

Identifikasi, Intensitas dan Persentase Serangan Hama *Helopeltis* sp. (Hemiptera: Miridae) pada *Acacia mangium* Willd.

Identification, Intensity and Percentage of Attacks of Helopeltis sp. (Hemiptera: Miridae) on Acacia mangium Willd.

Muhamad Pangky Suchayono^{1*}, Abdul Gafur¹, Rusli Rustam², Desita Salbiah²

¹AAA-Research and Development, PT RAPP RGE-Technology Center Pangkalan Kerinci, Riau

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Riau

Diterima 13 Mei 2013/Disetujui 10 Juni 2013

ABSTRAK

Salah satu masalah dalam pengelolaan *Acacia mangium* adalah serangan *Helopeltis* sp. Saat ini penelitian dan laporan terhadap *Helopeltis* sp. sebagai hama pada *A. mangium* masih sedikit, sehingga penting untuk dilakukan identifikasi, dan menentukan tingkat kerusakan yang ditimbulkan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui spesies *Helopeltis* pada *A. mangium*, serta intensitas dan persentase serangannya. Pengamatan intensitas dan persentase serangan dilakukan di 3 lokasi pertanaman umur 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 bulan. Sampel plot pengamatan ditentukan berdasarkan garis transect. Pengamatan kerusakan dilakukan dengan memberikan skor berdasarkan tingkat keparahan. Spesies *Helopeltis* yang menyerang tanaman *A. mangium* di Riau adalah *Helopeltis theivora*, dengan intensitas dan persentase serangan rata-rata pada umur 6 bulan adalah 56.55% dan 100%. Intensitas dan persentase serangan *H. theivora* pada tanaman *A. mangium* meningkat dari umur 3 bulan sampai tanaman berumur 6 bulan pada akhir pengamatan.

Kata kunci: *Identifikasi, intensitas serangan, persentase serangan*

ABSTRACT

One of the problems in the management of Acacia mangium is Helopeltis sp. infestation. Current research and report on Helopeltis sp. as the pest on A. mangium are not much, so it is necessary to identify this pest and its damage level. The research aims to identify the species of Helopeltis on A. mangium and to observe the intensity and percentage of their infestation. Identified Helopeltis sp. was taken from A. mangium plant in the field. The identification was held in the laboratory. The intensity and percentage of infestation conducted in three different locations on 1, 2, 3, 4, 5, and 6 months old plantation. The plot unit samples were taken with transect line methods. The observation of the damage was evaluated by giving the score for each plant according to its severity. Helopeltis sp. that giving A. mangium is H. theivora, with intensity and percentage of infestation on 6 months was 56.55% and 100%. The intensity and percentage of infestation of H. theivora on the A. mangium decreased from 3 months to 6 months on plants.

Keywords: *Identification, intensity of infestation, percentage of infestation*

PENDAHULUAN

Tanaman akasia (*Acacia mangium* Willd.) merupakan tanaman asli Indonesia yang dikembangkan sebagai tanaman industri. Salah satu manfaat tanaman ini di antaranya dapat digunakan sebagai bahan baku pulp. Selain sebagai tanaman industri, *A. mangium* juga berpotensi sebagai tanaman untuk kepentingan rehabilitasi lahan. *A. mangium* tersebar luas di Pulau Sumatera, Jawa,

Kalimantan, dan Papua. Riau merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki area pertanaman *A. mangium* yang luas. Sebagian besar area pertanaman *A. mangium* di Riau dikelola oleh perusahaan hutan tanaman industri (HTI).

Masalah dalam pengelolaan *A. mangium* yang menyebabkan penurunan produksi antara lain adalah serangan hama, yang diantaranya adalah *Helopeltis* sp. *Helopeltis theivora* dilaporkan oleh *Food and Agriculture Organization* (2007) sebagai salah satu hama yang dapat menyerang tanaman *A. mangium* di Indonesia. *Helopeltis* sp. menjadi masalah penting pada pertanaman *A. mangium*

*Penulis korespondensi. email: muhamadpangkySuchayono@gmail.com

karena menyebabkan tanaman yang terserang menjadi terganggu pertumbuhannya (kerdil).

Saat ini *Helopeltis* sp. telah diketahui menyerang pertanaman *A. mangium* dan merupakan hama penting pada beberapa tanaman perkebunan di pulau Sumatera (Nair, 2000). Gejala yang ditimbulkan adalah adanya nekrosis pada bagian pucuk tanaman dan menyebabkan layu pada pucuk tanaman. Serangan pada titik tumbuh dapat membunuh tunas tanaman. Ketika titik tumbuh rusak, maka percabangan sekunder akan tumbuh dan berkembang semakin banyak (Muhammad dan Chung, 1993; Nair, 2000). *Helopeltis* sp. dan *Spirama retorta* dilaporkan menyerang *A. mangium* di Malaysia. Serangan ini berpotensi mendorong terjadinya ledakan populasi hama di negara tersebut. Jumlah tanaman yang terinfestasi oleh hama ini mencapai 60% dari luas pertanaman. Pada tanaman yang terinfestasi, gangguan pada daun per tanaman mencapai 20-30% (Nair, 2000).

Saat ini penelitian dan laporan terhadap *Helopeltis* sp. sebagai hama pada *A. mangium* masih sedikit, sehingga penting untuk dilakukan identifikasi, dan menentukan tingkat kerusakan yang ditimbulkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui spesies *Helopeltis* yang menyerang *A. mangium*, serta intensitas dan persentase serangannya di pertanaman.

METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium *Plant Health Pest and Disease-RGE Technology Centre* dan *Estate Logas* dan *Estate Teso*, PT Riau Andalan Pulp and Paper. Penelitian dilaksanakan mulai Oktober 2011 hingga Mei 2012.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah mikroskop, kuas kecil, kaca preparat, toples kecil, cawan petri dan kantong plastik. Bahan tanaman yang dipergunakan adalah mentimun.

Metode Penelitian

Identifikasi

Identifikasi dilakukan terhadap serangga *Helopeltis* sp. yang didapatkan dari pertanaman *A. mangium*. Serangga *Helopeltis* sp. diambil dari 3 lokasi tanaman berumur 6 bulan. Pengambilan sampel dilakukan secara acak pada 5 titik secara diagonal pada satu lokasi.

Intensitas dan persentase serangan

Pengamatan intensitas dan persentase serangan dilakukan pada *A. mangium* berumur 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 bulan. Pengamatan dilakukan pada 3 lokasi pertanaman yang berbeda. Sampel plot unit pengamatan ditentukan dengan garis *transect*. Pada penelitian ini diambil 10 garis *transect* pada lokasi pengamatan dengan panjang masing-masing garis adalah 150 m. Jarak antar garis adalah 50 m.

Pada masing-masing garis diambil sebanyak 50 tanaman sampel. Pengamatan dilakukan dengan melihat gejala serangan pada pucuk tanaman dan diberi skor berdasarkan tingkat keparahan serangan.

$$\text{Intensitas serangan} = \frac{\sum xn}{XN} \cdot 100\%$$

x = skor tanaman terserang (0,1,2,3,4)

n = jumlah tanaman dengan skor x

X = skor tanaman terserang tertinggi

N = jumlah tanaman dalam pengamatan

Skor tanaman terserang

0 = tanaman sehat

1 = pucuk tanaman terserang 1-25%

2 = pucuk tanaman terserang 26-50%

3 = pucuk tanaman terserang 51-75%

4 = pucuk tanaman terserang 76-100%

$$\text{Persentase serangan} = \frac{\sum n}{N} \cdot 100\%$$

n = jumlah tanaman terserang

N = jumlah tanaman dalam pengamatan

Pelaksanaan Penelitian

Identifikasi

Helopeltis sp. dikoleksi dengan metode secara langsung, yaitu dengan melakukan penangkapan imago dan nimfa pada pertanaman *A. mangium*. Penangkapan dilakukan dengan menggunakan plastik yang disungkupkan ke pucuk tanaman yang terdapat *Helopeltis* sp. Imago dan nimfa tersebut kemudian dimasukkan ke dalam wadah berisi mentimun segar dan dibiarkan bertelur sampai muncul nimfa baru yang akan berkembang menjadi imago. *Helopeltis* sp. diidentifikasi dengan menggunakan mikroskop stereo binokuler berdasarkan ciri biologi menurut Waterhouse (1991), Waterhouse (1886), Distant (1904), Sarmah dan Bandyopadhyay (2009).

Intensitas Serangan dan Persentase Serangan

Pengamatan intensitas dan persentase serangan *Helopeltis* sp. pada *A. mangium* dilakukan pada tanaman berumur 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 bulan. Pengamatan dilakukan terhadap kerusakan dan jumlah tanaman yang terserang *Helopeltis* sp. Kerusakan yang ditimbulkan dihitung berdasarkan skor keparahan dan dinyatakan dalam intensitas serangan. Sedangkan jumlah tanaman terserang dihitung berdasarkan gejala serangan dan dinyatakan sebagai persentase serangan. Masing-masing tanaman yang diamati kemudian ditandai dengan menggunakan label.

HASIL DAN PEMBAHASAN

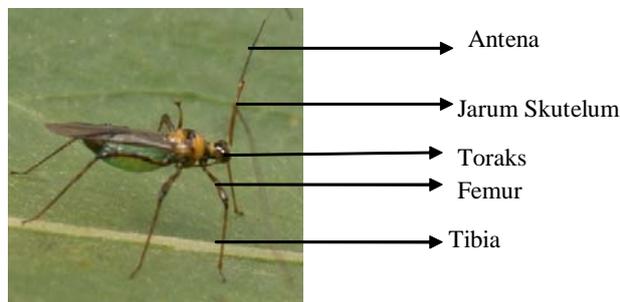
Identifikasi

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap ciri-ciri khusus yang dimiliki, diketahui bahwa spesies *Helopeltis*

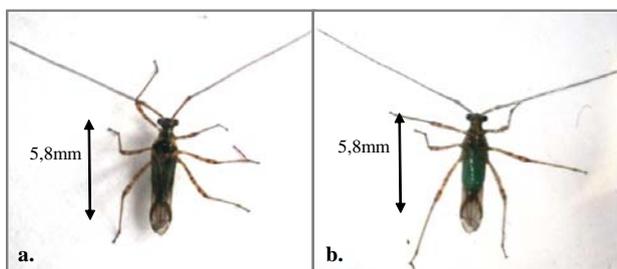
yang menyerang tanaman *A. mangium* di Riau adalah *Helopeltis theivora* (Gambar 1). *H. theivora* memiliki jarum pada skutelum yang lebih panjang dan bengkok daripada *H. antonii* dan *H. bradyi* (Waterhouse, 1886).

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa jantan *H. theivora* memiliki ciri berdasarkan Distant (1904) tampak pada Gambar 2a dan 2b, yaitu kepala dan pronotum berwarna hitam mengkilap, memiliki morfologi yang sangat mirip dengan *H. antonii*, tetapi memiliki bentuk jarum pada skutelum yang lebih membengkok ke belakang. Sedangkan betina *H. theivora* memiliki ciri berdasarkan Waterhouse (1886) tampak pada Gambar 3a dan 3b, yaitu pronotum berwarna jingga dan kuning dengan garis hitam dekat dengan garis batas depan, garis batas bawah berwarna hitam, skutelum berwarna coklat, hitam pada bagian dasar, jarum skutelum panjang dan bengkok, hitam, coklat pada bagian puncak. Antena berwarna coklat gelap, sambungannya berwarna lebih pucat, kuning pada bagian bawah. Femur berwarna coklat gelap, bergaris coklat tua, dengan cincin kuning tua pada bagian bawah. Tibia berwarna coklat terang, bergaris coklat gelap.

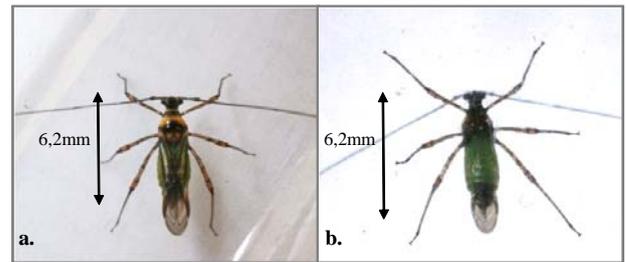
Imago betina *H. theivora* memiliki warna pronotum yang beragam dan dibagi menjadi 4 bagian, yaitu kuning, coklat kemerahan, coklat kekuningan, dan coklat terang (Sarmah dan Bandyopadhyay, 2009). Berdasarkan pembagian tersebut, hasil pengamatan menunjukkan bahwa imago betina *H. theivora* pada *A. mangium* memiliki pronotum yang berwarna coklat kemerahan.



Gambar 1. Serangga *H. theivora* pada *A. mangium*



Gambar 2. Imago jantan *H. theivora*: a. tampak dorsal, b. tampak ventral

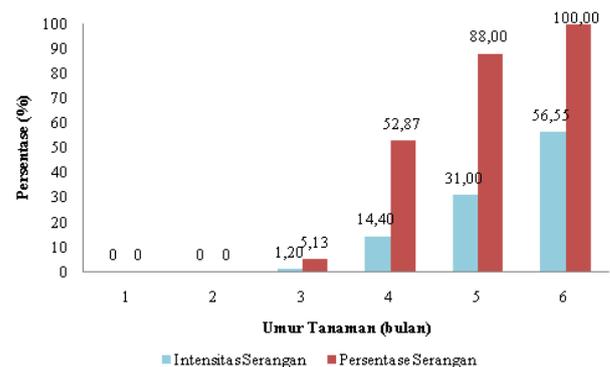


Gambar 3. Imago betina *H. theivora*: a. tampak dorsal, b. tampak ventral

Perbedaan jenis kelamin betina dan jantan pada *H. theivora* dideskripsikan oleh Mann dalam Distant (1904): 1) ukuran bercak berwarna jingga yang terdapat pada bagian pronotum dan skutelum pada betina lebih besar daripada jantan, 2) bentuk abdomen, pada betina lebih besar dan keras, 3) ukuran tubuh serangga, betina lebih besar daripada jantan, 4) keberadaan ovipositor pada betina.

Intensitas dan Persentase Serangan

Intensitas dan persentase serangan *H. theivora* pada tanaman *A. mangium* berumur 1 hingga 6 bulan setelah tanam disajikan pada Gambar 4. Data hasil pengamatan menunjukkan bahwa intensitas dan persentase serangan *H. theivora* berbeda-beda sesuai dengan umur tanaman yang diamati. Intensitas dan persentase serangan *H. theivora* pada tanaman *A. mangium* meningkat dari umur 3 bulan sampai tanaman berumur 6 bulan pada akhir pengamatan. Intensitas serangan mencapai 56,55% dan persentase serangan mencapai 100% pada umur 6 bulan. Serangan *H. theivora* belum terjadi pada tanaman berumur 1 dan 2 bulan. Serangan dimulai pada umur 3 bulan dengan intensitas serangan rata-rata sebesar 1,20% dan persentase serangan rata-rata sebesar 5,13%.



Gambar 4. Intensitas dan persentase serangan *H. theivora* pada *A. mangium*

Tingginya intensitas dan persentase serangan pada tanaman umur 6 bulan disebabkan oleh meningkatnya populasi hama pada umur 6 bulan dan kemampuan imago *H. theivora* berpindah dari satu tanaman ke tanaman lain.

Intensitas serangan *H. theivora* pada umur 6 bulan diduga merupakan akumulasi serangan pada umur-umur sebelumnya.

Sistem penanaman yang cenderung monokultur di HTI juga turut mendukung tingginya intensitas dan persentase serangan *H. theivora*. Sistem penanaman ini menciptakan lingkungan yang sangat kondusif bagi *H. theivora* untuk terus hidup, berkembang, serta menyebar dari satu lokasi ke lokasi lain. Sistem penanaman monokultur menyebabkan ketersediaan makanan bagi serangga ini menjadi cukup banyak dan terus menerus. Menurut Nair (2000), ledakan populasi hama banyak dilaporkan pada tanaman kehutanan di HTI dengan sistem monokultur. Banyaknya tanaman yang menjadi inang menjadi salah satu faktor penting pemicu terjadinya ledakan hama di HTI.



Gambar 5. Gejala serangan *H. theivora* pada pucuk *A. mangium*



Gambar 6. Bercak coklat akibat serangan *H. theivora* pada daun *A. mangium*

Serangan *H. theivora* pada *A. mangium* menyebabkan perubahan bentuk morfologi daun menjadi abnormal, perkembangan pucuk tanaman menjadi terhambat, hingga tanaman menjadi kerdil (Gambar 5). Tahap nimfa banyak ditemukan pada tunas-tunas muda dengan serangan baru. Serangan *H. theivora* ditandai dengan bercak coklat gelap yang rapat dan berbaris rapi memanjang searah dengan pertulangan daun (Gambar 6).

Debnath dan Rudrapal (2011) menyatakan bahwa serangan *H. theivora* pada pertanaman teh menyebabkan

luka seperti tersiram air panas setelah terserang, menghitam dan menyebabkan kematian sel. Nimfa dan Imago menghasilkan luka bercak yang menyebar pada permukaan daun dengan luas area 412.43 mm².hari⁻¹. Seekor nimfa dan imago *H. theivora* dapat menghasilkan 100 bercak dalam jangka waktu 24 jam. Nimfa seringkali menyebabkan kerusakan yang lebih berat daripada imago, karena pergerakan nimfa lebih terbatas daripada imago.

Nimfa dan imago *H. theivora* pada *A. mangium* lebih senang bersembunyi di bawah permukaan daun pada saat istirahat. Kadang-kadang nimfa ditemukan bersembunyi pada lipatan permukaan atas daun muda dan tua yang kering akibat serangan serangga ini. Eksuvia *H. theivora* sering dijumpai berada di bawah permukaan daun tua. Hal ini menjadi indikasi bahwa serangga ini mengalami pergantian kulit di bawah permukaan daun.

KESIMPULAN

1. Spesies *Helopeltis* yang menyerang tanaman *A. mangium* di Riau adalah *H. theivora*, dengan intensitas dan persentase serangan rata-rata pada umur 6 bulan adalah 56.55% dan 100%.
2. Intensitas dan persentase serangan *H. theivora* pada tanaman *A. mangium* meningkat dari umur 3 bulan sampai tanaman berumur 6 bulan pada akhir pengamatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmono, T.W., dan Gunawan, S. 1999. Alih teknologi perkebangbiakan dan aplikasi *Beauveria bassiana* untuk pengendalian *Helopeltis* sp. di beberapa perkebunan di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional PEI Peranan Entomologi dalam Pengendalian Hama yang Ramah Lingkungan dan Ekonomis, Bogor, 16 Februari 1999*. Bogor.
- Debnath, M., dan Rudrapal M. 2011. Tea mosquito bug *Helopeltis theivora* Waterhouse: a threat for tea plantation in North East India. *Asian Journal of Biochemical and Pharmaceutical Research*. 1(4):20-28.
- Distant, W.L. 1904. *Rhynchota (Heteroptera)*.-Vol. II. *The Fauna of British India, Including Ceylon and Burma, Taylor, and Francis*. Red Lion Court-Fleet Street, London.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2007. *Overview of Forest Pests Indonesia*. Forestry Department. Forest Health & Biosecurity Working Papers.
- Muhammad, R., dan Chung, G.T. 1993. The relationship between population fluctuation of *Helopeltis theivora* waterhouse, availability of cocoa pods and rainfall pattern. *Pertanika J. Trop. Agric. Sci*. 16(2):81-86.

J. Agrotek. Trop. 2 (1): 28-32 (2013)

Nair, K.S.S. 2000. Insect Pests and Diseases in Indonesian Forests: An assessment of the major threats, research efforts and literature. Center for International Forestry Research. Bogor. Hal 101.

Sarmah, M., dan Bandyopadhyay, T. 2009. Colour variation and genetic diversity in tea [*Helopeltis theivora* (Hemiptera: Miridae)] population from Badlabeta Tea Estate, Upper Assam, India. *Journal of Entomology*. 6(3):155-160.

Waterhouse, C.O. 1886. Some observation on the tea-bugs (*Helopeltis*) of India and Java. *Transaction of the Royal Entomological Society of London*. 34:457-460.

Waterhouse, D.F. 1991. *The Insect of Australia. A text book for student and research workers*. Cornell University Press. Melbourne.