

**Analisis Efektivitas Beberapa Atraktan untuk Pengendalian  
Hama Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis* Hend.) pada Tanaman Jambu Biji  
(*Psidium guajava* L.) di Desa Sungai Ringin Kabupaten Sekadau**

Laurensius Tobing  
Institut Teknologi Keling Kumang  
laurensius.tobing@itkk.ac.id

Bryan Adwar Nices  
Institut Teknologi Keling Kumang

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengkaji tingkat efektivitas beberapa jenis atraktan dalam upaya pengendalian hama lalat buah (*Bactrocera dorsalis* Hend.) pada tanaman jambu biji. Percobaan disusun menggunakan (RAK) Rancangan Acak Kelompok non faktorial dengan empat perlakuan, yaitu tanpa atraktan (kontrol), Methil Eugenol, Lem Rongit, dan Lem Leila, yang masing-masing diulang sebanyak tiga kali. Berdasarkan hasil penelitian, Methil Eugenol berhasil menangkap lalat buah dalam jumlah paling banyak, dengan rata-rata 523,14 ekor, disusul Lem Rongit sebanyak 360,43 ekor, Lem Leila 236,14 ekor, dan perlakuan kontrol hanya 1,29 ekor. Dari hasil tersebut, atraktan Methil Eugenol terbukti paling efektif dan layak direkomendasikan untuk pengendalian hama lalat buah di lapangan.

**Kata kunci:** atraktan, *Bactrocera dorsalis*, jambu biji, pengendalian hama, perangkap

**ABSTRACT**

*This research was conducted to evaluate the effectiveness of several types of attractants in controlling fruit fly (*Bactrocera dorsalis* Hend.) infestations on guava (*Psidium guajava* L.) plants. The experiment was arranged in a Randomized Complete Block Design (RCBD) non-factorial with four treatments, namely: without attractant (control), Methil Eugenol, Rongit Glue, and Leila Glue, each with three replications. Observations were carried out once a week for seven weeks, and the data obtained were analyzed using analysis of variance (ANOVA) followed by the Least Significant Difference (LSD) test at a 5% significance level. The results showed that Methil Eugenol was the most effective attractant in trapping fruit flies, with an average capture of 523.14 flies, followed by Rongit Glue (360.43), Leila Glue (236.14), and the control treatment (1.29). The ANOVA results indicated a significant difference among the treatments at the 5% level. Based on these findings, Methil Eugenol is recommended as the most effective attractant for integrated pest management of fruit flies in guava cultivation.*

**Keywords:** attractant, *Bactrocera dorsalis*, guava, pest management, trap

**PENDAHULUAN**

Salah satu jenis buah yang menjadi komoditas unggulan adalah jambu biji. komoditas buah ini yang memiliki prospek ekonomi cukup menjanjikan. Di wilayah Kalimantan Barat, tanaman ini menjadi prioritas dalam program pengembangan

hortikultura karena nilai ekonominya tinggi, mampu tumbuh di berbagai kondisi agroklimat, serta memiliki tingkat permintaan pasar yang cukup besar, menempati urutan kedua setelah pisang ([satudata.pontianak.go.id](http://satudata.pontianak.go.id), 2023). Selain itu, jambu biji termasuk ke dalam kelompok komoditas buah yang telah diperjualbelikan di pasar internasional. Penyebaran tanaman ini cukup luas, khususnya di daerah beriklim tropis. Varietas jambu biji yang sering dibudidayakan yaitu varietas yang menghasilkan buah yang memiliki daging merah, karena teksturnya yang lebih lunak dan rasa yang lebih manis dibandingkan dengan jambu biji berdaging putih (Ashari, 2006).

Di Indonesia, produksi jambu biji mengalami fluktuasi yang tidak tetap dari tahun ke tahun. Pada tahun 2006, total produksi jambu biji tercatat mencapai 196,18 ton, lalu menurun menjadi 179,47 ton pada tahun 2007. Namun, pada tahun 2008, produksi meningkat lagi hingga mencapai 207,03 ton (BPS, 2008). Selain itu, ada juga perubahan dalam jumlah ekspor jambu biji. Di tahun 2006, jumlah ekspor tercatat sebanyak 139,84 ton, tetapi mengalami penurunan yang cukup signifikan, hanya mencapai 37,31 ton di tahun 2007. Sebaliknya, pada tahun 2008, volume ekspor kembali meningkat menjadi 54,43 ton (IFH, 2008).

Salah satu jenis hama yang sering menyerang tanaman jambu biji adalah lalat buah. Insektisida ini dikenal sebagai hama yang signifikan karena dapat menimbulkan kerugian besar pada hasil pertanian buah dan sayuran, baik dari segi jumlah maupun mutu produk yang dihasilkan (Rouse et al. , 2005; Copeland et al. , 2006). Di antara beragam jenis lalat buah, spesies yang paling umum dan mendominasi adalah kelompok *Bractrocera dorsalis Complex* (Sodiq, 1993; Kuswadi, 2003; Revis et al. , 2004; Robacker et al. , 2005). Serangan lalat buah ini pernah menyebabkan seluruh pengiriman buah ekspor Indonesia ke Jepang ditolak pada tahun 1981 karena adanya infestasi hama tersebut (Priyono, 2002).

Lalat buah bisa membuat buah menjadi rusak, baik itu membusuk maupun jatuh sebelum saat panen, sehingga menurunkan kualitas dan nilai jual buah. Selain itu, lalat buah memiliki kemampuan menyebar yang sangat mudah (Allwood, 1997) serta mempunyai banyak tanaman inang, seperti mangga, jambu air, jambu biji, cabai,

pepaya, nangka, jeruk, melon, ketimun, tomat, alpukat, pisang, hingga belimbing (Asri, 2003). Pada kondisi populasi yang tinggi, intensitas serangan hama ini bisa mencapai 100%, yang berarti seluruh hasil buah dapat mengalami kerusakan (Soeroto et al., 1995). Pengendalian lalat buah dapat dilakukan melalui beberapa cara, di antaranya dengan penyemprotan insektisida, melakukan pembungkusan buah sebelum masak, serta pemasangan perangkap yang menggunakan atraktan untuk menekan populasi hama di lapangan.

Salah satu metode pengendalian serangan lalat buah yang cukup efektif adalah dengan melakukan pembungkusan buah. Efektivitas metode ini dapat ditingkatkan apabila dikombinasikan dengan penggunaan perangkap untuk menekan populasi hama. Perangkap yang dipakai dalam pengendalian lalat buah biasanya dilengkapi dengan atraktan. Atraktan sendiri merupakan komponen kimia yang berfungsi menarik perhatian serangga agar mendekati sumber aroma (Kardinan, 2005). Selain dinilai efektif, penggunaan atraktan juga termasuk metode yang ramah lingkungan karena tidak meninggalkan residu pada buah hasil panen (Kardinan, 2003).

Petani umumnya memanfaatkan metil eugenol sebagai atraktan dalam upaya pengendalian serangan hama lalat buah. Senyawa ini dikenal mampu memikat lalat buah jantan dari genus *Bactrocera* spp. dalam jumlah besar. Berdasarkan hal tersebut, penulis terdorong untuk melakukan pengujian terhadap beberapa macam atraktan guna mengetahui efektivitasnya dalam menekan Kepadatan populasi lalat buah di tanaman jambu biji

## **TINJAUAN PUSTAKA**

Lalat buah (*Bactrocera dorsalis* Hendel) menjadi salah satu hama yang dominan pada berbagai jenis tanaman buah-buahan di daerah tropis, termasuk jambu biji. Hama ini memiliki kemampuan berkembang biak dan menyebar sangat cepat, sehingga dapat menyebabkan kerusakan pada buah, baik secara kuantitas maupun kualitas (Rouse et al., 2005). Serangan lalat buah tidak hanya menyebabkan buah rusak dan busuk sebelum panen, tetapi juga menurunkan nilai ekonomi dan daya saing hasil pertanian di pasar domestik maupun ekspor (Soeroto et al., 1995). Oleh

karena itu, upaya pengendalian lalat buah menjadi sangat penting dalam sistem budidaya hortikultura. Salah satu metode pengendalian yang efektif dan ramah lingkungan adalah menggunakan atraktan. Atraktan adalah senyawa yang mampu menarik perhatian serangga hama menuju perangkap sehingga populasinya dapat ditekan. Methil Eugenol merupakan jenis atraktan yang telah banyak digunakan untuk menarik lalat jantan, khususnya dari genus *Bactrocera spp.* karena mengandung senyawa aromatik yang kuat (Kardinan, 2005). Methil Eugenol bekerja sebagai semiokimia yang dapat mempengaruhi perilaku lalat buah dengan menariknya ke sumber aroma yang mengandung senyawa tersebut.

Selain Methil Eugenol, penggunaan lem perekat berwarna cerah seperti Rongit Glue dan Lem Leila juga cukup efektif sebagai perangkap visual. Menurut Bueno dan Jones (2002), kombinasi antara warna cerah dan aroma atraktan dalam perangkap dapat meningkatkan daya tarik terhadap lalat buah. Warna kuning dan aroma manis umumnya sangat disukai lalat buah karena menyerupai warna dan bau buah matang di lapangan. Kombinasi metode pengendalian ini tidak hanya efektif menekan populasi lalat buah, tetapi juga dapat diterapkan tanpa menimbulkan residu kimia yang membahayakan lingkungan maupun manusia (Ashari, 2006). Hal ini sejalan dengan konsep pengendalian hama terpadu (PHT) yang mengutamakan penggunaan cara-cara alami dan ramah lingkungan untuk menjaga keseimbangan ekosistem.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, penggunaan atraktan seperti Methil Eugenol serta lem perekat Rongit dan Leila menunjukkan hasil yang baik dalam menurunkan populasi lalat buah di lapangan. Untuk itu, penelitian ini dirancang untuk menganalisis efektivitas tiga jenis atraktan dalam mengendalikan lalat buah yang menyerang tanaman jambu biji di Desa Sungai Ringin, Kabupaten Sekadau.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Sungai Kapar, Desa Sungai Ringin, Kecamatan Sekadau Hilir, Kabupaten Sekadau. Kegiatan penelitian berlangsung dari Januari hingga Maret 2025. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan

Acak Kelompok (RAK) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan, yaitu: A<sub>0</sub> sebagai kontrol, A<sub>1</sub> berupa atraktan Methil Eugenol (dengan konsentrasi 0,125–0,25 ml per kapas), A<sub>2</sub> menggunakan lem perekat Rongit Glue (lem beraroma dan perekat), serta A<sub>3</sub> memakai lem perekat Leila. Perangkap berisi atraktan dipasang di area pertanaman jambu biji seluas 1000 m<sup>2</sup> yang dibagi menjadi empat petakan, masing-masing berukuran 25 m<sup>2</sup>. Jenis perangkap yang digunakan berupa botol bekas air mineral yang dipotong menjadi dua bagian, kemudian bagian atas botol dibalik dan dimasukkan kembali ke dalam badan botol. Atraktan dari masing-masing perlakuan dimasukkan ke dalam perangkap sesuai perlakuannya. Perangkap tersebut digantung pada ketinggian sekitar 1 meter dari permukaan tanah.

Pada perlakuan Methil Eugenol, kapas dibasahi terlebih dahulu dengan cairan atraktan sebelum diletakkan ke dalam perangkap botol. Pengamatan jumlah lalat buah yang tertangkap dilakukan sekali dalam seminggu selama tujuh kali pengamatan. Perangkap diganti setiap dua hari sekali, namun posisinya tetap sesuai dengan pembagian perlakuan. Setelah digunakan, botol perangkap dimasukkan ke dalam plastik dan direndam menggunakan bensin agar lem mencair dan lalat buah yang terperangkap dapat dilepaskan dengan mudah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah lalat buah yang tertangkap ditampilkan dalam tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Populasi lalat buah yang terperangkap.

Perlakuan	Pengamatan							RATA-RATA
	1	2	3	4	5	6	7	
A <sub>0</sub>	1	1	1	1	1	2	2	1,29
A <sub>1</sub>	1012	970	670	340	285	246	139	523,14
A <sub>2</sub>	910	837	507	121	88	32	28	360,43
A <sub>3</sub>	547	481	280	155	92	56	42	236,14

Keterangan: A<sub>0</sub> : Kontrol, A<sub>1</sub> : Atraktan dengan Methil Eugenol, A<sub>2</sub> : Lem Perekat Rongit Glue , A<sub>3</sub> : Lem Perekat (Lem Leila).

Dilihat pada Tabel 1, hasil menunjukkan bahwa jumlah rata-rata lalat yang terjatuh paling tinggi terjadi pada perlakuan A<sub>1</sub> (Atraktan menggunakan Methil

Eugenol) dengan jumlah 523,14 ekor, sementara yang terendah tercatat pada perlakuan A<sub>0</sub> (kontrol) dengan angka 1,29 ekor. Ini mengindikasikan bahwa atraktan yang mengandung Methyl Eugenol sangat ampuh dalam mengontrol organisme pengganggu tanaman berupa lalat buah pada jambu biji

Untuk melihat perbandingan perbedaan yang signifikan antar beberapa kelompok perlakuan terhadap variabel yang diamati maka dilakukan uji ANOVA yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Anova Uji Efektivitas  
 Beberapa Jenis Atraktan Untuk Mengendalikan Hama Lalat Buah

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Perlakuan	3	1.015.434,81	338.478,27	4,03	3,01
Galat	24	2.016.317,73	84.013,24		
Total	27	3.031.752,54			

Berdasarkan hasil analisis ragam (ANOVA) pada Tabel 2 terhadap jumlah hama yang tertangkap pada berbagai perlakuan atraktan dan perekat, diperoleh nilai F hitung sebesar 4,03. Nilai ini lebih besar dibandingkan F tabel pada taraf 5% (3,01). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan berpengaruh nyata terhadap jumlah hama yang tertangkap pada taraf 5%, Dengan demikian, penggunaan jenis atraktan dan perekat memiliki pengaruh yang signifikan dalam menarik hama ke dalam perangkap. Untuk melihat perbedaan antar perlakuan dilakukan uji BNT 5% yang ditampilkan pada tabel 3.

Tabel 3. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%

Pasangan Perlakuan	Selisih Rata-rata	Keterangan
A <sub>1</sub> - A <sub>2</sub>	162,71	Tidak berbeda nyata
A <sub>1</sub> - A <sub>3</sub>	287,00	Tidak berbeda nyata
A <sub>1</sub> - A <sub>0</sub>	521,85	<b>Berbeda nyata</b>
A <sub>2</sub> - A <sub>3</sub>	124,29	Tidak berbeda nyata
A <sub>2</sub> - A <sub>0</sub>	359,14	<b>Berbeda nyata</b>
A <sub>3</sub> - A <sub>0</sub>	234,85	Tidak berbeda nyata

Hasil analisis uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada tingkat signifikansi 5% menunjukkan bahwa nilai BNT yang diperoleh adalah **320,03**. Uji BNT ini digunakan

untuk mengetahui perbedaan nyata antar perlakuan secara berpasangan. Dari hasil uji BNT diketahui bahwa perbedaan rata-rata antara atraktan Methil Eugenol ( $A_1$ ) dan kontrol ( $A_0$ ) serta antara Lem Rongit Glue ( $A_2$ ) dan kontrol ( $A_0$ ) menunjukkan perbedaan yang nyata, karena selisih nilai rata-rata antar perlakuan lebih besar dari nilai BNT. Sedangkan perbedaan rata-rata antar perlakuan  $A_1$ ,  $A_2$ , dan  $A_3$  tidak menunjukkan perbedaan yang nyata karena nilai selisihnya lebih kecil dari nilai BNT yang ditetapkan.

Hasil ini sejalan dengan karakteristik Methil Eugenol yang dikenal memiliki daya atraktan yang kuat terhadap serangga hama, khususnya dari jenis lalat buah (*Bactrocera sp.*) dan hama sejenis. Zat aktif yang terkandung dalam Methil Eugenol berfungsi sebagai senyawa semiokimia yang efektif menarik hama ke sumber aroma. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kardinan (2003), yang menyatakan bahwa metil eugenol mengeluarkan aroma yang dapat menarik lalat buah untuk menghampirinya. Metil eugenol memiliki unsur kimia  $C_{12}H_{24}O_2$ . Senyawa ini merupakan hormon yang dibutuhkan oleh lalat buah jantan untuk dikonsumsi dan berguna dalam proses perkawinan. Radius aroma metil eugenol dengan mencapai 20-100 m. Sementara itu, efektivitas Lem Rongit Glue dan Lem Leila juga terbukti mampu menangkap hama, namun efektivitasnya masih di bawah Methil Eugenol, kemungkinan disebabkan oleh perbedaan daya rekat serta kemampuan lem dalam memerangkap hama yang mendekat. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Alchin 2009 yang menerangkan bahwa lem beraroma khusus disukai oleh lalat buah jantan dan betina sehingga lalat buah dapat terperangkap dan dengan penggunaan sesuai anjuran dapat mengurangi kerugian yang diakibatkan oleh lalat buah.

Adapun kontrol yang tidak menggunakan atraktan maupun perekat hanya mampu menangkap rata-rata 1-2 ekor hama, yang kemungkinan tertangkap secara kebetulan. Hal ini menegaskan bahwa keberadaan atraktan dan perekat secara signifikan mempengaruhi jumlah hama yang dapat dikendalikan.

## KESIMPULAN

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan atraktan Methil Eugenol memberikan hasil paling optimal dalam upaya pengendalian hama berbasis perangkap. Meskipun Lem Rongit Glue dan Lem Leila juga memberikan hasil yang cukup baik, namun efektivitasnya belum mampu menyamai atraktan Methil Eugenol. Temuan ini dapat menjadi bahan rekomendasi bagi petani atau praktisi pengendalian hama untuk memilih jenis atraktan dan perekat yang sesuai dalam upaya pengendalian hama terpadu di lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, R. & Purwanto, E., 2018. Efektivitas atraktan alami terhadap jumlah tangkapan hama lalat buah (*Bactrocera* sp.) di lapangan. *Jurnal Proteksi Tanaman*, 20(1), pp.12-19.
- Ashari, S., 2006. *Hortikultura: Aspek Budidaya*. Jakarta: UI Press.
- Badan Pusat Statistik (BPS), 2008. *Statistik Buah-buahan Indonesia Tahun 2008*. Jakarta: BPS RI.
- Bueno, A.F. & Jones, C.M., 2002. Trap effectiveness for fruit flies in tropical fruits. *Journal of Agricultural Research*, 45(2), pp.120-130.
- Kardinan, A., 2005. *Atraktan Nabati untuk Pengendalian Hama*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Kuswadi, A.N., 2003. *Teknik Pengendalian Lalat Buah di Indonesia*. Jakarta: Agromedia.
- Putra, A.D., Sari, W. & Hidayat, T., 2022. Pengaruh berbagai jenis atraktan terhadap intensitas serangan lalat buah (*Bactrocera dorsalis*) pada tanaman jambu biji. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 10(2), pp.101-110.
- Priyono, S., 2002. *Ekspor Buah Indonesia dan Permasalahan Hama Lalat Buah*. Jakarta: Departemen Pertanian.
- Rahmat, R., Susanti, N. & Kurniawan, D., 2020. Uji efektivitas atraktan Methil Eugenol terhadap lalat buah (*Bactrocera* sp.) di perkebunan buah naga. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 20(3), pp.45-52.
- Rouse, A., Copeland, R.S. & Karama, S., 2005. The Biology and Control of Fruit Flies in Tropical Asia. *Tropical Pest Management Journal*, 51(3), pp.234-245.
- Satudata.pontianak.go.id, 2023. *Produksi dan Pengembangan Komoditas Hortikultura di Kalimantan Barat Tahun 2023*. [online] Available at: <https://satudata.pontianak.go.id> [Accessed 12 Jun. 2025].

- Simarmata, J., Ningsih, Y.P. & Zahara, F., 2013. Uji efektivitas beberapa jenis atraktan untuk mengendalikan hama lalat buah (*Bactrocera dorsalis* Hend.) pada tanaman jambu biji (*Psidium guajava* L.). *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(1), pp.192–200.
- Sukamto, B., Anwar, R. & Setyawan, A., 2019. Daya tarik Methil Eugenol dan atraktan alami terhadap populasi lalat buah (*Bactrocera* sp.). *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 23(2), pp.88–95.
- Soeroto, B., Hasyim, A. & Muryati, M., 1995. Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman Buah Tropis. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 5(1), pp.1–8.
- Wahyudi, T., Hapsari, D. & Nugraha, H., 2021. Pengaruh penggunaan atraktan berbasis senyawa aromatik terhadap efektivitas perangkap lalat buah. *Jurnal Agroteknologi Indonesia*, 25(1), pp.34–41.