

HAMA TEMBAKAU MADURA DAN PENGENDALIANNYA

Subiyakto¹⁾, Dwi Winarno¹⁾, dan Harwanto²⁾

PENDAHULUAN

Hama merupakan salah satu jasad pengganggu pada tembakau madura, merusak tanaman mulai dari pembibitan, pertanaman, dan penyimpanan di gudang. Besarnya kerugian sampai saat ini belum diketahui. Berdasarkan informasi dari petani tembakau madura, dalam satu musim tembakau disemprot 3-5 kali. Penyemprotan insektisida tersebut terutama ditujukan untuk mengendalikan hama utama berupa ulat daun yaitu *Helicoverpa* spp. dan *Spodoptera litura* F., serta kutu tembakau *Myzus persicae* (Sulzer).

Selain ketiga jenis hama utama tersebut masih dijumpai hama lainnya, yaitu ulat *Agrotis ipsilon* Hufn., semut api merah *Selenopsis germinata* (F.), ulat penggerek batang tembakau *Scrobipalpa* spp., belalang cina *Oxya chinensis* (Thun.), walang kayu *Valanga nigricornis* (Burm.), kutu putih *Bemisia tabaci* (Genn.), dan kumbang tembakau *Lasioderma serricornis* (F.). Berikut akan diinformasikan masing-masing hama, gejala kerusakan, deskripsi (sebagian besar mengacu pada Kalshoven, 1981), dan pengendaliannya.

HAMA UTAMA TEMBAKAU

1. Ulat pupus tembakau, *Helicoverpa* spp. (Lepidoptera, Noctuidae)

Gejala kerusakan

Gejala yang ditimbulkan adalah daun tembakau berlubang-lubang karena ulat memakan pupus dan daun atas. Pada saat memakan pupus kerusakan tidak nampak, tetapi setelah daun membesar, lubang daun terlihat jelas. Selain memakan daun, ulat juga menggerek kapsul (buah) dan memakan biji.

Selain tanaman tembakau, tanaman inang yang lain adalah kapas, jagung, tomat, kedelai, buncis, gude, mawar, canthel, lobak, asparagus, dan jarak.

Deskripsi

Ada dua jenis *Helicoverpa* yang menyerang daun tembakau, yaitu *H. assulta* Genn. dan *H. armigera* (Hubner). Menurut Kalshoven (1981) *H. assulta* sering disebut ulat pupus tembakau, karena sering dijumpai pada pupus.

H. assulta biasanya meletakkan telurnya secara tunggal di permukaan atas daun muda. Telur menetas 3-5 hari. Ulat muda berbulu, semakin tua bulu semakin jarang. Warna ulat bervariasi, hi-

1) Peneliti pada Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang

2) Peneliti pada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian di Ungaran

jau, cokelat, kuning, dan merah jambu. Pada kedua belah sisi badan terdapat garis memanjang berwarna putih atau krem. Ada bintik-bintik hijau di bagian sisi dan punggung. Biasanya pada satu tanaman terdapat satu ulat, karena sifatnya yang kanibal. Lama stadia ulat 2-3 minggu. Pupa berada di dalam tanah, warna cokelat berukuran 14-15 mm. Lama stadia pupa 9-14 hari. Ngengat sering mengisap cairan nektar bunga. Ngengat mempunyai sayap depan berwarna kecokelatan, sedangkan sayap belakang berwarna kuning oker, dan di bagian pinggir berwarna hitam. Pada sayap depan terdapat garis melintang rangkap yang tidak teratur agak berombak dan warnanya lebih gelap dari warna dasar sayap depan. Rentangan sayap 28-30 mm. Lama stadia ngengat 1-2 minggu. Satu betina mampu bertelur 500-2.000 butir. Lama siklus hidup 33-49 hari.

H. armigera biasanya meletakkan telurnya secara tunggal di permukaan bawah daun, telur berwarna krem atau kuning, bentuk oval, panjang berkisar 0,5 mm, dan lebar 0,4 mm. Telur menetas 3-8 hari. Ulat muda berwarna putih kekuningan, kepala berwarna hitam. Ulat yang sudah besar warnanya bervariasi, hitam, hijau kekuningan, hijau, hitam kecokelatan, atau campuran dari warna-warna tersebut (Gambar 1). Stadia ulat berlangsung 2-3 minggu. Pupa berada dalam tanah, berwarna cokelat kekuningan, cokelat kemerahan, selanjutnya berwarna cokelat gelap. Ukuran pupa *H. armigera* lebih besar dibanding pupa *H. assulta*. Panjang pupa 15-22 mm dan lebarnya 4-6 mm. Stadia pupa lamanya 10-14 hari. Ngengat jantan berwarna cerah sampai suram, yang betina cokelat cerah. Lama hidup ngengat 2-15 hari dengan panjang 18 mm dan rentangan sayap 30-40 mm. Satu betina mampu bertelur 200-2.000 butir. Lama siklus hidup 29-58 hari.

Pengendalian

1. Mencabut sisa-sisa tanaman segera setelah panen dan memusnahkannya.
2. Pengolahan tanah dengan bajak dan cangkul dapat membunuh pupa yang berada dalam tanah.
3. Pemangkasan dan penjarangan (wiwil) lebih awal guna menghindari serangan ulat pupus.
4. Pengumpulan ulat secara langsung di lapang dan membunuhnya dengan tangan atau alat.
5. Penyemprotan dengan insektisida dilakukan apabila tercapai ambang kendali, yaitu 10% atau lebih tanaman sebelum berbunga dijumpai ulat pada berbagai ukuran (Southern, 1996).
6. Penyemprotan dengan menggunakan insektisida nabati serbuk biji mimba 2-3% dan serbuk daun mimba 10% (Subiyakto *et al.*, 1998).
7. Penyemprotan dengan menggunakan insektisida kimia antara lain Ambush 2 EC (permetrin 2 g/l), Anthio 330 EC (formotion 330 g/l), Buldok 25 EC (betasiflutrin 25 g/l), Corsair 100 EC (permetrin 50 g/l), dan Larvin 75 WP (tiodicarb 75%) (Departemen Pertanian, 1997).

2. Ulat grayak, *Spodoptera litura* F. (Lepidoptera, Noctuidae)

Gejala kerusakan

Ulat grayak merupakan hama utama perusak pembibitan dan pertanian. Ulat memakan daun pada malam hari, menyebabkan daun berlubang-lubang. Ulat menyerang pada malam hari, serangannya biasanya menggerombol. Di pembibitan dapat menimbulkan kerusakan 80-100% (Central Tobacco Research Institute, 1989).

Tanaman inang lainnya adalah jarak, kapas, jagung, padi, tomat, tebu, buncis, kubis, pisang, jeruk, kacang tanah, lombok, bawang, kentang, bayam, kangkung, dan beberapa jenis gulma.

Deskripsi

Telur diletakkan berkelompok, satu kelompok telur dapat berisi 25-500 butir. Kelompok telur ditutupi semacam beludru berbulu berwarna cokelat kekuningan. Telur diletakkan di permukaan bawah daun. Telur menetas 2-4 hari, ulat yang masih muda berwarna kehijauan dengan sisi samping hitam kecokelatan, dan mengelompok. Stadia ulat lamanya 20-46 hari dengan 5 kali instar. Ulat yang tumbuhnya sudah sempurna berwarna hijau gelap dengan garis punggung berwarna gelap (Gambar 2). Pupa berwarna cokelat kemerahan dengan panjang sekitar 1,6 cm berada dalam tanah. Stadia pupa lamanya 8-11 hari. Sayap depan ngengat berwarna cokelat atau keperakan, sedang sayap belakang berwarna keputihan dengan noda hitam. Satu betina mampu bertelur 2.000-3.000 butir dengan periode peletakan 2-6 hari. Lama siklus hidup 30-61 hari.

Pengendalian

1. Sama dengan pengendalian untuk ulat *Helicoverpa* spp.
2. Pengumpulan masa telur dan ulat pada saat masih mengelompok di permukaan daun sangat dianjurkan.

3. Kutu tembakau, *Myzus persicae* (Sulzer) (Homoptera, Aphididae)

Gejala kerusakan

Kutu ini merusak tanaman tembakau karena mengisap cairan daun tanaman, menyerang di pembibitan dan pertanaman, sehingga pertumbuhan tanaman terhambat. Kutu ini menghasilkan embun madu yang menyebabkan daun menjadi lengket dan ditumbuhi cendawan berwarna hitam. Menurut Cheng dan Hanlon (1985), kutu daun secara fisik mempengaruhi warna, aroma, dan tekstur yang selanjutnya akan mengurangi mutu dan harga. Secara khemis kutu daun mengurangi kandungan alkaloid, gula, rasio gula alkaloid, dan meningkatkan total nitrogen daun. Kutu daun dapat menyebabkan kerugian sampai 50%. Tetapi menurut Reed dan Semtner (1992), kutu daun menyebabkan kerugian 22-28% pada tembakau *flue-cured*.

Deskripsi

Kutu tembakau warna tubuhnya bervariasi, antara lain hijau keputihan, hijau kuning pucat, hijau abu-abu, merah jingga atau merah. Kutu tembakau pada kondisi dingin berwarna merah gelap atau keunguan, berukuran 1,2-2,3 mm, bagian punggung abdomen terdapat bintik hitam (Gambar 3). Koloni kutu tembakau biasanya dijumpai pada daun muda dan kadang pada daun tua (Blackman dan Eastop, 1984).

Menurut Romoser (1973), kutu tembakau berkembang biak secara partenogenesis. Serangga betina menghasilkan telur yang berkembang menjadi anak tanpa dibuahi. Menurut Kimball (1983), partenogenesis hanya dilakukan pada waktu tertentu, antara lain pada musim semi ketika banyak makanan di sekitarnya. Kutu tembakau mengalami paling tidak empat kali ganti kulit sebelum menjadi dewasa. Lama hidup bervariasi, dapat mencapai 2 bulan.

Pengendalian

1. Tanam lebih awal dapat mengurangi serangan kutu tembakau dibanding tanam akhir (Southern, 1996).
2. Pemberian pupuk nitrogen tidak boleh berlebihan, karena akan memacu perkembangan populasi kutu tembakau. Berdasarkan kajian di laboratorium dosis yang direkomendasikan pada tembakau madura setara 200 kg ZA per hektar belum meningkatkan populasi kutu tembakau (Harwanto dan Subiyakto, 1994).
3. Penyemprotan insektisida dilakukan apabila tercapai ambang kendali $\geq 10\%$ tanaman sebelum dipangkas dijumpai koloni kutu tembakau ($1 \text{ koloni} \pm 50 \text{ ekor}$), atau $\geq 20\%$ tanaman setelah pemangkasan dijumpai koloni kutu tembakau (Southern, 1996).
4. Penyemprotan dengan insektisida Confidor 200 SL (imidakloprid 200 g/l) dan Confidor 5 WP (imidakloprid 5%) (Departemen Pertanian, 1997).

HAMA LAIN TEMBAKAU

1. Ulat tanah, *Agrotis ipsilon* Hufn. (Lepidoptera, Noctuidae)

Gejala kerusakan

Hama ini menyerang di pembibitan dan pertanaman. Serangan menyebabkan batang bibit atau tanaman menjadi terpotong. Serangan di pembibitan dapat menjadi serius, karena ulat memotong batang bibit satu demi satu. Batang bibit dan tanaman yang terpotong sering rebah dengan daun yang tampak layu.

Deskripsi

Telur berbentuk oval, warna putih atau transparan, diletakkan pada rumput atau gulma di bagian pangkal batang atau daun. Telur menetas sekitar 6 hari. Ulat berwarna hitam, kelabu suram atau cokelat (Gambar 4). Panjang ulat 30-35 mm, mengalami 4-5 kali instar. Lama stadia ulat sekitar 18 hari. Ulat pada siang hari berada di dalam tanah, sedang pada malam hari menyerang tanaman. Pupa berwarna cokelat terang atau cokelat gelap berada beberapa inci di bawah permukaan tanah. Stadia pupa lamanya 5-6 hari. Ngengat sayap depan berwarna cokelat dengan garis-garis berombak, rentangan sayap 40-59 mm. Ngengat panjangnya 15 mm. Satu betina dapat bertelur 500-2.000 butir. Total perkembangan sekitar 36 hari.

Pengendalian

1. Secara mekanis yaitu dengan mencari ulat di sekitar tanaman. Caranya dengan menggali tanah di sekitar tanaman, ulat biasanya berada di dekat tanaman. Selanjutnya ulat dibunuh.
2. Menaburkan insektisida tanah Basamid G (dazomet 98%) (Departemen Pertanian, 1997) di sekitar tanaman dilakukan pada malam hari. Hindari tanaman terkena insektisida, karena jaringan tanaman dapat rusak. Serangan ulat di pembibitan dikendalikan dengan menaburkan Basamid G di tepi bedengan pembibitan.

2. Semut api merah, *Solenopsis geminata* (F.) (Hymenoptera, Formicidae)

Gejala kerusakan

Semut api biasanya merusak benih yang baru ditabur untuk keperluan pembibitan. Selain itu kadang-kadang memindahkan benih ke tempat lain. Adanya serangan semut ini menyebabkan terganggunya perkecambahan benih, bahkan benih mungkin tidak dapat berkecambah.

Deskripsi

Semut dewasa berwarna cokelat kemerah-merahan agak gelap. Semut betina bersayap (sebagai ratu), ukuran sekitar 5 mm, semut sebagai pekerja ukuran sekitar 3 mm. Semut sebagai pengawal berukuran 5-6 mm (Gambar 5).

Pengendalian

1. Menjaga kebersihan sekeliling lahan pembibitan dengan memusnahkan gulma dan sampah yang menjadi sarang semut api merah.
2. Menaburkan insektisida tanah Basamid G (dazomet 98%) di sekeliling bedengan pembibitan.

3. Ulat penggerek batang, *Scrobipalpa heliopa* (Low.) (= *Phthorimaea*) (Lepidoptera, Gelechiidae)

Gejala kerusakan

Serangan di pembibitan menyebabkan pertumbuhan bibit terhambat sehingga menurunkan kualitas bibit. Di India hama ini menyebabkan kerugian 25% di pembibitan (Central Tobacco Research Institute, 1989). Selain menyerang di pembibitan hama ini merusak pertanaman, dengan cara menggerek batang dan membentuk formasi kantong. Kadang-kadang hama ini merusak urat utama daun.

Deskripsi

Telur diletakkan pada daun secara tunggal. Ulat yang pertumbuhannya sudah sempurna panjangnya 11 mm, berwarna putih kotor, kepala berwarna hitam, dan dilengkapi perisai sebagai pelindung. Pupa biasanya terdapat di dalam lubang gerek batang, dan setelah dewasa serangga akan keluar melalui lubang gerek (Gambar 6). Dewasanya aktif pada malam hari. Betina mampu bertelur 150-200 butir.

Pengendalian

1. Bibit yang terserang hama ini supaya dihancurkan.
2. Penyemprotan dengan insektisida berupa ovisida dan larvisida di pembibitan umur 30-40 hari dan di pertanaman 10-20 hari setelah tanam (Central Tobacco Research Institute, 1989). Ovisida dan larvisida tersebut antara lain Larvin 75 WP (tiodicarb 75%).
3. Secara mekanis yaitu dengan mengambil ulat dalam batang dan membunuhnya.

4. Belalang cina, *Oxya chinensis* (Thun.) (Orthoptera, Acrididae)

Gejala kerusakan

Hama ini memakan daun, sehingga menyebabkan daun menjadi berlubang-lubang. Gejalanya kadang-kadang sulit dibedakan dengan daun yang berlubang-lubang karena serangan ulat daun. Kadang-kadang serangan belalang dapat menyebabkan kerusakan yang parah. Belalang menyerang di pembibitan dan pertanaman. Lubang akibat serangan belalang tepinya bergerigi (agak kasar), sedangkan akibat serangan ulat lebih halus.

Deskripsi

Telur berwarna kecokelatan, diletakkan di tanah atau daun secara berkelompok. Satu kelompok telur berisi 20 butir. Telur menetas 6 minggu. Penetasan telur dapat ditunda dengan cara ganti kulit sampai 7 kali. Setiap ganti kulit selama 10-16 hari. Telur tertunda menetas sampai 277 hari. Stadia nimfa lamanya 6-10 minggu, berwarna cokelat suram, semi akuatik, dan sering dijumpai pada tanaman air. Dewasanya berukuran kecil 20-30 mm, berwarna cokelat pucat, atau hijau dengan garis memanjang dari mata sampai bawah sayap. Paha depan berwarna hitam dan betis depan berwarna kebiru-biruan dengan warna putih hitam pada punggungnya (Gambar 7). Satu betina dapat bertelur 3 kelompok.

Pengendalian

1. Penyemprotan dengan insektisida antara lain Larvin 75 WP (tiodicarb 75%) dan Larvin 375 AS (tiodicarb 384,83 g/l). Selain menyemprot pertanaman, disarankan juga menyemprot beberapa meter di luar lahan.

5. Belalang kayu, *Valanga nigricornis* (Burm.) (Orthoptera, Acrididae)

Gejala kerusakan

Sama dengan serangan belalang cina.

Deskripsi

Telur diletakkan pada lubang tanah dengan kedalaman sekitar 5-8 cm dari permukaan tanah. Telur berwarna cokelat, berkelompok dan ditutupi oleh lapisan buih. Nimfa muncul pada malam hari. Nimfa muda berwarna kuning kehijauan dengan bintik hitam, sedang nimfa yang sudah sempurna berwarna kelabu dan kuning atau gelap sampai cokelat gelap. Betina dewasa berukuran panjang 58-71 mm, dan jantan 49-63 mm. Dewasa berwarna kuning cokelat atau cokelat gelap (Gambar 8).

Pengendalian

1. Sama dengan belalang cina.

4. Belalang Cina, *Oryza chinensis* (Thunb.) (ana) (belalang) (Orthoptera: Acrididae)

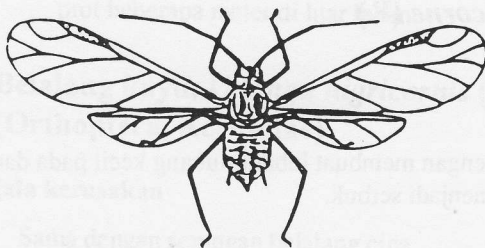
Gejala kerusakan



Gambar.1 Ulat *Helicoverpa armigera* (Hubner)



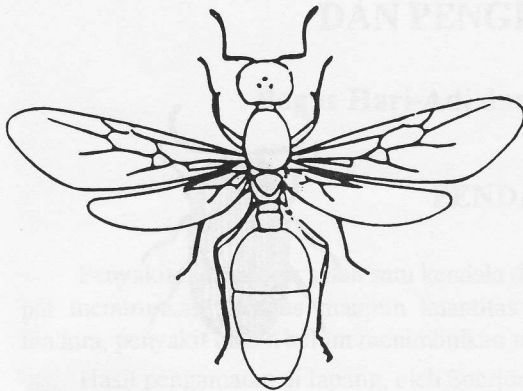
Gambar 2. Ulat *Spodoptera litura* F.



Gambar 3. Kutu tembakau, *Myzus persicae* (Sulzer)



Gambar 4. Ulat tanah, *Agrotis ipsilon* Hufn.



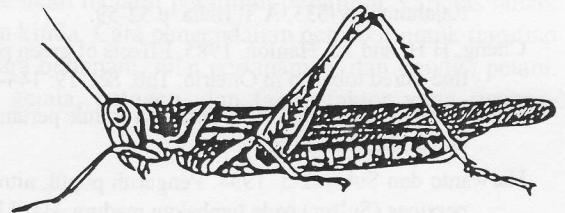
Gambar 5. Semut api merah, *Selenopsis geminata* (F.)



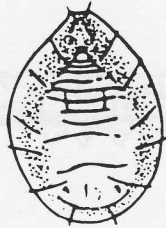
Gambar 6. Ulat penggerek batang, *Scrobipalpa heliopa* (Low.) (=Phthorimaea)



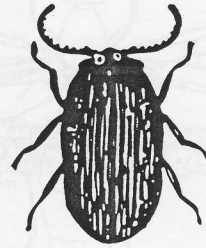
Gambar 7. Belalang cina, *Oxya chinensis* (Thun.)



Gambar 8. Belalang kayu, *Valanga nigricornis* (Burm.)



Gambar 9. Pupa putih, *Bemisia tabaci* (Genn.)



Gambar 10. Kumbang tembakau, *Lasioderma serricorne* (F.)

DAFTAR PUSTAKA

- Blackman, R.L. and V.F. Eastop. 1984. Aphid on the world crops: An identification guide. John Wiley and Son. 466 p.
- Central Tobacco Research Institute. 1989. Tobacco production technology. Central Tobacco Research Institute. Rajahmundry-533, A.T. India. p.52-59.
- Cheng, H.H. and J.J. Hanlon. 1985. Effects of green peach aphid, *Myzus persicae* (Sulzer) yield and quality of flue-cured tobacco in Ontario. Tob. Sci. 19: 144-148.
- Departemen Pertanian. 1997. Pestisida untuk pertanian dan kehutanan. Komisi Pestisida Departemen Pertanian, Jakarta. 257p.
- Harwanto dan Subiyakto. 1994. Pengaruh pupuk nitrogen terhadap beberapa aspek biologi kutu daun, *Myzus persicae* (Sulzer) pada tembakau madura. Hasil Penelitian Balittas, Malang.
- Kalshoven, L.G.E. 1981. Pests of crops in Indonesia. Rev. by van der Laan. PT. Ichtiar Baru van Hoeve. Jakarta. 701 p.
- Kimball, J.W. 1983. Biology. Fifth Edition. Addison - Wesley Publishing Company Inc. 755 p.
- Reed, T.D. and P.J. Semtner. 1992. Effect of tobacco aphid (Homoptera, Aphididae) population on the flue-cured tobacco production. J. Econ. 85 (5): 1963-1971.
- Romoser, W.S. 1973. The science of entomology. MacMillan Publishers London. 449 p.
- Southern, S. 1996. Insect management. In Flue-cured Tobacco Information. Agricultural Extension Service, North Carolina State University.
- Subiyakto, D.A. Sunarto, D. Winarno, S. Widiatmoko, D.H. Parmono. 1998. Penggunaan ajuvan untuk meningkatkan efektivitas insektisida nabati serbuk biji mimba (*Azadirachta indica* A.Jussieu). Hasil Penelitian Balittas, Malang. 12 p.