untuk mencegah masuknya keong. Cara pengendalian ini kurang efektif karena kebanyakan keong mengubur dirinya sendiri dan “hibernasi” di sawah ketika tanah mengering.
- **Pengendalian secara kimia:** Gunakan pestisida yang berbahan aktif niclos amida dan deris. pilih produk-produk yang tersedia di toko pertanian yang memiliki kadar racun rendah terhadap manusia dan lingkungan.

Walang Sangit (*Leptocorisa oratorius Fabricius*)

Walang Sangit merupakan hama yang hampir dipastikan selalu ada di setiap musim taman padi. Untuk itu, hama walang sangit merupakan salah satu hama yang perlu diwaspadai. Hama ini merusak bulir padi pada fase pemasakan, dengan cara mengisap butiran gabah yang sedang mengisi. Jika diganggu, hama akan mempertahankan diri dengan mengeluarkan aroma yang menyengat. Selain untuk mempertahankan diri, bau yang dikeluarkan juga digunakan untuk menarik walang sangit lain dari spesies yang sama.

Walang sangit merusak tanaman pada saat mencapai fase berbunga sampai matang susu. Kerusakan yang ditimbulkan menyebabkan beras berubah warna dan mengapur, serta gabah menjadi hampa.

Cara Mengendalikan

- Mengendalikan gulma, baik yang ada di sawah maupun yang ada di sekitar pertanaman
- Meratakan lahan dengan baik dan memupuk tanaman secara merata agar tanaman tumbuh seragam
- Menangkap walang sangit dengan menggunakan jaring sebelum stadia pembungaan

- Mengumpan walang sangit dengan ikan yang sudah busuk, daging yang sudah rusak, atau dengan kotoran ayam
- Menggunakan insektisida (jika diperlukan) yang berbahan aktif BPMC, MIPC, fipronil, metolkarb, propoksur



Gambar 5. Hama Walang Sangit Menyerang Bulir Padi

Orong-orong (*Gryllotalpa orientalis* Burmeister)

Orong-orong sering disebut juga dengan anjing tanah sering menjadi masalah di lahan sawah, baik sawah irigasi, lebak maupun pasang surut apabila tidak ada genangan air. Penggenangan tanaman menyebabkan orong-orong pindah ke pematang.

Hama ini merusak tanaman pada semua fase pertumbuhan. Orong-orong memotong tanaman pada pangkal batang, dan orang sulit membedakan dengan kerusakan yang disebabkan oleh penggerek batang (sundep). Orong-orong juga merusak akar muda dan pangkal tanaman yang berada di bawah tanah.



Gambar 6. Hama Orong-orong dan Pangkal Tanaman yang Diserang

Cara Mengendalikan

- Pengolahan tanah akan membantu membunuh nimpa dan telur
- Secara mekanis pada saat pengolahan tanah terhadap orong-orong yang berenang
- Penggenangan sawah 3-4 hari dapat membantu membunuh telur di dalam tanah
- Penggunaan umpan (sekam dicampur insektisida)
- Penggunaan insektisida berbahan aktif karbofuran atau fipronil

Hawar Daun Bakteri (HDB)

Hawar Daun Bakteri penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas campestris* pv. *Oryzae* dan dapat menurunkan hasil sampai 30%. Penyakit ini banyak terjadi pada musim hujan atau kemarau yang basah terutama pada lahan sawah yang selalu tergenang, dan dipupuk N tinggi (≥ 250 kg Urea / ha).

Gejala Serangan

Penyakit HDB menghasilkan dua gejala, yaitu kresek dan hawar.

Kresek

Gejala terjadi pada tanaman yang berumur < 30 hari (pada saat persemaian atau tanaman baru dipindah). Daun-daun berwarna hijau kelabu, melipat dan menggulung. Dalam keadaan parah seluruh daun menggulung, layu, dan mati. Gejala mirip tanaman yang terserang penggerek batang.

Hawar

Gejala terjadi pada tanaman yang telah mencapai fase tumbuh anakan sampai fase pemasakan. Tanaman mula-mula timbul bercak abu-abu kekuningan umumnya pada tepi daun, gejala akan meluas, membentuk hawar dan akhirnya daun mengering. Dalam keadaan

lembab (terutama diwaktu pagi), kelompok bakteri berupa butiran berwarna kuning keemasan dapat dengan mudah ditemukan pada daun-daun yang menunjukkan gejala hawar. Dengan bantuan angin, gesekan antar daun, dan percikan air hujan massa bakteri ini berfungsi sebagai alat penyebar penyakit HDB.



Gambar 7. Tanaman Padi Terserang Hawar Daun Bakteri

Cara Mengendalikan

- Menanam varietas tahan. Untuk daerah endemis varietas Code dan Angke
- Bibit padi yang ditanam tidak dipotong pada bagian ujungnya.
- Jarak tanam jangan terlalu rapat, disarankan dengan cara tanam jejer legowo.

- Pengairan berselang (intermiten), hindari penggenangan yang terus-menerus
- Pemupukan berimbang, jangan terlalu banyak pupuk N
- Jika intensitas penyakit melebihi 20%, semprot dengan bakterisida

Blast

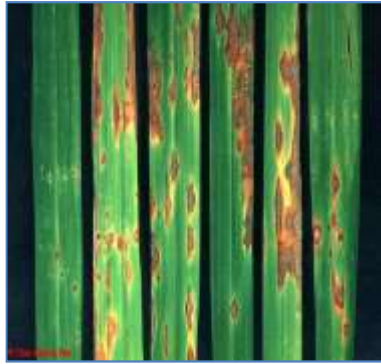
Penyakit Blast disebabkan oleh cendawan *Pyricularia grisea*. Di Indonesia penyakit ini merupakan salah satu kendala utama dalam peningkatan produksi terutama padi gogo, tetapi sejak akhir 1980-an penyakit ini juga menyerang padi sawah irigasi. Penyakit ini dapat menurunkan hasil sebanyak 50-90%. Daerah endemik penyakit blast antara lain Lampung, Sumatera Selatan, Jambi, Sumatera Barat, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara dan Jawa Barat (Sukabumi).

Gejala Serangan

Gejala penyakit blast dapat timbul pada daun, batang, malai, dan gabah, tetapi yang umum adalah pada daun dan pada leher malai.

- **Blast Daun**

Blast daun merupakan bercak coklat kehitaman, berbentuk belah ketupat dengan ujung runcing, dan pusat bercak berwarna putih. Serangan blast daun yang tinggi dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan anakan produktif yang menyebabkan malai kecil dengan sedikit gabah bahkan dapat menyebabkan seluruh tanaman mati sebelum berbunga.



Gambar 8. Gejala Blast daun

- Blast Leher

Blast leher berupa bercak coklat kehitaman pada pangkal leher malai (leher malai membusuk). Membusuknya leher malai dapat menghambat pengiriman fotosintat ke biji dan menyebabkan bulir-bulir padi menjadi hampa sehingga dapat menurunkan hasil.



Gambar 9. Gejala Blast Leher

Cara Mengendalikan

- Menanam Varietas Tahan secara bergantian untuk mengantisipasi perubahan ras cendawan yang relatif cepat. Beberapa varietas yang masih cukup tahan adalah Limboto, Situ Patenggang dan Batutegei.
- Penggunaan pupuk N sesuai anjuran. Dosis pupuk N berkorelasi positif terhadap tingkat serangan penyakit blast, artinya semakin tinggi dosis pupuk N, semakin tinggi pula intensitas serangannya.
- Upayakan waktu tanam yang tepat agar pada saat pembungaan tidak terlalu banyak embun
- Perlakuan benih (*seed treatment*). Pengendalian penyakit blas akan efektif apabila dilaksanakan sedini mungkin, hal ini disebabkan karena penyakit blast dapat ditularkan melalui benih. Perlakuan benih dapat dilakukan dengan penggunaan fungisida sistemik .
- Pengendalian dengan fungisida berbahan aktif tiofonat/fosdifen dan kasugamisin (jika diperlukan

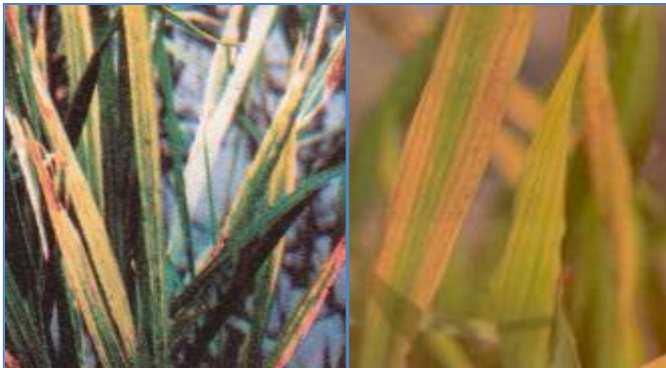
Tungro

Penyakit Tungro masih menjadi hambatan dalam peningkatan produksi padi, terutama di daerah endemis bahkan dapat menyebabkan kegagalan panen. Tungro disebabkan oleh infeksi dua virus yang berbeda, yaitu *Rice Tungro bacilliform virus* (RTBV) dan *Rice Tungro spherical virus* (RTSV). Keduanya hanya dapat ditularkan oleh hama wereng hijau terutama *Nephotettix virescens* (Distant). Penyebaran tungro akan lebih efektif apabila tersedia sumber inokulum terutama di daerah yang waktu tanamnya tidak serempak.

Kehilangan hasil karena serangan tungro bergantung pada saat tanaman terinfeksi, lokasi dan titik infeksi, musim tanam dan jenis varietas. Semakin muda tanaman terinfeksi, maka makin besar persentase kehilangan hasil yang ditimbulkan. Kisaran kehilangan hasil pada stadia infeksi dari 1-12 minggu setelah tanam (MST) antara 90-20%. Di Indonesia penyakit tungro, mula-mula hanya terbatas penyebarannya di daerah tertentu seperti Sulawesi Selatan, Kalimantan Selatan, Nusa Tenggara Barat, kini serangannya hamper ditemukan di seluruh daerah penghasil padi termasuk Lampung.

Gejala Serangan

Gejala serangan tungro yang menonjol adalah perubahan warna daun dan tanaman tumbuh kerdil. Warna daun tanaman sakit bervariasi dari sedikit menguning sampai jingga, perubahan warna daun dimulai dari bagian ujung, meluas ke bagian pangkal. Tingkat kekerdilan tanaman juga bervariasi dari sedikit kerdil sampai sangat kerdil. Jumlah anakan sedikit dan sebagian besar gabah hampa. Infeksi virus tungro juga menurunkan jumlah malai per rumpun, malai pendek sehingga jumlah gabah per malai rendah.



Gambar 10. Gejala Serangan Tungro Pada Tanaman Padi

Serangan yang terjadi pada tanaman yang sudah mengeluarkan malai umumnya tidak menimbulkan kerusakan fatal. Tinggi rendahnya intensitas serangan tungro ditentukan oleh beberapa faktor diantaranya; ketersediaan sumber inokulum

(tanaman terserang), adanya vektor (penular), adanya varietas peka dan kondisi lingkungan yang memungkinkan, namun keberadaan vektor yang mengandung virus adalah faktor yang terpenting. Intensitas penyalit tungro juga dipengaruhi oleh tingkat ketahanan varietas dan stadia tanaman. Tanaman stadia muda, sumber inokulum tersedia dan populasi vektor tinggi akan menyebabkan tingginya intensitas serangan tungro. Ledakan tungro biasanya terjadi dari sumber infeksi yang berkembang pada pertanaman yang tidak serempak.

Cara Mengendalikan

Tanaman padi yang sudah terserang tungro tidak dapat disembuhkan, pengendalian penyakit ditujukan untuk mencegah dan meluasnya serangan serta menekan populasi wereng hijau yang menularkan penyakit. Beberapa cara pengendaliannya sebagai berikut :

- **Menanam Secara Serempak**

Penanaman yang tidak serempak akan menjamin ketersediaan inang dalam rentang waktu yang panjang bagi perkembangan virus tungro, sedangkan bertanam serempak akan memutus siklus hidup wereng hijau dan keberadaan sumber inokulum. Penularan tungro tidak akan terjadi apabila tidak tersedia

sumber inokulum walaupun ditemukan wereng hijau sebaliknya walaupun populasi wereng hijau rendah akan terjadi penularan apabila tersedia sumber inokulum.

- **Menanam Pada Waktu Yang Tepat**

Menanam bibit sebulan sebelum terjadi puncak kepadatan wereng hijau. Puncak populasi wereng hijau terjadi pada 1,5-2 bulan setelah curah hujan mencapai puncaknya. Pada saat populasi wereng hijau mencapai puncaknya tanaman padi yang masih muda atau berumur 21 - 35 hari setelah tanam (HST), sangat peka terserang tungro. Dengan demikian waktu tanam yang tepat adalah 30 - 45 hari sebelum puncak curah hujan atau pada saat curah hujan mencapai puncaknya.. Atur waktu tanam agar saat terjadi puncak kerapatan populasi dan intensitas tungro, tanaman telah berumur lebih dari 45 HST. Semakin muda tanaman terinfeksi maka semakin besar persentase kehilangan hasil yang ditimbulkan.

- **Menanam Varietas Tahan**

Beberapa varietas tahan tungro antara lain Tukad Petanu, Tukad Unda, Tukad Balian, Kalimas, Bondoyudo.

- **Eradikasi Tanaman Sakit**

Eradikasi atau memusnahkan tanaman Sakit merupakan tindakan yang harus dilakukan untuk menghilangkan sumber inokulum. Eradikasi harus dilakukan sesegera mungkin setelah ada gejala serangan dengan cara mencabut seluruh tanaman sakit kemudian ditanam dalam tanah.

- **Penggunaan Pupuk N yang Tepat**

Pemupukan N yang berlebihan menyebabkan tanaman menjadi lemah, mudah terserang wereng hijau sehingga memudahkan terjadi infeksi tungro, karena itu pemupukan N harus tepat sesuai anjuran atau berdasarkan pengamatan dengan Bagan Warna Daun (BWD).

- **Sawah Jangan Dikeringkan**

Sawah sebaiknya jangan dikeringkan, biarkan dalam kondisi kapasitas lapang agar wereng tidak aktif menyebarkan tungro.

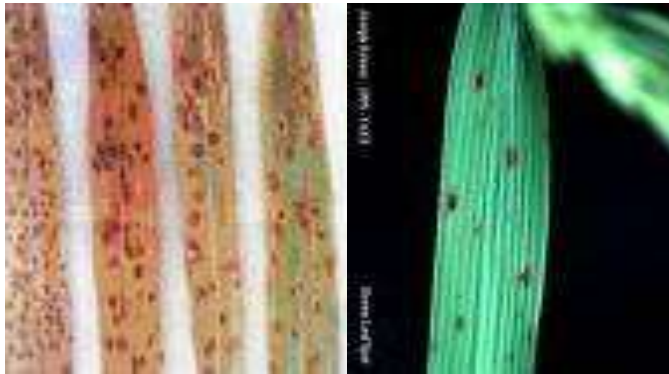
Bercak Coklat

Penyakit Bercak Coklat disebabkan oleh cendawan *Helminthosporium oryzae*. Penyakit ini pada umumnya menyerang tanaman padi di lahan yang sistem drainasenya kurang baik atau pada lahan yang kekurangan unsur hara, terutama unsur K (Kalium). Bercak coklat dapat menyebabkan kematian tanaman muda dan menurunkan mutu gabah. Patogen penyakit bersifat *seed borne* (terbawa benih), sehingga dalam keadaan yang cocok penyakit dapat berkembang pada tanaman muda.

Gejala Serangan

Gejala serangan penyakit pada umumnya tampak pada daun dan kulit gabah, tapi dapat juga ditemukan pada koleoptil, pelepah daun dan cabang malai. Pada daun gejala berbentuk oval dan merata penyebarannya di permukaan daun. Bercak yang telah lanjut berwarna coklat dengan titik tengah berwarna kuning pucat, putih kotor.

Bercak coklat yang paling umum adalah bercak coklat berbentuk oval sampai bulat berukuran sebesar biji wijen pada permukaan daun, pelepah daun atau pada gabah.



Gambar 11. Gejala Serangan Penyakit Bercak Coklat

Cara Mengendalikan

- Penanaman varietas tahan, seperti Ciherang dan Membrano
- Jarak tanam yang tidak terlalu rapat, misalnya tanam sistem legowo
- Pemupukan berimbang
- Aplikasi fungisida pada daun tanaman padi berbahan aktif azoxistrobin, belerang, difenokonazol, tebukonazol, karbendazim, metil tiofanat, atau klorotaloni

Hawar Daun Jingga (HDJ)

Penyakit Hawar Daun Jingga dikenal pula dengan sebutan penyakit *Bacterial Red Stripe* (BRS) . Penyakit ini diduga disebabkan oleh bakteri *Pseudomonas* sp. dan *Bacillus* sp.. Penyakit ini tersebar hampir di seluruh Pulau Jawa dan Sumatera, terutama di daerah-daerah dataran rendah (<100 m dpl). Penyakit umumnya timbul pada saat tanaman mencapai stadia generatif dan pada musim kemarau. Penyakit berkembang baik pada pertanaman yang selalu digenangi. Pemupukan N yang berlebihan dan jarak tanam yang rapat akan meningkatkan serangan.

Gejala Serangan

Gejala penyakit diawali dengan bercak kecil berwarna jingga, yang timbul di mana saja pada helaian daun. Pada stadia perkembangan penyakit lebih lanjut terbentuk gejala hawar mirip gejala yang ditimbulkan oleh hawar daun bakteri. Penurunan hasil karena hawar daun jingga serupa yang disebabkan oleh hawar daun bakteri, yaitu meningkatkan gabah hampa

Cara Mengendalikan

- Pemupukan berimbang
- Pengaturan jarak tanam yang tidak terlalu rapat

- Aplikasi fungisida berbahan aktif difenoconazol, binomil, dan carbendazim



Gambar 12. Gejala Serangan Hawar daun Bakteri

Hawar Pelepah Daun

Penyakit Hawar Pelepah Daun disebabkan oleh jamur *Rhizoctonia solani* Kuhn. Banyak ditemukan di dataran tinggi sampai rendah. Penyakit ini merusak pelepah, sehingga untuk menemukan penyakit perlu dibuka kanopinya. Tanaman yang terserang mudah rebah, makin awal terjadi kerebahan, makin besar kehilangan hasil. Kehilangan hasil yang disebabkan oleh penyakit ini dapat mencapai 30%. Penyakit ini menyebabkan gabah tidak berisi penuh atau bahkan hampa. Hawar pelepah umumnya terjadi pada saat tanaman mulai membentuk anakan sampai menjelang panen. Tetapi, penyakit ini juga dapat terjadi pada tanaman muda.

Gejala Serangan

Gejala bercak pada pelepah daun, bercak bisa berkembang sampai daun bendera. Bercak dimulai pada bagian pelepah dekat permukaan air pertama, selanjutnya berkembang ke pelepah atau helai daun bagian atasnya. Bercak mula-mula berwarna kelabu kehijau-hijauan, berbentuk oval atau elips dengan panjang 1–3 cm, pada pusat bercak warna menjadi putih keabu-abuan dengan tepi berwarna coklat.

Bercak membentuk sklerotia berwarna coklat dan mudah lepas. Dalam keadaan lembab dari bercak tumbuh benang-benang putih atau miselia atau coklat muda menjalar ke bagian atas tanaman dan menuliri pelepah daun atau helaian daun dengan cara bersentuhan satu sama lain. Pada serangan berat, seluruh daun menjadi hawar.



Gambar 13. Gejala Serangan Penyakit Hawar Pelepah Daun

Cara Mengendalikan

- Pengaturan jarak tanam yang tidak terlalu rapat
- Pemupukan berimbang
- Pengairan berselang
- Sanitasi sisa tanaman dan gulma di sekitar sawah
- Aplikasi fungisida berbahan aktif benomyl, difenoconazol, mankozeb, dan validamycin

BAHAN BACAAN

Baehaki. 2013. Teknologi Pengendalian Hama Penggerek Batang Padi. Iptek Tanaman Pangan. Puslitbang Tanaman Pangan.

Puslitbang Tanaman Pangan. 2007. Masalah Lapang Hama Penyakit Hara Pada Padi.

Sudir et.al.. 2012. Pengendalian Penyakit Hawar Daun Bakteri Pada Tanaman Padi. Iptek Tanaman Pangan. Puslitbang Tanaman Pangan.