MASALAH HAMA PADA TANAMAN PALA

SISWANTO

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor

RINGKASAN

Sejak jaman dahulu Indonesia dikenal sebagai penghasil pala dunia. Hingga saat ini Indonesia masih tetap merupakan negara produsen pala terbesar di dunia yang mensuplai lebih kurang 80 persen kebutuhan dunia. Meskipun Indonesia masih tetap merupakan penghasil utama pala dunia, namun akhir-akhir ini kualitas dan kuantitas pala Indonesia terlihat mengalami penurunan. Salah satu hal yang dapat menyebabkan penurunan tersebut adalah adanya serangan hama, baik yang menyerang pada tanaman di lapang maupun yang merusak pada kondisi pasca panen dalam penyimpanan. Hama utama yang menyerang di lapang adalah penggerek batang *Batocera* sp., sedang yang menyerang di penyimpanan yaitu *Araecerus fasciculatus* dan *Oryzaephilus surinamensis*.

ABSTRACT

Pest problems on nutmeg plants

Indonesia is the main nutmeg producer and supplying about 80 percent of the world demand. However, damage due to pests reduced the quantity and quality of the Indonesian nutmeg at the moment. Stemborer, *Batocera* sp. is the main pest in the field, while those attacking stored harvest are: *Araecerus fasciculatus* and *Oryzaephilus surinamensis*.

PENDAHULUAN

Tanaman pala merupakan tanaman perkebunan yang mempunyai banyak manfaat diantaranya adalah untuk bahan industri makanan, sebagai rempah-rempah, bahan industri obat-obatan luar seperti obat gosok, obat gigi, obat sakit perut dan sebagainya, di samping itu biji pala dapat pula diambil minyaknya yang menghasilkan minyak atsiri dan oleoresin.

Indonesia merupakan pusat penghasil pala dunia, sesudah perang dunia II produksi pala Indonesia meliputi 60% dari jumlah 7 000 ton yang merupakan produksi pala dunia (FLACH, 1966). Daerah lain yang merupakan penghasil utama pala setelah Indonesia adalah Grenada (Hindia Barat).

Konsumsi pala dunia rata-rata tiap tahunnya meningkat sekitar 3%. Dewasa ini hampir 80% impor pala dunia berasal dari Indonesia. Penawaran dunia dari tahun 1973 s/d 1975 adalah 8 550 ton dan 7 980 ton. Sedangkan jumlah produksi pala Indonesia tahun 1980 diperkirakan 9 000 ton per tahun, dari jumlah tersebut lebih kurang 5 000 ton digunakan untuk konsumsi dalam negeri (KEMALA, 1980).

Mutu pala Indonesia terutama yang berasal dari daerah Banda masih merupakan yang terbaik dibandingkan dengan mutu pala daerah lainnya di dunia,

khususnya bila dibandingkan dengan yang berasal dari Grenada. Akan tetapi akhir-akhir ini kualitas dan jumlah ekspor pala Indonesia terlihat semakin menurun. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah karena pohon-pohon pala yang ada telah berumur tua sedangkan peremajaan tanaman belum banyak dilakukan, di samping itu banyak terjadi kerusakan tanaman karena adanya serangan hama dan penyakit.

Penelitian-penelitian mengenai masalah hama pala masih sangat sedikit, walaupun ada biasanya hanya merupakan penelitian-penelitian sepintas yang dilakukan bersama-sama dengan penelitian yang lain, sehingga data yang ada mengenai masalah hama pada tanaman pala sifatnya masih sangat kualitatif, sedangkan data-data mengenai luas serangan atau tingkat kerusakan yang diakibatkannya belum banyak dilaporkan. Bahkan beberapa spesies hama yang dilaporkan cukup banyak menyerang di Maluku dan Minahasa seperti *Batocera* sp. (Boor-boor) belum banyak diketahui mengenai morfologi, biologi maupun tingkat serangannya. Demikian juga belum ada penelitian inventarisasi secara menyeluruh tentang hama-hama yang menyerang tanaman pala.

Dilihat dari prospek masa depan tanaman pala yang cukup cerah dan kenyataan bahwa sampai saat ini belum banyak penangannya secara baik dan profesional, dalam hal ini khususnya mengenai masalah hama tanaman pala kiranya sangatlah perlu bagi pihak-pihak yang bersangkutan khususnya bagi para peneliti untuk mengadakan penelitian-penelitian guna mengembangkan komoditi tanaman ini.

TINJAUAN PUSTAKA

Pala

Pala merupakan tanaman asli dari Indonesia, tanaman ini berasal dari kepulauan Melayu (Malaise Archipel) dengan pusatnya di pulau Banda dan pulau-pulau Maluku serta sekitarnya (DJAFARUDDIN dkk., 1975).

Pala termasuk familia Myristicaceae, tercatat 380 spesies, tetapi hanya beberapa spesies yang bernilai ekonomis diantaranya adalah *Myristica fragrans* HOUT (pala Banda), *M. argentea* Warb (pala Papua), *M. speciosa* Warb (pala Bacan), *M. succedana* Bl. (pala Halmahera), dan *M. malabarica* (pala Malabar). Di antara spesies-spesies tersebut pala Banda (*M. fragrans*) merupakan pala yang mempunyai kualitas paling baik (ANONYMOUS, 1975).

Pohon pala berkelamin tunggal, berumah dua. Selain dari pohon-pohon yang benar-benar jantan ataupun yang benar-benar betina ada juga pohon-pohon yang terutama menghasilkan bunga-bunga jantan tetapi disamping itu juga mempunyai beberapa bunga-bunga betina dan dapat menghasilkan sejumlah kecil buah-buah, sebaliknya jarang dijumpai pohon-pohon betina yang memiliki beberapa bunga jantan (DEINUM, 1948).

Secara teoritis kemungkinan dalam 100 pohon akan ditemukan 55% pohon betina, 40% pohon jantan dan 5% pohon banci (pohon hermaphrodit). Suatu tanaman yang ideal adalah 5—10% tanaman jantan dan tersebar merata dalam areal pertanaman tersebut (ANONYMOUS, 1975; DEINUM, 1948; DJAFARUDDIN, dkk., 1975).

Beda antara pohon jantan dengan pohon betina adalah pohon jantan cabangnya tegak dan rapat serta lebih kecil jika dibandingkan dengan pohon betina yang cabangnya lebih datar, jarang serta besar-besar. Pada yang betina biasanya terlihat jumlah bunga lebih banyak sedangkan pada yang jantan hanya sedikit atau jarang. Pohon jantan ini pada musim berbuah hanya sedikit sekali menghasilkan buah atau bahkan sama sekali tidak menghasilkan buah (DJAFARUDDIN, dkk., 1975).

Keadaan iklim yang baik untuk tanaman pala adalah daerah tropis dengan iklim panas dan berhujan. Intensitas curah hujan antara 2 000—3 000 mm per tahun dengan jumlah hari hujan sekitar 180 hari. Tanah dengan struktur gembur dan penuh humus sangat baik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman pala. Tanaman pala dapat tumbuh sampai ketinggian 700 m dari atas permukaan laut. Pohon pala mulai berbuah setelah berumur 6—10 tahun. Bentuk produksi pala adalah buah/biji dan bunga pala (fuli).

Beberapa jenis hama yang menyerang tanaman pala

1. *Batocera* sp.

Hama ini banyak terdapat di daerah Maluku dan Minahasa yang oleh penduduk setempat dikenal dengan nama "Boor-boor" (DEINUM, 1948).

Hama ini termasuk dalam Familia Cerambycidae, Ordo Coleoptera. Species yang menyerang tanaman pala yaitu *Batocera hercules* yang menurut KALSHOVEN (1981) banyak menyerang tanaman pala di daerah Sulawesi Utara.

a. Morfologi dan Biologi.

Kumbang dewasa berukuran besar dengan antena panjang, bersifat nocturnal, makan daun-daun atau kulit kayu dan akan mengeluarkan bunyi-bunyian jika diganggu, mereka tertarik pada cahaya. Induk betina meletakkan telurnya pada sisa gerakan pada celah di dalam kulit kayu dan menyisipkan telurnya ke dalam lapisan kambium. Panjang telur 5—6 mm (KALSHOVEN, 1981).

Larva penggerek batang dengan lobang-lobang gerakan yang tidak teratur di dalam kulit kayu dan di dalam jantung kayu. Panjang larva dewasa dapat mencapai sekitar 8—10 cm. Menurut DEINUM (1948) stadia larva dapat mencapai 3 tahun, sehingga pohon-pohon yang terserang dapat rusak parah apalagi jika di dalam pohon itu tinggal beberapa ekor larva. Pupasi terjadi di dalam lobang gerakan menempel pada bagian atas.

Pohon-pohon yang rusak karena serangan hama ini dapat dikenal dari jauh dengan adanya bagian-bagian yang berlobang selebar 2.5—3 cm. Biasanya pohon-pohon yang telah terserang parah tidak dapat diselamatkan lagi (DEINUM, 1948).

Selain kumbang boor-boor yang menyerang batang juga didapatkan hama lain yang oleh penduduk larvanya dikenal dengan nama "Gaai". Kumbang ini mempunyai ukuran yang lebih kecil daripada kumbang boor-boor dan hidup pada cabang-cabang dan menggerek cabang sepanjang 10—15 cm, dari luar cabang yang terserang kelihatan menggembung yang akhirnya ujung sebelah atas dari cabang itu mati (DEINUM, 1948).

b. Pengendalian

Usaha pengendalian yang banyak dilakukan adalah dengan cara kimiawi yaitu dengan jalan menyemprotkan beberapa tetes "swalvelkoolstof" ke dalam lobang-lobang keluar bekas-bekas penggerekkan baru dengan menggunakan alat penyemprot minyak, lobang itu kemudian ditutup rapat dengan sepotong kayu sehingga gas itu tetap berada di dalam lobang itu (TAMMES dalam DEINUM, 1948).

Sedangkan untuk mengendalikan kumbang gaai yang biasanya hanya menggerek cabang-cabang tanaman pala dapat dilakukan dengan memotong cabang-cabang yang terserang dan kemudian membakarnya.

2. *Araecerus fasciculatus* Deg. (Coffee Weevil)

Serangga ini bersifat kosmopolitan pada produk dalam simpanan. Pada pala, hama ini dapat menyebabkan kerugian yang besar oleh karena hama ini menyerang bagian buah/biji khususnya buah-buahan yang telah berjatuhan ataupun buah-buahan yang telah dipetik. *Araecerus fasciculatus* termasuk dalam familia Antribidae ordo Coleoptera.

a. Morfologi dan biologi

Selain menyerang biji dan bunga pala dalam penyimpanan dapat juga merusak biji kopi, gapek, jagung, sorghum, biji coklat yang bermutu jelek, biji tengkawang, ubi jalar setelah dipanen dan bahan-bahan limbah produk pertanian (WIRYADIPUTRA, 1986; KALSHOVEN, 1981). Kumbang ini sangat aktif terbang tetapi apabila diganggu akan berpura-pura mati dengan cara tidak bergerak atau dengan menjatuhkan diri. Kumbang tertarik pada cahaya sehingga apabila simpanan dibuka kumbang akan segera terbang keluar menuju ke arah cahaya.

Induk betina meletakkan telur-telurnya secara individual di dalam sebuah lobang sebesar 1 mm dan menutup lobang tersebut dengan sisa-sisa gerekkan kering (KALSHOVEN, 1981).

Larva berwarna putih kelabu dan panjangnya dapat mencapai 6—8 mm (WIRYADIPUTRA, 1986). Sedangkan menurut DEINUM (1948) larva mempunyai ukuran panjang 4 mm dan tebalnya 1 mm yang memakan buah ke semua jurusan

tetapi dengan menghindari minyak-minyak atsiri dan pembuluh-pembuluh yang mengandung minyak atsiri. Periode larva berlangsung sekitar 20 hari, stadia kepompong kira-kira 5 hari. Edaran hidupnya pada jagung dengan kadar air permulaan 11,5% adalah 45,7 hari (MANGOENDIHARDJO, 1978). Sedangkan KALSHOVEN (1981) menyatakan bahwa pada kopi perkembangan dari telur hingga dewasa berlangsung kira-kira 2 bulan.

Pada pala dan bunga pala kumbang ini dapat mengakibatkan kerusakan yang besar apalagi jika sebelumnya telah lama ditimbun. Dikatakan oleh KALSHOVEN (1981) kerusakan pada buah pala yang tidak mengelupas terbatas pada permukaan biji. Biji pala yang telah pecah lebih disukai oleh serangga. Kerusakan oleh *A. fasciculatus* dapat mengakibatkan penurunan mutu dan jumlah hasil.

Besarnya kerugian akibat serangan *A. fasciculatus* pada pala belum banyak diketahui. Akan tetapi pada kopi penurunan hasil dapat mencapai 30%, yaitu pada kopi yang telah disimpan dalam jangka waktu 6 bulan, pada kopi kualitas paling baik yang disimpan selama 1 dan 2,5 tahun persentase biji yang terserang masing-masing mencapai 49% dan 87% (WIRYADIPUTRA, 1986).

Tercatat ada 3 parasit dan 2 predator yang menyerang *A. fasciculatus*, yaitu parasit larva *Anisopteromalus calandrae* (Fam. Pteromalidae; Ordo Hymenoptera), parasit larva *Cephalonoma gallicola* dan *Plastanoxus* sp. keduanya termasuk Familia Bethyilidae, Ordo Hymenoptera, 2 jenis tungau *Cheyletus* sp. dan *Monieziella* sp. yang memangsa telur-telur *A. fasciculatus* (LEPELLEY, 1969 dalam WIRYADIPUTRA, s., 1986).

b. Pengendalian

Usaha pengendalian terhadap *A. fasciculatus* pada dasarnya dibagi menjadi 2 cara, yaitu pengendalian secara preventif dan pengendalian secara kuratif.

Tindakan preventif meliputi :

Sanitasi, baik pada lingkungan perkebunan maupun pada tempat penyimpanan. DEINUM (1948) mengatakan bahwa buah-buah yang telah jatuh tidak boleh dibiarkan terus berada di kebun dan harus langsung dibawa ke rumah pengeringan, dimana asap akan mencegah terjadinya serangan selanjutnya. Oleh karena itu besar kemungkinannya buah-buah akan terserang dalam tempo 1 hari setelah jatuh. Sanitasi pada tempat-tempat penyimpanan dapat dilakukan dengan membersihkan tempat tersebut sebelum digunakan, yang dapat dilakukan dengan menggunakan larutan karbol dan creoline.

Perlakuan fisik terhadap buah, yaitu dengan pengeringan sampai kadar air tertentu, biasanya sampai kadar airnya $\pm 10\%$ sehingga buah menjadi lebih keras dan tidak disukai hama. Dengan pembungkusan atau pengepakan yang baik.

Tindakan kuratif meliputi perlakuan fisik dan kimiawi. Pada umumnya serangga *A. fasciculatus* tidak dapat berkembang pada biji yang kadar airnya

rendah.

Di Sao Paulo (Brasil) fumigasi dengan menggunakan aluminium phosphide dan amonium carbonate di dalam ruangan tertutup selama 24 jam dapat membunuh stadia telur, larva dan imago dari *A. fasciculatus* dengan dosis 15 tablet per ton kopi, tiap tablet beratnya 3 gram (WIRYADIPUTRA, 1986). Sedangkan pada bunga pala menurut DEINUM (1948) kumbang ini dapat diberantas dengan hasil yang cukup baik dengan melakukan fumigasi (pengasapan) menggunakan "zwavelkoostof" dengan dosis 150 cc per m³ selama 3 x 24 jam. Untuk mencegah penularan pada buah-buah pala yang telah terserang, biasanya beberapa saat sebelum dikirim diketok keluar dari tempurungnya dan langsung dikapur, kapur itu melekat dalam bentuk tepung yang sangat halus diantara bulu-bulu kumbang itu dan menyumbat organ-organ pernafasannya, sehingga kumbang itu dapat mati lemas.

3. *Oryzaephilus* (= *Silvanus*) *surinamensis* dan *O. mercator*

Kumbang ini dikenal pula sebagai "Saw-Toothed Grain Bettle" atau kumbang biji gigi gergaji. Kumbang ini dapat dikenal dengan mudah dari bentuknya yang ramping, memanjang, pipih dan adanya bentuk gigi gergaji sebanyak 6 buah pada kedua sisi thoraxnya. Serangga ini termasuk Familia Silvanidae, Ordo Coleoptera.

Selain menyerang biji pala hama ini juga ditemukan pada kopra, biji-biji, coklat dan lain-lain. Hama ini bersifat kosmopolitan pada produk bahan simpanan (MANGOENDIHARDJO, 1978; KALSHOVEN, 1981).

a. Morfologi dan Biologi

Kumbang kecil, ramping, pipih dan memanjang dengan 6 buah gigi gergaji pada tiap sisi thoraxnya. Panjang tubuh $\pm$ 3,5 mm. Kumbang dewasa dapat hidup sampai lebih dari 3 tahun, meskipun rata-rata stadia kumbang itu berkisar antara 6-10 bulan. Induk betina dapat menghasilkan telur sebanyak 45-285 butir secara tersebar atau terpisah-pisah pada celah-celah atau diantara butiran-butiran material (COTTON, 1963; MANGOENDIHARDJO, 1978).

Telur kecil, ramping berwarna putih yang menetas dalam waktu 3-5 hari. Larva yang baru menetas kemudian bergerak mencari makan. Pertumbuhan larva berlangsung sekitar 2 bulan selama musim panas (COTTON, 1963). Sedangkan pada kopra menurut KALSHOVEN (1981) lamanya stadia larva berhubungan erat dengan kualitas makanannya, yang berkisar dari 9 hari pada kopra yang berjamur sampai 80 hari pada kopra yang masih baru. Pupasi berlangsung pada material yang diserang, yaitu pada lekuk-lekuk atau pada celah-celah material.

Di daerah dataran rendah perkembangan dari telur sampai dewasa berlangsung kira-kira 1 bulan (KALSHOVEN, 1981). Sedangkan menurut COTTON

(1963) perkembangan tersebut berlangsung selama 3—4 minggu pada musim panas.

Pertama kali hama ini ditemukan pada bunga pala (mace) di Indonesia, kemudian menjadi hama yang penting pada biji-biji yang disimpan, hama ini terutama menyerang pada biji-bijian yang sebelumnya telah dirusak oleh serangga-serangga lain atau telah lama dalam simpanan (KALSHOVEN, 1981).

b. Pengendalian

Usaha untuk mengendalikan hama ini khususnya yang menyerang biji pala belum banyak dilaporkan, akan tetapi usaha-usaha tindakan pencegahan yang mungkin dapat dianjurkan yaitu dengan mensortir buah pala yang terserang sebelum disimpan, pengeringan sampai kadar air tertentu biasanya sekitar 10%, sanitasi terhadap tempat penyimpanan baik sebelum atau sesudah penyimpanan dan pengepakan yang baik dan rapat sebelum dikirimkan.

DAFTAR PUSTAKA

- ANONYMOUS, 1975. Pedoman bercocok tanam pala (*Myristica fragrans* HOUT). BALITTRI, Bogor, 9 p.
- COTTON, R.T., 1963. Pests of stored grain and grain products. Burgess Publishing Company. Minneapolis.
- DEINUM, H.K., 1948. De landbouw in de Indisch Archipel: Pala dan bunga pala. Terjemahan Hasian, B.G.D. 25 p.
- DJAFARUDDIN, A., DALIMI, A. RUSLI, N. EDIRMAN dan S. YUSUF. 1975. Laporan survey pemilihan pohon induk pala di Sumatera Barat dan DUCD Sumatera Barat, 73 p.
- FLACH, M., 1966. Nutmeg cultivation and its sex-problem. H. Veenman & Zonen, N.V. Wageningen, 87 p.
- KALSHOVEN, L.G.E., 1981. Pests of crops in Indonesia. Rev. Transl. by P.A. Van Der Laan. PT. Inctiar Baru, Van Hoeve, Jakarta. 701 p.
- KEMALA, S., 1980. Analisa usahatani pala dan pemasarannya di Sumatera Barat. Pemberitaan LPTI (37): 1-23.
- MANGOENDIHARDJO, S., 1978. Ilmu hama tanaman pertanian di Indonesia. Jilid III (Pada Bahan Dalam Simpanan). Yayasan Pembina Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. 112 p.
- MEYADIPUTRA, S., 1986. Hama penting pada kopi setelah panen. Majalah Pertanian (1).