

IDENTIFIKASI DAN SEBARAN SPESIES LALAT BUAH (*BACTROCERA* SP.)
PADA PERTANAMAN CABE KABUPATEN SINJAI

IDENTIFICATION OF FRUIT FLY (*BACTROCERA* SP.) IN CHILI PLANTS
SINJAI REGENCY

Taufik Hidayat Yahya^{1,2}, Dian Ekawati Sari^{2*}, Muhammad Noor Amin Sholeh³, Dian Yustisia²

1. Badan Pusat Statistik, Kabupaten Sinjai
2. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sinjai
3. Dinas Ketahanan Pangan, Kabupaten Sinjai

*Corresponding author : dianekawatisari@rocketmail.com

Abstrak

Cabe merupakan komoditas penting dari tanaman hortikultura yang dibudidayakan secara komersil. Budidaya cabe tidak terlepas dari serangan hama dan penyakit tanaman. Hama utama cabe yang mempengaruhi produksi dan dapat mengakibatkan gagal panen yaitu lalat buah. Lalat buah merupakan hama yang sangat diwaspadai dalam kegiatan ekspor impor hortikultura khususnya pada cabe. Lalat buah memiliki banyak spesies dan gejala serangan yang ditimbulkan sangat mempengaruhi kualitas produk. Penyebaran hama lalat buah dapat terjadi melalui impor produk pertanian yang terinfestasi sehingga perlu pengawasan yang ketat untuk mencegah invasi hama tersebut. Oleh karena itu diperlukan monitoring untuk mengetahui jenis lalat buah yang ada dilapangan. Penelitian ini dilakukan dengan cara memasang perangkap di setiap kecamatan yang membudidayakan tanaman cabe di Kabupaten Sinjai. Hasil survey lokasi didapatkan 8 kecamatan yang membudidayakan tanaman cabe. Lalat buah yang terperangkap kemudian diidentifikasi dengan melihat ciri pada bagian sayap, *thorax* dan *abdomen*. Hasil identifikasi didapatkan 5 jenis lalat buah dari genus *Bactrocera* yaitu *B. dorsalis*, *B. carambolae*, *B. musae*, *B. papayae* dan *B. umbrosa*.

Kata kunci : Cabe, Lalat buah, *Bactrocera*

Abstract

Chili is an important commodity of commercially cultivated horticultural crops. Chili cultivation is inseparable from pests and plant diseases. The main chili pests that affect production and can cause crop failure are fruit flies. Fruit flies are pests that are very wary of in horticultural export-import activities, especially chilies. There are many species of fruit flies and the symptoms they cause greatly affect the quality of the product. The spread of fruit fly pests can occur through imports of infested agricultural products, so strict supervision is needed to prevent the invasion of these pests. Therefore monitoring is needed to determine the type of fruit flies in the field. This research was conducted by setting traps in every district that cultivates chili plants in Sinjai Regency. The results of the location survey found 8 districts that cultivate chili plants. The trapped fruit flies are then identified by looking at the characteristics on the wings, thorax and abdomen. Identification results obtained 5 types of fruit flies from the genus *Bactrocera* namely *B. dorsalis*, *B. carambolae*, *B. musae*, *B. papayae* and *B. umbrosa*.

Kata kunci : Chili, Fruit Fly, *Bactrocera*

Pendahuluan

Salah satu hama penting pada tanaman cabe yang dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan yaitu lalat buah. Serangan lalat buah dapat menyebabkan kerusakan pada buah cabe, sehingga dapat mengurangi kualitas dan nilai jualnya. Hama ini menjadi ancaman serius dalam bidang pertanian karena mampu menyebabkan kerugian besar pada tanaman hortikultura. Lalat buah dapat menginfeksi buah dengan larvanya dan mengurangi kualitas serta daya tahan buah tersebut. Selain itu, lalat buah juga memiliki potensi untuk menyebar ke daerah lain, mengancam ekosistem lokal, dan menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan.

Serangan lalat buah dimulai dari imago meletakkan telur dibawah permukaan kulit buah menggunakan ovipositornya. Larva yang menetas dari telur akan membuat liang-liang dalam buah menggunakan bantauan alat mulutnya sambil mengeluarkan enzim pencernaan. Selain itu hama tersebut berasosiasi dengan bakteri yang menyebabkan buah menjadi busuk. Buah akan gugur sebelum waktunya. Buah busuk tersebut akan gugur bersamaan dengan larva yang akan memasuki masa pupa yang akan berlangsung dalam tanah (Putra dan Suputa, 2013). Akibatnya dari serangan tersebut kualitas dan kuantitas panen menjadi terganggu, menyebabkan kerugian ekonomi yang besar bagi petani. Pada beberapa kasus serangan, kerugian kuantitatif yang disebabkan oleh hama lalat buah sangat besar dan merugikan petani secara nyata (Putra dan Suputa, 2013).

Kabupaten sinjai merupakan daerah yang sebagian besar penduduknya adalah petani cabe. Kabupaten Sinjai, sebagai salah satu daerah produsen cabe yang signifikan, mengalami masalah serius terkait infestasi hama pada tanaman cabe. Pada tanaman cabe hama utama yang sering muncul di saat tanaman telah memasuki fase generatif adalah hama lalat buah. Pada umumnya petani belum mengetahui penyebab tanaman buah cabe gugur sebelum waktunya. Pengetahuan akan hama sangat perlu untuk diketahui agar dapat menentukan teknik pengendalian yang cocok. Kasus yang terjadi di Kabupaten Sinjai yang terletak dikecamatan Sinjai tengah petani mengalami gagal panen akibat dari serangan hama tersebut walaupun telah melakukan tindakan pengendalian.

Lalat buah memiliki banyak inang dan bersifat polipag. Sifat poliphag ini memungkinkan spesies lalat buah dapat dengan mudah menemukan inang pengganti ketika inang utamanya tidak tersedia. Dari hal tersebut lalat buah tergolong hama yang sangat diwaspadai dalam kegiatan ekspor impor hortikultura. Penyebaran hama lalat buah dapat terjadi melalui kegiatan impor produk pertanian yang terinfestasi dari negara asal. Pengawasan yang ketat diperlukan untuk mencegah invasi hama lalat buah melalui kegiatan ekspor dan impor produk pertanian ekspor dan impor produk pertanian menjadi salah satu sumber pendapatan yang signifikan bagi banyak negara. Namun, risiko invasi hama lalat buah menjadi ancaman serius terhadap kegiatan ekspor dan impor produk pertanian (Anderson, 2022). Berdasarkan hal tersebut maka ada beberapa spesies lalat buah merupakan OPTK (Organisme pengganggu tumbuhan karantina yang sangat berbahaya sehingga harus dicegah agar tidak masuk ke dalam wilayah Indonesia.

Jenis lalat buah yang sudah ada dalam wilayah Indonesia termasuk dalam genus *bactrocera*. Adapun spesiesnya yaitu *B. albistrigata*, *B. calumniata*, *B. carambolae*, *B. caudata*, *B. cucurbitae*, *B. latifrons*, *B. mcgregory*, *B. papayae*, *B. synnepes*, *B. tau*, *B. umrosa*, *B. frauenfeldi* (Putra dan Suputa, 2013). Bertambahnya spesies lalat buah sebagai OPTK merupakan hal yang paling dihindari untuk petani di Indonesia karena mampu menyerang tanaman dengan tingkat serangan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan lalat buah yang telah ditemukan sebelumnya. Hasil survey lokasi budidaya cabe di kabupaten sinjai di dapatkan lokasi dengan tingkat serangan yang tinggi akibat lalat buah sehingga menyebabkan gagal panen. Pengetahuan petani akan serangan lalat buah masih sangat minim sehingga perlu adanya data jenis-jenis lalat buah yang ada di lokasi budidaya. Untuk mengetahui jenis-jenis lalat buah yang

menyerang tanaman cabe di Kabupaten Sinjai maka perlu dilakukan identifikasi terhadap lalat buah. Dengan diketahuinya spesies lalat buah yang ada disuatu daerah maka tindakan untuk pencegahan ataupun pengendalian yang dilakukan akan lebih efektif dan efisien. Berdasarkan hal tersebut di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan data tentang distribusi spesies lalat buah di kabupaten Sinjai.

Metode Penelitian

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada dua lokasi yaitu lapangan dan laboratorium. Pemasangan perangkap dilakukan di 8 kecamatan di Kabupaten Sinjai dan Identifikasi Lalat buah dilakukan di Laboratorium terpadu, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sinjai. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan pada tahun 2023 dengan kegiatan yaitu survey lokasi, pemasangan perangkap dan identifikasi spesies lalat buah.

Prosedur Kerja

Penentuan Lokasi

Perangkap ditempatkan di 8 kecamatan di kabupaten Sinjai yang meliputi Sinjai Utara, Sinjai Timur, Sinjai Selatan, Sinjai Barat, Sinjai Tengah, Sinjai Borong, Bulupoddo, dan Tellulimpoe. Penentuan lokasi pemasangan perangkap dilakukan berdasarkan jumlah pertanaman cabe yang ada di setiap kecamatan dan telah memasuki fase generatif.

Pembuatan Perangkap Lalat Buah

Perangkap lalat buah terbuat dari botol kemasan air mineral ukuran 600 ml dipotong dibagian bawah leher setelah lengkungan menggunakan cutter, kemudian tutup botol dilepas. Potongan botol tersebut kemudian dipasang kembali dengan posisi terbalik sebagai lubang masuk lalat. Kemudian dipasang tali kawat pada bagian ujung-ujung botol yang berfungsi sebagai tempat menggantungkan penarik lalat buah. Botol dibuat lubang agar bau penarik dapat keluar dan menarik datangnya lalat buah.

Pemasangan perangkap

Pemasangan perangkap dilakukan pada pagi hari pada saat lalat buah aktif pukul 06.00 – 09.00 WITA, sebelum perangkap dipasang, kapas yang akan dimasukkan kedalam perangkap ditetaskan metil eugenol sebanyak 0,12-0,25 ml/perangkap. Botol perangkap diletakkan pada pertanaman cabai yang telah diberi ajir menggunakan kawat dengan ketinggian kira-kira 60 cm. Lalat buah yang terperangkap kemudian dimasukkan kedalam botol specimen yang telah berisi silica gell kemudian diberi label sesuai dengan lokasi pemasangan perangkap.

Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode pengamatan morfologi hama lalat buah untuk mengidentifikasi spesies dan menggali karakteristik fisik yang berbeda. Pada tahap awal, dilakukan pengumpulan sampel hama lalat buah dari berbagai lokasi, Sampel-sampel tersebut akan dianalisis secara teliti menggunakan perangkat optik seperti mikroskop, dan karakteristik morfologi hama lalat buah yang teramati pada masing-masing spesies dicatat. Hal ini mencakup warna tubuh, sayap, thorax dan abdomen. Selain itu, identifikasi imago lalat buah menggunakan buku *The Australian Handbook For The Identification Of Fruit Flies*.

Hasil dan Pembahasan

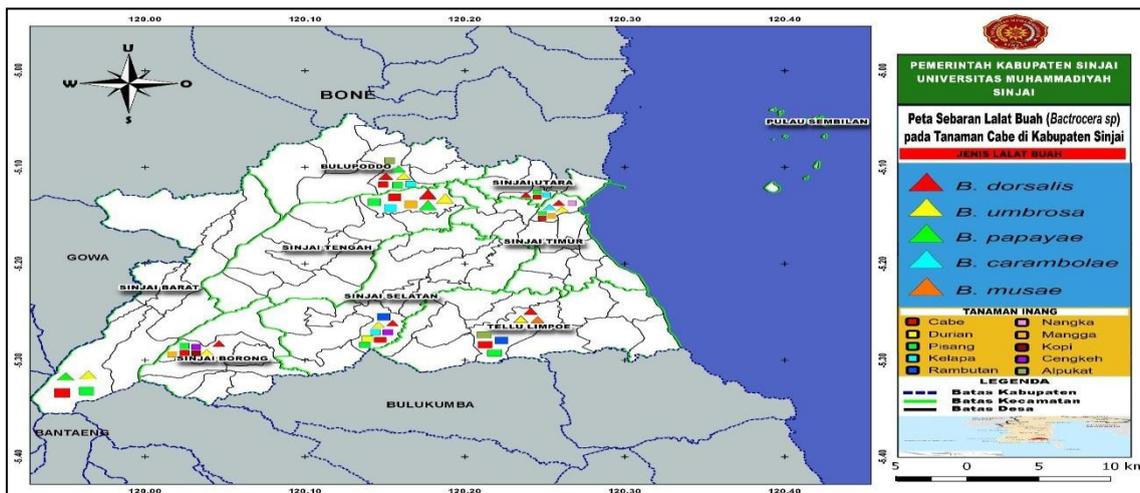
Hasil

Hasil identifikasi lalat buah di 8 Kecamatan di Kabupaten Sinjai 5 (lima) jenis lalat buah. Adapun jenis lalat buah yang didapatkan disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Jenis lalat buah yang ditemukan pada 8 Kecamatan di Kabupaten Sinjai

No	Kecamatan	Lokasi	Jenis Bactrocera
1.	Tellulimpoe	Kelurahan Mannanti, Lingkungan Aholaie	<i>B.dorsalis</i>
			<i>B.umbrosa</i>
			<i>B.musae</i>
2.	Sinjai Borong	Desa Batu Belerang Dusun Bontoe	<i>B.umbrosa</i>
			<i>B.dorsalis</i>
3.	Sinjai Selatan	Kelurahan Sangiasseri Lingkungan Babara	<i>B.umbrosa</i>
			<i>B.dorsalis</i>
4.	Sinjai Utara	Taipa 1	<i>B. dorsalis</i>
		Taipa 2	<i>B. dorsalis</i>
			<i>B. carambolae</i>
5.	Sinjai Timur	Dusun Lengkese	<i>B. umbrosa</i>
			<i>B. dorsalis</i>
		Dusun Bongki	<i>B. dorsalis</i>
6.	Sinjai Barat	Desa Gunung Perak Dusun Lembanna	<i>B. papayae</i>
			<i>B. umbrosa</i>
7.	Sinjai Tengah	Desa Mattunreng Tellue Dusun Sahuneng	<i>B. dorsalis</i>
			<i>B. umbrosa</i>
			<i>B. papayae</i>
8.	Bulupoddo	Desa Bulu Tellue Dusun Alehanuae	<i>B. umbrosa</i>
			<i>B. papayae</i>
			<i>B. dorsalis</i>

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat 5 spesies bactrocera yang telah teridentifikasi pada 8 kecamatan. Adapun spesies-spesies tersebut adalah *B. carambolae*, *B. dorsalis*, *B. musae*, *B. papayae*, dan *B. umbrosa*. Spesies lalat buah tersebut didapatkan dari berbagai lokasi budidaya tanaman cabe di kabupaten Sinjai. Pada peta penyebaran disajikan spesies lalat buah dan tanaman yang ada disekitar pertanaman cabe. Tananam-tanaman tersebut dapat mempengaruhi keberadaan spesies lalat buah. Tanaman-tanaman yang ada disekitaran pertanaman cabe diantaranya durian, pisang, kelapa, rambutan, alpukat, nangka, kopi, mangga dan cengkeh. Adapun penyebaran spesies Bactrocera dari 8 kecamatan di kabupaten Sinjai dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Peta sebaran spesies *Bactrocera* sp. pada tanaman cabe, Kabupaten Sinjai

Pembahasan

Hasil identifikasi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pada tanaman cabe di dapatkan 5 jenis lalat buah dari genus bactrocera yaitu *B. carambolae*, *B. dorsalis*, *B. musae*, *B. papayae*, dan *B. umbrosa*. Setiap spesies lalat buah yang didapatkan memiliki karakteristik tersendiri yang membedakan antar spesies. Karakteristik tersebut dapat dilihat dari tiga bagian tubuh lalat buah yaitu sayap, thorax dan abdomen.

B. carambolae merupakan spesies lalat buah yang memiliki inang pepaya, belimbing dan jambu air (Putra dan Suputa, 2013). *B. carambolae* memiliki karakteristik pada bagian skutum kebanyakan berwarna hitam suram dengan pita/band berwarna kuning di sisi lateral, pola hitam pada garis costa dan garis anal, sayap bagian apeks berbentuk seperti pancing dan abdomen dengan pola T yang jelas dan terdapat pola hitam berbentuk segiempat pada tergum IV (Sari et al., 2020). Peta penyebaran spesies lalat buah menunjukkan bahwa *B. carambolae* juga ditemukan pada tanaman cabe. Hal tersebut dikarenakan adanya inang utama yang ada disekitar pertanaman cabe seperti pepaya. Putra dan Suputa (2013) mengemukakan bahwa tanaman inang lain *B. carambolae* diantaranya cabai, nangka, guava, ketapang dan terung dayak. Selain itu penggunaan metil eugenol yang terdapat dalam petrogenol dapat menarik datangnya *B. carambolae*. Lalat buah jantan tertarik dengan metil eugenol (CABI, 2007).

B. dorsalis memiliki karakteristik pada toraks bagian skutum berwarna hitam coklat kemerah-merahan dan pita melintang pada tiap sisi samping ujung skutellum, pita costal sempit yang turun diakhir R dan garis anal sangat sempit. Pada abdomen terdapat garis hitam yang melintang pada terga II, garis hitam yang melintang sepanjang terga III (1), garis hitam yang membujur pada terga III sampai V sehingga membentuk huruf T (2) (Sari et al., 2020). *B. dorsalis* menyerang tanaman mangga dan cabe pada

Kecamatan Tanasaitilo, Tempe, Pammana, Sabbangparu di Kabupaten Wajo. Selain itu, Siwi dan Hidayat (2004) mengemukakan spesimen lalat buah yang dikoleksi dari berbagai tanaman cabai, belimbing, cengkeh, mangga, petai, dan jeruk merupakan spesies *B. dorsalis*. Sahetapy et al (2019) menemukan spesies *Bactrocera* pada tanaman cabe rawit yaitu *B. dorsalis* dan *B. carambolae*.

B. umbrosa merupakan lalat buah yang dikenal sebagai lalat nangka, karena banyak ditemukan pada tanaman berjenis *Artocarpus* (nangka dan cempedak) ciri-cirinya adalah rentang sayap berkisar antara 5,5 mm – 8,1 mm. Pada bagian sayap terdapat tiga pita melintang yang melintas mulai dari pita kostal sampai dengan pinggir belakangsayap. Abdomennya berwarna kecoklatan dengan beberapa macam pola. Pada tergite ruas ketiga abdomen lalat jantan terdapat pecten (Agustina, 2018). *B. umbrosa* ditemukan pada pertanaman cabe, hal ini disebabkan karena lalat buah memiliki sifat poliphag. Sifat poliphag dari beberapa spesies lalat buah memungkinkan lalat buah untuk menemukan inang lain (Putra dan Suputa, 2013). Tanaman inang *B. umbrosa* diantaranya kluwih, nangka dan tanaman cabai (Siwi, Hidayat dan Suputa, 2004).

B. musae memiliki sayap dengan costa band yang sangat tipis hingga apeks, pita coklat kehitamannya melewati r-m dan dm-cu. Pada bagian abdomen bagian toraks berwarna kuning dan skutum. Skutum terdapat garis longitudinal berwarna keputihputihan. Posterior postpronotal berwarna kuning pusat (Arma et al., 2018). *B. musae* memiliki tanaman inang yaitu pisang (Plant Health Australia, 2016). Pada peta distribusi lalat buah pada tanaman cabe didapatkan *B. musae*, hal ini disebabkan oleh tanaman yang ada disekitar pertanaman cabe seperti pisang yang merupakan inang dari *B. musae*. Selain itu, distribusi dan keragaman spesies lalat buah di suatu daerah dipengaruhi oleh faktor iklim dan ketersediaan makanan (Arma et al., 2018).

B. papayae memiliki karakteristik toraks berwarna hitam dominan pada skutum terdapat rambut supra-alar disisi anterior; skutum dengan pita berwarna kuning atau orange disisi lateral (*lateral postalar vitae*). Pada scutellum terdapat 2 rambut. Sayap transparan dan terdapat penebalan pada bagian anal dan costa, pita tipis pada bagian costa diujung apex. Pada abdomen terdapat garis hitam yang melintang pada tergite II, garis hitam yang melintang sepanjang tergite III, garis hitam yang membujur pada tergite III sampai V, sehingga membentuk huruf "T" (Sulfiani, 2018). *B. papayae* merupakan lalat buah yang memiliki tanaman inang banyak inang diantaranya pisang, pepaya, markisa, jeruk, sirsak, terong, tomat, alpukat (Putra dan Suputa, 2013).

Peta penyebaran spesies lalat buah pada tanaman cabe memperlihatkan tanaman - tanaman yang tumbuh bersama cabe rawit, dan kehadirannya dapat berpengaruh terhadap aktivitas dan keberadaan lalat buah. Tanaman yang ada disekitar tanaman cabe rawit dapat berkontribusi pada perpindahan serangan hama apalagi lalat buah memiliki sifat kosmopolitan dan poliphag yang mendukung untuk mendapatkan inang lain. Hasil penelitian didapatkan beberapa jenis lalat buah dapat ditemukan pada tanaman cabe. Berdasarkan hasil identifikasi ada beberapa spesies lalat buah yang memiliki tanaman inang bukan tanaman cabe. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor. Adapun faktor yang mempengaruhi karena adanya kesamaan ekologi dan keadaan lingkungan terkait sistem tanam. Beberapa spesies lalat buah memiliki preferensi lingkungan yang mirip dengan tanaman cabe seperti suhu, kelembaban, dan faktor lainnya, bisa mendorong lalat buah untuk singgah atau berkembang biak pada tanaman cabe. Selain itu, lalat buah memiliki sifat poliphag yang sehingga dapat menggunakan tanaman cabe sebagai alternatif ketika sumber makanan lain tidak tersedia. Hasil identifikasi yang dilakukan oleh Fazia et al (2017) menunjukkan bahwa pada lahan dengan sistem polikultur memiliki spesies lalat buah yang lebih banyak dibandingkan dengan lahan monokultur. Hal tersebut disebabkan oleh jenis tanaman inang lalat buah yang ditemukan pada lahan polikultur lebih beragam seperti pepaya, nangka, sirsak, kakao, belimbing, serta pisang.

Kesimpulan

Hasil identifikasi didapatkan 5 spesies lalat buah pada tanaman cabe rawit yang tersebar di 8 kecamatan Kabupaten Sinjai diantaranya *B. carambolae*, *B. dorsalis*, *B. musae*, *B. papayae*, dan *B. umbrosa*. Setiap spesies lalat buah yang ditemukan memiliki perbedaan pada corak sayap, thorax dan abdomen.

Daftar Pustaka

- Agustina, L., & Setiawati, W. 2018. Identifikasi Lalat Buah Pada Tanaman Cabe di Kecamatan Sinjai. Jurnal Ilmiah Pertanian Vol 1 No. 2, 84-92.
- Anderson, M., & Smith, J. 2022. Infestasi Lalat Buah dalam Perdagangan Pertanian: Implikasi untuk Ekspor dan Impor Produk Hortikultura. Jurnal Ekonomi Pertanian, 25(3), 137-152.
- Arma. R., Sari D.E & Irsan. 2018. Identifikasi Hama Lalat Buah (*Bactrocera* sp.) pada Tanaman Cabe. Jurnal Agrominansia Vol. 3 No. 2.
- Fazia C.Z., Jauharlina & Hasnah. 2017. Identifikasi dan Keragaman Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) pada Jeruk Lemon di Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah, Volume 2, Nomor 3.
- Siwi, S.S., Hidayat P & Suputa. 2004. Taksonomi dan Bioekologi Lalat Buah Penting di Indonesia (Diptera: Tephritidae). Balai Besar Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian.
- Sahetapy B, Uluputty M.R & Naibu N. 2019. Identifikasi Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) asal Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) dan Belimbing (*Averrhoa carambola* L.) Di Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah. Jurnal Agrikultura Vol. 30 No.2.
- Sari D.E, Sunarti, Nilawati, Mutmainna I, Yustisia D. 2020. Identifikasi Hama Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) pada Beberapa Tanaman Hortikultura. Jurnal Agrominansia Vol. 5 No. 1.
- Sulfiani. 2018. Identifikasi Spesies Lalat Buah (*Bactrocera* Spp) pada Tanaman Hortikultura di Kabupaten Wajo. Jurnal Pertanian Berkelanjutan Vol. 6 No. 1.
- Plant Health Australia. 2016. The Australian Handbook for the Identification of Fruit Flies. Version 2.1. Plant Health Australia. Canberra, ACT.
- Putra N.S & Suputa. 2013. Lalat Buah Hama, Bioekologi dan Strategi tepat mengelola Populasinya. Smartania Publising. Yogyakarta.