

# Identifikasi Hama Lalat Buah (*Bactrocera* sp.) pada Tanaman Jambu Biji (*Psidium guajava*) dengan Menggunakan Perangkap Antraktan Metil Eugenol

*Identification of Fruit Flies (Bactrocera sp.) on Guava (Psidium guajava) Plants Using Methyl Eugenol Attractant Traps*

Hittah Murniati<sup>1</sup>, Tunjung Pamekas<sup>2</sup>, Mutiara<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Perlindungan Tanaman Fakultas Pertanian,  
Universitas Bengkulu

<sup>3</sup>Stasiun Karangtina Pertanian Klas 1, Bengkulu

## ARTICLE INFO

### Article history:

DOI:

[10.30595/pspfs.v4i.481](https://doi.org/10.30595/pspfs.v4i.481)

Submitted:

August 20, 2022

Accepted:

Oct 28, 2022

Published:

Nov 17, 2022

### Keywords:

Lalat Buah, *Bactrocera*  
*Carambola*, *B. Umbrosa*, *B.*  
*Papayae*, Metil Eugenol, Jambu  
Biji

## ABSTRACT

Jambu biji (*Psidium guajava*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia karena rasa, aroma, serta berbagai manfaatnya bagi kesehatan. Salah satu spesies hama utama yang banyak menyerang buah dan sayuran di Indonesia adalah *Bactrocera* spp. Methyl eugenol dilaporkan dapat mengendalikan lalat buah pada tanaman jambu biji. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi spesies lalat buah yang terdapat pada tanaman jambu biji. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2022. Sampel lalat buah diambil dengan perangkap metil eugenol yang dipasang di tanaman jambu biji dan identifikasi lalat buah dilakukan di Laboratorium Karantina Tumbuhan. Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Bengkulu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 (tiga) spesies lalat buah yang menyerang buah jambu biji, yaitu *Bactrocera umbrosa*, *B. papayae*, dan *B. carambolae*.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### Corresponding Author:

**Hittah Murniarti**

Program Studi Perlindungan Tanaman Fakultas Pertanian  
Universitas Bengkulu

## 1. PENDAHULUAN

Lalat buah merupakan salah satu hama penting pada tanaman buah-buahan dan sayuran di Indonesia. Selain itu, lalat buah merupakan penghambat dalam perdagangan (*trading barrier*), karena apabila terdapat satu butir telur saja pada komoditas ekspor, maka komoditas tersebut ditolak di luar negeri (Sodiq *et al.* 2015). Pada umumnya lalat buah menyerang buah-buahan dan tanaman hortikultura lainnya. Lalat buah dapat menyerang lebih dari 20 jenis buah-buahan, beberapa diantaranya adalah jambu biji jeruk, pepaya, jambu air, belimbing, alpukat, nangka, dan mangga. Lalat buah juga menyerang beberapa jenis tanaman hortikultura seperti tomat, cabai, terung, pare, mentimun dan paprika (Suwarno *et al.* 2018).

Serangan pada buah menyebabkan buah menjadi busuk basah karena bekas serangan larva umumnya terinfeksi bakteri dan jamur. Pada iklim yang sejuk, kelembapan yang tinggi dan angin yang tidak terlalu kencang intensitas serangan populasi lalat buah meningkat (Manurung *et al.*, 2012). Faktor iklim dan kelembapan sangat berpengaruh terhadap sebaran dan perkembangan lalat buah. Di sisi lain pengendalian lalat buah tergolong sulit (Indrayanti *et al.*, 2013). Atraktan yang sering digunakan oleh petani dalam mengendalikan

serangan lalat buah adalah *Methyl Eugenol*. *Methyl Eugenol* dapat menarik lalat buah jantan dari genus *Bactrocera* spp. dalam jumlah banyak.

Pada penelitian ini dilakukan identifikasi hama lalat buah (*Bactrocera* spp.) yang terdapat pada tanaman jambu biji, yang dilakukan dengan menggunakan alat perangkap lalat buah yang diberikan antraktan *Metil eugenol*.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di lapangan dan di Laboratorium Karantina Tumbuhan Kelas I Bengkulu. Penelitian di lapangan dilaksanakan dengan menggunakan metode pemasangan perangkap lalat buah di Jl. Setia 1, Kandang Limun, Kecamatan Muara Bangka Hulu, Kota Bengkulu pada tanaman jambu biji. Penelitian di mulai dari 20 Juni sampai dengan 20 Juli 2022.

### Pemasangan Perangkap Uji

Inventarisasi lalat buah dimulai dari tahap mengumpulkan lalat buah. Pengumpulan dilakukan dengan memasang perangkap berbentuk tabung berisi kertas yang telah diberi *methyl eugenol* untuk menarik perhatian lalat buah. Perangkap digantungkan di ranting pohon yang berbuah, dalam percobaan ini perangkap digantungkan di pohon jambu biji yang berlokasi di Jl. Setia 1, Kandang Limun, Kecamatan Muara Bangka Hulu, Kota Bengkulu. Lalat buah yang terperangkap selanjutnya disusun rapi untuk mempermudah dalam proses identifikasi dan kebutuhan koleksi. Identifikasi dilakukan dengan melihat struktur morfologi menggunakan mikroskop Stereo Nikon SMZ 800N yang tersedia di Laboratorium Karantina Tumbuhan Wilker Pelabuhan.

### Identifikasi Jenis Lalat Buah Yang Terperangkap

Identifikasi dilakukan dengan cara mengambil lalat buah yang terperangkap pada botol perangkap, lalu identifikasi untuk mengetahui jenis-jenis lalat buah tersebut dengan menggunakan buku panduan identifikasi lalat buah.

### Jumlah dan Jenis Lalat Buah yang Terperangkap

Pengamatan terhadap populasi lalat buah dilakukan dengan menghitung jumlah dari tiap jenis lalat buah yang terperangkap dalam perangkap lalat buah dengan pemasangan dilakukan selama 2 hari.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identifikasi Jenis Lalat Buah

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Karantina Tumbuhan, yaitu berupa pengamatan hama lalat buah yang ada di Tanaman tersebut terdapat di Jl. Setia 1, Kandang Limun, Kecamatan Muara Bangka Hulu, Kota Bengkulu. Untuk identifikasi menggunakan mikroskop Stereo Nikon SMZ 800N serta buku identifikasi lalat buah yang telah disediakan oleh pihak laboratorium. Kegiatan yang dilakukan adalah mengamati jenis hama lalat buah yang terdapat di tanaman jambu biji.

Berdasarkan hasil identifikasi yang dilakukan terdapat 3 (tiga) jenis hama lalat buah yang ditemukan, yaitu *Bactrocera umbrosa*, *Bactrocera papayae*, dan *Bactrocera carambolae*. Ketiga jenis lalat buah tersebut ditemukan di tanaman jambu biji. Tanaman tersebut terdapat di Jl. Setia 1, Kandang Limun, Kecamatan Muara Bangka Hulu, Kota Bengkulu. Perangkap lalat buah di gantung di pohon jambu biji selama 2 hari.

Hama *Bactrocera* sp. merusak buah tanaman jambu biji. Gejala serangan *Bactrocera* sp. Ditandai dengan adanya titik hitam bekas tusukan ovipositor pada bagian buah tanaman yang masih muda dan apabila buah jambu biji sudah mulai masak akan terlihat tanda-tanda buah jambu biji berubah warna menjadi kehitaman, pangkal buah menjadi kuning dan umumnya buah jambu biji jatuh sebelum matang, namun apabila sudah matang didalam buah sudah penuh dengan larva ataupun buah akan membusuk (Antari *et.al.*, 2014).

Serangan hama *Bactrocera* sp. sudah terlihat dari buah jambu biji masih muda dan mengakibatkan buah menjadi tidak normal. Ketika buah jambu biji mulai dewasa menyebabkan buah menjadi busuk karena bekas serangan larva, ketika buah jambu biji yang sudah masak dibelah ditemukan/dijumpai ulat didalam buah jambu biji tersebut, dan hal ini merupakan ciri khas dari serangan hama *Bactrocera* sp. sehingga buah jambu biji yang terserang hama *Bactrocera* sp. Mengalami kegagalan panen dan biasanya bentuk buah menjadi tidak normal dan akan jatuh sebelum waktunya. (Antari *et.al.*, 2014).

Tabel 1. Jenis lalat buah pada tanaman jambu biji

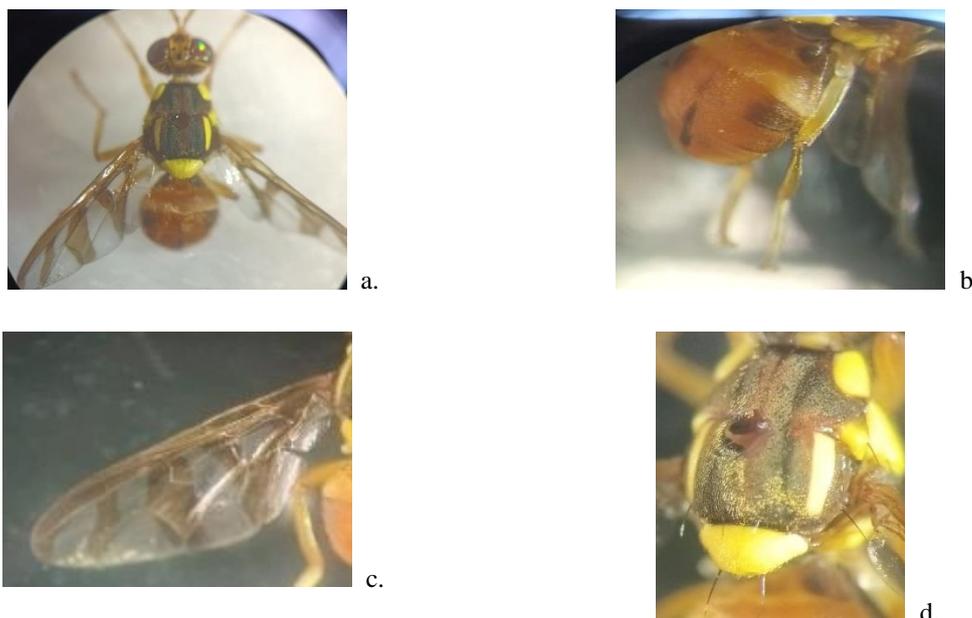
No	Jenis Lalat Buah	Jumlah (Ekor)	Tanaman Inang
1.	<i>Bactrocera umbrosa</i>	15	Jambu Biji
2.	<i>Bactrocera papayae</i>	27	
3.	<i>Bactrocera carambolae</i>	65	

Secara kasat mata, keragaman jenis lalat buah tidak terlalu mencolok. Oleh sebab itu perlu bantuan mikroskop untuk mengidentifikasi keragaman jenis lalat buah. Secara umum tiga jenis lalat buah yang menyerang tanaman buah-buahan memiliki karakteristik yang berbeda mulai dari ukuran tubuh, sayap dengan pola yang berbeda-beda, thorax yang berwarna (hitam, coklat, coklat kemerahan) dan corak abdomennya yang berbentuk garis-garis horizontal. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, terdapat beberapa ciri lalat buah yang membedakan antar jenisnya yang telah didapatkan selama pengamatan.

#### 1. *Bactrocera umbrosa*

Ciri-ciri *B. umbrosa* yang telah diamati yaitu memiliki panjang tubuh berkisar antara 8-9 mm, memiliki skutum berwarna hitam dan corak kuning di bagian lateral, memiliki *scutellar bristles* (bulu halus) pada skutelum; abdomen berwarna kuning kecoklatan tanpa pola T, memiliki corak sayap *overlapping* dengan tiga pita tambahan dari batas costal hingga sayap bagian bawah.

Menurut Rahmanda (2017), lalat buah dengan ciri-ciri tersebut termasuk ke dalam spesies *B. umbrosa*. Jumlah *B. umbrosa* yang terperangkap adalah 15 individu, ditemukan pada tanaman jambu biji. Menurut Muryati *et al.* (2007), spesies lalat buah *B. umbrosa* hanya memiliki preferensi lebih sedikit terhadap zat atraktan methyl eugenol. Hal tersebut sebanding dengan penelitian ini yang mana hanya terdapat 15 lalat buah yang berhasil terperangkap. Klasifikasi *B. umbrosa* adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Karakterisasi *Bactrocera umbrosa* (a) bentuk utuh *Bactrocera umbrosa* (b) bentuk abdomen (c) bentuk sayap (d) bentuk skutum

#### 2. *Bactrocera papayae*

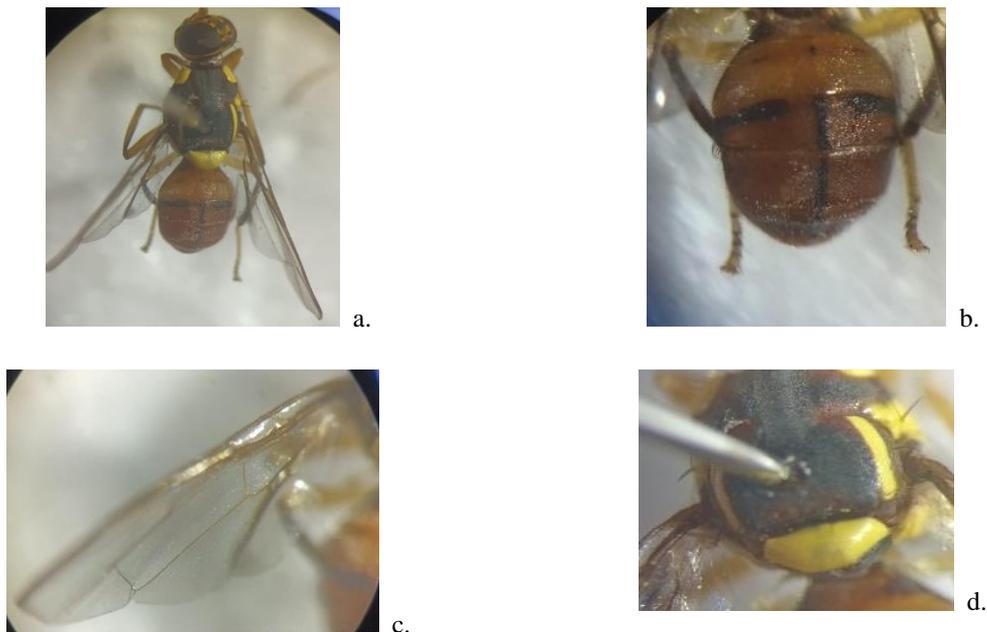
*Bactrocera papayae* memiliki ciri-ciri yaitu panjang tubuh berkisar antara 6-7 mm; warna hitam dominan pada skutum dan mempunyai rambut supra, skutum dengan pita berwarna kuning/ oranye di sisi lateral; abdomen dengan ruas-ruas jelas, dimana pada tergit 3 terdapat garis melintang; pita hitam pada garis costa dan garis anal sangat jelas. Costal band berwarna coklat kehitaman yang menyempit, berhimpitan dengan  $R_{2+3}$ , atau *overlapping* pada lapisan  $R_{2+3}$ .

Lalat buah ini memiliki tanaman inang, diantaranya: jambu biji, pisang, pepaya, markisa, jeruk, sirsak, terong dan sawo. Memiliki Toraks berwarna hitam dominan pada skutelum dan mempunyai 4 rambut marginal, memiliki pita berwarna kuning/orange. Ciri-ciri Sayap adalah pita hitam pada garis costa dan garis anal serta terdapat bercak pada batok kepala. Warna femur depan pucat. Abdomen dengan ruas-ruas jelas, tergit-3 pada jantan dengan pecten (sisir bulu) dimasing masing sisinya.

*Bactrocera papayae* ditemukan pada jambu biji. Menurut penelitian Novriarache (2012) menemukan jenis *Bactrocera* yang menyerang jambu biji yaitu *Bactrocera papayae*, *Bactrocera carambolae*. *Bactrocera papayae* mempunyai perbedaan dengan *Bactrocera carambolae*. Perbedaan yang dapat membedakan yaitu *Bactrocera papayae* pada abdomennya dengan ruas-ruas yang jelas, tergit tiga terdapat garis melintang. Bentuk abdomennya lebih runcing dibandingkan dengan *Bactrocera carambolae*.

Menurut Isnaini (2013), ciri lalat buah seperti yang telah disebutkan adalah ciri dari spesies *B. papayae*. Jumlah *B. papayae* yang berhasil ditangkap sebanyak 27 individu lalat buah. Menurut penelitian

Novriarche (2012), jenis *Bactrocera* yang menyerang jambu biji yaitu *B. papayae*, *B. carambolae*. Klasifikasi *B. papayae* adalah sebagai berikut:



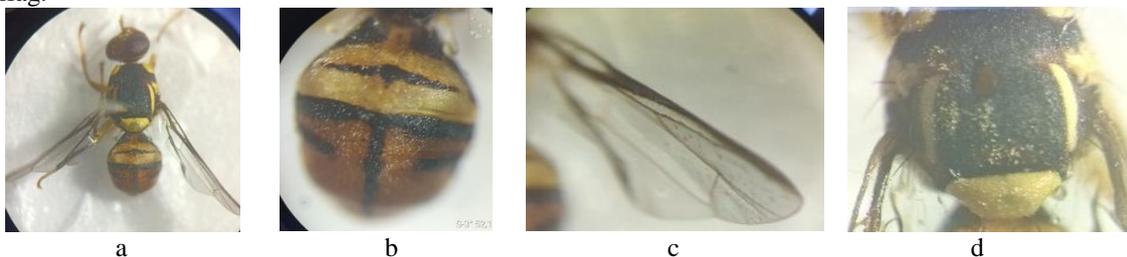
Gambar 1. Karakterisasi *Bactrocera papayae* (a) bentuk utuh *Bactrocera papayae* (b) bentuk abdomen (c) bentuk sayap (d) bentuk skutum

### 3. *Bactrocera carambolae*

Ciri-ciri yang dimiliki oleh *B. carambolae* antara lain adalah panjang tubuh berkisar antara 6-7 mm; skutum berwarna hitam dengan warna kuning terang di sisi kanan dan kiri. abdomen memiliki pola T yang jelas dan terdapat pola hitam berbentuk segiempat pada tergum IV. pola Sayap bagian ujung (apex) membentuk seperti pancing dan melebar melewati  $R_{2+3}$ .

*Bactrocera carambolae* ditemukan pada jambu biji. Hal ini didukung pendapat Tariyani *et al.* 2013 *Bactrocera carambolae* menyerang buah belimbing, jambu biji, jambu air, tomat, kluwih dan cabai. *Bactrocera carambolae* bersifat polifag yaitu menyerang lebih dari satu inang. Secara morfologi Corak sayap *Bactrocera carambolae* terdapat pita hitam pada garis costa dan garis anal, sayap bagian apeks berbentuk seperti pancing. Ukuran tubuh *Bactrocera carambolae* lebih besar.

Menurut Herlinda *et.al* (2008), lalat buah dengan ciri-ciri tersebut merupakan jenis *B. carambolae*. Menurut penelitian Ardiyanti, *et.al* (2019), *B. carambolae* merupakan spesies dominan dari hasil pemasangan perangkap dan kedua spesies tersebut selalu ditemukan pada pemeliharaan buah sehingga termasuk hama polifag.



Gambar 1. Karakterisasi *Bactrocera carambolae* (a) bentuk utuh *Bactrocera carambolae* (b) bentuk abdomen (c) bentuk sayap (d) bentuk skutum

Jumlah lalat buah yang berhasil masuk kedalam perangkap lalat buah, hal ini diduga karena ketersediaan sumber makanan (inang) bagi lalat buah. Lalat buah akan lebih memilih tinggal di tempat yang mampu memenuhi han makanannya. Kesesuaian inang dapat dilihat berdasarkan komponen senyawa kimia buah maupun secara fisik buah. Tanaman mengeluarkan senyawa yang dapat menarik serangga untuk datang. Selain itu, perbedaan iklim juga dapat pengaruhi persebaran lalat buah, seperti yang dikemukakan oleh

Manurung *et.al.* (2012) bahwa pada iklim yang sejuk, kelembapan yang tinggi dan angin yang tidak terlalu kencang intensitas serangan populasi lalat buah meningkat.

#### 4. KESIMPULAN

##### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa Lalat buah yang terperangkap dengan menggunakan atraktan *methyl eugenol* di tanaman jambu biji. Tanaman tersebut terdapat di Jl. Setia 1, Kandang Limun, Kecamatan Muara Bangka Hulu, Kota Bengkulu. Terdapat tiga spesies dengan total individu 107. Tiga spesies yang terperangkap adalah *Bactrocera umbrosa*, *Bactrocera carambolae* dan *Bactrocera papayae*. Total individu terdapat pada spesies *Bactrocera umbrosa* yaitu dengan total individu sebanyak 15, *Bactrocera papayae* yaitu dengan total individu 27 dan total individu pada spesies *Bactrocera carambolae* dengan total individu 65.

Dari penelitian yang telah dilakukan di dalam laboratorium, terdapat 3 (tiga) jenis lalat buah yang ditemukan di Jl. Setia 1, Kandang Limun, Kecamatan Muara Bangka Hulu, Kota Bengkulu, antara lain *B. umbrosa*, *B. papayae*, *B. carambolae*. Proses identifikasi dilakukan dengan menggunakan mikroskop Stereo Nikon SMZ 800N kita dapat dengan mudah mengidentifikasi jenis lalat buah. Setiap spesies lalat buah mempunyai bentuk badan, warna, sayap, warna thorax dan corak abdomennya.

##### DAFTAR PUSTAKA

- Antari, N. M. D., Sumiartha, I. K., Darmiati, N. N., dan Sudiarta, I. P. 2014. Uji Galur dan Varietas Tanaman jambu biji terhadap Serangan Hama Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis Complex*) di Dusun Sandan, Desa Bangli, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 3(2): 114–118.
- Aprillya, M.R., Suryani, E. dan Dzulkarnain, A. 2019. The analysis of quality of paddy harvest yield to support food security: A system thinking approach (case study: East Java). *Procedia Computer Science: Elsevier B.V.*, hal. 919–926. doi: 10.1016/j.procs.2019.11.200.
- Indrayanti, D. R., Martono, E., Trisyono, A. & Witjaksono. (2013). Ketertarikan *Bactrocera carambolae* (Diptera: Tephritidae) pada Senyawa Volatil Olahan Limbah Kakao. *Biosaintifika*, 5(1), 25- 29.
- Isnaini, Y. N. 2013. Identifikasi Spesies dan Kelimpahan Lalat Buah *Bactrocera spp* di Kabupaten Demak. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Manullang, H. F., V. E. Marbun dan I. S. Nurjannah. 2020. Uji Efektivitas Air Perasan Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle.) Sebagai Pestisida Nabati Terhadap Lalat Buah. *J Inovasi Kesehatan Masyarakat*. Vol. 2 (1).
- Manurung, B., Prastowo, P. & Tarigan, E. E. (2012). Pola Aktivitas Harian dan Dinamika Populasi Lalat Buah *Bactrocera dorsalis* Kompleks pada Pertanaman Jeruk di Dataran Tinggi Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara. *J. HPT Tropika*, 12(2), 103-110.
- Novriarache, G. (2012). Identifikasi Lalat Buah (Diptera: *Tephritidae*) pada Mangga Malam (*Mangifera indica*) di Kecamatan Gedangsari Kabupaten Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sodiq, M., Sudarmadji dan Sutoyo. 2015. Efektifitas Atraktan terhadap Lalat Buah Belimbing di Jawa Timur. *J Agrotrop*. Vol. 5(1): 71-79. ISSN: 2008155X.
- Tariyani, J., Patty, A. & Siahaya, V. G. (2013). Identifikasi Lalat Buah (*Bactrocera spp*) di Chili, Bitter Melon, Jambu, dan Jambu Bol di Kota Ambon. *Agrologia*, 2(1), 73-85.