INTENSITAS SERANGAN HAMA PENGGEREK BUAH KOPI (*Hipothenemus hampei* Ferr.) PADA TINGKAT UMUR TANAMAN YANG BERBEDA DAN UPAYA PENGENDALIAN MEMANFAATKAN ATRAKTAN

Warlinson Girsang[*)], Rosmadelina Purba, Rudiyantono

Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Simalungun

[*)]email: wargirsang@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian dilaksanakan di kebun kopi rakyat di Kecamatan Purba Kabupaten Simalungun (± 1.100 m dpl), pada 4 jenis tingkat umur kopi yang berbeda. Waktu pelaksanaan penelitian bulan Februari - April 2019. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui intensitas serangan hama *Hypothenemus hampei* Ferr pada berbagai tingkat umur tanaman sebelum dan sesudah pemasangan atraktan serta untuk mengetahui jenis antraktan yang efektif untuk pengendalian *Hypothenemus hampei* Ferr. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok. Faktor yang diteliti yaitu intensitas serangan hama penggerek buah kopi pada lahan pertanaman umur 3, 5, 7, dan 9 tahun dan pengujian 3 jenis senyawa atraktan sintesis merek dagang yaitu Hypotan 500 SL, Koptan dan Antrakop 500 L untuk memerangkap serangga penggerek buah kopi. Parameter pengamatan yaitu intensitas serangan penggerek buah kopi sebelum pemasangan atraktan, jumlah penggerek buah kopi yang terperangkap atraktan, jenis serangga lain yang terperangkap selain *Hypothenemus hampei* Ferr, dan intensitas serangan penggerek buah kopi setelah pemasangan atraktan. Hasil penelitian, bahwa penggunaan atraktan sebagai perangkap hama pada pertanaman kopi umur 5 tahun, 7 tahun, dan 9 tahun mampu menurunkan intensitas serangan *Hypothenemus hampei* Ferr dari kategori intensitas serangan sedang menjadi kategori intensitas serangan ringan. Efektifitas jenis atraktan yang digunakan relatif tidak berbeda untuk memerangkap hama *Hypothenemus hampei* Ferr.

Kata Kunci : penggerek buah, kopi, intensitas serangan, atraktan

THE INTENSITY OF PEST ATTACK COFFEE BORER (Hypothenemus hampei Ferr.) AT THE AGE LEVEL OF DIFFERENT COFFEE PLANTS AND CONTROL EFFORTS UTILIZE THE ATRAKTAN

Abstract

Summary of research conducted in the coffee plantation people in Kampung Baru Purba District Simalungun (± 1,100 meters above sea level), on 4 types of different coffee life levels. Research time in February-April 2019. The purpose of the research is to know the intensity of pest attacks of coffee fruit borer Hypothenemus Hampei ferr at various levels of coffee plants before and after the installation of the and to know the type of effective antraktan for the control of Hypothenemus Hampei Ferr. The research implementation methodology uses random design of series groups. The factors researched are the intensity of pest attack coffee fruit borer on the planting land coffee age 3 years, 5 years, 7 years, and 9 years and testing 3 types of compound the of trademark synthesis: Hypotan 500 SL, Koptan and Antrakop 500 L to trap the insect borer coffee. To obtain the results of the research, observe: (1). The intensity of the coffee mill attack before the installation of the Atraktan. (2). Number of coffee Gergs trapped by the Atraktan. (3). Other types of insects trapped in addition to Hypothenemus Hampei Ferr. and (4). The intensity of the coffee mill attack after installation of the Atraktan. From analysis of the data of research results, it is known that the use of the As a trap pest in coffee crop age 5 years, 7 years, and 9 years is able to lower the intensity of attack Hypothenemus Hampei Ferr of the category of intensity attack is being a category of mild attack intensity. Effectiveness of the types of the tested (Hypotan 500 SL, Atrakop 500 L and Koptan L) to control the pest of coffee fruit borer Hypothenemus Hampei ferr relatively no different.

Keywords: Coffee fruit borers, intensity of attacks, attractants

PENDAHULUAN

Indonesia tercatat sebagai penghasil kopi terbesar ketiga di dunia, setelah Brazil dan Vietnam. Kopi merupakan salah satu komoditi hasil perkebunan yang memiliki peran penting meningkatkan perekonomian masyarakat. Badan Pusat Statistik (2017) mencatat, pada tahun 2010 Indonesia mampu mengekspor kopi 433,6 ribu ton dengan nilai devisa US$ 814,3 juta. Pada tahun 2017, ekspor meningkat mencapai 467,8 ribu ton dan menyumbang devisa US$ 1.187,16 juta. Pangsa pasar utama kopi Indonesia menjangkau berbagai Negara di Asia, Afrika, Australia, Amerika, dan Eropa. Hingga saat ini, peluang ekspor kopi masih terbuka lebar, dan prospek pasar di dalam negeri juga cukup baik.

Kopi arabika (*Coffea arabica* L.) merupakan salah satu jenis kopi yang banyak dikembangkan di Indonesia karena kualitas dan harganya yang relatif lebih baik dibanding jenis kopi lainnya. Jika dibudidayakan dengan baik, kopi arabika mulai berproduksi pada umur 2,5 sampai 3 tahun tergantung kesuburan tanah dan iklim yang mendukung. Pada umur 7 sampai 9 tahun, merupakan puncak produksi kopi arabika. Pada umur ini, kopi arabika berproduksi mencapai 5 sampai 15 kuintal biji kopi/hektar/tahun. Jika pertanaman dikelola dengan baik, produksi per tahun bisa mencapai 20 kuintal/hektar (Najiyati dan Danarti, 2006).

Rendahnya produktivitas dan mutu hasil kopi yang kurang memenuhi standar, merupakan permasalahan utama perkebunan kopi di Indonesia. Serangan hama penggerek buah kopi *Hypothenemus hampei* Ferr merupakan salah satu faktor pembatas produksi,

sekaligus menyebabkan kualitas kopi yang dihasilkan menurun (Laila dkk, 2011). Infante, Pérez, dan Vega (2012) menyatakan, serangga penggerek buah kopi *Hypothenemus hampei* Ferr. (Coleoptera: Scolytidae) merupakan hama utama pada perkebunan kopi di seluruh dunia. Serangga hama ini memanfaatkan buah dan biji kopi sebagai tempat berlindung, bertelur, makan, berkembang biak, dan bermetamorfosis. Saat dewasa, ukuran serangga jantan hanya 1,7 x 0,7 mm dan serangga betina berukuran 1,2 x 0,7 mm. Serangga betina mampu terbang hingga ketinggian 1,8 meter (Sinaga, 2014). Sedangkan serangga jantan umumnya berdiam pada lobang gerekan karena tidak dapat terbang. Umur serangga betina dapat mencapai 282 hari dengan rata-rata 156 hari. Umur serangga jantan lebih singkat, rata-rata 103 hari (Firdaus, 2015).

Kumbang penggerek buah kopi betina membuat lubang yang biasanya dimulai dari ujung buah kopi saat akan bertelur. Setelah bertelur, kumbang betina akan keluar dari dalam buah. Telur yang menetas menjadi larva akan menggerek dan merusak biji. Ciri-ciri buah yang terserang, terdapat lubang berdiameter sekitar 1 mm di bagian ujungnya. Jika bagian biji dipecah, terlihat biji digerek sampai kedalam dan menyebabkan biji menghitam serta membusuk. Kerusakan biji akibat hama ini mengurangi kualitas rasa dan aroma kopi yang dihasilkan (Hadi, 2018).

Di seluruh wilayah perkebunan kopi di Indonesia, hama *Hypothenemus hampei* Ferr diketahui telah menyebar (Firdaus, 2015). Penurunan hasil akibat serangan *Hypothenemus hampei* Ferr bervariasi tergantung kondisi pengelolaan tanaman. Kehilangan hasil dapat mencapai 100 persen apabila tidak dilakukan tindakan pengendalian (Baker, Prakasan *et al*. *dalam* Susilo, 2008). Di Kabupaten Simalungun, hama *Hypothenemus hampei* Ferr tersebar di seluruh kecamatan penghasil kopi. Girsang, dkk. (2018) melaporkan, intensitas serangan hama penggerek buah kopi di Kabupaten Simalungun mencapai 51,6 persen (termasuk kategori serangan berat). Meluasnya penyebaran hama *Hypothenemus hampei* Ferr dan tingginya intensitas serangan yang ditimbulkan, disebabkan petani umumnya tidak melakukan upaya pengendalian.

Menerapkan sistem pengendalian hama tanaman terpadu, yaitu dengan memadukan berbagai cara pengendalian diharapkan dapat mengurangi kerugian yang ditimbulkan hama *Hypothenemus hampei* Ferr. Beberapa diantaranya yaitu dengan memperhatikan sanitasi kebun, penerapan kultur teknis yang baik, pemanfaatan agen pengendali hayati dan penggunaan perangkap atraktan (Siregar, 2016). Khusus pengendalian hama menggunakan Atraktan, petani kopi Indonesia masih belum banyak mengenal dan menggunakannya. Atraktan menghasilkan aroma atau bau yang mampu merangsang hama penggerek buah kopi betina untuk mendekat karena menyukai aromanya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui senyawa atraktan yang efektif dalam memerangkap hama *Hypothenemus hampei* Ferr pada lahan kopi dengan tingkat umur yang berbeda.

METODE PERCOBAAN

Penelitian dilaksanakan di kebun kopi rakyat Kecamatan Purba Kabupaten Simalungun dengan ketinggian lokasi penelitian ± 1.100 m dpl. Waktu pelaksanaan mulai Februari sampai April 2019.

Bahan yang digunakan yaitu tanaman kopi varietas Arabika, senyawa atraktan merek dagang *Hypotan 500 SL*, *Koptan* dan *Antrakop 500 L*, serangga hama *Hypothenemus hampei* Ferr dan larutan sabun. Alat penelitian yaitu wadah bekas air mineral, bilah bambu, meteran, kamera, pinset, kawat ikat, tang pemotong, pisau cutter, loup serta alat-alat tulis.

Penelitian menggunakan rancangan percobaan acak kelompok. Faktor yang diteliti yaitu intensitas serangan hama penggerek buah kopi pada lahan pertanaman kopi tingkat umur 3, 5, 7, dan 9 tahun dan pengujian 3 jenis senyawa atraktan sintesis merek dagang

yaitu *Hypotan 500 SL, Koptan* dan *Antrakop 500 L* untuk memerangkap serangga penggerek buah kopi. Masing-masing perlakuan yang diuji diulang 3 kali.

Parameter pengamatan yaitu (a) intensitas serangan hama *Hypothenemus hampei* Ferr sebelum pemasangan atraktan; (b) jumlah penggerek buah kopi yang terperangkap atraktan; (c) jenis serangga lain yang terperangkap selain *Hypothenemus hampei* Ferr; dan (d) intensitas serangan penggerek buah kopi setelah pemasangan atraktan, dihitung pada akhir penelitian. Biji yang terserang dan biji sehat dipisahkan. Intensitas serangan *Hypothenemus hampei* Ferr. dihitung menggunakan rumus : Is = {A/(A+B)} x 100% (Is = intensitas serangan, A = jumlah biji yang terserang, dan B = jumlah biji yang sehat).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Intensitas Serangan Sebelum Pemasangan Atraktan

Intensitas serangan hama *Hypothenemus hampei* Ferr sebelum pemasangan Atraktan, diketahui bahwa tingkat umur tanaman kopi mempengaruhi intensitas serangan hama penggerek buah kopi. Perbedaan umur tanaman kopi memperlihatkan tingkat serangan *Hypothenemus hampei* Ferr yang berbeda nyata. Untuk mengetahui perbedaan intensitas serangan pada masing-masing tingkat umur tanaman kopi, dilakukan pengujian statistik dengan uji BNT, seperti tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Intensitas Serangan Hama *Hypothenemus hampei* Ferr Pada Berbagai Tingkat Umur Tanaman Kopi

Tingkat Umur Kopi	Intensitas Serangan (%)		Kategori
3 tahun (U_1)	5,20	A	Ringan
5 tahun (U_2)	35,52	B	Sedang
7 tahun (U_3)	28,97	B	Sedang
9 tahun (U_4)	37,11	B	Sedang

Keterangan: Angka yang diikuti notasi huruf yang berbeda, menyatakan pengaruh perlakuan berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji BNT.

Sebelum pengendalian menggunakan atraktan, intensitas serangan penggerek buah kopi *Hypothenemus hampei* Ferr yang paling kecil (5,20%) terdapat pada lahan kopi yang berumur muda (umur 3 tahun), tergolong kategori ringan. Intensitas serangan tertinggi diketemukan pada lahan kopi berumur 9 tahun (37,11%) (Tabel 1.). Hal ini disebabkan populasi *Hypothenemus hampei* Ferr masih sedikit akibat produksi buah juga masih sedikit. Menurut Untung (2001), periode peningkatan populasi hama terdiri dari 3 tahap, yaitu tahap permulaan pembentukan populasi, tahap peningkatan populasi secara eksponensional, dan tahap pencapaian keseimbangan. Semakin bertambah usia tanaman kopi, populasi *Hypothenemus hampei* Ferr juga semakin meningkat, oleh sebab produksi buah sebagai sumber makanan semakin tersedia. Fakta ini menyebabkan intensitas serangan semakin besar.

Umur tanaman kopi mempengaruhi banyaknya jumlah produksi buah yang dihasilkan. Sedangkan produksi buah yang ada mempengaruhi perkembangan dan penyebaran populasi serta intensitas serangan yang ditimbulkan hama *Hypothenemus hampei* Ferr (Putri, dkk., 2018). Sifat morfologi dan sifat fisiologi tanaman, mempengaruhi hubungan antara serangga dengan tanaman (Untung, 1993). Sifat morfologi tanaman, ada yang menghasilkan rangsangan untuk kegiatan makan atau kegiatan peletakan telur. Stadia imago serangga *Hypothenemus hampei* Ferr menyerang sejak buah kopi mulai mengeras sampai buah matang (Firdaus, 2015). Diketahui, serangan *Hypothenemus hampei* Ferr lebih tinggi pada lahan kopi yang lebih banyak menghasilkan buah yang mulai mengeras

hingga matang panen. Semakin banyak buah yang siap untuk dipanen, intensitas serangan semakin besar. Kanopi tanaman yang saling menaungi mengakibatkan kelembapan yang tinggi dan mendukung perkembangan hama *Hypothenemus hampei* Ferr (Najiyati dan Danarti, 1997).

Sifat fisiologi tanaman mempengaruhi serangga untuk menyerang tanaman. Sifat fisiologi yang paling berperan ialah kandungan senyawa kimia yang dihasilkan. Di dalam biji kopi selalu didapati zat kafein, protein, karbohidrat, asam alifatik, asam klorogenat, lemak, glikosida mineral, dan senyawa rolatil (Siregar, 2016). Asam klorogenat yang terkandung dalam buah kopi sebesar 6 - 7% dapat menarik hama *Hypothenemus hampei* Ferr. Semakin bertambah umur tanaman kopi, produksi buah juga semakin meningkat dan sumber nutrisi bagi *Hypothenemus hampei* Ferr semakin tersedia. Hal ini mengakibatkan intensitas serangan naik secara signifikan.

Efektifitas Atraktan

Jumlah imago *Hypothenemus hampei* Ferr yang terperangkap pada masing-masing waktu pengamatan bersifat fluktuatif. Jumlah imago hama *Hypothenemus hampei* Ferr yang lebih banyak terperangkap berturut-turut diperoleh dari lahan kopi umur 9 tahun, 7 tahun, 5 tahun dan berbeda tidak nyata.

Tabel 2. Jumlah Imago *Hypothenemus hampei* Ferr yang Diperangkap Atraktan

Perlakuan	Jumlah *Hypothenemus hampei* Ferr yang Terperangkap	
Umur Tanaman Kopi (U)		
U_1 (3 tahun)	30,27	a
U_2 (5 tahun)	284.00	b
U_3 (7 tahun)	287,33	b
U_4 (9 tahun)	290,33	b
Jenis Atraktan (A)		
A_1 (Hypotan 500 SL)	146,67	a
A_2 (Koptan L)	155,67	a
A_3 (Antrakop 500 L)	130,00	a
Interaksi (U x A)		
U_1A_1	42,00	a
U_1A_2	50,33	a
U_1A_3	48,33	a
U_2A_1	64,67	a
U_2A_2	71,33	a
U_2A_3	88,00	a
U_3A_1	67,00	a
U_3A_2	69,33	a
U_3A_3	61,00	a
U_4A_1	73,00	a
U_4A_2	84,67	a
U_4A_3	72,67	a

Keterangan : Angka yang diikuti notasi huruf yang sama pada kelompok perlakuan yang sama, menyatakan pengaruh perlakuan tidak berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji BNT.

Jumlah imago *Hypothenemus hampei* Ferr yang diperangkap 3 jenis atraktan yang diuji tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan bahan aktif ketiga jenis atraktan yang diuji relatif sama. Hypotan 500 SL berupa larutan yang berasal dari berbagai senyawa alkohol. Atrakop 500 L dan Koptan L juga diformulasi menggunakan bahan aktif etanol. Dengan demikian, kemampuan ketiga jenis atraktan ini untuk menarik serangga *Hypothenemus hampei* Ferr relatif tidak berbeda. Atraktan mengandung metil eugenol yang bersifat menguap (volatil). Karena sifatnya yang menguap, aroma yang dihasilkan bisa menyebar dalam radius dan daya jangkau yang jauh. Jenis kandungan bahan aktif atraktan, lokasi pemasangan dan kondisi iklim serta jenis komoditas yang ditanam mempengaruhi daya tangkap atraktan (Prima Tani, 2006).

Ketertarikan serangga *Hyphotenemus hampei* Ferr masuk ke dalam perangkap disebabkan gas senyawa yang dikandung atraktan lepas ke udara secara perlahan-lahan. Serangga betina yang mampu terbang, akan mencari dan mendatangi sumber aroma tersebut. Sesaat setelah menemukan sumber aroma atraktan di dalam botol perangkap, serangga *Hypothenemus hampei* Ferr mengerumuni sumber aroma dan tidak berniat meninggalkannya. Selanjutnya, setelah kelelahan serangga akan jatuh ke dalam larutan sabun dibagian dasar botol, sehingga tidak dapat lagi terbang dan mati terperangkap (Sinaga, 2009). Atraktan sintetik sudah banyak beredar di pasaran. Selain diproduksi dari bahan kimia sintetis, atraktan nabati juga sudah ada yang dihasilkan dari ekstrak tanaman. Beberapa jenis tanaman yang berpotensi dijadikan sebagai atraktan nabati, antara lain : tanaman cengkeh, kayu putih, daun sere wangi, dan tanaman selasih (Untung, 2001).

Jenis Serangga Bukan Target yang Terperangkap Atraktan

Serangga lain yang masuk ke dalam perangkap jumlahnya relatif kecil. Hal ini karena senyawa atraktan berbahan aktif *ethanol* secara spesifik hanya memikat serangga *Hypothenemus hampei* Ferr. Data jumlah serangga lain yang bukan target yang masuk ke dalam perangkap atraktan tidak dianalisis secara statistik. Sebab jumlah dan jenis serangga selain *Hypothenemus hampei* Ferr nilainya variatif. Untuk masing-masing jenis perlakuan pada masing-masing waktu pengamatan tidak serupa jenis serangga lain yang terperangkap.

Tabel 3. Jenis Serangga Lain yang Bukan Target yang Terperangkap Atraktan

No.	Jenis Serangga Bukan Target	Ordo
1.	Kupu-kupu	Lepidoptera
2.	Lebah	Hymnoptera
3.	Siput	Gymnosomata
4.	Laba-laba	Araneae
5.	Walang sangit	Hemiptera
6.	Semut	Hymnoptera

Dari penelitian yang dilakukan, jenis serangga lain yang bukan target yang masuk dalam perangkap antara lain kupu-kupu, laba-laba, walang sangit, lebah, siput, dan semut. Semut merupakan serangga non target yang paling umum dijumpai dalam perangkap. Semut terjebak dalam perangkap diduga karena ingin memangsa serangga *Hypothenemus hampei Ferr* yang ada dalam perangkap.

Setiap lahan memiliki keaneka ragaman hayati yang berbeda. Sehingga menyebabkan terjadinya perbedaan intensitas dan jenis serangga lain bukan target yang terperangkap. Senyawa atraktan juga selektif dalam memerangkap serangga, sehingga serangga lain yang

bukan target yang masuk ke dalam perangkap relatif tidak banyak. Atraktan bersifat spesifik yaitu hanya memerangkap serangga target sehingga tidak ada resiko penggunaanya. Hasil penelitian yang sejalan oleh Siregar (2016), melaporkan bahwa yang terperangkap oleh atraktan 95% adalah hama penggerek buah kopi.

Penggunaan atraktan tergolong cara pengendalian hama yang ramah lingkungan (Kardinan, 2003). Atraktan tidak membunuh serangga berguna seperti lebah madu, serangga penyerbuk, dan musuh alami hama. Atraktan tidak meninggalkan efek residu pada komoditas yang dilindungi dan juga tidak mencemarkan lingkungan.

Intensitas Serangan Setelah Pemasangan Perangkap Atraktan

Hasil analisis sidik ragam data intensitas serangan penggerek buah kopi setelah pemasangan atraktan, memperlihatkan bahwa intensitas serangan dipengaruhi tingkat umur tanaman. Untuk mengetahui perbedaan intensitas serangan setelah pemasangan atraktan pada masing-masing tingkat umur tanaman kopi, dilakukan pengujian statistik dengan uji BNT, seperti tertera pada tabel 4.

Tabel 4. Intensitas Serangan Hama *Hypothenemus hampei* Ferr pada Umur Tanaman yang Berbeda Sebelum dan Sesudah Pengendalian Menggunakan Atraktan.

Umur Tanaman Kopi	Intensitas Serangan Hama Penggerek Buah Kopi *Hypothenemus hampei* Ferr			
	Sebelum Pemasangan Atraktan	Kategori Serangan	Sesudah Pemasangan Atraktan	Kategori Serangan
3 tahun (U_1)	5,20 a	Ringan	2,32 a	Ringan
5 tahun (U_2)	35,52 b	Sedang	11,36 b	Ringan
7 tahun (U_3)	28,97 b	Sedang	13,06 b	Ringan
9 tahun (U_4)	37,11 b	Sedang	19,85 b	Ringan

Keterangan : Angka yang diikuti notasi huruf yang sama, menyatakan pengaruh perlakuan tidak berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji BNT.

Pada lahan kopi berumur 3 tahun, intensitas serangan awal sebelum pemasangan atraktan termasuk kategori ringan (5,20%). Setelah pemasangan atraktan, intensitas serangan menurun menjadi 2,32%. Pada lahan kopi umur 5 tahun intensitas serangan awal sebesar 35,52% (kategori sedang), setelah pemasangan atraktan menurun menjadi 11,36% (kategori ringan). Pada lahan kopi umur 7 tahun intensitas serangan awal sebesar 28,97% (kategori sedang), setelah pemasangan atraktan intensitas serangan menurun menjadi 13,06% (kategori ringan). Hal yang kurang lebih sama terjadi pada lahan kopi umur 9 tahun. Pada lahan kopi umur 9 tahun, intensitas serangan awal sebesar 37,11% (kategori sedang), setelah pemasangan atraktan intensitas serangan menurun menjadi 19,85% (kategori ringan).

Umur tanaman kopi menentukan banyaknya jumlah produksi buah kopi yang dihasilkan tanaman dan mempengaruhi intensitas serangan hama *Hypothenemus hampei* Ferr (Putri, dkk., 2018). Hubungan tanaman dengan serangga dipengaruhi sifat tanaman sebagai sumber rangsangan. Firdaus (2015) menyatakan, hama *Hypothenemus hampei* Ferr menyerang sejak buah masih muda. Namun yang paling disenangi ialah buah kopi yang sudah masak. Sehingga perkebunan kopi sering terserang saat mendekati panen. Dari tabel 4 di atas, diketahui bahwa perangkap atraktan yang diuji mampu menurunkan intensitas setangan hama *Hypothenemus hampei* Ferr dari kategori tingkat serangan sedang menurun menjadi kategori serangan ringan pada lahan kopi umur 5 tahun, 7 tahun dan 9 tahun.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Intensitas serangan penggerek buah kopi *Hypothenemus hampei* Ferr sebelum upaya pengendalian menggunakan atraktan pada lahan kopi berumur 3 tahun (5,20%), 5 tahun (35,52%), 7 tahun (28,97%) dan 9 tahun (37,11%). Setelah pemasangan atraktan, mengalami penurunan menjadi 2,32% (3 tahun), 11,36% (5 tahun), 13,06% (7 tahun) dan 19,85% (9 tahun).
2. Penggunaan atraktan sebagai perangkap hama pada pertanaman kopi umur 5, 7 dan 9 tahun mampu menurunkan intensitas serangan hama *Hypothenemus hampei* Ferr dari kategori intensitas serangan sedang menjadi kategori intensitas serangan ringan.
3. Efektifitas ketiga jenis atraktan yang diuji (Hypotan 500 SL, Atrakop 500 L dan Koptan L) untuk memerangkap hama *Hypothenemus hampei* Ferr relatif tidak berbeda.

Saran

Perlu dilakukan penelitian sejenis dengan menguji senyawa atraktan yang lebih bervariasi, baik merek dagang maupun kandungan bahan aktif.

DAFTAR PUSTAKA

Putri, A., Yusmani, Paloma C., Zakir., 2018. Kinerja Faktor Produksi Kopi Arabika (Coffea arabica L.) di Lembah Gumanti Kabupaten Solo, Sumatera Barat. Jurnal Teknologi dan Managemen Agroindustri.

Badan Pusat Statistik, 2017. Statistik Kopi Indonesia Tahun 2017. BPS Indonesia.

Girsang, W., Purba, R. dan Gultom, W., 2018. Pengujian Beberapa Senyawa Atraktan Untuk Mengendalikan Hama PBKo. Laporan Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Simalungun Pematangsiantar.

https://www.materipertanian.com/klasifikasi-dan-ciri-ciri-morfologi-kopi/. Klasifikasi dan Ciri-ciri Morfologi Kopi.

Hadi, T., 2018. Rahasia Sukses Budidaya Kopi. Tim Karya Mandiri CV. Nuansa Aulia Bandung.

Kardinan, A., 2003. Tanaman Pengendali Lalat Buah. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka.

Laila, M.S.I, Agus, N dan Saranga, A.P., 2011. Aplikasi Konsep Pengendalian Hama Terpadu Untuk Pengendalian Hama Bubuk Buah Kopi (Hypothenemus hampei Ferr.). Jurnal Fitomedika 7(3).

Najiyati, S dan Danarti., 1997. Kopi : Budidaya dan Penanganan Lepas Panen. Penebar Swadaya.

Pérez, J., Infante, F., Vega, F.E., 2005. Does the coffee berry borer (Coleoptera: Scolytidae) have mutualistic fungi? Annals of the Entomological Society of America 98, 483–490.

Prima Tani, 2006. Aplikasi Penggunaan Atraktan Nabati. http://primatani. litbang.deptan.go.id.

Untung, K., 1993. Pengendalian Hama Terpadu. Gajah Mada University Press.

Untung, K., 2001. Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu. Badan Penerbit dan Publikasi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Sinaga, R., 2009. Uji Efektivitas Pestisida Nabati Terhadap Hama Spodotera litura (Lepidoptera : Noktuidae) Pada Tanaman Tembakau (Nicotiana tabaccum L.). Fakultas Pertanian USU, Medan.

Siregar, 2016. Atraktan Kopi Ramah Lingkungan (Cetakan I). Inteligensia Media Malang Indonesia.

Firdaus, 2015. Mengenal Lebih Dekat Hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) Hypothenemus hampei. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh.