

JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN

Volume 9, Nomor 1, Juli 2013

The Nature of the Relationship Between Farmers and Buyers in Waiheru Village, Ambon City M. T. F. TUHUMURY	1
Alternatif Pengelolaan Lahan Optimal untuk Konservasi Sumber Daya Air di Pulau Ambon A. JACOB	7
Eksplorasi Bakteri Endofit Sebagai Agens Hayati Pada Tanaman Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.) Ch. LEIWAKABESSY dan Y. LATUPEIRISSA	16
Potensi Produksi Beberapa Aksesi Kacang Tunggak Lokal [<i>Vigna unguiculata</i> (L) Walp] H. HETHARIE, M. L. HEHANUSSA, dan S. H. T. RAHARJO	22
Pengaruh Aspirin dan Air Kelapa dalam Media Pelestarian <i>In Vitro</i> Ubi Jalar Klon 421.34 J. K. J. LAISINA	26
Pemberian GA₃ dan Sukrosa Pada Pertumbuhan Vegetatif Gloxinia (<i>Sinningia speciosa</i>) Secara <i>In Vitro</i> I. J. LAWALATA	33
Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) Pada Berbagai Interval Waktu Pemberian Air dan Takaran Pupuk Organik A. S. MAHULETTE	39
Budidaya Tanaman Gandaria (<i>Bouea macrophylla</i> Griff) di Desa Hative Besar Kecamatan Teluk Ambon, Kota Ambon H. N. TAIHUTTU	43
Kerusakkan Tanaman Pala Akibat Hama dan Penyakit di Karloming, Kesui, Kabupaten Seram Bagian Timur J. PATTY	47

KERUSAKKAN TANAMAN PALA AKIBAT HAMA DAN PENYAKIT DI KARLOMING, KESUI, KABUPATEN SERAM BAGIAN TIMUR

*Nutmeg Crop Damage Caused by Pests and Diseases in Karloming village, Kesui Island,
East Seram Regency*

Jogeneis Patty

Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka Ambon 97223
Email: huwaepatty@yahoo.co.id

ABSTRACT

Patty, J. 2013. Nutmeg Crop Damage Caused by Pests and Diseases in Karloming village, Kesui Island, East Seram Regency. *Jurnal Budidaya Pertanian* 9: 47-51.

Kesui island is a center of nutmeg (*Myristica fragrans*) production in East Seram regency, including Karloming village. Local people generally cultivate nutmeg as primary commodity besides cloves. Three types of nutmeg are being cultivated namely round nutmeg or Banda nutmeg, long nutmeg or Irian nutmeg, and locally named passed nutmeg. The results showed that pests and diseases that attacked these nutmeg were stem borer (*Batocera hercules*) with 22.30% of damage intensity (light category), "spider web" disease with 27.57% damage intensity, dried fruit rot disease (*Cercospora myristicae*) caused 16.55% damage intensity (light category), breaking young fruit disease or physiological disease with 20.83% of damage intensity (medium category).

Key words: Damage intensity, nutmeg, pests, diseases

PENDAHULUAN

Tanaman pala yang diusahakan di Maluku umumnya merupakan pertanaman rakyat meliputi Pulau Ambon, Seram Bagian Barat, dan Seram Bagian Timur (SBT). Pulau Kesui merupakan salah satu sentra produksi pala di Kabupaten Seram Bagian Timur selain Pulau Watubela dan Teor, dimana masyarakat setempat pada umumnya mengusahakannya sebagai penghasil utama (komoditas primadona) selain cengkeh. Beberapa jenis pala yang diusahakan adalah Pala Bundar atau Pala Banda, Pala Panjang atau Pala Irian, dan Pala Lewat.

Pengusahaan tanaman pala oleh para petani Kesui khususnya di Karloming masih bersifat tradisional, artinya bahwa teknik budidaya yang dilakukannya lebih banyak berdasarkan pengalaman saja, sehingga masalah-masalah yang mereka hadapi belum dapat diselesaikan secara baik sesuai dengan perkembangan teknologi di bidang pertanian, seperti masalah penanggulangan hama dan penyakit tanaman pala.

Salah satu faktor yang merupakan kendala bagi peningkatan produksi pala adalah masalah hama dan penyakit. Menurut pengakuan para petani bahwa hama dan penyakit yang menyerang tanaman pala yang diusahakannya sangat mempengaruhi penurunan produksi, bahkan ada hama penyakit tertentu yang menyebabkan terjadinya gagal panen seperti hama penggerek batang dan penyakit pecah buah mentah (gugur buah muda).

Menurut Susanto (2003), jenis-jenis hama yang menyerang tanaman pala adalah penggerek batang (*Batocera* sp.), anai-anai atau rayap, dan kumbang *Areocum foriculatus*. Semangun (2000) mengemukakan bahwa penyakit-penyakit penting yang menyerang tanaman pala di Indonesia adalah busuk buah kering (*Stigmia myristicae*), busuk buah basah (*Colletotrichum gloeosporioides*), pecah buah mentah (penyakit fisiologis), busuk buah dan gugur daun (*Phytophthora palmivora*), dan beberapa jenis penyakit lainnya seperti penyakit bercak bintang, penyakit kulit, kanker pala, jamur rumah laba-laba, penyakit akar, dan penyakit layu.

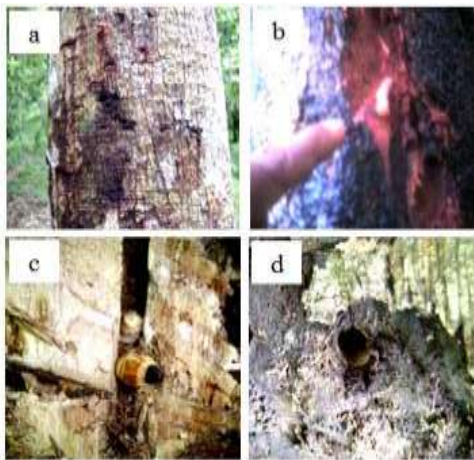
Penduduk Karloming pada umumnya mengusahakan tanaman pala sebagai salah satu komoditi utama selain cengkeh. Berdasarkan pengamatan terhadap areal pertanaman pala yang diusahakan itu, terlihat adanya serangan hama dan penyakit, seperti hama penggerek batang dan penyakit busuk buah kering. Besarnya kerusakan yang ditimbulkan sebagai akibat serangan hama dan penyakit belum diketahui. Untuk itu perlu diinventarisir jenis-jenis hama penyakit, dengan demikian diketahui secara pasti jenis hama dan penyakit serta kerusakan yang ditimbulkannya. Kepastian data tersebut merupakan masukan untuk penerapan tindakan pengendalian guna peningkatan produksi pala.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis hama dan penyakit yang menyerang tanaman pala dan intensitas kerusakannya di Karloming, Kesui, Kabupaten SBT serta faktor-faktor penunjang perkembangan hama dan penyakit.

BAHAN DAN METODE

Penelitian lapangan dilaksanakan di areal pertanaman pala milik petani Karloming, Kesui, Kabupaten SBT, sedangkan penelitian laboratorium dilaksanakan di Laboratorium Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura. Penelitian ini berlangsung dari bulan Juli sampai September 2010.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah mikroskop binokuler, kamera digital, teropong, altimeter, thermohigrometer, parang, dan *disecting set*. Sedangkan bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman pala milik petani di Karloming, Kesui, Kabupaten Seram Bagian Timur, material pala sakit yang bergejala, media PDA, alkohol, kapas, selotip, dan air steril.



Gambar 1. Gejala serangan hama *B. hercules* pada batang Pala

Penentuan petani sampel dilakukan secara proporsif, yaitu ditujukan pada petani-petani yang mengusahakan tanaman pala lebih banyak, dimana ditetapkan 10 petani sampel yang mengusahakan tanaman pala. Penentuan tanaman sampel dilakukan secara acak sederhana (*Simple Random Sampling*). Jumlah tanaman pala yang diambil sebagai sampel 10% dari populasi tanaman. Pengamatan intensitas kerusakan tanaman akibat hama dan penyakit yang gejalanya bersifat lokal didekati dengan rumus yang dikemukakan oleh Townsend & Heuberger (1968) dalam Sugiharso (1991) sebagai berikut:

$$IK = \frac{\sum (n \times v)}{Z \times N} \times 100\%$$

dimana: IK = Intensitas kerusakan; *n* = Jumlah ranting dari tiap kategori serangan, *v* = Nilai skala dari tiap kategori serangan; *Z* = Nilai skala yang ditetapkan tertinggi (4); dan *N* = Jumlah ranting yang diamati. Penentuan nilai skala berdasarkan setiap gambaran gejala penyakit sebagai berikut: 0 = Tidak tampak gejala penyakit; 1 \geq 0-25% terlihat gejala kerusakan ranting; 2 \geq 25-50% terlihat gejala kerusakan ranting; 3 \geq 50-75% terlihat gejala kerusakan ranting; dan 4 \geq 75% terlihat gejala kerusakan ranting.

Pengamatan intensitas kerusakan tanaman yang gejalanya beringsifat sistemik didekati dengan rumus:

$$IK = \frac{a}{a + b} \times 100\%$$

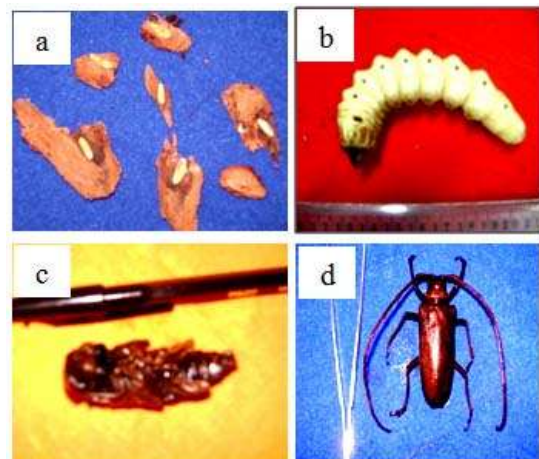
dimana: IK = Intensitas kerusakan per tanaman; *a* = Jumlah tanaman terserang; *b* = Jumlah tanaman sehat. Tingkat Serangan hama dan penyebab penyakit ditetapkan berdasarkan nilai intensitas kerusakan: 0 = Normal; > 0-25% = Ringan; > 25-50% = Sedang; > 50-75% = Berat; dan > 75% = Sangat Berat.

Penelitian laboratorium dimaksudkan hanya untuk mengidentifikasi penyebab penyakit. Bagian tanaman pala (buah, daun, dan ranting) yang menunjukkan gejala penyakit diambil langsung dari pohon pala sampel. Bagian tersebut kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik. Dalam kantong plastik diberi kapas 10 gr yang telah dibasahi dengan 10 ml air steril guna menjaga kelembapan. Isolasi patogen dilakukan dengan metoda penanaman jaringan (*plant tissue method*), sedangkan media yang digunakan adalah media PDA (*Potato Dextrose Agar*). Identifikasi penyebab penyakit menggunakan kunci identifikasi Alexopoulos & Mims (1979).

HASIL

Hama

Satu jenis hama yang ditemukan adalah Penggerek Batang (*B. hercules*). Gejala serangan *B. hercules* pada batang tanaman pala yang teramati adalah adanya garis-garis berukuran 1 cm sebagai indikasi hama tersebut telah meletakkan telur. Apabila bagian ini dikorek dengan pisau, akan tampak telur *B. hercules* yang berbentuk seperti biji padi, berwarna kuning gading dan berukuran 1 cm (Gambar 1a). Gejala lain adalah teramatinya jalur-jalur gerakan pada permukaan batang tanaman pala yang dilakukan oleh larva *B. hercules* (Gambar 1b). Lubang gerakan juga terlihat pada batang, dengan diameter 1-1,5 cm (Gambar 1c).



Gambar 2. Empat stadium hama *B. hercules*: a) telur; b) larva; c) pupa; dan d) imago.

Bentuk telur (Gambar 2a), larva (Gambar 2b), pupa (Gambar 2c), dan imago *B. hercules* (Gambar 2d) seperti terlihat pada Gambar 2.

Jenis Penyakit

Tiga jenis penyakit yang ditemukan pada tanaman pala adalah Busuk Buah Kering (Gambar 3a), Pecah Buah Mentah (Gambar 3b), dan Rumah Laba-laba (Gambar 3c dan 3d). Gejala penyakit terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Gejala penyakit: a) Busuk buah kering; b) Pecah buah mentah; c) dan d) Rumah laba-laba.

Penyakit busuk buah kering diindikasikan dengan adanya gejala bercak berwarna cokelat kehitaman dengan ukuran bervariasi, ada bercak-bercak kecil dengan ukuran diameter 0,5-1 cm, bahkan bercak membesar sampai hampir menutupi seluruh permukaan buah. Permukaan bercak menjadi keras dan mengendap atau cekung.

Penyakit pecah buah mentah ditunjukkan dengan pecahnya buah-buah pala yang masih muda yang diindikasikan dengan fuli atau bunga pala yang berwarna hampir seluruhnya putih. Buah-buah pala ini gugur semuanya sebelum waktunya.

Penyakit Rumah Laba-laba Selain diindikasikan dengan daun-daun mengering, juga pada daun-daun dan ranting terlihat tanda penyakit ini yakni adanya benang-

benang putih yang melengket pada permukaan daun dan ranting.

Intensitas Kerusakan

Intensitas kerusakan jenis tanaman pala akibat serangan hama *B. hercules* tercantum pada Tabel 1.

Rata-rata intensitas kerusakan tanaman pala per dusun akibat hama penggerek batang (*B. hercules*) adalah 22,30% dan tergolong dalam tingkat serangan ringan. Berdasarkan jenis pala terlihat bahwa intensitas kerusakan tertinggi adalah 23,87% pada jenis pala Panjang, kemudian diikuti oleh pala Lewat (22,58%), dan terendah 20,45% pada pala Banda, namun ketiganya tetap tergolong dalam tingkat kerusakan ringan.

Intensitas kerusakan jenis tanaman pala akibat serangan jenis-jenis penyakit tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata intensitas kerusakan tanaman pala akibat penyakit rumah laba-laba adalah 27,57% dan tergolong dalam tingkat serangan sedang. Berdasarkan jenis pala yang terserang terlihat bahwa intensitas kerusakan tertinggi adalah 29,48% pada jenis pala Lewat, kemudian diikuti oleh pala Panjang (25,78 %), dan terendah 27,46% pada pala Banda, namun ketiganya tergolong dalam tingkat kerusakan sedang.

Rata-rata intensitas kerusakan tanaman pala akibat penyakit busuk buah kering adalah 16,55% dan tergolong dalam tingkat serangan ringan. Berdasarkan jenis pala terlihat bahwa intensitas kerusakan tertinggi adalah 18,53% pada jenis pala Banda, kemudian diikuti oleh pala Panjang (16,89 %), dan terendah 14,23% pada pala Lewat, namun ketiganya tetap tergolong dalam tingkat kerusakan ringan.

Rata-rata intensitas kerusakan tanaman pala akibat penyakit pecah buah mentah adalah 20,83% dan tergolong dalam tingkat serangan ringan. Berdasarkan jenis pala terlihat bahwa intensitas kerusakan tertinggi adalah 24,35% pada jenis pala Panjang, kemudian diikuti oleh pala Panjang (19,65 %), dan terendah 18,48% pada pala Lewat, namun ketiganya masih tergolong dalam tingkat kerusakan ringan.

Tabel 1. Intensitas Kerusakan Tanaman Pala Akibat Serangan hama *B. hercules*

Jenis Hama	Intensitas Kerusakan (IK) Per Jenis Pala (%)			Rata-Rata (%)
	Pala Banda	Pala Panjang	Pala Lewat	
Penggerek Batang	20,45	23,87	22,58	22,30

Tabel 2. Intensitas Kerusakan Tanaman Pala Akibat Serangan Penyakit

Jenis Penyakit	Intensitas Kerusakan (IK) Per Jenis Pala (%)			Rata-Rata (%)
	Pala Banda	Pala Panjang	Pala Lewat	
Rumah Laba-laba	27,46	25,78	29,48	27,57
Busuk Buah Kering	18,53	16,89	14,23	16,55
Pecah Buah Mentah	24,35	19,65	18,48	20,83

PEMBAHASAN

Penggerak batang (*B. hercules*) meletakkan telur pada bagian batang setinggi 1–2 meter dari permukaan tanah. Tanda adanya peletakan telur yakni adanya garis-garis yang hampir tidak dapat dilihat secara jelas apabila tidak diamati dengan cermat. Pada satu garis terdapat 1 telur yang diletakan di dalam kulit batang. Umumnya pada pohon pala yang ditemukan telur *B. hercules*, belum terlihat adanya kerusakan, seperti lubang gerekkan atau daun-daun layu. Gejala adanya larva *B. hercules* pada batang tanaman pala adalah apabila batang tanaman diketok dengan ulu parang akan terdengar kosong, dan ketika bagian tersebut dikorek akan terlihat jalur gerekkan dan larvanya sepanjang gerekkan tersebut. Pada keadaan ini, terlihat sebagian ranting sudah layu, karena translokasi air dan unsur hara dari bagian akar ke atas tanaman terhambat. Selain itu lubang gerekkan bulat dengan diameter 1 cm menandakan bahwa itu merupakan gerekkan imago *B. hercules*. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Sunanto (2003) bahwa tanda serangan penggerak batang tanaman pala adalah terdapat lubang gerekkan pada batang dengan ukuran diameter 0,5–1 cm dimana didapati serbuk kayu.

Berdasarkan hasil isolasi dan identifikasi di laboratorium diketahui bahwa penyebab penyakit ini adalah jamur dengan ciri-ciri sebagai berikut : kondium berwarna cokelat kehijauan, mempunyai sekat, dan berbentuk seperti tabung. Dengan demikian dapat dipastikan bahwa jamur tersebut adalah *Cercospora myristicae*. Hal ini ditunjang dengan ciri-ciri jamur *C. myristicae* yang dikemukakan oleh Steinmann dalam Semangun (2000) bahwa jamur *C. myristicae* memiliki konidiofor yang tumbuh pada sel stroma bagian atas, seperti tabung, dan berwarna jernih sampai cokelat, sedangkan konidium bersekat 3-11 dan berbentuk tabung atau gada terbalik.

Berdasarkan pengamatan di lapangan terbukti bahwa buah-buah pala yang terserang penyakit busuk buah kering hampir semuanya pecah, padahal buah tersebut masih muda dan tidak bisa dimanfaatkan sama sekali untuk dijual. Ini berarti penyakit ini merupakan penyakit yang sangat berarti karena mempengaruhi produksi pala.

Selain gejala penyakit seperti daun-daun mengering, maka pada daun-daun pala juga terlihat tanda penyakit ini yakni adanya benang-benang putih yang melengket pada permukaan ranting dan permukaan daun. Teramati juga bahwa ranting-ranting yang terserang berat kelihatan daunnya berubah warna menjadi hiaju kekuningan, tetapi ada juga yang kering dan gugur, sedangkan pada ranting-ranting yang lain kelihatannya menjadi gundul atau ompong. Hasil isolasi di laboratorium belum ditemui penyebab penyakit ini walaupun sudah dilakukan isolasi berulang-ulang.

Penyakit pecah buah mentah ditunjukkan dengan pecahnya buah-buah pala yang masih muda yang diindikasikan dengan fuli atau bunga pala yang berwarna hampir seluruhnya putih. Buah-buah pala ini gugur semua sebelum waktunya. Penyakit ini menyebabkan

kerugian yang sangat besar karena gagal panen. Berdasarkan pengamatan pada areal pertanaman pala terlihat bahwa tanaman-tanaman pala yang tumbuh pada daerah-daerah berbatu hampir semuanya mengalami gangguan tersebut. Pada Gambar 3b, terlihat kondisi buah pala yang mengalami gangguan penyakit pecah buah mentah.

Intensitas kerusakan tanaman pala akibat serangan hama *B. hercules* walaupun tergolong tingkat serangan ringan (22,30%), namun perlu segera diterapkan tindakan pengendalian, terutama untuk telur-telur *B. hercules* diambil (pengendalian secara mekanik), karena pada stadium ini tanaman masih kelihatan sehat dan belum merusak tanaman pala. Apabila tidak dikendalikan maka telur *B. hercules* akan berkembang menjadi larva yang sangat berpotensi untuk merusak dengan cara menggerak permukaan batang pala (Gambar 1c), kemudian masuk lebih dalam lagi. Pada stadium ini ternyata satu sampai dua ranting tanaman pala sudah layu, hal ini disebabkan karena batang tanaman rusak, mengakibatkan penghambatan proses translokasi air dan unsur hara dari bawah ke bagian atas tanaman. Adanya gejala lubang gerekkan bulat pada batang (Gambar 1d) biasanya dibarengi dengan mengeringnya daun-daun pala, bahkan tanaman kelihatan kering. Tanaman pala terserang yang sudah mati dibiarkan begitu saja, tidak ditebang dan dibakar sehingga larva maupun imago *B. hercules* tetap tersedia untuk melakukan serangan ke tanaman pala sehat.

Kerusakan tanaman pala akibat serangan penyakit busuk buah kering menyebabkan perkembangan buah pala tidak normal. Hal ini ditunjukkan dengan adanya buah-buah pala yang terbelah (Gambar 3a) sehingga gugur sebelum waktu panen. Intensitas kerusakan tanaman akibat penyakit ini walaupun masih tergolong tingkat serangan ringan (16,55%). Menurut petani setempat gejala busuk buah kering sudah lama ada dan sangat merugikan mereka. Ternyata buah-buah busuk dibiarkan begitu saja di atas tanah, sehingga jamur penyebab penyakit ini tetap tersedia untuk melakukan infeksi pada musim buah berikutnya.

Penyakit pecah buah mentah merupakan penyakit fisiologis, khusus terjadi pada tanaman pala yang tumbuh pada tanah yang berbatu, akibat dari akar tanaman yang tidak dapat berkembang karena lapisan cadas atau batuan. Sedangkan penyakit rumah laba-laba hanya terjadi pada bagian ranting dan daun-daun tua, namun kurang merugikan, karena setelah daun terinfeksi gugur, daun-daun lain masih dapat tumbuh.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ketiga jenis pala (Pala Banda, Pala Panjang, dan Pala Lewat), dapat diserang oleh hama maupun penyakit. Jenis hama yang ditemukan menyerang tanaman pala adalah penggerak batang (*B. hercules*), sedangkan jenis penyakit yang ditemukan adalah penyakit rumah laba-laba, busuk buah kering

(*Cercospora myristicae*), dan penyakit pecah buah mentah (penyakit fisiologis).

2. Intensitas kerusakan tanaman pala sebagai akibat hama penggerek batang (*B. hercules*) adalah 22,30% dan tergolong tingkat serangan ringan.
3. Intensitas kerusakan tanaman akibat penyakit rumah laba-laba adalah 27,57% (tingkat serangan sedang), penyakit busuk buah kering 16,55% (tingkat serangan ringan), serta penyakit pecah buah mentah adalah 20,83% dan tergolong tingkat serangan ringan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexopoulos, C. J. & C. W. Mims. 1979. *Introductory of Mycology*. 3rd Edition. John Willey and Sons Inc., New York.
- Barnett, H. L. 1989. *Illustrated Genera Of Imperfect Fungy*. Second Edition. Department of Plant Pathology, Bacteriology, and Entomology, West Virginia University, Morgantown, West Virginia.
- Semangun, H. 2000. *Penyakit-Penyakit Tanaman Perkebunan di Indonesia*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sugiharso, 1980. *Dasar-Dasar Ilmu Penyakit Tumbuhan*. Departemen Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan. Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Susanto, H. 2003. *Budidaya Pala, Komoditas Ekspor*. Kanisius, Yogyakarta.

journal homepage: <http://paparisa.unpatti.ac.id/paperrepo/>