

**EVALUASI KEBERADAAN DAN STATUS AMBANG EKONOMI
Lepidiota stigma F. PADA BEBERAPA LAHAN KOMODITI PERKEBUNAN**

**EVALUATION OF THE EXISTENCE AND ECONOMIC THRESHOLD STATUS OF
Lepidiota stigma F. ON SEVERAL PLANTATION COMMODITY LANDS**

Andi Ridwan¹, Nurmiaty², Rahmad², Zahraeni Kumalawati²

¹Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri
Pangkajene dan Kepulauan, Indonesia

²Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Pangan Politeknik Pertanian Negeri
Pangkajene dan Kepulauan, Indonesia

Korespondensi: ridwanassaad@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.51978/agro.v12i2.697>

ABSTRACT

Lepidiota stigma is known as a major pest and very destructive in sugarcane plants and some plantation commodities such as cocoa, coffee, and oil palm plants. The research aimed to determine of the presence and status of *L. stigma* as an initial anticipatory step in control activities. This research was designed as quantitative descriptive research on four fields, namely cocoa plantations, coffee plantations, oil palm fields, and empty land (thatch). The sample structure and observations were made following a diagonal line, which the observations of *L. stigma* were carried out when digging holes at a depth of 5 cm, 10 cm, and 15 cm in the sample area at a size of 1 x1 m., and five samples were taken from each field. The average observation results were analyzed descriptively with reference to the economic threshold value. The research results showed that *L. stigma* was found on all types of lands with a status below the economic threshold.

Keywords: *L. stigma*, economic threshold, cocoa, coffee, oil palm

ABSTRAK

Hama *Lepidiota stigma* dikenal sebagai hama utama dan sangat merusak pada tanaman tebu dan beberapa komoditi perkebunan seperti kakao, kopi dan tanaman kelapa sawit. Penelitian bertujuan untuk melihat keberadaan dan status hama tersebut sebagai langkah antisipasi awal pada kegiatan pengendaliannya. Penelitian ini dirancang sebagai penelitian kuantitatif deskriptif yang menggunakan empat lahan, yaitu lahan tanaman kakao, lahan tanaman kopi, lahan sawit dan lahan kosong (ilalang). Struktur dan pengambilan sampel mengikuti garis diagonal pada lahan, dimana . pengamatan *L. stigma* dilakukan saat menggali lubang pada kedalaman 5 cm, 10 cm, dan 15 cm di dalam kuadran sampel pada ukuran 1 x 1 meter dan pada setiap lahan diambil sebanyak lima sampel.. Rerata hasil pengamatan dianalisis secara deskriptif dengan mengacu pada nilai ambang ekonominya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *L.stigma* ditemukan pada semua jenis lahan dengan status dibawah ambang ekonomi

Kata Kunci: *L. stigma*, ambang ekonomi, kakao, kopi, kelapa sawit

PENDAHULUAN

Salah satu Organisme pengganggu tanaman (OPT) yang menyebabkan kerusakan dan kerugian pada tanaman budidaya adalah *Lepidiotia stigma* F. Organisme tersebut menyerang pada bagian perakaran tanaman sejak tanaman masih muda (Saragih, 2009; Miller, & Allsopp, 2000.). *L. stigma* termasuk hama yang cukup berbahaya jika ditemukan keberadaannya disuatu lahan karena merusak akar tanaman dan menyebabkan tanaman merana pertumbuhannya yang pada akhirnya tanaman akan mati (Anonymous, 2020; Weir et al. 2019). Pada serangan yang ringan tanaman akan mengalami penurunan produksi (Harjaka. 2010; Hartati,S. 2013). *L. stigma* merupakan salah satu hama penting pada tanaman yang banyak menyerang bagian akar tanaman hingga habis. Tanaman yang terserang *L. stigma* akan terganggu proses transportasi zat hara dan air sehingga dapat menyebabkan tanaman menjadi layu dan mati (Wahyu, K. 2015; Borrer, D. J. And De Long. 2005.). *L. stigma* dapat ditemukan pada berbagai lahan pertanian seperti lahan tebu dan lahan kelapa sawit (Borrer, D. J. And De Long. 2005; Saragih, 2009). Pada lahan tebu *L. stigma* diketahui ambang ekonominya yaitu 4-5 ekor pertanaman (Alimin, dkk 2014). informasi tentang ambang ekonomi suatu hama menjadi sangat penting dalam usaha efisiensi pengelolaan usaha di bidang pertanian (Pedigo, L., 2003). Sampai saat ini *L. stigma* dilaporkan masih menjadi masalah dan menyerang tanaman perkebunan yang dikelola oleh masyarakat maupun perusahaan negara dan swasta (Wiratmoko dkk., 2021).

Terdapat lahan yang dimanfaatkan oleh jurusan teknologi budidaya tanaman untuk kegiatan Teaching Farm mahasiswa (Tefa). Lahan Tefa tersebut sebagian ditanami tanaman komoditi perkebunan seperti kelapa sawit, kopi, dan kakao dan sebagian yang lain dibiarkan kosong tanpa ditanami tanaman. Sebagai lahan Tefa, komoditi-komoditi yang ada dipelihara sebagaimana mestinya seperti pemangkasan, pemupukan dan tindakan pemeliharaan seperti pengendalian hama dan penyakit. Untuk pengendalian hama dan penyakit biasa dilakukan sesuai dengan hama dan penyakit yang ditemukan. Umumnya pengamatan hama masih terbatas pada hama-hama yang ditemukan menyerang pada bagian atas tanaman.

Pengamatan terhadap hama-hama yang terdapat dalam tanah yang menyerang perakaran tanaman di lahan praktikum (teaching farm) belum pernah dilakukan. Untuk itu perlu melakukan pengamatan dan identifikasi hama yang terdapat dalam tanah. Pada penelitian ini pengamatan yang dilakukan dikhususkan pada *L. stigma* mengingat statusnya yang merupakan

hama penting pada komoditi perkebunan dan akan berakibat fatal bila tidak diperhatikan dengan baik.

BAHAN DAN METODE

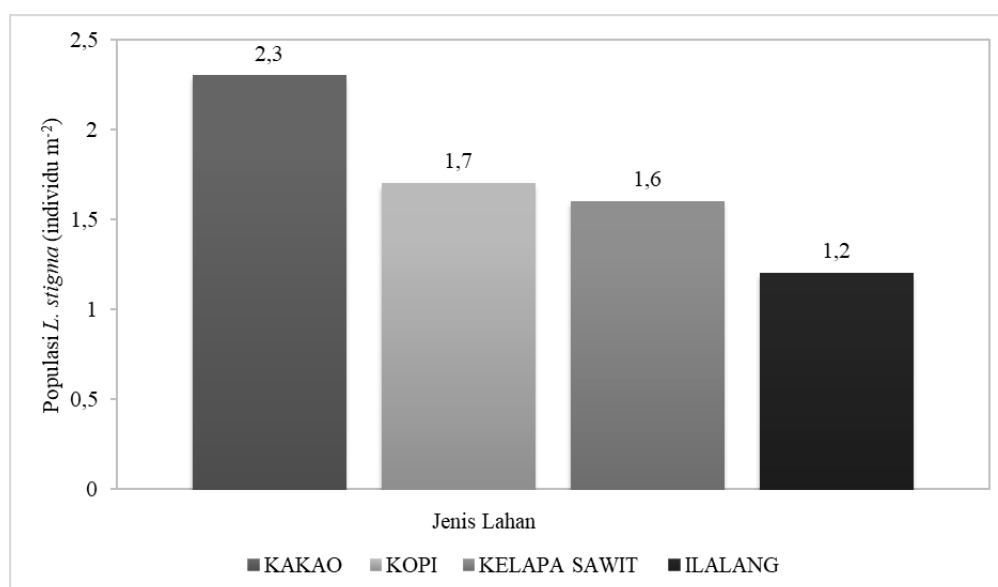
Penelitian ini dilaksanakan pada lahan Teaching Farm Jurusan Teknologi Produksi Pertanian Politeknik Pertanian Negeri Pangkep yang dirancang sebagai penelitian kuantitatif deskriptif non eksperimental. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada lahan yang memiliki vegetasi berbeda, meliputi lahan tanaman kakao, lahan tanaman kopi, lahan kelapa sawit, dan lahan kosong (ilalang) tanpa tanaman budidaya. Pengamatan *L. stigma* dilakukan dengan mengambil sebanyak 15 sampel pada setiap lahan. Titik sampling pada lahan dibuat mengikuti struktur secara diagonal dengan ukuran tiap titik sampel sebesar satu meter persegi (m^2) di tengah-tengah tegakan tanaman. Pengamatan dilakukan setiap minggu selama tiga minggu dengan mengambil sampel yang berbeda secara acak sebanyak lima sampel untuk setiap lahan.. Untuk mengamati *L. stigma* dilakukan dengan menggali tanah pada sampel tanaman dengan ukuran kedalaman yang berbeda, yaitu kedalaman 5 cm, kedalaman 10 cm, dan kedalaman 15 cm.

Populasi *L. stigma* yang diperoleh dari rerata hasil pengamatan divisualisasikan ke dalam bentuk gambar dan grafik untuk melihat kecenderungan populasinya. Rerata populasi *L. stigma* yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan mengacu pada ambang ekonominya. Nilai ambang ekonomi *L. stigma* yang digunakan mengacu pada salah satu nilai ambang ekonomi *L. stigma* pada tanaman tebu yang dikemukakan oleh Alimin (2014) yaitu 4-5 ekor/ m^2

HASIL DAN PEMBAHASAN

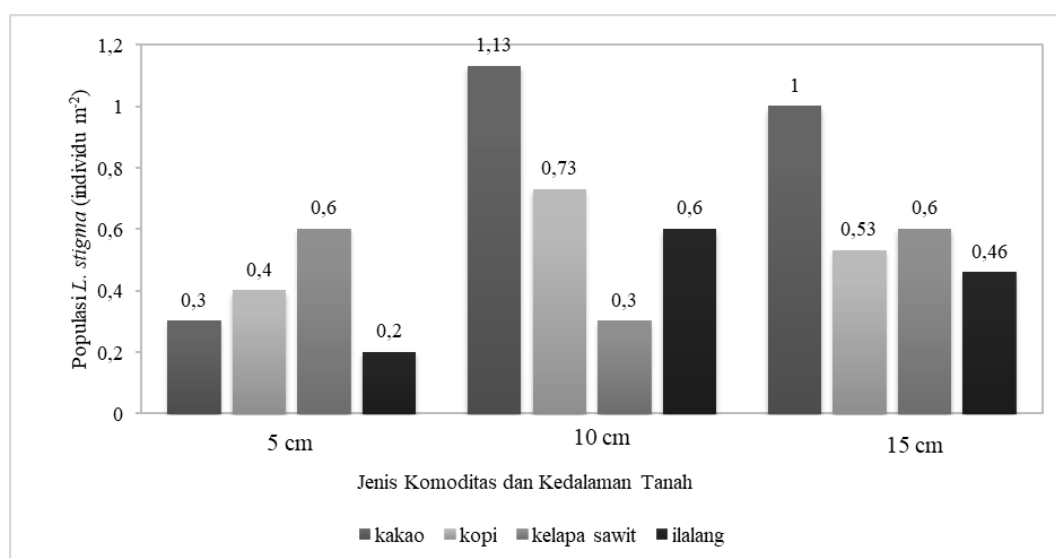
Hasil

Populasi *L. stigma* berdasarkan jenis komoditi rata-rata antara 1,2 individu m^{-2} hingga 2,3 individu m^{-2} (Gambar 1). Populasi tertinggi ditemukan pada lahan kakao dan populasi terendah pada lahan yang tidak ditanami (ilalang). Rerata *L. stigma* yang didapat dari hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi *L. stigma* belum mencapai ambang ekonomi (4-5 ekor/ m^2)



Gambar 1. Rerata Populasi *L. stigma* pada lahan Teaching Farm Jurusan Teknologi Produksi Pertanian Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

Populasi *L. stigma* pada struktur kedalaman berbeda) menunjukkan angka populasi yang bervariasi, dimana pada kedalaman tanah 5 cm populasi *L. stigma* antara 0,2 individu m⁻² hingga 0,6 individu m⁻², pada kedalaman 10 cm populasi *L. stigma* antara 0,3 individu m⁻² hingga 1 individu m⁻², dan pada kedalaman tanah 15 cm populasi *L. stigma* antara 0,4 individu m⁻² hingga 1,0 individu m⁻² (Gambar 2). Populasi *L. stigma* tertinggi pada kedalaman 10 cm dan terendah pada kedalaman 5 cm. Rerata populasi *L. stigma* yang ditemukan pada semua kedalaman tanah galian masih dibawah nilai ambang ekonomi (4-5 ekor/m²)



Gambar 2. Populasi *L. stigma* pada berbagai kedalaman tanah pada beberapa komoditi di lahan Teaching Farm Jurusan Teknologi Produksi Pertanian

Pembahasan

Keberadaan *L. stigma* ditemukan pada semua lahan komoditi di kebun Teaching Farm Jurusan teknologi produksi pertanian dengan populasi bervariasi, baik pada jenis komoditi maupun pada kedalaman tanah yang berbeda. Tingkat populasi *L. stigma* tersebut masih di bawah ambang ekonomi. Menurut Alimin (2014), ambang ekonomi *L. stigma* yang diukur pada lahan tanaman tebu berkisar 4-5 ekor pertanaman.

Hama *L. stigma* meskipun keberadaannya masih tergolong rendah, hama ini cukup berbahaya karena lambat laun populasinya dapat meningkat (Dwisatya, 2012). Populasi hama uret yang diamati pada empat lahan, yang paling banyak ditemui pada lahan kakao sebanyak $2,3 \text{ m}^{-2}$, dibandingkan dengan vegetasi lainnya seperti pada lahan kopi sebanyak $1,7 \text{ m}^{-2}$, lahan kelapa sawit $1,6 \text{ m}^{-2}$ dan lahan kosong atau ilalang $1,2 \text{ m}^{-2}$. Hal tersebut dikarenakan keadaan lahannya, dimana lahan kakao bertanah lembab, gembur, dan bebatuan, sedangkan lahan lainnya bertanah padat, dan bebatuan. Lahan kakao memiliki fraksi debu yang paling banyak dari komoditi lainnya. Hal ini menyebabkan penyebaran *L. stigma* yang lebih banyak Alparisi, (2011). Kondisi tanah berpengaruh terhadap sebaran populasi hama *L. stigma* dalam tanah. Semakin tinggi fraksi debu, fraksi lempung, kelembaban, kedalaman larva *L. stigma* semakin dangkal, sebaliknya semakin tinggi pasir kedalaman larva *L. stigma* semakin dalam (Alfatah, 2020). Pada dasarnya *L. stigma* menyukai lahan dimana dapat tumbuh tanaman terutama yang memiliki perakaran. Hal ini sesuai dengan pendapat (Dwisatya, 2012) bahwa uret (*L. stigma*) dapat ditemukan pada berbagai komoditi seperti tebu, jagung dan komoditi pertanian lainnya

Imago *L. stigma* meletakkan telur pada tanah yang lembab dan di kedalaman 5 - 30 cm, telur menetas pada 1 - 2 minggu kemudian. Larva muda memakan perakaran di sekitar dan sisa-sisa tanaman mati. Larva yang sudah tumbuh besar akan memakan perakaran tanaman yang tumbuh. Perkembangan larva terjadi hingga instar 4 dan pada instar 2 - 3 merupakan stadia yang paling merugikan (Harjaka, 2010). Larva *L. stigma* instar ke tiga panjang mencapai 7 cm, warna putih kekuningan dan pada ujung abdomen terdapat pola perambutan sejajar. Selama fase larva, *L. stigma* aktif memakan akar tanaman di musim hujan dan memasuki musim kemarau di bulan Juli larva berubah menjadi pupa. Hal itu menunjukkan bahwa *L. stigma* potensial sebagai hama perusak akar (Bhattacharyya, B., *et.al.* 2015).

Hama perusak seperti *L. stigma* relatif tidak mudah dikendalikan karena berhabitat dalam tanah dan ketika dewasa aktif malam hari (Bhattacharyya, B., *et.al.* 2015). Pengendalian terhadap telur dan pupa *Lepidiota stigma* juga tidak mudah dilakukan karena keberadaannya dalam tanah sulit diamati (Pramono dan Achadian, 2005).

Menurut Alimin dkk. (2014) pengendalian *L. stigma* yang dilakukan saat larva memasuki instar 2-3, maka hasil produksi akan tidak sebanding daripada biaya pengendalian yang telah dikeluarkan. Karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai pengendalian hama *L. stigma* secara alami untuk efisiensi dan mempertahankan produktivitas tanaman tebu. Konsep pengendalian hama terpadu (HPT) merupakan teknik pengendalian dengan cara memadukan berbagai teknik pengendalian sehingga kompatibel dan mampu menurunkan populasi pada hama. Salah satunya dengan menggunakan pestisida nabati dan musuh alami seperti jamur entomopatogen.

L. stigma pada pertanaman pada umumnya adalah larva dari famili Melolonthidae, Scarabeidae dan Rutelidae, ordo Coleoptera yang cenderung menyerang di lahan kering dengan tipe tanah ringan berpasir. Aktivitas *L. stigma* ditandai dengan cara pergerakan dengan menggunakan lubang pelepasan / celah anal stigma seperti huruf V. Larva memiliki kepala yang kuat. tubuhnya besar dan bagian belakang biasanya membengkok. Pertumbuhan tungkai tidak sempurna. Tungkai lebih banyak digunakan untuk menggali daripada berjalan (Achadian *et.,al.* 2013)).

Secara umum hasil pengamatan menunjukkan bahwa populasi *L. Stigma* yang ada di kebun tefa Bulu dua tergolong masih rendah dan belum mencapai ambang ekonomi (4 ekor pertanaman) yang membenarkan tindakan pengendalian dengan menggunakan pestisida. Rendahnya populasi hama *L. stigma* yang telah dijelaskan dapat disebabkan oleh beberapa faktor lain seperti adanya pengolahan lahan yang intensif. Teaching farm merupakan kebun percobaan sehingga pengolahan lahan termasuk aktivitas yang rutin dilaksanakan.

KESIMPULAN

Hama *L. stigma* ditemukan pada lahan kopi, kakao, kelapa sawit maupun lahan yang tidak ditanami dengan populasi yang masih di bawah ambang ekonomi. *L. stigma* berpotensi berkembang biak pada lahan teaching farm Jurusan Teknologi Produksi Pertanian Politeknik Pertanian Negeri Pangkep. Untuk mengantisipasi agar populasi hama *L. stigma* tidak berkembang di lahan teaching farm maka perlu dilakukan kegiatan pemantauan rutin populasi *L. stigma* guna mencegah perkembangannya agar tidak mencapai populasi yang tinggi dan memerlukan tindakan pengendalian.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimin, 2014. Penentian AIE dan AE Larva lepidiota stigma F Pada Tanaman Tebu. Direktorat perlindungan perkebunan Direktorat Jenderal Perkebunan-Kementrian pertanian pusat. Jurnal Teknosains Vol 3. No.2.
- Anonymous, (2020). Invasive Species Compendium, *Lepidiota stigma* F. (Sugarcane white grub), CABI. <https://www.cabi.org/isc/datasheet/31422> diakses tanggal 23-09-2023.
- Alparisi, R. M. 2011. Pengaruh Tekstur Tanah dan Kelembaban Tanah Terhadap Hama Uret Pada Tanaman Tebu. *J. Agro* 2(2): 23-31.
- Alfatah, (2020). Pengaruh kelengasan tanah terhadap jumlah kumbang yang terbang dan pergerakan vertikal larva di dalam tanah pada *Lepidiota stigma*
- Achadian, E.M., Samson, P., McGuire, P., Kristini, A., Sohib, M. and Adi, H.C. (2013) 'Assessing Efficacy of Imidacloprit for Controlling White Grub *Lepidiota stigma* F', *Mpg*, 49, pp. 1–15. Available at: https://www.p3gi.co.id/klinikopt/publi_kasi-8-assessing-efficacy-ofimidacloprid-for-controlling-whitegrubs-lepidiota-stigma-f-andeuchlora-virid.html.
- Bhattacharyya, B., Pujari, D., Bhuyan, U., Handique, G., Baruah, A.A.L.H, Dutta, S.K., Tanaka, S. (2015) Seasonal life cycle and biology of *Lepidiota mansueta* (Coleoptera: Scarabaeidae): a serious root feeding pest in India. *Appl Entomol Zool* 50:435–442
- Borror, D. J. And De Long. 2005. *Introduction to The Study of Insect 7th Edition*. Thomson Learning, Inc. USA.
- Dwisatya, O. 2012. Pengaruh jenis tanaman dan kedalaman lubang terhadap populasi hama uret (*lepidiota stigma*) di ptpn xii mumbul afdeling lengkong. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember
- Hartati Sri, 2013. *Pengendalian Hama Uret pada Tanaman Tebu*, Pusat Penelitian Gula PT Perkebunan Nusantara X, Diakses pada 16 mei 2022
- Harjaka, T. 2010. Susceptibility of *Lepidiota stigma* (F.) (Coleoptera: Scarabaeidae) to *Metarhizium anisopliae* (Metch.) (Hypocreales: Clavicipitaceae). Proceeding International Conference on Food Safety & Food Security. Fakultas pertanian, Universitas Gadjah Mada.
- Miller, L. & Allsopp, P. 2000. Identification of Australian Canegrubs (Coleoptera: Scarabaeidae: Melolonthini). *Invertebrate Taxonomy* Vol 14: 377-409.
- Pramono, D., Sohib, M. And Achadian, E.M. (2005)' Penerapan Light Trap Sebagai Sarana monitoring perkembangan Imago Hama Uret'. *Jurnal Ilmu Pertanian mapeta*, 7(3): 164-170.
- Pedigo, L., 2003. Economic Thresholds and Economic Injury Levels. *Collage of Food Agricultural and Natural Resources Science*. 8 p.

Saragih, Dora Megawati. 2009. Serangan Uret dan Pengendaliannya Pada Tanaman Eucalyptus hybrid di Hutan Tanaman PT. Toba Pulp Lestari sektor Sumantera Utara. Skripsi Fakultas Kehutanan IPB, Bogor.

Weir T.A., Lawrence J.F., Lemann C., Gunter N.L. 2019. 31. Scarabaeidae: Melolonthinae Leach, 1819. In: Australian Beetles. Volume 2. Archostemata, Myxophaga, Adephaga, Polyphaga (part) (eds A Ślipiński & JF Lawrence) pp. 516–530. CSIRO, Clayton, Australia.

Wiratmoko, D.A., Supriyanto, A., Karyad, dan Achadian, EM. 2021. Populasi Kumbang lepidiota stigma F. (Coleptera: Scarabaeidae) Hasil Tangkapan Perangkap Cahaya Pada Musim Penerbang MT 2019/2020 Di kebun Mumbul, Jember. Indonesia Surga Research Journal June 2021, Vol 1 No. 1 page : 59-66 p-ISSN:2275-2100 e-ISSN: 2798-5415

Wahyu, K. 2015. Pengendalian Uret pada Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum*). Seri Liptan, Sinar Tani: Edisi 28 Janurai – 3 Februari 2015, No.3592 Tahun XLV. Jakarta.