

Ulat tentara/grayak (*armyworm*)

Spodoptera mauritia acronyctoides (Guenée)

Mythimna separata (Walker)

Spodoptera exempta (Walker)

Spodoptera litura (Fabricius) (jarang merusak padi)

Ngengat dewasa aktif pada malam hari. Pada malam hari serangga dewasa makan, berkopulasi, dan bermigrasi, sedangkan pada siang hari ngengat beristirahat di dasar tanaman. Ngengat sangat tertarik terhadap cahaya.

Kerusakan terjadi karena larva (Gb. 26) makan bagian atas tanaman pada malam hari dan cuaca yang berawan. Larva mulai makan dari tepi daun sampai hanya meninggalkan tulang daun dan batang (Gb. 27). Larva sangat rakus dan serangan terjadi pada semua fase tumbuh tanaman padi, mulai dari pembibitan, khususnya pembibitan kering, sampai fase pengisian. *M. separata* dapat memotong malai pada pangkalnya dan dikenal sebagai ulat pemotong leher malai (Gb. 28).

Bila diperlukan, gunakan insektisida yang berbahan aktif BPMC atau karbofuran.



26

Larva dan pupa ulat tentara.



27

Gejala kerusakan padi diun yang dimakan mulai dari tepi daun dan hanya meninggalkan tulang daun dan batang.



28

Malai yang terpotong akibat serangan larva ulat tentara.

Ulat tanduk hijau (*green horned caterpillar*)

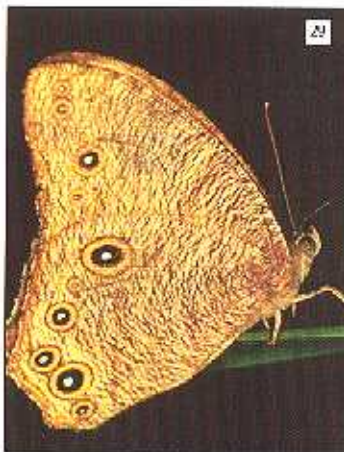
Melanitis leda ismene Cramer

Ngengat tidak tertarik pada cahaya. Ngengat berupa kupu-kupu yang berukuran besar yang sangat mudah dikenali karena pada sayapnya terdapat bercak berbentuk seperti mata (Gb. 29).

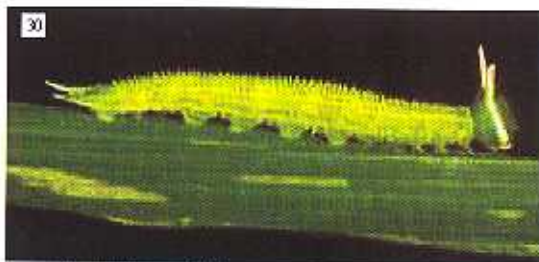
Larva (Gb. 30) memiliki 2 pasang tanduk, satu pasang di bagian ujung kepala dan satu pasang lainnya ada di bagian ujung abdomen. Larva penyebab kerusakan pada tanaman, makan daun mulai dari pinggir dan ujung daun. Fase pertumbuhan tanaman yang diserang adalah dari fase anakan sampai pembentukan malai.

Selain tanaman padi, serangga ini memiliki inang lain seperti rumput-rumputan, tebu, sorgum, *Anastrophus* sp, *Imperata* sp, dan *Panicum* spp.

Hama ini sebaiknya dikendalikan dengan cara memanfaatkan musuh alami, seperti parasit telur *Trichogrammatidae*. Oleh karena itu pengendalian secara kimiawi dengan insektisida tidak dianjurkan pada saat tanaman berumur 30 hari setelah tanam pindah atau 10 hari setelah sebar benih.



Ngengat berukuran besar, pada sayapnya terdapat bercak berbentuk mata.



Larva ulat tanduk hijau memiliki 2 pasang tanduk, satu pasang di bagian ujung kepala dan yang satu lagi di bagian ujung abdomen.

Ulat jengkal-palsu hijau (*green semilooper*)

Naranga acnes (Moore)

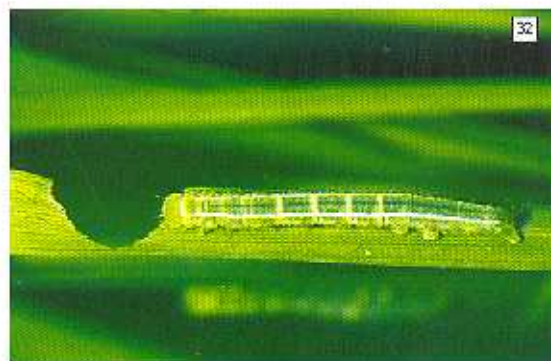
Populasi tinggi dari hama ini dapat terjadi sejak di persemaian hingga anakan maksimum. Larva muda memarut jaringan epidermis tanaman, meninggalkan lapisan bawah daun yang berwarna putih (Gb. 31). Larva yang sudah tua makan dari pinggiran daun (Gb. 32). Larva bergerak seperti ulat jengkal dengan cara melengkungkan bagian belakang tubuhnya

Tanaman padi yang diberi pupuk dengan takaran tinggi sangat disukai hama ini. Populasinya meningkat selama musim hujan. Ngengat aktif pada malam hari dan pada siang hari bersembunyi di dasar tanaman atau di rumput-rumputan.

Hama ini jarang menyebabkan kehilangan hasil karena tanaman yang terserang dapat sembuh kembali dan juga musuh alami dapat menekan populasi hama ini. Oleh karena itu, untuk mengendalikan hama ini sebaiknya dengan memanfaatkan musuh alami seperti parasit telur *Trichogrammatidae*; parasit larva dan pupa seperti *Ichneumonidae*, *Braconidae*, *Eulophidae*, *Chalcidae*; dan laba-laba pemangsa ngengat.



Larva muda memarut jaringan epidermis tanaman meninggalkan lapisan bawah daun yang berwarna putih.



Larva tua ulat jengkal-palsu hijau makan dari pinggiran daun.

Orong-orong (*mole cricket*)

Gryllotalpa orientalis Burmeister

Orong-orong jarang menjadi masalah di sawah, tetapi sering ditemukan di lahan pasang surut dan biasanya hanya terdapat di sawah yang kering, yang kekurangan air. Penggenangan tanaman menyebabkan orong-orong pindah ke pematang. Hama ini memiliki tungkai depan yang besar (Gb. 33). Siklus hidupnya 6 bulan. Hama ini dapat merusak tanaman pada semua fase tumbuh. Benih yang disebar di pembibitan juga dapat dimakannya.

Hama ini memotong tanaman pada pangkal batang dan orang sering keliru dengan gejala kerusakan yang disebabkan oleh penggerek batang (sundep). Orong-orong merusak akar muda dan bagian pangkal tanaman yang berada di bawah tanah (Gb. 34). Pertanaman padi muda yang diserangnya mati sehingga terlihat adanya spot-spot kosong di sawah.

Cara pengendalian orong-orong:

- perataan tanah agar air tergenang merata;
- penggenangan sawah 3-4 hari dapat membantu membunuh telur orong-orong di tanah;
- penggunaan umpan (sekam dicampur insektisida);
- penggunaan insektisida (bila diperlukan) yang berbahan aktif karbofuran atau fipronil.



Orong-orong.



Pangkal tanaman yang rusak akibat serangan orong-orong.

Lalat bibit (*rice whorl maggot*)

Hydrellia philippina Ferino

Lalat bibit merupakan hama penting pada daerah yang kondisi airnya sulit diatur. Dalam serangan yang tinggi, hama ini dapat menyebabkan petani harus melakukan tanam ulang, karena lebih dari 50% tanaman baru mereka mati oleh lalat bibit (Gb. 35).

Lalat bibit (Gb. 36) umumnya menyerang pertanaman yang baru dipindah di sawah yang tergenang. Gejala serangan berupa bercak kuning di sepanjang tepi daun, daun yang terserang menjadi berubah bentuk, dan daun menggulung (Gb. 37). Telur serangga ini diletakkan di permukaan atas daun, berwarna keputih-putihan, berbentuk lonjong menyerupai buah pisang (Gb. 38). Bila daun yang menggulung dibuka, dengan mudah dapat dijumpai larva yang berwarna kuning kehijauan yang tembus cahaya (Gb. 39). Larva juga dapat bergerak ke bagian tengah tanaman sampai mencapai titik tumbuh

Hama ini dapat dikendalikan dengan cara mengeringkan sawah. Pengendalian lalat bibit yang tepat adalah melalui pencegahan karena ketika gejala kerusakan terlihat di lapang, lalat bibit sudah tidak ada di pertanaman. Penggunaan insektisida (bila diperlukan) adalah yang berbahan aktif:

- bensultap,
- BPMC, atau
- karbofuran.



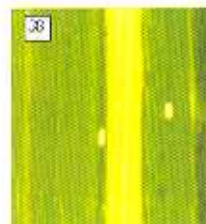
Serangan berat lalat bibit



Lalat bibit.



Gejala serangan larva lalat bibit mengakibatkan daun berubah bentuk dan terdapat bercak-bercak kuning di sepanjang tepian daun



Telur lalat bibit berbentuk lonjong seperti pisang.



Larva lalat bibit.

Keong mas (*golden apple snail*)

Pomacea canaliculata (Lamarck)

Keong mas (Gb. 40) merusak tanaman dengan cara memarut jaringan tanaman dan memakannya, menyebabkan adanya bibit yang hilang di per-tanaman. Bekas potongan daun dan batang yang diserangnya terlihat mengambang (Gb. 41).

Waktu kritis untuk mengendalikan keong mas adalah pada saat 10 hari setelah tanam pindah, atau 21 hari setelah sebar benih (benih basah). Setelah itu laju pertumbuhan tanaman lebih besar daripada laju kerusakan oleh keong mas.

Bila terjadi invasi keong mas, sawah perlu segera dikeringkan, karena keong mas menyukai tempat-tempat yang digenangi air. Jika petani menanam dengan sistem tanam pindah maka pada 15 hari setelah tanam pindah, sawah perlu dikeringkan kemudian digenangi lagi secara bergantian (*flash flood = intermitten irrigation*). Bila padi ditanam dengan sebar langsung, selama 21 hari setelah sebar, sawah perlu dikeringkan kemudian digenangi lagi secara bergantian. Selain itu perlu dibuat caren di dalam dan di sekeliling petakan sawah sebelum tanam, baik di musim hujan maupun kemarau. Ini dimaksudkan agar pada saat dilakukan pengeringan, keong mas akan menuju caren sehingga memudahkan pengambilan keong mas dan sebagai salah satu cara pengendaliannya.

40



Keberadaannya di lapang ditandai oleh adanya telur berwarna merah muda (Gb. 42) dan keong mas dengan berbagai ukuran dan warna. Keong mas merupakan salah satu hama penting yang menyerang padi muda terutama di sawah yang ditanam dengan sistem tábela.

Keong mas dapat dikendalikan melalui:

- Secara fisik, gunakan saringan berukuran 5 mm mesh yang dipasang pada tempat air masuk di pematang untuk meminimalkan masuknya keong mas ke sawah dan memudahkan pemungutan dengan tangan.
- Secara mekanis, pungut keong (Gb. 43) dan hancurkan. Telur keong mas dihancurkan dengan kayu/bambu.
- Bila di suatu lokasi sudah diketahui bahwa keong mas adalah hama utama, sebaiknya tanam bibit umur ≥ 21 hari dan tanam lebih dari satu bibit per rumpun; buat caren di dalam dan di sekeliling petakan sawah.
- Bila diperlukan gunakan pestisida yang berbahan aktif niclos amida dan pestisida botani seperti lerak, deris, dan saponin.

Aplikasi pestisida dilakukan di sawah yang tergenang, di caren, atau di cekungan-cekungan yang ada airnya tempat keong mas berkumpul.



Telur keong mas berwarna merah muda.



Burung (*bird*)

Lonchura spp.

Ploceus sp.

Burung (Gb. 44) menyerang tanaman padi pada fase matang susu sampai pemasakan biji (sebelum panen). Serangan mengakibatkan biji hampa, adanya gejala seperti beluk, dan biji banyak yang hilang.

Burung sebaiknya dikendalikan dengan cara:

- Penjaga burung mulai dari jam 6-10 pagi dan jam 2-6 sore, karena waktu-waktu tersebut merupakan waktu yang kritis bagi tanaman diserang burung.
- Gunakan jaring untuk mengisolasi sawah dari serangan burung; luas sawah yang diisolasi kurang dari 0,25 hektar.
- Bila tanam tabela:
 - benih yang sudah disebar di sawah ditutup dengan tanah;
 - benih yang digunakan harus lebih banyak;
 - gunakan orang-orangan atau tali yang diberi plastik untuk menakut-nakuti burung;
 - pekerjaan penjaga burung;
 - tanam serentak dengan sekitarnya; jangan menanam atau memanen di luar musim agar tidak dijadikan sebagai satu-satunya sumber makanan pada saat itu.
- Kendalikan habitat/sarang burung.



Burung.

Hawar daun bakteri (*bacterial leaf blight* - BLB)

Xanthomonas campestris pv. *oryzae*

Hawar daun bakteri (HDB) merupakan penyakit bakteri yang tersebar luas dan menurunkan hasil sampai 36%. Penyakit terjadi pada musim hujan atau musim kemarau yang basah, terutama pada lahan sawah yang selalu tergenang, dan dipupuk N tinggi (> 250 kg urea /ha).

Penyakit HDB menghasilkan dua gejala khas, yaitu kresak dan hawar. Kresak adalah gejala yang terjadi pada tanaman berumur <30 hari (pesemaian atau yang baru dipindah) (Gb. 45). Daun-daun berwarna hijau kelabu, melipat, dan menggulung. Dalam keadaan parah, seluruh daun menggulung, layu, dan mati, mirip tanaman yang terserang penggerek batang atau terkena air panas (*lodoh*). Sementara, hawar (Gb. 46) merupakan gejala yang paling umum dijumpai pada pertanaman yang telah mencapai fase tumbuh anakan sampai fase pemasakan.

Gejala diawali dengan timbulnya bercak abu-abu (kekuningan) umumnya pada tepi daun (Gb. 47). Dalam perkembangannya, gejala akan meluas, membentuk hawar (*blight*), dan akhirnya daun mengering. Dalam keadaan lembab (terutama di pagi hari), kelompok bakteri, berupa butiran berwarna kuning keemasan, dapat dengan mudah ditemukan pada daun-daun yang menunjukkan gejala hawar (Gb. 48). Dengan bantuan angin, gesekan antar daun, dan percikan air hujan, massa bakteri ini berfungsi sebagai alat penyebar penyakit HDB.

Penyakit HDB secara efektif dikendalikan dengan varietas tahan; pemupukan lengkap; dan pengaturan air. Untuk daerah-daerah yang endemis penyakit HDB, tanam varietas tahan seperti Code dan Angke dan gunakan pupuk NPK dalam dosis yang tepat. Bila memungkinkan, hindari penggenangan yang terus-menerus, mis. 1 hari digenangi dan 3 hari dikeringkan.



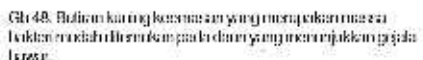
Kresak yang terjadi pada tanaman berumur <30 hari



Gb. 46. Gejala hawar pada pertanaman yang telah mencapai fase anakan sampai fase pemasakan



Bercak abu-abu kekuningan pada bagian tepi daun



Gb. 48. Butiran kuning keemasan yang merupakan massa bakteri mudah ditemukan pada daun yang menunjukkan gejala hawar

Bakteri daun bergaris (*bacterial leaf streak*)

Xanthomonas campestris pv. *oryzicola*

Penyakit ini biasanya terjadi hanya pada helaian daun saja. Gejala yang timbul berupa bercak sempit berwarna hijau gelap yang lama-kelamaan membesar berwarna kuning dan tembus cahaya di antara pembuluh daun (Gb. 49). Sejalan dengan berkembangnya penyakit, bercak membesar, berubah menjadi berwarna coklat (Gb. 50), dan berkembang menyamping melampaui pembuluh daun yang besar. Seluruh daun varietas yang rentan bisa berubah warna menjadi coklat dan mati. Pada keadaan ideal untuk infeksi, seluruh pertanaman menjadi berwarna oranye kekuning-kuningan (Gb. 51).

Bakteri memasuki tanaman melalui kerusakan mekanik atau melalui terbukanya sel secara alami. Butir-butir embun yang mengandung bakteri akan muncul pada permukaan daun. Hujan dan angin membantu penyebaran penyakit ini.

Penyakit umumnya terjadi pada fase anakan sampai stadia pematangan. Dalam keadaan parah, kehilangan hasil dapat mencapai 30%.

BDB dapat dikendalikan dengan beberapa cara, di antaranya:

- buang atau hancurkan tunggul-tunggul dan jerami-jerami yang terinfeksi/sakit;
- pastikan jerami dari tanaman sakit sudah terdekomposisi sempurna sebelum tanam pindah;
- gunakan benih atau bibit yang bebas dari penyakit bakteri daun bergaris;
- gunakan pupuk nitrogen sesuai anjuran;
- atur jarak tanam tidak terlalu rapat;
- berakan tanah sesudah panen.



Gambar bercak kuning dan tembus cahaya di antara pembuluh daun.



Cercak lama-kelamaan membesar berwarna coklat.



Waktu infeksi bakteri daun bergaris, seluruh pertanaman menjadi berwarna oranye kekuning-kuningan.