

Kerusakan Tanaman Pisang Oleh Hama Ulat Penggulung Daun (*Erionota thrax* L) Di Pulau Ambon

Wulandari Subari, Nureny Goo, Victor G. Siahaya*

Jurusan Budidaya pertanian, Fakultas Paertanian Universitas Pattimura

Jln. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, Ambon

*Korensponden: vg.siahaya@faperta.unpatti.ac.id

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan data intensitas serangan *Erionota thrax* pada ketinggian tempat yang berbeda dan mengetahui kultivar pisang dengan intensitas serangan terendah. Penelitian ini menggunakan metode random sampling di tiga lokasi dengan ketinggian berbeda. Analisis data yang digunakan adalah analisis kuantitatif sederhana untuk mengetahui besarnya intensitas serangan. Intensitas serangan *E. thrax* berbeda-beda pada tiga penelitian. Jumlah gulungan daun di Desa Tulehu sebanyak 300 dengan intensitas kerusakan 63.14 % (berat), Dusun Keranjang sebanyak 200 dengan intensitas kerusakan sebesar 59.36% (berat), dan Desa Tawiri sebanyak 187 dengan intensitas kerusakan sebesar 39.11% (sedang). Jumlah gulungan daun terbanyak adalah 14 per helai daun. Intensitas terendah di Desa Tawiri yang didominasi kultivar pisang kepok dan pisang emas, sedangkan intensitas tertinggi di Desa Tulehu dan Dusun Keranjang yang didominasi tiga kultivar, pisang raja, pisang kepok, dan pisang emas. Perbedaan jumlah antara gulungan daun dan populasi larva diduga disebabkan oleh faktor lingkungan, seperti angin dan curah hujan.

Kata kunci : *Erionota thrax*, gulungan daun, pisang

Damage to Banana Plants By Banana Skipper (*Erionota thrax* L) On Ambon Island

ABSTRACT

The study aimed to obtain data on the attack intensity of *Erionota thrax* at different altitudes of places and find out the banana cultivars with the lowest damage intensity. This study used a random sampling method at three locations with different heights. Simple quantitative analysis was used to determine the magnitude of the damage intensity. Damage intensity was vary at three different locations. Number of leaf rools in Tulehu village was 300 with a damage intensity of 63.14% (heavy), Keranjang Village was 200 with a damage intensity of 59.36% (heavy), and Tawiri Village was 187 with a damage intensity of 39.11% (medium). The greatest number of leaf rolls is 14 per leaf blade. The lowest damage intensity was in Tawiri village which dominated by kepok and emas cultivars, while the highest one were in Tulehu and Keranjang villages which dominated by three cultivars namely raja, kepok and emas. The difference in numbers between leaf rolls and larval populations is thought to be due to environmental factors, such as wind and precipitation.

Keywords : *Erionota thrax*, leaf roll, banana

PENDAHULUAN

Pisang merupakan tanaman yang tahan naungan dan mudah dibudidayakan, serta merupakan tanaman asli Asia Tenggara termasuk Indonesia. Jenis pisang yang banyak ditanam di Indonesia antara lain pisang susu, pisang raja, pisang ambon, pisang kepok, pisang mas, dan lain-lain. Pisang merupakan

komoditas buah-buahan yang dominan dalam konsumsi buah-buahan di Indonesia, karena sekitar 45 % dari total konsumsi buah-buahan adalah pisang ^[1].

Merujuk pada hasil laporan BPS dan Dirjen Hortikultura untuk luas areal pisang di Maluku adalah 439, 400, 349, 504, dan 388 ha. serta produksi pisang di Maluku dari tahun 2015-2019, berturut-turut adalah 26.842,

52.476, 23.573, 35.196, dan 33.319 ton/tahun [2,3]. Hal ini menunjukkan terjadi penurunan hasil dan luas areal dari tahun ke tahun. Pada sisi lainnya, pisang termasuk produksi buah-buahan tertinggi di Maluku maupun di Indonesia [4,5].

Secara umum, produktivitas pisang yang dikembangkan masyarakat masih sangat rendah, padahal potensinya sangat tinggi. Kesenjangan produktivitas tersebut terutama disebabkan oleh teknik budidaya yang tidak tepat serta adanya gangguan hama dan penyakit.

Hama penggulung daun pisang *E. thrax* L merupakan hama perusak daun yang membuat gulungan daun dengan cara memotong sebagian daun, dimulai dari tepi daun sejajar dengan tulang daun utama dan direkatkan dengan benang putih halus yang dikeluarkan oleh larvanya. Serangan hama ini dapat menimbulkan kerugian ekonomi, karena daun tanaman dimakan habis sehingga mengganggu proses fotosintesis [6,7]. Hal ini akan berdampak negatif terhadap pertumbuhan pisang yang akhirnya akan mengurangi produksi serta kualitas buah pisang.

Kerusakan yang berat terjadi pada musim panas, terutama pada pertanaman pisang di tempat yang terlindungi dari terpaan angin. Kehilangan hasil yang disebabkan oleh hama penggulung daun pisang bervariasi antara 10-30% [6,8].

Berdasarkan berbagai hal tersebut, disamping kurangnya informasi dari serangan hama *E. thrax* di Maluku, sehingga perlu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mendapatkan data intensitas serangan *E. thrax* pada ketinggian tempat yang berbeda dan mengetahui kultivar pisang dengan intensitas serangan terendah

BAHAN DAN METODE

Penelitian menggunakan pisang raja (*Musa paradisiaca* L), pisang kepok (*Musa*

acuminata x *Musa balbisiana*), dan pisang emas (*Musa acuminata* Lady finger) serta ulat penggulung daun pisang (*E. thrax*).

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode random sampling dengan cara diagonal di tiga tempat berbeda di Pulau Ambon (Desa Tulehu, Desa Rumahtiga (Dusun Keranjang) dan Desa Tawiri), setiap tempat diambil tiga lokasi pengamatan.

Metode survey digunakan dalam penelitian ini dimana pengamatan dilakukan pada tiga lokasi berbeda di Pulau Ambon yaitu Desa Tulehu, Desa Rumahtiga (Dusun Keranjang) dan Desa Tawiri dan pada masing-masing lokasi diambil lima rumpun sampel tanaman pada tiga jenis pisang tersebut di atas.

Pengamatan intensitas kerusakan dilakukan dengan cara menghitung gulungan pada daun tanaman pisang dengan indikasi setiap gulungan terdapat hama ulat penggulung daun pisang (*E. thrax*) yang tersebar. Untuk menentukan intensitas kerusakan oleh ulat penggulung daun pisang dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Intensitas kerusakan tanaman pisang akibat serangan hama ulat penggulung daun pisang (*E. thrax* L) dihitung dengan rumus:

$$I = \frac{\sum (n_i \times v_i)}{Z \times N} \times 100$$

Keterangan: I =intensitas kerusakan (%), n = jumlah daun yang rusak dari setiap kategori serangan, v=nilai skor kerusakan daun, i=ke-1, 2, 3, 4, 5, N=jumlah daun yang diamati, Z = nilai skor tertinggi

Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan analisis kuantitatif sederhana. Untuk mengetahui besarnya kategori serangan yang di timbulkan oleh hama ulat penggulung daun pisang (*E. thrax*) dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skoring, Persentase, dan Kategori Kerusakan

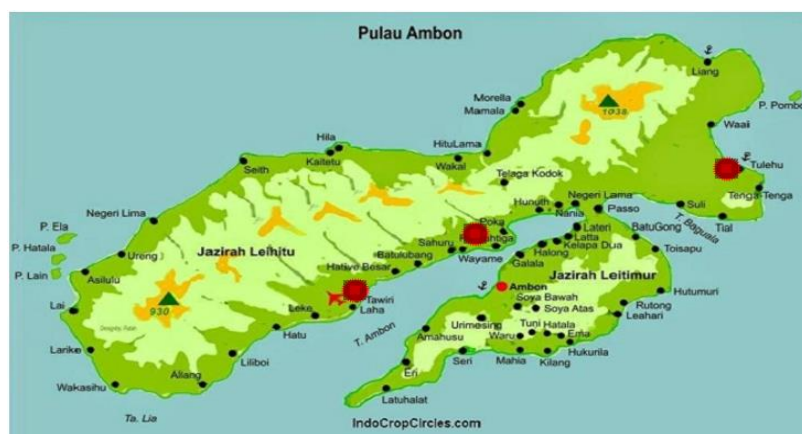
Skoring	Kerusakan (%)	Kategori
0	0	Tidak ada gulungan (normal)
1	1-25	Ringan
2	> 25-50	Sedang
3	> 50-75	Berat
4	> 75	Sangat Berat

HASIL DAN PEMBAHASAN

yaitu: Desa Tulehu, Desa Rumahtiga (Dusun Keranjang) dan Desa Tawiri dapat dilihat pada Gambar 1 dan Tabel 2

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2021 di tiga lokasi di pulau Ambon



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian (sumber: IndoCropCircles.com)

Tabel 2. Deskripsi Lokasi Penelitian

Parameter Lingkungan	Desa Tulehu	Desa Rumahtiga (Dusun Keranjang)	Desa Tawiri
Koordinat	3 ⁰ 15' - 3 ⁰ 40' LS 126 ⁰ 30' - 127 ⁰ BT	3 ⁰ 39'2" LS 128 ⁰ 9'47" BT	3 ⁰ 40'5" LS 128 ⁰ 9'39" BT
Ketinggian (mdpl)	70	169	41
Kecepatan angin	4	4	4
Suhu (°C)	23.1 – 31.8	23.6 – 30.5	23.7 – 30.8
Kelembaban	84	89	85
Curah hujan (mm)	174.5	485.8	
Kultivar	Raja, Kepok, Emas	Raja, Kepok, Emas	Kepok, Emas

Intensitas Serangan *Erionota thrax*

Intensitas serangan *Erionota thrax* dapat dilihat pada Tabel 3. Intensitas serangan *E. thrax* dapat dilihat dari persentase serangan dan jumlah gulungan daun per tanaman.

Secara umum intensitas tertinggi didapati pada lokasi Desa Tulehu sebesar 63.14% (berat), kemudian Desa Rumahtiga (Dusun Keranjang) sebesar 59.36% (berat), dan Desa Tawiri sebesar 39.11% (sedang).

Tabel 3. Intensitas Kerusakan pada Tanaman Pisang Akibat Serangan Ulat *Erionota thrax* di Lokasi Penelitian

Tempat	Intensitas Kerusakan	Kategori Serangan
Desa Tulehu	63.14	Berat
Desa Rumahtiga (Dusun Keranjang)	59.36	Berat
Desa Tawiri	39.11	Sedang

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa *E. thrax* menyerang semua kultivar pisang di ketiga lokasi. Intensitas terendah didapati di Desa Tawiri yang didominasi oleh kultivar pisang kepok dan pisang emas, sedangkan intensitas tertinggi didapati di Desa Tulehu dan Desa Rumah Tiga (Dusun Keranjang) yang ditanami tiga kultivar pisang (raja, kepok, emas). Hasil penelitian di Jawa Barat, intensitas tertinggi didapati pada kultivar

pisang raja dibandingkan kultivar lainnya ^[9], begitu juga laporan dari sebuah penelitian di Sulawesi Tengah, bahwa intensitas tertinggi ditemukan pada lokasi yang ditanami kultivar pisang raja, kepok, dan emas ^[10]. Di India juga telah dilaporkan, bahwa *E. thrax* lebih menyukai kultivar pisang tertentu, yang mungkin terkait dengan karakter daun, seperti ketebalan lamina daun ^[11,12].



Gambar 2. Ulat Penggulung Daun Pisang (*Erionota thrax* L)

Penelitian ini tidak menganalisis kontribusi signifikan faktor lingkungan terhadap intensitas serangan *E. thrax*, namun dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa intensitas serangan cenderung lebih tinggi pada pisang yang ditanam di lokasi yang lebih tinggi (Tulehu dan Rumahtiga) dibandingkan

di Desa Tawiri yang lebih rendah. Hasil ini sesuai dengan laporan penelitian lainnya, bahwa populasi *E. thrax* lebih melimpah pada ketinggian yang lebih tinggi ^[13]. Tetapi hasil ini berbeda dengan dua hasil penelitian lainnya di Jawa Barat dan Sulawesi Tengah yang melaporkan bahwa populasi *E. thrax* lebih

melimpah pada lokasi dengan ketinggian yang lebih rendah^[9,10]. Hal ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan dan kultivar pisang, diduga mempengaruhi intensitas serangan dari *E. thrax*^[6,11,14]. Populasi dan infestasi hama ini dipengaruhi oleh berbagai faktor abiotik dan biotik seperti ketinggian, cuaca, angin, musuh alami, dan kultivar pisang^[12,14].

Gulungan Daun dan Populasi *Erionota thrax*

Jumlah gulungan yang ditemukan pada setiap helai daun berbeda-beda, mulai dari satu gulungan daun dengan ukuran relatif besar dalam satu helai daun, namun terdapat juga 13-

14 gulungan daun dalam satu helai daun dengan ukuran gulungan yang relatif kecil dapat dilihat pada Tabel 4. Hasil penelitian di Papua Nugini mendapatkan 6 gulungan per daun^[14], sementara di India didapati 12 gulungan dalam satu daun^[15]. Perbedaan jumlah gulungan daun karena imago *E. thrax* memiliki preferensi dalam bertelur seperti umur daun, luas daun, distribusi unsur hara pada daun^[16], dan ketebalan^[12], sehingga telur yang menetas menjadi ulat akan bervariasi dalam distribusinya^[16]. Gulungan daun terbentuk karena terdapat perekat berupa benang halus yang dihasilkan oleh larva, sebagai upaya bertahan hidup yang dilakukan oleh larva untuk melindungi diri mereka sendiri^[17].

Tabel 4. Jumlah Gulungan Daun dan Populasi *Erionota thrax*

Rumpun	TULEHU		TAWIRI		RUMAHTIGA	
	Gulungan Daun	Populasi	Gulungan Daun	Populasi	Gulungan Daun	Populasi
A	53	49	8	6	7	3
	34	28	11	7	18	6
	16	13	6	4	11	8
B	21	9	8	8	18	6
	18	15	9	6	15	10
	23	15	12	6	6	3
C	29	23	11	6	4	9
	20	14	8	8	16	5
	14	4	7	7	8	8
D	22	19	23	6	18	3
	27	24	17	8	22	10
	39	33	11	5	11	12
E	12	4	13	4	12	9
	19	17	13	6	15	5
	30	20	27	7	19	10
TOTAL	377	287	184	94	200	107

Jumlah gulungan daun tertinggi didapati di Desa Tulehu sebanyak 377, dusun Keranjang sebanyak 200, dan Desa Tawiri sebanyak 184 (Tabel 4). Dari pengamatan di lapangan didapati lebih banyak jumlah

sobekan daun terjadi di Desa Tawiri dibandingkan dengan Dusun Keranjang dan Desa Tulehu. Peningkatan kerusakan daun yang disebabkan oleh ulat *E. thrax* diduga terjadi karena ulat tidak menghadapi hambatan

untuk mencukupi kebutuhan makan yang meningkat seiring perkembangannya menuju stadia selanjutnya. Penyobekan daun pisang yang banyak dapat menjadi penghambat ulat dalam memakan daun pisang karena adanya sela atau jarak pada daun tersebut yang memisahkan kedua sisi daun yang sobek. Sesuai penelitian awal bahwa daun pisang yang sobek kurang disukai oleh *E. thrax*^[18] kemudian dilanjutkan penelitian lainnya,



bahwa dengan adanya jarak sobekan pada daun pisang akan mampu mengurangi kerusakan daun karena serangan ulat *E. thrax*^[19]. Daun yang sobek tidak cocok untuk pembentukan gulungan daun^[11]. Pemotongan daun pisang oleh angin kencang mencegah penggulungan daun secara normal dan dapat menyebabkan kematian larva muda yang tinggi^[12].



Gambar 3. Gulungan dan Sobekan Daun Pisang

Jumlah gulungan daun dan populasi *E. thrax* (Tabel 4) seharusnya sama, karena setiap gulungan hanya ditempati oleh satu ekor ulat saja. Perbedaan jumlah ini kemungkinan terjadi pada saat pengamatan populasinya berkurang karena adanya tiupan angin dan hujan lebat yang menyebabkan ulat terjatuh dari gulungan, atau ulat telah keluar untuk membentuk gulungan yang baru. Kondisi cuaca dapat secara langsung mempengaruhi perkembangan larva atau kematian *E. thrax*^[14]. Jika hanya terdapat satu larva pada daun, maka larva tersebut bergerak ke bagian atas daun dan menggulung daun, kemudian mengulangi dengan cara yang sama pada arah yang berlawanan. Jika ada beberapa larva pada daun yang sama, maka masing-masing larva akan menggulung dan mengikat daunnya mendekati gulungan larva lainnya, kemudian melanjutkan ke bagian daun lainnya^[12;20]. Larva makan pada bagian dalam gulungan daun, kemudian berpindah tempat dan membentuk gulungan yang lebih besar lagi

sesuai dengan perkembangan instarnya. Tingkat kematian larva muda cukup tinggi karena pada permukaan tubuhnya belum ditutupi lilin dan gulungan daunnya masih terbuka^[6].

KESIMPULAN

1. Intensitas kerusakan cenderung berbeda pada perbedaan ketinggian tempat. Desa Tulehu sebesar 63.14% (70 mdpl), Desa Rumahtiga - Dusun Keranjang 59.36% (169 mdpl), dan Desa Tawiri 39.11% (19 mdpl).
2. Intensitas kerusakan cenderung pula berbeda pada kultivar pisang yang berbeda. Desa Tulehu dan Desa Rumahtiga-Dusun Keranjang (Raja, Kepok, Emas), serta Desa Tawiri (Kepok, Emas).
3. Jumlah gulungan daun terbesar sebanyak 14 gulungan per helai daun di dapati Desa Tulehu.
4. Jumlah gulungan daun tertinggi didapati di Desa Tulehu sebanyak 377, Desa Rumahtiga-Dusun Keranjang sebanyak

200, dan Desa Tawiri sebanyak 184. Perbedaan jumlah gulungan daun terjadi disebabkan oleh banyaknya sobekan daun pada helaian daun pisang.

5. Perbedaan jumlah antara gulungan daun dan populasi larva disebabkan oleh faktor lingkungan, seperti angin dan curah hujan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wijayanto, N. 2006. Budidaya Pisang (*Musa paradisiaca*). ITTO Training Proceedings Muara Bulian 4th-6th May, 2006. pp. 26-29.
- [2] BPS dan Dirjen Hortikultura. 2019a. Produksi Pisang Menurut Provinsi, Tahun 2015-2019. <https://www.pertanian.go.id/home/index.php?show=repo&fileNum=296>. [27/10/2021].
- [3] BPS dan Dirjen Hortikultura. 2019b. Luas Panen Pisang Menurut Provinsi, Tahun 2015-2019. <https://www.pertanian.go.id/home/index.php?show=repo&fileNum=323>. [27/10/2021].
- [4] Prabawati, S., Suyanti, dan D.A. Setyabudi. 2008. Teknologi Pascapanen dan Teknik Pengolahan Buah Pisang. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 54 hal.
- [5] BPS. 2020. Produksi Tanaman Buah-buahan. <https://www.bps.go.id/indicator/55/62/1/produksi-tanaman-buah-buahan.html>. Diakses 27 Oktober 2021.
- [6] Kalshoven, L.G.E. 1981. The Pests of Crops in Indonesia. Revised and Translated by P.A. Van Der Laan. Jakarta: Ichtar Baru-van Hoeve. 701p.
- [7] Pinese, B., and R. Piper. 1994. Bananas: Insect and Mites Management. Department Of Primary Industries. Queensland. p.44.
- [8] Emlias, A., Salmah, I.S. dan A. Hasyim. 1997. Tabel Hidup dan Faktor yang Mempengaruhi Populasi Hama Penggulung Daun Pisang, *Erionota thrax* (L) (Lepidoptera:Hesperiidae). Disampaikan pada Kongres Biologi Nasional Biologi XV di Bandar Lampung 24-26 Juli di UNILA Bandar Lampung. 11 hal.
- [9] Novianti, F. 2008. Hama Penggulung Daun Pisang *Erionota thrax* Linnaeus (Lepidoptera:Hesperidae) dan Musuh Alamnya di Tempat-Tempat dengan Ketinggian Berbeda. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 43 hal.
- [10] Pasaru, F., Yunus, M., Toana, M.H., Edy, N., Anshary, A. and S. Saleh. 2021. Incidence of Banana Leaf Roller and Diversity of it is Parasitoids in Central Sulawesi, Indonesia. Biodiversitas. 22(11): 5023-5029.
- [11] Sharanabasappa, C.M. Kalleshwaraswamy, N. Adivappar, and M.N. Lavanya. 2016. Population Dynamics and Natural Enemies of *Erionota torus* Evans (Lepidoptera: Hesperiidae) on Two Cultivars of Banana in Karnataka. Pest Management in Horticultural Ecosystems. 22(1): 34-39.
- [12] Irulandi, S., Manivannan, M.I. and A.R. Kumar. 2018. Bio-ecology and Management of The Banana Skipper, *Erionota thrax* L. Journal of Entomology and Zoology Studies. Volume 6(2): 262-265.
- [13] Hasyim A., Hasan, N., Syafril, Harlion, and K. Nakamura. 1994. Parasitoids of the Banana Skipper *Erionota thrax* (L.) in Sumatera Barat, Indonesia, With Notes on Their Life History, Distribution and Abundance. Tropics 3(2): 131-142.
- [14] Okolle, J.N., Hassan, A.H. and M. Mansor. 2010. Bioecology and Management of the Banana Skipper (*Erionota thrax*). Tree and Forestry

- Science and Biotechnology. Volume 4 (Special Issue 1): 22-31.
- [15] Sivakumar, T., Jiji, T. and N. Anitha. 2014. Field Observations on Banana Skipper *Erionata thrax* L. (Hesperiidae: Lepidoptera) and its Avian Predators from Southern Peninsular India. *J. Current Biotica*. 8(3): 220-227.
- [16] Okolle, J.N., Ahmad, A.H. and M. Mansor. 2009. Infestation and Parasitism of Banana Skipper (*Erionota thrax*) (Lepidoptera: Hesperiiidae) in Relation to Banana Leaf Age and Surface and Distance From Field Edge. *Asian Australia Journal Plant Science Biotechnology*. 3(1): 61-65.
- [17] Rahmansyah, M., dan Erniwati. 1998. Kemampuan Infeksi Isolat *Beauveria* sp. pada Stadia Larva Ulat *Erionata thrax* L. *Berita Biologi*. 4(3): 71-79.
- [18] Munif, A. 1988. Serangan *Erionata thrax* Linneaus (Lepidoptera: Hesperidae) dan *Anisoderma* sp. (Coleoptera: Hispididae) pada Tanaman Pisang (*Musa* sp.) Jenis Angleng dan Apu di Desa Sukalaksana dan Sukarame, Kecamatan Sukanagara Kabupaten Cianjur Jawa Barat [Laporan Praktek Lapangan]. Jurusan Hama Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- [19] Pratiwi, I.Y., Supriyadi, dan Sholahuddin. 2020. Hubungan Antara Penyobekan Daun Secara Mekanik Terhadap Serangan Penggulung Daun Pisang. *Agrosains*. 22: 7-11.
- [20] Waterhouse, D.F., Birribi, D. and V. David. 1998. Economic Benefits to Papua New Guinea and Australia from Biological Control of Banana Skipper (*Erionota thrax*). CSIRO Division of Entomology, Australia. 36p.