

Pemanfaatan Beberapa Jenis Fruit Trap Untuk Menarik Ngengat Ulat Api Pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan (TM)

Tommy Darwin Manik¹⁾, Retno Muningsih^{1,*)}

¹⁾ Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik LPP Yogyakarta

^{*)} Corresponding author: rmn@polteklpp.ac.id

Abstrak

Ulat api (*Setothosea asigna*) merupakan salah satu hama penting pada tanaman kelapa sawit yang dapat menurunkan produktivitas. Pengendalian ulat api umumnya menggunakan insektisida kimia, tetapi penggunaan secara terus-menerus dapat menimbulkan resistensi hama, pencemaran lingkungan, dan gangguan terhadap musuh alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *fruit trap* dengan beberapa jenis buah sebagai atraktan ngengat ulat api. Penelitian dilaksanakan di PT Perkebunan Nusantara IV Regional III Kebun Tanah Putih, Riau, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) nonfaktorial dengan lima perlakuan, yaitu kontrol, pisang, belimbing, nanas, dan nangka, masing-masing dengan tiga ulangan. Parameter yang diamati adalah jumlah ngengat yang tertangkap dan ketahanan bahan atraktan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis buah berpengaruh nyata terhadap jumlah ngengat yang tertangkap. Buah nangka menghasilkan tangkapan tertinggi sebesar 11 ekor, diikuti pisang 9 ekor, nanas 8 ekor, belimbing 7 ekor, dan kontrol 3 ekor. Ketahanan buah nangka juga paling lama, yaitu 7 hari. Berdasarkan hasil tersebut, buah nangka merupakan atraktan paling efektif untuk *fruit trap* dalam menarik ngengat ulat api dan berpotensi digunakan sebagai alternatif pengendalian hama yang lebih ramah lingkungan.

Kata kunci: atraktan; fruit trap; kelapa sawit; *Setothosea asigna*; ulat api

Abstract

The fire caterpillar (*Setothosea asigna*) is one of the important pests of oil palm that can reduce productivity. Fire caterpillar control generally relies on chemical insecticides; however, their continuous use can lead to pest resistance, environmental pollution, and disruption of natural enemies. This study aimed to determine the effectiveness of fruit traps using several fruit types as attractants for fire caterpillar moths. The study was conducted at PT Perkebunan Nusantara IV Regional III, Tanah Putih Estate, Riau, using a non-factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) with five treatments: control, banana, star fruit, pineapple, and jackfruit, with three replications each. The observed parameters were the number of moths captured and the durability of the attractant materials. The results showed that fruit type had a significant effect on the number of moths captured. Jackfruit produced the highest average catch of 11 moths, followed by banana 9, pineapple 8, star fruit 7, and control 3 moths. Jackfruit also had the longest durability, lasting 7 days. Based on these results, jackfruit was the most effective attractant for fruit traps in attracting fire caterpillar moths and has potential as a more environmentally friendly alternative for pest control.

Keywords: attractant; fire caterpillar; fruit trap; oil palm; *Setothosea asigna*

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditas perkebunan penting di Indonesia yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Namun produktivitas kelapa sawit sering mengalami penurunan akibat serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), salah satunya hama ulat api (*Setothosea asigna*). Hama ini menyerang daun tanaman kelapa sawit dengan memakan jaringan daun hingga menyebabkan defoliasi berat dan penurunan

produksi. Sehingga kondisi ini berdampak besar terhadap penurunan produksi, dimana pada serangan pertama hasil panen dapat menurun hingga sekitar 70%, bahkan dapat mencapai 93% apabila terjadi serangan berulang dalam tahun yang sama (Asiva Noor Rachmayani, 2021).

Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *fruit trap*, yaitu perangkap yang memanfaatkan aroma buah fermentasi atau buah matang untuk menarik serangga dewasa (Ngengat). Konsep perangkap serangga menggunakan umpan makanan sebenarnya telah lama dikembangkan dalam pengendalian hama terpadu (PHT), terutama oleh peneliti entomologi dalam pengendalian lalat buah dan kumbang (Ingrid Ovie Yosephine et al., 2023). Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan buah fermentasi sebagai atraktan pada *fruit trap* mampu menarik berbagai jenis serangga hama karena menghasilkan aroma volatil yang kuat. Jenis buah yang berbeda diduga memiliki tingkat ketertarikan yang berbeda terhadap serangga akibat perbedaan kandungan senyawa aromatik yang dihasilkan (Hikmah Sejati et al., 2022).

Pengendalian ulat api umumnya dilakukan secara kimia menggunakan insektisida, namun penggunaan yang terus-menerus dapat menyebabkan resistensi hama, pencemaran lingkungan, serta membunuh musuh alami. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai efektivitas beberapa jenis buah sebagai bahan *fruit trap* dalam menarik ngengat ulat api pada tanaman menghasilkan kelapa sawit dengan metode pengendalian alternatif yang lebih ramah lingkungan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas *fruit trap* dalam menarik ngengat ulat api pada tanaman kelapa sawit menghasilkan (TM) dan Mengetahui pengaruh jenis buah sebagai antrakan terhadap jumlah ngengat ulat api yang tertangkap (Dibisono et al., 2022)

METODE

Penelitian dilaksanakan di PT Perkebunan Nusantara IV Regional III Kebun Tanah Putih Afdeling I, Desa Pasir Putih, Kecamatan Bagan Sinembah, Kabupaten Rokan Hilir, Provinsi Riau selama tiga bulan, yaitu mulai 14 Februari sampai 05 Mei 2026.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yang terdiri atas lima perlakuan, yaitu P0 (kontrol/air cucian beras), P1 (pisang), P2 (belimbing), P3 (nanas), dan P4 (nangka). Masing-masing perlakuan menggunakan 5 gram bahan atraktan dan diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Bahan yang digunakan meliputi buah pisang, belimbing, nanas, nangka, lem lalat, dan air cucian beras.

Alat yang digunakan terdiri atas botol plastik ukuran 600 ml, pisau, tali plastik, lidi, dan staples.

Pembuatan fruit trap dilakukan dengan melubangi botol plastik pada kedua sisi sebagai tempat masuknya serangga. Buah yang telah dipotong dimasukkan ke dalam botol dan digantung menggunakan lidi sebagai penyangga. Bagian luar botol kemudian dilapisi lem lalat sebagai media penangkap ngengat.

Pengamatan dilakukan setiap hari pada pukul 07.00–09.00 WIB dengan menghitung jumlah ngengat yang menempel pada perangkap. Selain itu diamati pula ketahanan bahan berdasarkan perubahan warna, tingkat pembusukan, munculnya jamur, berkurangnya aroma, dan kerusakan bentuk buah. Ketahanan bahan dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Rata-rata Ngengat Per perlakuan} = \frac{\text{Total Ngengat Per perlakuan}}{\text{Jumlah Ulangan}} \quad (1)$$

$$\text{Ketahanan Bahan} = \text{Tanggal Penggantian} - \text{Tanggal Awal Pasang Buah} \quad (2)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas penggunaan umpan buah (*fruit trap*) dalam mengendalikan ngengat ulat api (*Setothosea asigna*). Berdasarkan hasil penelitian yang diamati adalah ngengat yang menempel pada perangkap *fruit trap* dan ketahanan/ lama bahan yang digunakan pada masing-masing perlakuan. Adapun data analisis penelitian sebagai berikut;

Tabel 1. Rata-rata jumlah ngengat yang menempel pada perangkap

Perlakuan	Rata-rata
Nangka	11 a
Pisang	9 b
Nanas	8 c
Belimbing	7c
Kontrol	3d

Keterangan : Angka yang diikuti huruf sama pada perlakuan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan berbagai jenis buah sebagai atraktan memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah ngengat yang tertangkap. Buah nangka menghasilkan rata-rata tangkapan tertinggi yaitu 11 ekor, sedangkan kontrol

menghasilkan tangkapan terendah sebesar 3 ekor. Tingginya jumlah tangkapan pada perlakuan nangka diduga disebabkan oleh aroma khas yang kuat dan mampu bertahan lebih lama dibandingkan buah lainnya. Aroma tersebut berasal dari senyawa volatil seperti ester, alkohol, aldehid, dan keton yang berfungsi sebagai atraktan bagi ngengat ulat api (Sari, 2020). Semakin kuat aroma yang dihasilkan maka semakin besar peluang ngengat mendekati dan terperangkap pada *fruit trap*

Perlakuan pisang menghasilkan tangkapan tertinggi kedua dengan rata-rata 9 ekor. Sementara itu, nanas dan belimbing menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Perbedaan efektivitas antar perlakuan diduga dipengaruhi oleh komposisi dan konsentrasi senyawa volatil yang dihasilkan masing-masing buah selama proses fermentasi.

Tabel 2. Rata-rata ketahanan bahan

Perlakuan	Ketahanan (Hari)
Nangka	7
Pisang	6
Nanas	5
Belimbing	4
Kontrol	3

Ketahanan bahan (hari) dihitung berdasarkan rumus: $KB = \text{Tanggal Penggantian} - \text{Tanggal Awal Pasang Buah}$. Penggantian umpan dilakukan setelah bahan mengalami pembusukan dan tidak efektif lagi sebagai atraktan ngengat ulat api.

Selain jumlah ngengat yang tertangkap, efektivitas *fruit trap* juga dipengaruhi oleh ketahanan bahan yang digunakan sebagai atraktan selama masa pengamatan. Berdasarkan Tabel 3, ketahanan bahan yang digunakan sebagai atraktan menunjukkan perbedaan pada masing-masing perlakuan. Buah nangka memiliki ketahanan paling lama, yaitu 7 hari, diikuti buah pisang 6 hari, nanas 5 hari, belimbing 4 hari, dan kontrol hanya 3 hari. Perbedaan ketahanan tersebut berkaitan dengan kecepatan proses pembusukan, perubahan aroma, serta kemampuan bahan dalam mempertahankan senyawa volatil yang berfungsi sebagai atraktan ngengat ulat api. Semakin lama bahan mampu mempertahankan aroma khasnya, maka semakin lama pula bahan tersebut dapat menarik ngengat ke dalam *fruit trap* (Dibisono et al., 2022).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan buah nangka tidak hanya menghasilkan jumlah tangkapan ngengat tertinggi, tetapi juga memiliki masa ketahanan terlama (Putera, 2019). Kondisi ini mengindikasikan bahwa aroma buah nangka tetap stabil dan efektif menarik ngengat selama periode pengamatan. Sebaliknya, perlakuan kontrol memiliki ketahanan paling rendah sehingga kemampuan menarik ngengat juga lebih cepat menurun. Dengan demikian, efektivitas suatu bahan sebagai atraktan tidak hanya ditentukan oleh kuatnya aroma yang dihasilkan, tetapi juga oleh lamanya bahan tersebut mampu mempertahankan kualitas aroma sebelum mengalami pembusukan total (Sifaunajah et al., 2022).

Hubungan antara jumlah tangkapan ngengat dan ketahanan bahan menunjukkan bahwa buah dengan daya simpan lebih lama cenderung memberikan hasil tangkapan yang lebih tinggi (Rasman et al., 2018). Oleh karena itu, buah nangka dapat direkomendasikan sebagai bahan atraktan yang paling efektif untuk *fruit trap* karena memiliki kombinasi daya tarik aroma yang tinggi dan ketahanan bahan yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya (Putera, 2019). Kondisi tersebut memberikan keuntungan praktis dalam aplikasi di lapangan karena frekuensi penggantian umpan menjadi lebih rendah sehingga penggunaan tenaga kerja dan biaya operasional dapat lebih efisien.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan *fruit trap* dengan berbagai jenis buah memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah ngengat ulat api (*Setothosea asigna*) yang tertangkap pada tanaman menghasilkan kelapa sawit. Buah nangka merupakan atraktan paling efektif dengan rata-rata tangkapan 11 ekor dan ketahanan bahan selama 7 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buah nangka memiliki kombinasi daya tarik aroma yang tinggi dan ketahanan yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya sehingga berpotensi digunakan sebagai alternatif pengendalian ulat api yang ramah lingkungan dalam mendukung penerapan pengendalian hama terpadu pada perkebunan kelapa sawit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT Perkebunan Nusantara IV Regional III Kebun Tanah Putih yang telah memberikan izin dan fasilitas selama pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Politeknik LPP Yogyakarta, dosen pembimbing, serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan selama penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Asiva Noor Rachmayani. (2021). *Buku Pedoman Hama Penting Tanaman Utama*. Upt. Penerbit Dan Percetakan.
- Ingrid Ovie Yosephine, Saroha Manurung, Rani Febriani Br Trg, Isnı Hokikah Auliah, & Hardiansyah, H. (2023). Pengendalian Hama Kumbang Tanduk (*Oryctes Rhinoceros*) Menggunakan Fruit Trap dengan Kandungan Buah Nanas di Desa Payarengas Kecamatan Hinai Kabupaten Langkat. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains Dan Teknologi*.
<https://doi.org/10.55123/abdikan.v2i4.2750>
- Hikmah Sejati, Sulthon Parinduri, Tuty Ningsih, & Ridho Hidayatullah Margolang. (2022). EFEKTIFITAS PENGGUNAAN FRUIT TRAP BERBAHAN NANAS DAN BERBAGAI WARNA LAMPU SEBAGAI PERANGKAP KUBANG TANDUK (*Oryctes rhinoceros*) PADA TANAMAN BELUM MENGHASILKAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq). *Jurnal Agro Estate*.
<https://doi.org/10.47199/jae.v6i1.99>
- Dibisono, M. Y., Parinduri, S., & Muda, H. (2022). Pengaruh tingkat ketinggian Fruit Trap terhadap imago hama ulat api pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Jurnal AGROFOLIUM*.
- Putera, M. A. B. (2019). Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Dengan Konsentrasi Yang Berbeda Terhadap Kualitas Sensoris Telur Asin. *Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*.
- Dibisono, M. Y., Parinduri, S., & Muda, H. (2022). Pengaruh tingkat ketinggian Fruit Trap terhadap imago hama ulat api pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Jurnal AGROFOLIUM*.
- Rasman, R., Hafid, H., & Nuraini, N. (2018). Pengaruh Penambahan Buah Nangka Muda terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Abon Daging Itik Afkir. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*. <https://doi.org/10.33772/jitro.v5i3.5726>
- Putera, M. A. B. (2019). Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Dengan Konsentrasi Yang Berbeda Terhadap Kualitas Sensoris Telur Asin. *Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*.
- Sari, S. N. (2020). Morfologi, Anatomi, Dan Perkembangan Tanaman Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*). *Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Insitut Agama Islam Negeri Metro , 1901081030*.

- Sifaunajah, A., -, M., Azizah, C., Amelia, N. F., & Sholehah, N. A. (2022). Pemanfaatan Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair. *VIVABIO: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*. <https://doi.org/10.35799/vivabio.v4i1.39556>
- Rasman, R., Hafid, H., & Nuraini, N. (2018). Pengaruh Penambahan Buah Nangka Muda terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Abon Daging Itik Afkir. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*. <https://doi.org/10.33772/jitro.v5i3.5726>