

PENGARUH PERANGKAP WARNA BERPEREKAT DAN AROMA REMPAH UNTUK MENGENDALIKAN HAMA GUDANG *Lasioderma serricorne* F. (Coleoptera: Anobiidae) DI GUDANG TEMBAKAU

Siti Rahayu¹, Maryani Cyccu Tobing², Yuswani Pangestiniingsih²

¹.Alumnus Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian USU, Medan, 20155.

². Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian USU, Medan, 20155.

*Corresponding author: rahayusiti320@yahoo.com

ABSTRACT

The use of sticky colour traps and spicy to control *Lasioderma serricorne* (Coleoptera: Anobiidae) in Deli tobacco storage. *Lasioderma serricorne* is one of important pest in tobacco storage at various stages of the process. This research was to study the use of sticky colour traps and spicy to control *L. serricorne* in tobacco storage. This research was carried out at tobacco storage PTPN II Klambir V Medan from Agustus to September 2012. The method used Randomized Complete Design nonfactorial which consists 11 treatments with three replications. The results showed that the highest population (5.33 adults) of *L. serricorne* on yellow sticky trap + coriander and yellow sticky trap + black pepper and the lowest population (0 adults) on white sticky trap + coriander and white sticky trap + black pepper, most other insects trapped on yellow sticky trap + coriander and yellow sticky trap + black pepper and other treatment is 0 adult of *L. serricorne* found in the bottle.

Keywords: spicy, *Lasioderma serricorne*, sticky colour trap.

ABSTRAK

Pengaruh perangkap warna berperekat dan aroma rempah untuk mengendalikan hama gudang *Lasioderma serricorne* F. (Coleoptera: Anobiidae) di gudang tembakau Deli. *Lasioderma serricorne* merupakan hama penting pada tembakau dan mampu menyerang tembakau di tempat penyimpanan pada berbagai tahapan proses. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas beberapa perangkap warna berperekat dan aroma rempah untuk mengendalikan *L. serricorne* pada daun tembakau di gudang. Penelitian ini dilaksanakan di Gudang Tembakau PTPN II Klambir V Medan mulai Agustus- September 2012. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) non-faktorial terdiri dari 11 perlakuan dengan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan jumlah hama terperangkap tertinggi (5,33 ekor) pada perangkap kuning + ketumbar dan perangkap kuning + lada hitam dan terendah (0 ekor) pada perangkap putih + ketumbar dan perangkap putih + lada hitam, serangga lain yang terperangkap terbanyak pada perangkap kuning + ketumbar dan perangkap kuning + lada hitam dan terendah pada perangkap tanpa warna, perangkap biru + ketumbar, perangkap putih + ketumbar, perangkap biru + lada hitam, perangkap putih + lada hitam yaitu 0 ekor, jumlah *L. serricorne* yang terdapat di dalam botol tidak ada.

Kata kunci: Aroma rempah, *Lasioderma serricorne*, Perangkap warna berperekat

PENDAHULUAN

Tembakau cerutu merupakan komoditas strategis bagi Indonesia. Kehilangan hasil di gudang karena serangga, salah satunya *Lasioderma serricorne*, mencapai 10-40% setiap tahunnya. Penggunaan insektisida sintetis dan fumigasi adalah metode pengendalian yang sering dilakukan dalam mengendalikan serangga hama. Penggunaan yang tidak terkontrol dari insektisida sintetis menyebabkan bahaya besar bagi lingkungan dan menyebabkan residu (Ebadollahi *et al.*, 2010).

Tindakan pencegahan yang sering dilakukan untuk menghindari serangan hama gudang yakni dengan cara menjaga kebersihan gudang. Sebelum daun tembakau ditimbun, lantai dan tembok supaya disemprot dengan salah satu obat- obat kimia yang berikut Dicloro diphenil trichloroetan 5-10 % sebanyak 4 liter /300m², pengasapan dengan CS₂ (Zwavelkoolstof), preventif dengan dosis 125 cc / m³ selama 5x 24 jam, atau 150 cc/m³ selama 3x24 jam, kuratif dengan dosis 150 cc/ m³ 5x24 jam (PTPN II, 2007).

Ketumbar mempunyai aroma yang khas, aromanya disebabkan oleh komponen kimia yang terdapat dalam minyak atsiri. Ketumbar mempunyai kandungan minyak atsiri berkisar antara 0,4-1,1%, (Wahab dkk, 1995). Kandungan kimia dalam lada hitam adalah *saponin, flavonoida*, minyak atsiri, *kavisin, resin, zat putih telur, amilum, piperine, piperiline, piperoleine, poperanine, piperonal, dihidrokarveol, kanyo-fillene oksida, kariptone, tran piocarrol* (Nurnasari, 2009).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Gudang Tembakau Deli PT. Perkebunana Nusantara II Klambir V Medan mulai Agustus- September 2012. Bahan yang digunakan: lem perekat chery glue, ketumbar, dan lada hitam. Alat yang digunakan: botol air mineral ukuran 600 ml, kuas, meteran, kertas warna merah, kuning, hijau, biru, putih, timbangan, mortal, pinset dan corong.

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non-faktorial dengan 11 perlakuan dan tiga ulangan yaitu : W0 = Kontrol, W1 = Perangkap warna merah + ketumbar, W2 = Perangkap warna kuning + ketumbar, W3 = Perangkap warna hijau + ketumbar, W4 = Perangkap warna biru + ketumbar, W5 = Perangkap warna putih + ketumbar,

W6 = Perangkap warna merah + lada hitam, W7 = Perangkap warna kuning + lada hitam, W8 = Perangkap warna hijau + lada hitam, W9 = Perangkap warna biru + lada hitam, W10 = Perangkap warna putih + lada hitam.

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan Perangkap

Sebanyak 33 botol air mineral disiapkan. Masing-masing ketumbar dan lada hitam sebanyak 10 gr/perlakuan dimasukkan ke dalam botol dan ditempelkan kertas warna sesuai perlakuan pada botol. Kemudian botol dilubangi sebanyak 20 lubang/botol hingga menembus badan botol. Kemudian dioleskan perekat chery glue ke permukaan kertas sampai merata. Botol digantung dengan benang wol pada ketinggian 1 m dari permukaan lantai.

Pemasangan perangkap

Perangkap dipasang secara acak pada ruang penyimpanan, jarak antar perangkap 5 x 5 m. dan ditempatkan satu hari sebelum pengamatan. Pengamatan dilakukan selama 8 minggu dengan interval satu minggu sekali. Pengamatan dilakukan pada pagi hari mulai pukul 07.00 – 10.00 WIB.

Peubah Amatan

Populasi *Lasioderma serricorne* yang terperangkap di perangkap warna

Populasi *L. serricorne* yang terperangkap pada perangkap warna berperekat diambil dengan pinset dan dihitung. Pengamatan dilakukan selama 8 minggu dengan interval satu minggu sekali. Pengamatan dilakukan pada pagi hari mulai pukul 07.00 – 10.00 WIB.

Populasi *Lasioderma serricorne* yang terdapat di dalam botol

Populasi *L. serricorne* yang masuk ke dalam botol perangkap dihitung. Pengamatan dilakukan selama 8 minggu dengan interval satu minggu sekali. Pengamatan dilakukan pada pagi hari mulai pukul 07.00 – 10.00 WIB.

Serangga lain yang terperangkap

Serangga lain yang terperangkap dihitung jumlahnya dan diidentifikasi sampai tingkat famili. Pengamatan dilakukan selama 8 minggu dengan interval satu minggu sekali. Pengamatan

dilakukan pada pagi hari mulai pukul 07.00 – 10.00 WIB. Selama percobaan dilakukan, dicatat suhu dan kelembaban setiap pagi dan sore hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Populasi *Lasioderma serricorne* (ekor) pada perangkap warna berperekat

Hasil analisis sidik ragam terhadap populasi *L. serricorne* yang terperangkap di perangkap warna berperekat pada 1-2 minggu setelah aplikasi (MSA) belum menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap kontrol. Setelah 3-8 MSA diperoleh hasil bahwa perangkap warna kuning + ketumbar (W2) dan perangkap warna kuning + lada hitam (W7) menunjukkan beda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dapat dilihat paada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa populasi tertinggi (5,33 ekor) *L. serricorne* diperoleh pada perlakuan W2 (perangkap kuning + ketumbar) W7 (perangkap kuning + lada hitam), sedangkan populasi terendah (0,00 ekor) pada perlakuan W5 (perangkap putih + ketumbar) dan W10 (perangkap putih + lada hitam). Perbedaan warna ini menunjukkan bahwa populasi *L. serricorne* lebih banyak terperangkap pada warna kuning dibandingkan dengan warna putih karena warna putih merupakan gabungan dari beberapa warna (polikromatik). Hal ini sesuai dengan Bangun (2009) yang menyatakan bahwa serangga lebih tertarik pada spektrum kuning-hijau (500-600 nm) yang merupakan kisaran panjang gelombang khusus dari buah yang matang. Selanjutnya, hasil penelitian *Heinz et al.* (1982) diperoleh bahwa efisiensi perangkap dapat ditingkatkan dengan penggunaan umpan berupa makanan maupun zat atraktan. Oleh karena itu, penggunaan perangkap warna kuning berpengaruh nyata dan efektif sedangkan aroma ketumbar dan lada hitam kurang berpengaruh nyata terhadap perlakuan.

Tabel 1. Rataan Populasi *L. serricornae* (ekor) yang terperangkap di perangkap warna berpekat pada pengamatan 1-8 MSA

Perlakuan	Pengamatan							
	1 MSA	2 MSA	3 MSA	4 MSA	5 MSA	6 MSA	7 MSA	8 MSA
W0	0,00	0,00	0,00c	0,00c	0,00c	0,00c	0,00c	0,00c
W1	0,33	0,33	0,33b	0,33b	0,67b	0,33b	0,67b	0,67b
W2	0,67	3,33	2,33a	4,33a	2,00a	5,33a	3,67a	3,00a
W3	0,00	0,00	0,00c	0,33b	0,00c	0,00c	0,00c	0,33b
W4	0,00	0,00	0,00c	0,33b	0,00c	0,00c	0,00c	0,33b
W5	0,00	0,00	0,00c	0,00c	0,00c	0,00c	0,00c	0,00c
W6	0,33	1,33	1,00b	1,00b	0,67b	1,67b	1,00b	1,00b
W7	0,67	3,33	2,33a	4,33a	2,00a	5,33a	3,67a	3,00a
W8	0,00	0,00	0,00c	0,00c	0,33b	0,67b	0,33b	0,00c
W9	0,00	0,00	0,33b	0,00c	0,33b	0,33b	0,00c	0,00c
W10	0,00	0,00	0,00c	0,00c	0,00c	0,00c	0,00c	0,00c

Keterangan: angka yang diikuti oleh notasi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji jarak Duncan taraf 5%. W0 = kontrol, W1 = perangkap merah + ketumbar, W2 = perangkap kuning + ketumbar, W3 = perangkap hijau + ketumbar, W4 = perangkap biru + ketumbar, W5 = perangkap putih + ketumbar, W6 = perangkap merah + lada hitam, W7 = perangkap kuning + lada hitam, W8 = perangkap hijau + lada hitam, W9 = perangkap biru + lada hitam, W10 = perangkap putih + lada hitam.

Tabel 1 menunjukkan jumlah *L. serricornae* yang terperangkap tidak berbeda nyata setiap minggu. Pendebuan seluruh gudang yang dilakukan oleh pihak PTPN II untuk mencegah perkembangan *L. serricornae* sudah baik. Hal ini sesuai dengan Erwin (2000) yang menyatakan bahwa pengendalian yang telah dilakukan untuk menekan *L. serricornae* adalah menjaga kebersihan di dalam gudang penyimpanan, pendebuan seluruh gudang fermentasi, fumigasi staple dan bal tembakau. Pendebuan menyebabkan jumlah *L. serricornae* yang menempel pada perangkap warna sedikit.

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah populasi *L. serricornae* yang tertinggi pada pengamatan 6 MSA dan mengalami penurunan pada 7 MSA dan 8 MSA. Hal ini karena adanya pembalikan daun tembakau bagian atas menjadi berada di bagian bawah dan daun bagian bawah menjadi berada di bagian atas pada stapel baru menyebabkan *L. serricornae* yang berada keluar lebih banyak dari minggu sebelumnya untuk mencari sumber makanan dan tempat berkembangbiak. Hal

ini sesuai dengan Cabrera (2011) yang menyatakan bahwa serangga hama akan berkembang biak lebih cepat bila ketersediaan bahan makanan tercukupi setiap perkembangan siklus hidupnya.

2. Populasi *Lasioderma serricorne* (ekor) di dalam botol

Dari hasil sidik ragam dapat dilihat bahwa populasi *L. serricorne* yang terdapat di dalam botol perangkap tidak berpengaruh nyata. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Populasi *Lasioderma serricorne* F. (ekor) yang terdapat di dalam botol perangkap

Perlakuan	Pengamatan							
	1 MSA	2 MSA	3 MSA	4 MSA	5 MSA	6 MSA	7 MSA	8 MSA
W0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
W1	0,00	0,00	0,67	1,00	0,33	0,33	0,00	0,00
W2	0,00	0,33	0,33	0,33	0,67	0,33	0,33	0,33
W3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
W4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
W5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
W6	0,00	0,33	1,00	0,67	0,33	0,33	0,33	0,33
W7	0,33	0,33	0,33	1,00	0,67	0,67	0,67	0,67
W8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00
W9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
W10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Keterangan: angka yang tidak diikuti notasi huruf menunjukkan data tidak nyata pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa *L. serricorne* yang terperangkap di dalam botol tidak nyata. Hal ini dapat disebabkan populasi *L. serricorne* yang rendah pada gudang. Adanya tindakan pencegahan yang dilakukan agar *L. serricorne* tidak berkembang di gudang sebelum tembakau yang baru masuk, sehingga jumlah populasi *L. serricorne* yang terperangkap tidak nyata terhadap perlakuan yang dilakukan. Hal ini sesuai dengan PTPN II (2007) yang menyatakan bahwa tindakan pencegahan yang sering dilakukan untuk menghindari serangan hama gudang yakni dengan cara menjaga kebersihan gudang. Sebelum daun tembakau ditimbun, lantai dan tembok disemprot dengan salah satu obat- obat kimia antara lain: Dicloro diphenil trichloroetan 5-10 % sebanyak 4 liter /300m², pengasapan dengan CS₂ (Zwavelkoolstof), preventif dengan dosis 125 cc /m³ selama 5x 24 jam, atau 150 cc /m³ selama 3x24 jam, kuratif dengan dosis 150 cc /m³ 5x24 jam.

Tabel 2 menunjukkan bahwa *L. serricorne* tidak terdapat di dalam botol perangkap karena *L. serricorne* tidak mampu lepas dari permukaan botol yang dilapisi lem, sehingga *L. serricorne*

langsung mati bila tertempel pada kertas di permukaan botol. Menurut Soemarno (2007) bahwa pemakaian perangkap warna merupakan metode yang cukup efektif bagi pengendalian hama serangga, alatnya mudah dibuat dan tidak mahal (boleh ditambah plastik yang telah dilumuri dengan minyak makan atau lem). Biasanya digunakan untuk memantau populasi hama dan sekaligus untuk mengendalikan serangga hama.

3. Serangga lain yang terperangkap (ekor)

Dari hasil pengamatan yang diperoleh selama delapan kali pengamatan, diketahui bahwa serangga lain yang terperangkap terbanyak terdapat pada perlakuan W2 (perangkap kuning + ketumbar) dan W7 (perangkap kuning + lada hitam). Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Serangga lain yang terperangkap selama delapan kali pengamatan (ekor)

Perlakuan	serangga yang terperangkap			Jumlah
	ordo	Family	status serangga	
W0	-	-	-	-
W1	Diptera	Tephritidae	Belum diketahui	4
W2	Diptera	Tephritidae	Belum diketahui	29
W3	Diptera	Tephritidae	Belum diketahui	1
W4	Diptera	Muscidae	Belum diketahui	3
W4	-	-	-	-
W5	-	-	-	-
W6	Diptera	Tephritidae	Belum diketahui	2
W7	Diptera	Tephritidae	Belum diketahui	30
W7	Diptera	Muscidae	Belum diketahui	1
W8	Diptera	Muscidae	Belum diketahui	1
W9	-	-	-	-
W10	-	-	-	-

Hasil pengamatan selama delapan kali terhadap serangga lain yang terperangkap adalah dari Ordo Diptera dan Famili Tephritidae diperoleh pada perlakuan W2 (perangkap kuning + ketumbar) dan W7 (perangkap kuning + lada hitam) sedangkan terendah pada perlakuan W0 (kontrol), W4 (perangkap biru + ketumbar), W5 (perangkap putih + ketumbar), W9 (perangkap biru + lada hitam), W10 (perangkap putih + lada hitam). Perlakuan W2 dan W7 lebih banyak jumlah serangga lain terperangkap karena menggunakan perangkap warna kuning yang mempunyai spektrum panjang gelombang yang dapat dilihat serangga, sehingga Ordo Diptera mendekat. Hal ini sesuai dengan Kusnaedi (1999) yang menyatakan bahwa metode pengendalian hama serangga dengan mekanik

atau fisik dapat dikembangkan sebagai pengganti insektisida. Metode ini memanfaatkan sifat-sifat serangga yang tertarik terhadap cahaya, warna, aroma makanan, atau bau tertentu. Selanjutnya, Bangun (2009) menyatakan bahwa serangga lebih tertarik pada spektrum kuning-hijau (500-600 nm) yang merupakan kisaran panjang gelombang khusus dari buah yang matang. Penelitian Sodik (2009) juga menyatakan bahwa Ordo Diptera lebih banyak terperangkap pada perangkap kuning. Aroma rempah ketumbar dan lada hitam semakin menambah ketertarikan Ordo Diptera mendekati perangkap warna kuning. Hal ini sesuai dengan Nurnasari (2009) bahwa kandungan metil eugenol terdapat lada hitam yang mempunyai aroma sangat khas. Hal ini sesuai dengan Wahab *et al.* (1995) bahwa ketumbar mempunyai aroma yang khas disebabkan oleh komponen kimia yang terdapat dalam minyak atsiri. Sedangkan jumlah serangga lain yang terperangkap terendah terdapat pada perlakuan W0, W4 (perangkap biru + ketumbar), W5 (perangkap putih + ketumbar), W9 (perangkap biru +lada hitam), W10 (perangkap putih +lada hitam) karena warnanya tidak menarik Ordo Diptera, warna tersebut merupakan warna monokromatik yang gelap dan mempunyai panjang gelombang pendek sehingga menolak serangga untuk datang mendekat. Hal ini sesuai dengan Soraya *et al.* (2011) bahwa warna monokromatik seperti biru, nila, dan ungu memiliki panjang gelombang pendek sedangkan putih adalah warna polikromatik yang memiliki beberapa panjang gelombang pendek. Jadi jika Ordo Diptera tidak terdapat pada perangkap warna biru dan putih berarti Ordo Diptera tidak tertarik warna tersebut.

KESIMPULAN

Perangkap warna kuning dengan lada hitam dan perangkap warna kuning dengan ketumbar efektif untuk menekan populasi *L. serricornis* dibandingkan perangkap warna lain yaitu dengan rata-rata sebesar 5,33 ekor, aroma rempah ketumbar dan lada hitam kurang berpengaruh pada perangkap warna kuning, serangga lain yang terperangkap adalah Ordo Diptera Famili Tephritidae.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Direksi PTPN II Tanjung Morawa yang telah memberikan izin dan tempat untuk melaksanakan penelitian ini. Terima kasih juga kepada

Seluruh staf di Balai Penelitian Tembakau Deli (BPTD) Sampali dan Gudang Tembakau Deli Klambir V PTPN II Medan yang telah membantu dan membimbing pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bangun, D. A. 2009. Kajian beberapa metode perangkap lalat buah pada pertanaman jeruk manis di desa sukanalu kabupaten karo. Skripsi. USU. Medan.
- Cabrera, B. J. 2011. Cigarette Beetle, *Lasioderma serricornis* (F.) (Insecta: Coleoptera: Anobiidae). *J. Entomol. Nematod.* 1(3):1-5.
- Ebadollahi, E., M. H. Safaralizadeh, A. Pourmirza, and S. A. Gheibi. 2010. Toxicity of essential Oil of *Agastache foeniculum* (Pursh) Kuntze to *Oryzaephilus surinamensis* L. and *Lasioderma serricornis* F. *J. Plant. Protec. Res.* 50(2):215-219.
- Erwin, 2000. Hama dan Penyakit Tembakau Deli. Balai Penelitian Tembakau Deli, PTPN II, Medan.
- Heinz, K. M., M. P. Parella and J. P. Newman., 1982. Time efficient used of yellow sticky Trap in Monitoring Insect Population. *J. Econom. Entomol.* 1 (2): 1-7.
- Kartasapoetra, 1991. Hama Hasil Tanaman Dalam Gudang, Rineka Cipta, Jakarta.
- Kusnaedi, 1999. Pengendalian Hama tanpa Pestisida. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Nurnasari, E. 2009. Pemanfaatan Senyawa Kimia Alami Sebagai Alternatif Pengendalian Hama Tanaman. Dalam Prosiding Nasional Perlindungan Tanaman. Bandung. 22-23 Maret 2009. Hal:12-13.
- PTPN II, 2007. Budidaya Tembakau Deli. Balai Penelitian Tembakau Deli, Medan.
- Soemarno, 2007. Globalisasi dan Agroekosistem Organik. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sodiq, M. 2009. Ketahanan Tanaman Hama. UNP Press. Surabaya.
- Soraya, A., A. Yulinar., A. Aminuddin. 2011. Penjumlahan Warna Dasar Cahaya Tampak (RGB) Dengan Warna Dasar Cetak (CMY) Menggunakan Transformasi Koordinat. Prosiding : Seminar Nasional Sains & Teknologi – IV. Bandar Lampung.
- Wahab, M. I., Darwati. I, Hobir dan Hasanah, M. 1995. Perangsangan Pembungaan dan evaluasi mutu hasil Ylang-ylang. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Cimanggu. 5(2):34-37.