

JurnalAgrosilvopasture-Tech

Journal homepage: <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/agrosilvopasture-tech>

**Kepadatan Populasi dan Intensitas Kerusakan *Sexava coriacea* L. pada Tanaman Kelapa di Halmahera Barat - Maluku Utara**

*Population Density and Damage Intensity of *Sexava coriacea* L. on Coconut Plants in West Halmahera - North Maluku*

**Kristofel R. Mosu, Victor G. Siahaya\*, Esther D. Masauna**

Program Studi Agroteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka Ambon, 97233 Indonesia

\*Penulis korespondensi e-mail: [vg.siahaya@faperta.unpatti.ac.id](mailto:vg.siahaya@faperta.unpatti.ac.id)

**ABSTRACT**

*Keywords:*  
*Coconut*  
*Ibu Subdistrict*  
*Sexava coriacea*

The purpose of the study was to obtain dense data on the population of *Sexava coriacea* pests and the amount of damage intensity to coconut plants in West Halmahera, North Maluku. The method used is a survey and interview of farmers, where the sample villages are determined proportionally to the villages with the highest number of coconuts. Determining the level of population density begins by determining each of the two leaf sheaths facing west and east. Counting insects (imago or nymphs) found on predetermined fronds as many as 600 fronds. The extent of damage was obtained by taking five leaf sheaths, for a total of 750 leaf sheaths. The results showed that the insect pest found was *Sexava coriacea* L. The average dense population of *S. coriacea* in Kie Ici village ranged from 18-77 nymphs per tree, a total of 325 heads, an average of 1.63 heads per midrib of coconut leaves, Naga village ranged from 4-36 nymphs per tree, a total of 275 heads, an average of 1.38 heads per midrib of coconut leaves, Maritango village ranges from 10-34 nymphs per tree, a total of 200, an average of 1.00 per midrib of coconut leaves. The average percentage of attacks and damage rate in Maritango village was 32.4% (medium), Naga village 42.8% (medium), and Kie Ici village 48.4% (medium). Natural enemies found in the field are spiders (*Arachnida*), weaver ants (*Oecophylla smaragdina*), and suuku birds (*Centropus goliath* Bonaparte).

**ABSTRAK**

**Kata Kunci:**  
*Kelapa*  
*Kecamatan Ibu*  
*Sexava coriace*

Tujuan penelitian adalah mendapatkan data padat populasi hama *Sexava coriacea* dan besaran intensitas kerusakan pada tanaman kelapa di Halmahera Barat Maluku Utara. Metoda yang digunakan adalah survey dan wawancara petani, dimana desa sampel ditentukan secara proporsional pada desa dengan jumlah kelapa terbanyak. Penentuan tingkat kepadatan populasi diawali dengan menentukan masing-masing dua pelepah daun yang menghadap ke barat dan timur. Menghitung serangga (imago atau nimfa) yang didapati pada pelepah yang telah ditentukan sebanyak 600 pelepah. Tingkat kerusakan diperoleh dengan mengambil lima pelepah daun, dengan jumlah 750 pelepah daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa serangga hama yang ditemukan adalah *Sexava coriacea* L. Rata-rata padat populasi *S. coriacea* di desa Kie Ici berkisar dari 18-77 ekor nimfa per pohon, total 325 ekor, rata-rata 1,63 ekor per pelepah daun kelapa, desa Naga berkisar dari 4-36 ekor nimfa per pohon, total 275 ekor, rata-rata 1,38 ekor per pelepah daun kelapa, desa Maritango berkisar dari 10-34 ekor nimfa per pohon, total 200 ekor, rata-rata 1.00 ekor per pelepah daun kelapa. Rata-rata persentase serangan dan tingkat kerusakan pada desa Maritango sebesar 32,4% (sedang), desa Naga 42,8% (sedang), dan desa Kie Ici

48,4% (sedang). Musuh alami yang ditemukan di lapangan adalah laba-laba (*Arachnida*), semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*), dan burung suuku (*Centropus goliath* Bonaparte).

## PENDAHULUAN

Sebagai tanaman asli, kelapa (*Cocos nucifera* L.) ditanam di berbagai wilayah Indonesia, dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik pada ketinggian maksimal 600 meter di atas permukaan laut. Pemanfaatannya oleh masyarakat mulai dari bahan masakan, obat-obatan, sampai pada bahan pokok industri. Ada pun kandungan gizi daging buah kelapa per seratus gram adalah: vitamin C 3,3 mg, karbohidrat 15,23 g, protein 3,3 g, dan energi 350 mg (Mardiatmoko & Arianti, 2018).

Menurut Luntungan *et al.* (2006), Indonesia memiliki potensi tinggi produksi kelapa, yang ditanam secara luas baik di pekarangan maupun perkebunan. Luas areal tanaman kelapa dan besar produksi di Provinsi Maluku Utara berturut-turut adalah 202.796 ha dan 210.946 ton pada tahun 2019; 202.803 ha, dan 211.405 ton pada tahun 2020; serta 200.692 ha dan 206.356 ton pada tahun 2021 (Ditjenbun, 2021). Luas areal tanaman kelapa dan besar produksi di Kabupaten Halmahera Barat pada tahun 2019 adalah 31.571 ha dan 35.502 ton (Ditjenbun, 2021).

Sebagai komoditas andalan sektor perkebunan, tujuan utama pengembangan kelapa adalah untuk mencapai peningkatan kualitas dan produktivitasnya. Serangan hama dan penyakit kelapa akan menjadi kendala utama dalam pencapaian hal tersebut (Suryana, 2005). Hal ini akan berpengaruh terhadap laju pertumbuhan ekonomi para petani yang mengusahakannya. Pendapatan menurun dan secara signifikan akan mempengaruhi tingkat kesejahteraan para petani kelapa (Salim, 2014).

Di Kawasan Timur Indonesia telah dilaporkan beberapa hama utama yang menyerang cukup tinggi. *Sexava coriacea* bersifat endemik di kawasan Pulau Halmahera (Warouw, 1981; Hosang *et al.*, 2006), dengan tingkat kerusakan sebesar 74,71% di Halmahera Barat (Rangkaya *et al.*, 2021). Sambiran *et al.* (2017) melaporkan bahwa terjadi ledakan populasi dari ulat api *Thosea monoloncha* di Halmahera Utara, sementara Alouw & Hosang (2008) juga melaporkan tentang adanya serangan yang cukup tinggi dari hama *Brontispa longissima*.

Dari berbagai laporan, *Sexava coriacea* adalah hama dengan kerusakan yang cukup tinggi di Maluku Utara. Berbagai cara telah dilakukan petani dan pemerintah untuk mengatasinya, namun hingga saat ini masih menjadi masalah utama dalam peningkatan produksinya. *S. coriacea* mengakibatkan kerusakan yang serius, karena tidak hanya menyerang daun saja tetapi dapat juga membuat kerusakan pada bunga dan buah muda, yang akhirnya berakibat terhadap penurunan produksi.

*Sexava* spp. ditemukan di garis Wallace bagian timur yaitu Sulawesi, Maluku dan Papua. *S. nubila* tersebar di Seram, Kei, Aru, Batjan, Kepulauan Talaud, Kepulauan Nanusa, Papua, dan Papua Nugini; *S. coriacea* hanya tersebar di Maluku Utara, Kepulauan Sangihe, Sulawesi Utara, Kepulauan Sula, Banggai dan Papua Utara; *S. karnyi* tersebar di Kepulauan Una-Una dan Togean, pesisir Sulawesi Tengah dan di daerah antara Kepulauan Ampa-Una dan Togean, pesisir Sulawesi Tengah dan di daerah antara Ampana dan Poso; dan *S. novae-guineae* hanya ditemukan di Papua Nugini (Hosang & Soekaryoto, 1991; Kalshoven, 1981; Hosang, 1989; Warouw, 1981; Lever, 1969; Mo, 1953). Di Indonesia hanya *S. nubila* dan *S. coriacea* yang lebih banyak menimbulkan masalah.

Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan data padat populasi hama *S. coriacea* dan besaran intensitas kerusakan pada tanaman kelapa di Halmahera Barat Maluku Utara.

## METODE PENELITIAN

### Bahan

Daun/pelepeh tanaman kelapa, alkohol 70%, imago dan nimfa *Sexava coriacea*.

### Prosedur

Penelitian ini dilaksanakan secara survei lapangan dengan menentukan desa sampel yang dipilih secara proporsional dengan sasaran tiga desa dengan populasi pohon kelapa terbanyak, ditentukan 10 petani yang memiliki tanaman kelapa terbanyak, sehingga didapati total 30 petani. Kemudian diambil lima pohon secara diagonal, sehingga didapati jumlah tanaman sampel sebesar 150 pohon kelapa.

Dalam penentuan tingkat kerusakan, ditentukan lima pelepah daun kelapa yang terserang, kemudian dipotong agar memudahkan penghitungannya. Total pengamatan adalah 750 pelepah yang didapati dari 30 petani dengan lima tanaman contoh (5 × 30 × 5).

Penentuan tingkat kepadatan populasi diawali dengan menentukan masing-masing dua pelepah daun yang menghadap ke barat dan timur. Menghitung serangga (imago atau nimfa) yang didapati pada pelepah yang telah ditentukan sebanyak 600 pelepah (4 × 30 × 5).

Kerusakan daun tanaman kelapa difokuskan pada besarnya tingkat kerusakan pelepah daun tanaman kelapa sampel. Penentuan data untuk persentase serang menggunakan kriteria menurut Wagiman et al. (2011).

**Analisis Data**

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis kuantitatif sederhana:

$$P = \frac{M}{N} \times 100\% \tag{1}$$

dimana P= persentase serangan, M= jumlah anak daun yang terserang, N= total anak daun secara keseluruhan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Kecamatan Ibu terletak di Kabupaten Halmahera Barat, Provinsi Maluku Utara, dengan pusat pemerintahan berada di desa Tungute Sungai. Jumlah penduduk 12.752 jiwa, dan luas wilayah 92,42 km<sup>2</sup>, yang terdiri dari 17 desa (BPS, 2021). Mata pencaharian utama adalah bertani kelapa, pala, salak, dan lain-lain.

Penentuan pengambilan desa sampel (Gambar 1) didasarkan pada luas wilayah dan jumlah tanaman kelapa terbanyak, yaitu desa Kie Ici seluas 25,00 km<sup>2</sup>, desa Naga seluas 8,05 km<sup>2</sup>, dan desa Maritango seluas 4,38 km<sup>2</sup>. Dari setiap desa diambil 10 petani sampel.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian (sumber: BAPPEDA KAB. HALBAR)

Kebun kelapa di Kecamatan Ibu merupakan kelapa rakyat yang sebagian besar ditanami dengan kelapa dalam. Kelapa hibrida yang ada pada perkebunan mulai ditanam pada tahun 1990-1998. Jarak tanam dan umur tanaman bervariasi dari 10-80 tahun. Pada umumnya kelapa ditanam secara tidak teratur, namun di beberapa tempat menggunakan jarak tanam yang teratur yaitu 9m x 9m, sudah berproduksi dan hanya

sebagian yang masih muda. Rata-rata luas perkebunan kelapa petani adalah 1 ha, dengan jumlah pohon berkisar antara 80-120 tanaman. Jumlah anak daun per pelepah berkisar dari 90-260 helai. Keadaan kebun tidak bersih dan ditanami dengan berbagai tanaman lainnya sebagai tanaman sela yang terindikasi sebagai inang alternatifnya. Suhu selama penelitian berkisar antara 24-30 °C, dan kelembapan 85-98%. Kumbang *Sexava nubila* dapat berkembang dengan baik pada kisaran suhu 29-33 °C, dan kelembapan 85-95% (Siahaya, 2014).

Para petani mengeluhkan keberadaan populasi *Sexava* sekalipun telah dilakukan pengendalian dengan aplikasi insektisida. Setelah melakukan pengamatan di seluruh petani sampel, secara umum dapat dilihat bahwa terdapat banyak tanaman sela pada perkebunan kelapa yang merupakan inang alternatifnya, bahkan ada yang menanam tanaman salak mengelilingi kebun kelapa (Gambar 2). Tanaman lain yang ditemukan di dalam perkebunan kelapa adalah: salak, enau, pinang, pisang, pala, dan sagu.

Dari berbagai faktor yang dapat mempengaruhi populasi kumbang *Sexava* adalah keberadaan tanaman inang lainnya di sekitar perkebunan kelapa. Tanaman inang lainnya adalah salak, sagu, jambu air, pandan, pisang, manggis, dan tebu (Kalshoven, 1981; Lever, 1969; Mo, 1953). Interaksi dengan tanaman inang adalah untuk bertelur, makan, dan sebagai tempat berlindung. Meskipun secara umum telur lebih banyak diletakkan di atas tanah, keberadaan inang alternatif menjadi penting sebagai tempat tinggal sementara bagi nimfa dan imago. Bau-bauan yang dikeluarkan oleh tanaman memungkinkan kumbang *Sexava* mengenali tanaman inangnya dalam proses seleksi (Hosang et al., 2005). Kualitas juga sebagai penentu dalam pemilihan tanaman inangnya. Disamping itu kandungan dan rasio relatif dari nutrisi yang dapat memenuhi kebutuhan serangga juga merupakan faktor yang tidak kalah pentingnya dalam menentukan tanaman inang (Warouw, 1981).

Dari hasil wawancara dengan para petani, pengendalian yang biasa dilakukan adalah cara pengendalian kimiawi dengan aplikasi insektisida Spontan 400 SL melalui cara injeksi pada batang kelapa yang telah dilubangi sebelumnya sekali dalam setahun pada tanaman berumur tua saja. Insektisida Spontan 400 SL berbahan aktif Dimehipo 400 g/L, termasuk golongan organofosfat, berbentuk pekatan yang dapat larut dalam air, berwarna coklat kemerah-merahan, merupakan racun kontak, lambung dan sistemik. Dosis penggunaannya adalah 10-20 mL per pohon injeksi batang. Selain untuk injeksi insektisida, lubang tersebut juga dipakai untuk memberikan pupuk cair Seprint 300 mL.

Hosang (2005) mengemukakan, bahwa pengendalian kimiawi seharusnya dilakukan jika tingkat kerusakan telah mencapai 20% atau jika pengendalian massal akan dilakukan karena tingkat serangan yang berat di suatu daerah. Aplikasi insektisida adalah dengan cara injeksi batang pada tanaman berumur tua dan infus akar pada tanaman berumur muda, sementara untuk tanaman inang alternatifnya dapat disemprot dengan insektisida kontak Matador 25 EC dengan dosis 1-2 ml per liter air. Aplikasi selanjutnya harus dilakukan tiga bulan kemudian agar dapat membunuh nimfa yang terhindar dari penyemprotan karena baru muncul dari telur yang telah diletakkan sebelumnya oleh imago.



Gambar 2. Areal perkebunan dengan tanaman sela

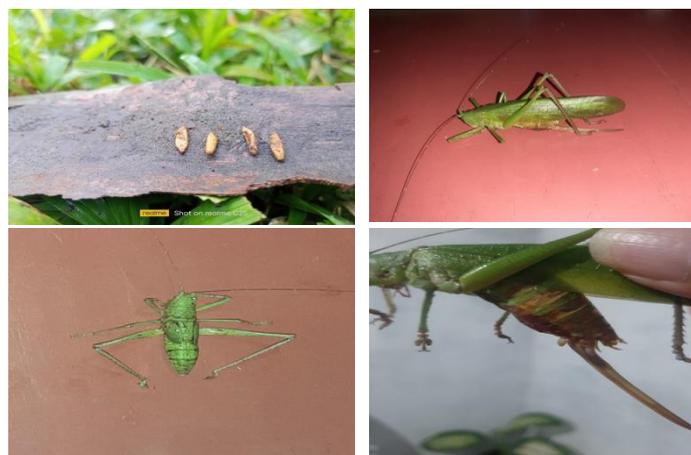
Pada beberapa areal juga ditemukan adanya semut rangrang *Oecophylla smaragdina*, laba-laba (Arachnida), dan burung *Centropus goliath* ('suuku' = nama lokal) sebagai musuh alaminya. Berdasarkan pengamatan Hosang et al. (1992) di Pulau Seram, ditemukan keragaman populasi predator yang besar,

seperti gagak (*Corvus validus*), burung jojobit (*Centropus goliath*), laba-laba (*Arachnida*), dan semut. Burung *Centropus goliath* Bonaparte (*suuku*) merupakan jenis burung yang tersebar di daerah Maluku Utara, yaitu Morotai, Halmahera, Tidore, Bacan, dan Obi (Sukmantoro et al., 2007). Aktivitas burung ini pada perkebunan kelapa terlihat pada waktu siang sampai sore hari. Hal ini dapat menjadi dasar untuk mengembangkan cara pengendalian hayati agar petani tidak hanya tergantung pada pengendalian kimiawi saja.

Dari 6 jenis hama yang dilaporkan telah ditemukan di wilayah Kabupaten Halmahera Barat, hanya *Sexava* spp yang menjadi masalah dan tetap ada di areal perkebunan petani setiap saat dengan populasi yang cukup tinggi.

Telur berwarna kuning kecoklatan, yang ditemukan pada bagian tatakan kaki sebagai tempat untuk memanjat kelapa. Nimfa yang ditemukan lebih dominan yang berwarna hijau, tetapi juga ada yang berwarna coklat, banyak berkumpul pada pelepah daun muda maupun tua. Nimfa memiliki antena halus, dan mulai kelihatan bakal sayap pada nimfa tua. Imago jantan dan betina dapat dibedakan melalui ovipositor dan ukuran tubuhnya (Gambar 3). Penduduk setempat menyebutnya dengan nama boto-boto.

Hosang (2005) mendiskripsikan kesamaan *S. coriacea* dan *S. nubila* sebagai berikut: bentuk dan warna telur persis sama, nimfa berwarna hijau atau merah sauh, warna imago, serta cara hidupnya. Ukuran panjang imago jantan 7-8 cm dan betina 8,5-9,5 cm dengan ukuran ovipositor 4-5 cm. Ukuran ovipositor cukup menonjol karena melebihi panjang ujung sayapnya. Hama ini dikenal sebagai belalang Ambon. Lebih lanjut, disebutkan bahwa *S. coriacea* ditemukan di Sulawesi Utara, Kepulauan Sangehe, Sula, Papua Utara, Banggai, dan Maluku Utara. Berdasarkan hasil pengamatan visual di lapangan serta penelusuran pustaka, maka diyakini yang ditemukan di lapangan adalah *Sexava coriacea*.



Gambar 3. Telur - nimfa - imago betina

**Padat Populasi *S. coriacea***

Penentuan tingkat kepadatan populasi diawali dengan menentukan masing-masing dua pelepah daun yang menghadap ke barat dan timur. Menghitung serangga (imago atau nimfa) yang didapati pada pelepah yang telah ditentukan sebanyak 600 pelepah (4 × 30 × 5).

Tabel 1. Padat Populasi Nimfa *S. coriacea* di Kecamatan Ibu Kabupaten Halmahera Barat

Desa Sampel	Pelepah Daun				Total	Populasi Nimfa Rata-rata (ekor/pelepah)
	Timur		Barat			
	1	2	1	2		
Kie Ici	83	67	107	68	325	1.63
Naga	79	66	67	63	275	1.38
Maritango	48	48	58	46	200	1.00
Kisaran						1,0 - 1,6 ekor/pelepah

Populasi *S. coriacea* yang ditemukan pada seluruh tanaman sampel adalah nimfa instar 1-5, kecuali pada tiga petani di desa Kie Ici dan 2 petani di desa Naga. Hal ini diduga terjadi karena petani baru melakukan aplikasi pengendalian dengan menggunakan insektisida, sehingga menyebabkan kematian imago. Nimfa terhindar dari penyemprotan karena baru muncul dari telur yang telah diletakkan sebelumnya oleh imago.

Dari hasil perhitungan, nampak bahwa jumlah nimfa per pelepah tidak terlalu berbeda, baik pada pelepah muda maupun pada pelepah tua. Keberadaan nimfa berbeda menurut kedudukan pelepah daun. Pada pelepah daun bagian tengah lebih banyak ditemukan nimfa muda, sebaliknya pada ujung pelepah daun lebih banyak ditemukan nimfa tua, sementara imago berada pada keseluruhan daun baik yang muda maupun tua. Hosang (2005) menyatakan bahwa imago dan nimfa menyukai bagian daun, bunga betina dan buah muda yang berakibat buruk terhadap produksi kelapa. Mo (1950) menyatakan bahwa nimfa dan imago dapat memakan sekitar 20 cm daun kelapa dalam semalam saja. Hosang *et al.* (2006) menyatakan bahwa kerusakan daun meningkat akibat distribusi nimfa muda. Hasil penelitian dari Sabbatoellah dan Hosang (2006), menunjukkan bahwa luas daun yang dikonsumsi oleh nimfa instar pertama dan kedua sama, tetapi kurang dari nimfa yang lebih tua dan imago. Hal yang sama juga didapati antara nimfa instar ketiga dengan imago betina, begitu pula oleh nimfa instar keempat dengan imago jantan.

Dari hasil yang didapati, kisaran nimfa adalah 1,0-1,6 ekor per pelepah. Dengan asumsi tanaman kelapa memiliki rata-rata 20-30 pelepah per pohon, maka pada tiap pohon terdapat 48 ekor nimfa. Jika diasumsikan nimfa jantan dan betina memiliki kemampuan mengkonsumsi daun sebanyak imago, maka stadia nimfa juga memiliki daya rusak yang tinggi, sehingga perluantisipasi agar tidak terjadi ledakan populasi di lapangan.

### Persentase Serangan dan Tingkat Kerusakan

Tingkat kerusakan pada daun kelapa diperoleh dengan mengambil lima pelepah daun yang terserang dengan memotong kemudian menjatuhkannya ke tanah. Jumlah daun yang diamati adalah 5 daun  $\times$  30 petani  $\times$  5 tanaman sampel berjumlah 750 daun.

Perbedaan yang jelas dapat terlihat pada tajuk tanaman kelapa yang terserang berat dibandingkan yang sehat, yaitu hilangnya lembaran daun. Secara visual terlihat bekas gigitan pada daun akan tampak sobek, tepi daun yang terluka berwarna coklat dan kering. Sisa daun yang tidak dimakan akan terlihat sama sehatnya dengan daun yang tidak dimakan sama sekali (Gambar 4).

Belalang *Sexava* memakan daun dari tepi setiap daun sampai ke bagian lidi. Seiring waktu, jaringan daun yang digigit akan mengering. Perbedaan warna dan kesegaran yang menonjol antara potongan daun yang terluka dan dapat dimakan menunjukkan bahwa kerusakan daun bersifat mekanis dan bukan merupakan gejala fitotoksitas.



Gambar 4. Kerusakan pada daun kelapa

Persentase serangan didapati dengan menghitung jumlah daun terserang dan total daun yang diamati, kemudian dikonversikan ke dalam kategori tingkat serangan. Persentase serangan dan tingkat kerusakan pada daun kelapa dapat dilihat pada Tabel 2. Keseluruhan persentase serangan berada dalam kategori tingkat kerusakan sedang, yaitu pada desa Maritango sebesar 32,4%, desa Naga 42,8%, dan desa Kie Ici 48,4%.

Tabel 2. Persentase serangan dan tingkat kerusakan daun kelapa di Halmahera Barat

Desa Sampel	Anak Daun		Persentase Serangan (%)	Tingkat Kerusakan
	Terserang (M)	Total (N)		
Kie Ici	37.479	77.440	48,4	Sedang
Naga	32.565	76.087	42,8	Sedang
Maritango	23.811	73.498	32,4	Sedang
Rata-rata	93.855	226.985	41,3	Sedang

Rendahnya serangan secara umum di tiga lokasi penelitian disebabkan oleh adanya aplikasi pestisida yang baru saja dilakukan, kecuali pada tiga petani yang belum melakukan aplikasi pestisida di desa Kie Ici yang mencapai 53,57% (berat), 68,30% (berat), dan 85,57% (sangat berat), serta dua petani di desa Naga yang mencapai 73,06% (berat) dan 74,80% (berat). Secara visual terlihat bahwa lebih banyak daun tua yang terserang dibandingkan dengan daun muda, sedangkan pada petani yang belum mengaplikasikan insektisida adalah sebaliknya, serangan nampak terjadi pada daun muda.

Kerusakan lebih tinggi pada pelepah daun yang lebih tua dibandingkan pelepah muda, akibat lebih lama terserang. Secara normal pelepah daun tumbuh dalam jumlah yang sesuai, tetapi jika terjadi serangan secara meluas oleh kumbang *Sexava* maka akan terjadi peningkatan kerusakan pada keseluruhan dari tajuk daun. Oleh karena itu dibutuhkan analisis kehilangan hasil yang rinci, karena kerusakan yang terjadi pada pelepah daun muda lebih besar pengaruhnya dibandingkan kerusakan pada pelepah daun yang lebih tua. Pada tingkat kerusakan yang berat, kerusakan lebih terpusat pada pelepah daun muda (Zelazny dan Hosang, 1991).

Secara umum persentase serangan berkisar antara 32,4-48,4% masih dalam skala kategori sedang. Mengacu pada aras kerusakan ekonomi sebesar 20% menurut Balitka (1990), kerusakan tersebut telah melampaui aras ekonomi (> 20%) dan bahkan telah mencapai aras luka ekonomi pada saat tanaman masih berproduksi, sehingga sudah harus dilakukan tindakan pengendalian secara terencana agar populasi dapat ditekan.

Kumbang *Sexava* menyebabkan dua bentuk kerusakan pada kelapa, yaitu (a) secara langsung dengan merusak bunga dan buah muda, jika serangannya ringan maka buah masih dapat berkembang dengan baik sampai saat dipanen, namun jika serangannya berat maka buah akan gugur; (b) secara tidak langsung dengan merusak daun, dimana kehilangan luas daun mempengaruhi produksi kelapa dan pertumbuhan terhambat pada tanaman muda. Serangan berat dapat menyebabkan kematian pada kelapa (Zelazny & Hosang, 1988). Jika terserang secara terus-menerus, maka pertumbuhan terhambat, lambat berproduksi, dan akhirnya tanaman akan mati (Hosang et al., 2005).

Kehilangan hasil bergantung pada tingkat kerusakan, fase pertumbuhan tanaman, serta keadaan lingkungan sehingga tidak selalu linier tetapi sigmoid. Secara umum tanaman memiliki kemampuan untuk mentolerir kerusakan, terutama pada daun. Hingga pada aras kerusakan tertentu penurunan hasil tidak akan tampak, yang dikenal sebagai aras kehilangan hasil. Kerusakan yang lebih rendah tidak mempengaruhi hasil, walaupun petani sering berasumsi bahwa kerusakan sekecil apapun pada daun dapat mengurangi hasil. Untuk itu, perlu dilakukan pemantauan secara berkala agar ledakan populasi hama tidak terjadi di lapangan.

## KESIMPULAN

Serangga hama yang ditemukan di Kecamatan Ibu Kabupaten Halmahera Barat Maluku Utara adalah *Sexava coriacea* L. Padat populasi *S. coriacea* di desa Kie Ici berkisar dari 18-77 ekor nimfa per pohon dengan total 325 ekor, serta rata-rata 1.63 ekor per pelepah daun kelapa, desa Naga berkisar dari 4-36 ekor nimfa per pohon dengan total 275 ekor serta rata-rata 1.38 ekor per pelepah daun kelapa, dan desa Maritango berkisar dari 10-34 ekor nimfa per pohon, dengan total 200 ekor serta rata-rata 1.00 ekor per pelepah daun kelapa. Persentase serangan dan tingkat kerusakan pada desa Maritango sebesar 32,4% (sedang), desa Naga 42,8% (sedang), dan desa Kie Ici 48,4% (sedang). Musuh alami yang ditemukan di lapangan adalah laba-laba (Arachnida), semut rangrang (*Oecophylla smaragdina*), dan burung suuku (*Centropus goliath Bonaparte*).

## DAFTAR PUSTAKA

Alouw, J.C., & Hosang, M.L.A. (2008). Survei hama kumbang kelapa *Brontispa longissima* (Gestro) dan musuh alaminya di Provinsi Sulawesi Utara. *Buletin Palma*, 34, 9-17.

- Badan Pusat Statistik (BPS). (2021). Kabupaten Halmahera Barat dalam Angka 2021. Badan Pusat Statistik. Kabupaten Halmahera Barat.
- Balitka. (1990). Pedoman Pengendalian Hama dan Penyakit Kelapa. Badan Litbang, Balitka, FAO/UNDP, Dirjenbun, Direktorat Perlintan. 100 h.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2021). Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2019-2021. Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Hosang, M.L.A. (1989). Accidental Introduction of *Sexava coriacea* into Dumagin, Pinolosian, Bolaang Mongondow, North Sulawesi. In: UNDP/FAO Integrated Coconut Pest Control Project, Annual Report. Balai Penelitian Kelapa, Manado, North Sulawesi. p. 126-127.
- Hosang, M.L.A. (2005). Bioekologi Hama *Sexava* spp. (Orthoptera: Tettigoniidae). Monograf Hama dan Penyakit Kelapa. Badan Litbang Pertanian, Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain, Manado. h. 1-10.
- Hosang, M.L.A., & Soekaryoto. (1991). *Stichotrema dallatoreanum* parasit potensial pada nimfa dan imago *Sexava nubila* di Irian Jaya. *Bulletin Balitka*, 14, 52-56.
- Hosang, M.L.A, Allouw, J.C., & Sabbatoellah, S. (2005). Interaksi antara Hama *Sexava* spp. dengan Tanaman Inang. Monograf Hama dan Penyakit Kelapa. Badan Litbang Pertanian, Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma Lain, Manado. h. 26-34.
- Hosang, M.L.A, Allouw, J.C., & Sabbatoellah, S. (2006). Prospek Pemanfaatan Bioinsektisida Metabron dalam Pengendalian Hama *Sexava* spp. Prosiding KNK VI. Buku-1. Puslitbang Perkebunan. h. 182-196.
- Kalshoven, L.G.E. (1981). The Pests of Crops in Indonesia. Revised and translated by P.A. van der Laan with assistance of G.H.L Rothschild. PT Ichtar Baru van Hoeve, Jakarta. 701 pp.
- Lever, R.J.A.W. (1969). Pests of the Coconut Palm. No.18. FAO. Rome, Italy. 190 p.
- Luntungan, H.T., Tarigans, D.D., & Effendi, D.S. (2006). Peningkatan Pendapatan Komunitas Petani Kelapa Melalui Inovasi Teknologi di Desa Sei Ara Kabupaten Indragiri Hilir, Riau. Prosiding Konferensi Nasional Kelapa VI di Gorontalo, 16-18 Mei 2006. Puslitbangbun. h. 144-160.
- Mardiatmoko, G., & Arianti, M. (2018). Produksi Tanaman Kelapa (*Cocos nucifera* L.). Badan Penerbit Fakultas Pertanian. Universitas Pattimura. Ambon. 182 h.
- Mo, T.T. (1953). Memberantas Hama-hama Kelapa dan Kopra. Noorhoff-holff. Jakarta. 270 h.
- Rangkaya, A., Lengkong, M., Rante, C.S., & Kaligis, J.B. (2021). Tingkat kerusakan dan padat populasi hama *Sexava coriacea* L pada tanaman kelapa di Desa Tongutesungi Kecamatan Ibu Kabupaten Halmahera Barat. *Cocos*, 2(2), 87-95.
- Sabbatoellah, S., & Hosang, M.L.A. (2006). Kemampuan makan *Sexava nubila* Stal (Orthoptera: Tettigoniidae) pada daun kelapa. *Buletin Palma*, 31, 79-90.
- Salim. (2014). Hama-hama yang Menyerang Bunga dan Buah Kelapa (*Cocos nucifera* L.) serta Pengendaliannya. Prosiding Konferensi Nasional Kelapa VIII. Konferensi Nasional Kelapa "Pengembangan Bioindustri Kelapa Berkelanjutan Berbasis Inovasi Teknologi Ramah Lingkungan". Jambi, 21-22 Mei 2014. h. 211-221.
- Sambiran, W.J., Lala, F., Susanto, A.N., Soetopo, D., & Hosang, M.L.A. (2017). Outbreaks of coconut pest *Thosea monoloncha* Meyrick (Lepidoptera: Limacocidae) at Tolonuo Island, North Maluku. *Buletin Palma*, 17(2), 127-137.
- Siahaya, V.G. (2014). Tingkat kerusakan tanaman kelapa oleh serangan *Sexava nubila* dan *Oryctes rhinoceros* di Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 10(2), 93-99.
- Sukmantor, W., Irham, M., Novarino, W., Hasudungan, F., Kemp, N., & Muchtar, M. (2007). Daftar Burung Indonesia No. 2. Indonesian Ornithologists Union. Bogor.
- Suryana, A. (2005). Kebijakan Penelitian dan Pengembangan Kelapa di Indonesia. Prosiding Seminar Nasional PHT Kelapa. BALITKA, Manado 30 November 2005. h. 1-20.
- Warouw, J. (1981). Dinamika Populasi *Sexava nubila* (Stal) (Orthoptera; Tettigoniidae) di Sangehe Talud dalam Hubungannya dengan Kerusakan Tanaman Kelapa. Disertasi. Institut Pertanian Bogor. 152 h.
- Wagiman, F.X., Putra, N.S., Hosang, M.L.A., & Lala, F. (2011). Studi Ekobiologi dan Pemanfaatan Burung Predator *Lanius* sp. untuk Pengendalian Hayati Hama *Sexava* spp. pada Tanaman Kelapa di Sulawesi Utara. Universitas Gadjah Mada bekerjasama dengan Badan Litbang Pertanian. 8 h.
- Zelazny, B., & Hosang, M.L.A. (1988). Ecological Studies on *Sexava* spp. and Discussion on Control with Pesticides. In: UNDP/FAO Integrated Coconut Pest Control Project, Annual Report. Balai Penelitian Kelapa, Manado, North Sulawesi. p. 69-78.

Zelazny, B., & Hosang, M.L.A. (1991). Estimating defoliation of coconut palms by insect pests. *tropical pest management*, 37(1), 63-65.