

Keragaman Hama Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) pada Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annuum* L.) di Kabupaten Lombok Tengah

Diversity Of Fruit Fly Pests (Diptera: Tephritidae) On Chili Plants (*Capsicum annuum* L.) In Central Lombok Regency

Sri Rahmawati*¹, Bambang Supeno², Hery Haryanto²

1 (Mahasiswa S1, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram Indonesia; 2 (Dosen Pembimbing, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram Indonesia

*corresponding author, email: rahma010201@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keragaman spesies lalat buah pada pertanaman cabai besar di Kabupaten Lombok Tengah. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan teknik survei di lapangan dengan mengoleksi spesimen. Lokasi penelitian dilakukan di pertanaman cabai besar milik petani yang ada di wilayah Kabupaten Lombok Tengah. Hasil penelitian ditemukan enam sepsies lalat buah yaitu *Bactrocera umbrosa*, *Bactrocera kandiensis*, *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera musae*, *Bactrocera carambolae*, dan *Bactrocera opiliae*. Keragaman spesies hama lalat buah sebesar $H' = 1,23$, yang dikategorikan sedang dengan kelimpahan tertinggi ditemukan pada spesies *Bactrocera dorsalis* sebesar 52,25%, diikuti dengan spesies *Bactrocera umbrosa* sebesar 27,02% dan spesies *Bactrocera opiliae* sebesar 10,58%. Spesies *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera umbrosa*, dan *Bactrocera opiliae* merupakan spesies yang mendominasi. Rata-rata intensitas serangan hama lalat buah yaitu sebesar $7,80 \pm 2,02$.

Kata kunci: cabai besar (*Capsicum annuum* L.); keragaman; lalat buah

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the diversity of fruit fly species in large chili plantations in Central Lombok Regency. The research method used is descriptive method with survey techniques in the field by collecting specimens. The research location was carried out in large chili plantations owned by farmers in the Central Lombok Regency. The results of the study found six species of fruit flies namely *Bactrocera umbrosa*, *Bactrocera kandiensis*, *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera musae*, *Bactrocera carambolae*, and *Bactrocera opiliae*. The species diversity of fruit flies was $H' = 1.23$, which was categorized as medium with the highest abundance found in *Bactrocera dorsalis* at 52.25%, followed by *Bactrocera umbrosa* at 27.02% and *Bactrocera opiliae* at 10.58%. Species of *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera umbrosa*, and *Bactrocera opiliae* are the dominating species. The average intensity of fruit fly pest attacks is equal to $7,80 \pm 2,02$.

Keywords: big chili (*Capsicum annuum* L.); diversity; fruit flies

PENDAHULUAN

Cabai (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat di Indonesia. Hampir semua masyarakat Indonesia mengkonsumsi cabai setiap hari sebagai komponen pelengkap bumbu untuk menambah cita rasa pedas dalam masakan setiap hidangan rumah tangga, bahkan beberapa jenis cabai seperti cabai rawit dimakan mentah sebagai lalapan. Pada buah cabai mengandung berbagai zat gizi yang dimanfaatkan untuk kesehatan seperti kapsaisin, vitamin A dan vitamin C, mineral, seperti zat besi, kalium, kalsium, fosfor, protein, karbohidrat dan niasin (Prajnanta, 2003).

Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS), produksi cabai terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2019, produksi cabai sebesar 1.214,42 ton, tahun 2020 produksinya mengalami peningkatan dari produksi sebelumnya, dengan jumlah produksi sebesar 1.264,19 ton. Tahun 2021 produksinya mencapai 1,36 juta ton (1.360,57 ton) atau naik sebesar 7,62 % (9,38 ribu ton) dari tahun sebelumnya. Pada tahun 2022, produksi cabai mengalami peningkatan yaitu mencapai 124,72 ribu ton dengan luas panen 28,12 ribu hektar (BPS, 2022).

Di bidang pertanian cabai memiliki potensi yang cukup baik untuk diproduksi. Namun dalam proses pengelolaan produksi sering kali mengalami penurunan karena tanaman ini banyak diserang oleh berbagai hama dan penyakit sehingga sangat berpotensi untuk menimbulkan kerugian (Herlinda *et al.*, 2007). Salah satu kendala utama dalam pengelolaan produksi cabai di Indonesia adalah adanya serangan hama lalat buah yang dapat menyebabkan gagal panen. Buah cabai yang terserang sering kali terlihat utuh dan sehat akan tetapi apabila dilihat bagian dalamnya membusuk dan terdapat larva lalat (Hasanah, 2018). Hama lalat buah merupakan hama karantina yang sangat ditakuti para petani yang dapat merugikan bahkan dapat menghambat ekspor produk

karena hama lalat buah ini menyerang secara langsung buah cabai. Hama ini dapat menyerang buah cabai baik buah yang masih muda maupun yang sudah tua, serangan hama ini pada buah muda dapat menyebabkan bentuk buah menjadi tidak normal, buah berkalus dan gugur. Larva dari hama ini akan memakan bagian dalam atau daging buah cabai sampai habis, terkadang bagian luar cabai terlihat mulus tetapi bagian dalam buah sudah membusuk, sedangkan serangan pada buah tua menyebabkan buah menjadi busuk basah karena bekas serangan larva (Antari *et al.*, 2014).

Banyak spesies lalat buah yang ditemukan di Indonesia Akan tetapi spesies yang ditemukan pada lokasi penelitian berbeda-benda tidak semua spesies ditemukan di setiap lokasi penelitian. Penelitian Azmal dan Fitriani (2006), spesies lalat buah yang ditemukan pada tanaman cabai merah adalah *Bactrocera calumniata*, *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera opiliae*, *Bactrocera umbrosa*, *Bactrocera caudata*, *Bactrocera ucurbitae*, *Bactrocera papaya*. Spesies lalat buah yang ditemukan di setiap lokasi penelitian dan di setiap daerah berbeda-beda, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai keragaman hama lalat buah pada tanaman cabai di kabupaten Lombok Tengah dengan tujuan untuk mengetahui keragaman, kelimpahan, dominasi, dan intensitas serangan lalat buah pada tanaman cabai di Kabupaten Lombok Tengah.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan teknik survey di lapangan dengan mengoleksi spesimen. Penelitian ini dilakukan pada bulan April - Mei 2023, di beberapa lahan peratanaman cabai besar milik petani di Kabupaten Lombok Tengah. Identifikasi hama lalat buah dilaksanakan di Laboratorium Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuas, gunting, mikroskop, pinset, pisau, toples, kamera, paku dan alat tulis.

Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman cabai merah, metil eugenol, air, tanah, kasa, karet, tisu, plastik bening, kawat, kapas, kapur barus, botol plastik bekas air mineral, kertas lebel.

Parameter yang diamati meliputi karakteristik morfologi hama lalat buah, keragaman, kelimpahan, dominansi, dan intensitas serangan hama lalat buah. Pengambilan sampel dilakukan satu kali di setiap lokasi penelitian dengan menggunakan dua metode yaitu penentuan sampel tanaman dan pengambilan sampel hama lalat buah.

Tanaman sampel ditentukan dengan cara diagonal, setiap petak lahan contoh penelitian terdapat 5 sub titik, dimana setiap sub berukuran $\pm 5 \times 5$ cm, di setiap sub titik tersebut ditentukan tanaman sampel secara diagonal, setiap petak lahan contoh penelitian pengambilan sampel tanaman diambil sebanyak 10% dari jumlah populasi tanaman cabai besar di lahan tersebut. Masing-masing tanaman sampel tersebut akan dilakukan pengamatan jumlah buah seluruhnya dan jumlah buah yang terserang hama lalat buah. Pada masing-masing tanaman sampel yang memiliki gejala/kerusakan diamati kemudian didokumentasikan dan dicatat.

Pengambilan sampel lalat buah dilakukan dengan menggunakan perangkap atraktan, perangkap dipasang disekitar pertanaman cabai secara diagonal, setiap petak lahan contoh penelitian dilakukan pemasangan perangkap sebanyak 5

perangkap. Hama lalat buah yang tertangkap kemudian diamati, dipilah, dihitung, dan dimasukkan kedalam botol spsimen berdasarkan spesies dan tempat pengambilan berisi larutan alcohol, untuk proses identifikasi menggunakan buku determinasi lalat buah *The Australian Handbook For The Identification Of Fruit Flies by Plant Health Australia* (Plant Health Australia, 2018).

Lalat buah (*Bactrocera* spp.) yang telah berhasil teridentifikasi dihitung keragaman dan kelimpahan dengan rumus sebagai berikut :

$$H' = - \sum_{i=1}^s \left\{ \left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right\}$$

Keterangan :

H' = Indeks Shannon-Wiener

n_i = jumlah individu dari spesies yang diamati

N = Jumlah keseluruhan individu

$$\text{Kelimpahan(K)} = \frac{\text{Jumlah spesies yang ditemukan di lokasi x}}{\text{Jumlah keseluruhan spesies yang ditemukan di lokasi x}} \times 100\%$$

Untuk intensitas kerusakan lalat buah dihitung dengan rumus berikut :

$$\text{Intensitas Kerusakan} = \frac{\text{Jumlah buah yang terserang}}{\text{Jumlah buah keseluruhan}} \times 100\%$$

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan, selanjutnya di analisis menggunakan uji t (*t-Test*) dengan taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi, Keragaman, dan Kelimpahan Lalat Buah Di Kabupaten Lombok Tengah

Tabel 1. Populasi, Keragaman, dan Kelimpahan Lalat Buah Di Kabupaten Lombok Tengah

Spesies	Populasi	Keragaman (H')	Kelimpahan (K)(%)
<i>Bactrocera umbrosa</i>	258	0,35	27,02
<i>Bactrocera kandiensis</i>	73	0,2	7,64
<i>Bactrocera dorsalis</i>	499	0,34	52,25
<i>Bactrocera musae</i>	6	0,03	0,63
<i>Bactrocera carambolae</i>	18	0,07	1,88
<i>Bactrocera opiliae</i>	101	0,24	10,58
<i>Total</i>	955	1,23	100,00

Berdasarkan data tabel (1) menunjukkan bahwa nilai indeks keragaman spesies hama lalat buah di Kabupaten Lombok Tengah yaitu $H' = 1,23$, yang artinya nilai tersebut dikategorikan sedang, karena menurut Jannah. (2021) jika $H' = 1 < H' < 3$ maka keragamannya sedang. Nilai indeks keragaman yang sedang, menunjukkan bahwa hama lalat buah dapat dikatakan masih dalam keadaan seimbang atau masih dalam keadaan stabil. Keragaman hama lalat buah sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Balai Karantina Pertanian (2003) menyatakan bahwa adanya perbedaan jumlah dan keragaman lalat buah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan tanaman inang di sekitar lahan pertanaman cabai, dan adanya musuh alami dari lalat buah. Nismah dan Susilo (2008) menambahkan bahwa semakin tinggi jumlah dan jenis buah di suatu lahan maka akan meningkat pula jumlah dan jenis lalat buah yang akan ditemukan pada lahan tersebut. Menurut Wagiman (2019), keragaman hama dipengaruhi oleh faktor biologis yang diiringi dengan faktor lingkungan. Selain itu, menurut Apriadi (2021) jumlah spesies, jumlah individu dari masing-masing spesies, dan total populasi dari setiap individu yang ada sangat mempengaruhi nilai indeks keragaman.

Hasil nilai indeks kelimpahan spesies hama lalat buah di Kabupaten Lombok Tengah pada tabel (1) menunjukkan bahwa kelimpahan tertinggi yaitu spesies *Bactrocera dorsalis* dengan kelimpahan sebesar 52,25%, diikuti dengan spesies *Bactrocera umbrosa* dengan kelimpahan sebesar 27,02% dan spesies *Bactrocera opiliae* dengan kelimpahan 10,58%. Nilai

kelimpahan dipengaruhi oleh jumlah individu yang didapatkan pada masing-masing spesies. dapat dilihat dari jumlah individu spesies *Bactrocera dorsalis* lebih tinggi dari pada jumlah individu dari spesies lain yaitu sebanyak 499 ekor, sehingga dari keseluruhan total individu yang didapatkan, *Bactrocera dorsalis* merupakan spesies yang kelimpahannya paling tinggi.

Diduga, tingginya tingkat populasi atau kelimpahan *Bactrocera dorsalis* dikarenakan tanaman cabai merupakan salah satu inang utamanya dan spesies ini bersifat polifag, yaitu dapat memanfaatkan berbagai macam inang baik buah-buahan maupun sayur-sayuran. Holis, *et al.* (2023) menyatakan bahwa terdapatnya variasi jumlah dan jenis *Bactrocera* spp. yang ditemukan pada setiap lokasi pengamatan sangat dipengaruhi oleh ketersediaan tanaman inang, teknik budidaya dan kondisi lahan petani yang berbeda-beda. Diduga karena di beberapa lokasi penelitian terdapat tanaman inang utama dari spesies ini di sekitar lahan penelitian seperti tanaman jambu, nagka, pisang, manga dan lainnya, dan terdapat beberapa lokasi penelitian yang dekat dengan pemukiman warga. Hasil penelitian yang dilakukan Saputra, *et al.* (2019) menunjukkan bahwa cabai besar maupun rawit merupakan inang utama *B. dorsalis* serta sangat dominan pada pertanaman cabai karena sifatnya yang kompetitif dan invasif terhadap individu lain.

Berdasarkan data pada tabel (1) dapat dilihat bahwa terdapat beberapa spesies yang mendominasi di lahan pertanaman cabai besar yaitu spesies *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera umbrosa*, dan *Bactrocera opiliae*.

Rata-Rata Populasi dan Intensitas Serangan Lalat Buah di Kabupaten Lombok Tengah

Tabel 2. Rata-Rata Populasi dan Intensitas Serangan Lalat Buah di Kabupaten Lombok Tengah

Lokasi (Kecamatan)	Rata-rata Populasi Hama Lalat Buah \pm SD	Rata-rata Intensitas Serangan (IS \pm SD) (%)
L1	15,33 \pm 23,22	5,36 \pm 6,87
L2	25,67 \pm 31,28	8,09 \pm 7,76
L3	20,50 \pm 34,15	6,53 \pm 6,55
L4	25,50 \pm 29,40	10,28 \pm 10,16
L5	16,17 \pm 16,04	5,62 \pm 6,79
L6	19,67 \pm 27,95	8,00 \pm 8,97
L7	36,33 \pm 44,45	10,25 \pm 10,56
Rata-rata	159,17 \pm 189,45	7,80 \pm 2,02

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan dan setelah dianalisis, lahan pertanaman cabai yang paling sedikit diserang lalat buah yaitu di lokasi 1 dengan rata-rata populasi sebanyak (15,33 \pm 23,22) dengan intensitas serangan sebesar (5,36 \pm 6,87). Sedangkan lahan pertanaman cabai yang banyak terserang lalat buah terjadi di lokasi 4 dan lokasi 7. Di lokasi 4 dengan rata-rata populasi sebanyak (25,50 \pm 29,40) dengan intensitas serangan sebesar (10,28 \pm 10,16), sedangkan di lokasi 7 dengan rata-rata populasi sebanyak (36,33 \pm 44,45) dengan intensitas serangan sebesar (10,25 \pm 10,56).

Sedikitnya populasi dan intensitas serangan lalat buah, hal ini diduga karena lahan pertanaman cabai di lokasi 1 merupakan lahan yang baru pertama kali ditanami tanaman cabai sebelumnya selalu ditanami tanaman padi, faktor lain yang membuat sedikitnya populasi lalat buah yang terperangkap dan sedikitnya intensitas serangan yaitu disebabkan oleh adanya pemakaian insektisida yang rutin, yang dilakukan sebanyak 2-3 kali dalam seminggu.

Diduga penggunaan insektisida kimia oleh petani dalam mengendalikan organisme pengganggu tanaman yang turut menjadi penyebab terjadinya penurunan populasi lalat buah tersebut. Sejalan dengan Yasmin, *et al.*, (2018) penggunaan insektisida kimia di setiap lahan budidaya mengakibatkan jumlah

lalat buah menjadi tidak stabil dengan hasil akhirnya akan berakibat pada penurunan jumlah individu lalat buah.

pengendalian yang paling umum dilakukan oleh petani adalah dengan menggunakan insektisida kimia dianggap sebagai cara paling ampuh dalam menekan populasi dan intensitas serangan hama lalat buah dibandingkan cara lain. Tetapi dibalik kelebihannya tersebut juga dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan manusia, hewan dan lingkungan. Lebih lanjut, Syahri dkk., (2021) mengungkapkan bahwa penggunaan pestisida kimia dalam jangka waktu yang lama dan secara berlebihan akan membunuh serangga non-target (predator dan parasitoid) yang berperan sebagai pengendali alami, mengakibatkan timbulnya hama yang tahan terhadap bahan kimia tertentu (resistensi), dan meledaknya populasi serangga hama (resurgensi). Selain itu, faktor lain yang dapat memicu sedikitnya lalat buah yang terperangkap dan sedikitnya intensitas serangan pada lahan pertanaman cabai besar ini karena buah cabainya hampir habis atau sudah tidak berbuah lagi.

Sedangkan tingginya populasi dan intensitas serangan lalat buah diduga karena pada lokasi 4 dan lokasi 7 tanaman cabai sedang dalam fase pematangan buah, maka dari itu lalat buah sangat banyak menyerang cabai karena buahnya hampir habis dan sudah dalam keadaan lunak. Menurut Kalie (1992),

Bactrocera menyukai buah yang matang, karena buah tersebut mengeluarkan aroma ekstraksi ester dan asam organik, sehingga mengundang Bactrocera untuk datang dan meletakkan telurnya. Tingkat kematangan buah sangat berpengaruh terhadap kehidupan lalat buah. Tingkat kematangan buah sangat mempengaruhi jumlah populasi lalat buah. Sejalan dengan Rahmat, dkk., (2021) bahwa pada saat lalat buah tidak menemukan inang sejatinya, maka akan menyerang tanaman bukan inang atau. Penyebab lainnya, diduga

ada kaitannya dengan jumlah buah pada cabai dan umur tanaman yang berhubungan dengan tingkat kematangan buah yang berpengaruh terhadap kerusakan yang ditimbulkan. Pada buah yang matang, tingkat kerusakan umumnya akan lebih mudah terlihat bila dibandingkan dengan buah yang masih mengkal, hal ini dikarenakan tekstur kulitnya masih keras meski pada buah tersebut sudah terjadi kerusakan oleh larva lalat buah namun tidak secara nyata terlihat.

Spesies, Populasi, Keragaman, Kelimpahan, dan Intensitas Serangan Lalat Buah pada Dua Jenis Sistem Tanam Cabai di Kabupaten Lombok Tengah

Tabel 3. Spesies, Populasi, Keragaman, Kelimpahan, dan Intensitas Serangan Lalat Buah pada Dua Jenis Sistem Tanam Cabai di Kabupaten Lombok Tengah

Sistem Tanaman	Spesies	Populasi	Keragaman (H')	Kelimpahan (K)(%)	IS (%)
Monokultur	<i>Bactrocera umbrosa</i>	154	0,37	33,26	8,67
	<i>Bactrocera kandiensis</i>	35	0,2	7,56	
	<i>Bactrocera dorsalis</i>	220	0,35	47,52	
	<i>Bactrocera musae</i>	3	0,03	0,65	
	<i>Bactrocera carambolae</i>	13	0,1	2,81	
	<i>Bactrocera opiliae</i>	38	0,21	8,21	
Total		463	1,25	100,00	
Polikultur	<i>Bactrocera umbrosa</i>	104	0,33	21,14	7,06
	<i>Bactrocera kandiensis</i>	38	0,2	7,72	
	<i>Bactrocera dorsalis</i>	279	0,32	56,71	
	<i>Bactrocera musae</i>	3	0,03	0,61	
	<i>Bactrocera carambolae</i>	5	0,05	1,02	
	<i>Bactrocera opiliae</i>	63	0,26	12,80	
Total		492	1,19	100,00	

Hasil analisis yang ada pada tabel (3) didapatkan nilai indeks keragaman, kelimpahan, dan intensitas serangan lalat buah dari beberapa lokasi penelitian terdapat 2 jenis sistem tanam yaitu monokultur dan polikultur.

Nilai indeks keragaman lalat buah di lokasi pertanaman cabai besar yang sistem tanam monokultur yaitu $H' = 1,25$, artinya nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai indeks keragaman dikategorikan sedang,

karena jika nilai $H' = 1$ atau $1 < H' < 3$ maka artinya keragamannya sedang. Nilai indeks keragaman yang sedang artinya bahwa hama lalat buah di lokasi tersebut dapat dikatakan masih dalam keadaan seimbang atau masih dalam keadaan stabil.

Sedangkan nilai indeks keragaman lalat buah di lokasi pertanaman cabai besar yang sistem tanam polikultur yaitu $H' = 1,19$, artinya nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai indeks keragaman dikategorikan sedang,

karena jika nilai $H' = 1$ atau $1 < H' < 3$ maka artinya keragamannya sedang. Nilai indeks keragaman yang sedang artinya bahwa hama lalat buah pada lahan pertanaman cabai besar dengan sistem tanam polikultur di Kabupaten Lombok Tengah dapat dikatakan masih dalam keadaan seimbang atau masih dalam keadaan stabil.

Hasil nilai indeks kelimpahan spesies hama lalat buah di lokasi pertanaman cabai besar yang sistem tanam monokultur pada tabel (3) menunjukkan bahwa kelimpahan tertinggi yaitu spesies *Bactrocera dorsalis* dengan kelimpahan sebesar 47,52%, diikuti dengan spesies *Bactrocera umbrosa* dengan kelimpahan sebesar 33,26%.

Sedangkan hasil nilai indeks kelimpahan spesies hama lalat buah di lokasi pertanaman cabai besar yang sistem tanam polikultur (3) menunjukkan bahwa kelimpahan tertinggi yaitu spesies *Bactrocera dorsalis* dengan kelimpahan sebesar 56,71%, diikuti dengan spesies *Bactrocera umbrosa* dengan kelimpahan sebesar 21,14%.

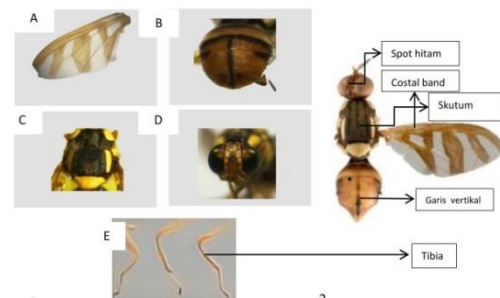
Dari tabel (3) juga disajikan tingkat intensitas serangan hama lalat buah, dari hasil analisis menunjukkan bahwa pada sistem tanam monokultur, intensitas serangan lebih tinggi dengan nilai intensitas serangannya sebesar 8,67% dibandingkan dengan sistem tanam polikultur dengan nilai intensitas serangannya sebesar 7,06%. Sedikitnya intensitas serangan hama lalat buah pada sistem tanam polikultur, hal ini diduga karena beberapa lahan pertanaman cabai besar yang ditumpangsari dengan tanaman tomat, tumpangsari dengan tanaman buncis, dan tumpangsari dengan tanaman kacang panjang. Tanaman yang digunakan tumpangsari tersebut merupakan salah satu tanaman inang dari lalat buah sehingga intensitas serangan lalat buah pada tanaman cabai tidak terlalu tinggi. Faktor lainnya, adanya perbedaan teknik budidaya ada yang monokultur dan polikultur serta pengendalian yang dilakukan oleh petani seperti, penggunaan varietas, jenis dan cara aplikasi pestisida menimbulkan perbedaan keragaman lalat buah yang berpengaruh terhadap

populasi dan intensitas serangan. Menurut Dhillon, dkk., (2005) menyatakan penggunaan pestisida, atraktan dan lem perekat dalam mengendalikan organisme pengganggu tanaman dapat berpengaruh terhadap perbedaan tingkat kerusakan yang disebabkan oleh lalat buah. Cara pengendalian yang paling efektif dalam mengurangi populasi lalat buah adalah dengan cara memetik buah cabai yang sudah terserang hama lalat buah dan membersihkan lahan secara rutin. Hal ini sejalan dengan Muhlison, (2016) bahwa salah satu cara yang dapat memutus siklus hidup lalat buah, yaitu dengan melakukan sanitasi buah dengan cara membuang atau memungut buah yang terserang kemudian membakarnya.

Identifikasi Lalat Buah

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa spesies lalat buah yang ditemukan di Kabupaten Lombok Tengah terdapat enam spesies yaitu, *Bactrocera umbrosa*, *Bactrocera kandiensis*, *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera musae*, *Bactrocera carambolae*, dan *Bactrocera opiliae*.

Bactrocera umbrosa

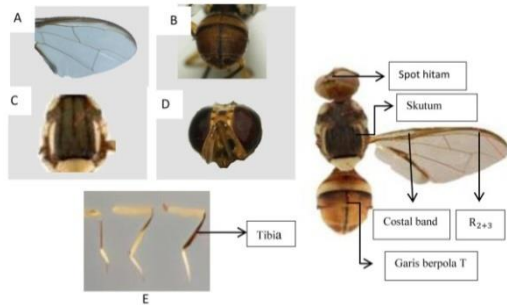


Gambar 1.1. *Bactrocera umbrosa*. A. Sayap, b. Abdomen, c. Toraks, d. Caput, e. Tungkai (Dokumentasi Pribadi, 2022). (2) *Bactrocera umbrosa* berdasarkan pada The Australian Handbook for The Identification of Fruit Flies (Plant Health Australia, 2018).

Pada spesies ini, bagian sayap terdapat tiga pita melintang yang melintas mulai dari pita kostal sampai dengan pinggir

belakang sayap (Gambar 4.1a). Abdomen spesies ini biasanya memiliki garis 8 vertikal dari terga III-V dan pita pada sisi lateralnya (Gambar 4.1b). Pada bagian toraks memiliki skutum berwarna hitam dengan pita kuning di bagian lateral (Gambar 4.1c). Pada bagian kepala terdapat spot hitam berukuran kecil dibagian wajah (Gambar 4.1d). Pada gambar 4.1e menunjukkan bahwa spesies ini memiliki tungkai dengan tibia yang selaras tanpa tanda gelap (Plant Health Australia, 2018).

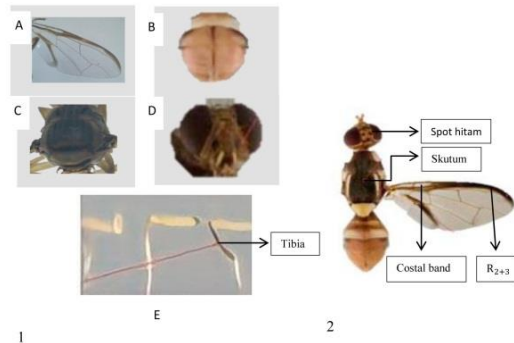
Bactrocera kandiensis



Gambar 2.1. *Bactrocera kandiensis*. a. Sayap, b. Abdomen, c. Toraks, d. Caput, e. Tungkai (Dokumentasi Pribadi, 2022). (2) *Bactrocera kandiensis* berdasarkan pada The Australian Handbook for The Identification of Fruit Flies (Plant Health Australia, 2018).

Pada bagian sayap memiliki pita yang lebih sempit dan pita basal dengan garis anal yang sangat sempit dan di titik pita kosta menyempit dengan R_{2+3} . Abdomen memiliki garis hitam membentuk pola T pada terga III-IV. Pada bagian toraks terdapat lobus warna kuning dengan sudut antar medial dengan variasi merah atau cokelat. Di bagian ujung skutum berwarna hitam, kadang-kadang dengan bercak cokelat antar mesonotal dan di dalam lobus. Pada bagian wajah terdapat spot hitam yang sangat lebar. Di bagian tungkai terdapat tanda gelap pada bagian femur, juga pada bagian tibia depan dan tengah gelap (Plant Health Australia, 2018).

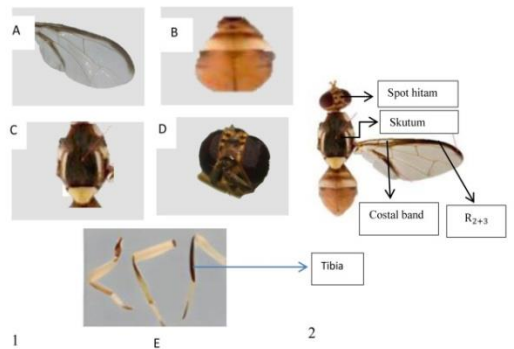
Bactrocera dorsalis



Gambar 3.1. *Bactrocera dorsalis*. a. Sayap, b. Abdomen, c. Toraks, d. Caput, e. Tungkai (Dokumentasi Pribadi, 2022). (2) *Bactrocera dorsalis* berdasarkan pada The Australian Handbook for The Identification of Fruit Flies (Plant Health Australia, 2018).

Pada spesies ini memiliki sayap dengan costal band sempit yang turun pada R_{2+3} , dengan garis anal sangat sempit. Di bagian abdomen terdapat garis T dan terdapat spot yang mungkin minim atau jelas di sisi lateral abdomen pada terga IV dan V. Toraks pada bagian skutum berwarna hitam coklat kemerah-merahan dengan pita di bagian samping ujung skutellum. Pada bagian kepala terdapat spot yang besar. Di bagian tungkai pada tibia bagian depan dan belakang berwarna gelap (Plant Health Australia, 2018).

Bactrocera musae

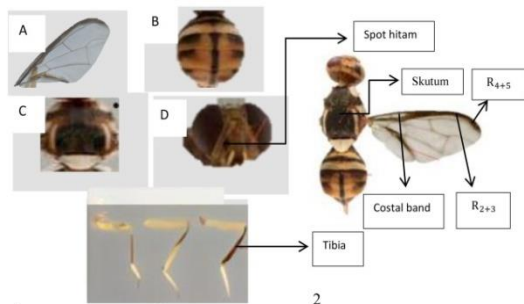


Gambar 4.1. *Bactrocera musae*. a. Sayap, b. Abdomen, c. Toraks, d.

Caput, e. Tungkai (Dokumentasi Pribadi, 2022). (2) *Bactrocera musae* berdasarkan pada The Australian Handbook for The Identification of Fruit Flies (Plant Health Australia, 2018).

Pada bagian sayap dengan garis anal yang sempit, memiliki costal band yang lebih luas yang tumpang tindih dengan R_{2+3} . Di bagian abdomen biasanya kurang berpola atau tidak terdapat pola T seperti spesies yang lain. Memiliki toraks berwarna hitam dan skutum dengan variasi hitam atau sebagian coklat. Di kepala spesies ini bagian wajah terdapat spot yang kecil. Pada bagian tungkai bagian belakang bagian tibia berwarna gelap (Plant Health Australia, 2018).

Bactrocera carambolae

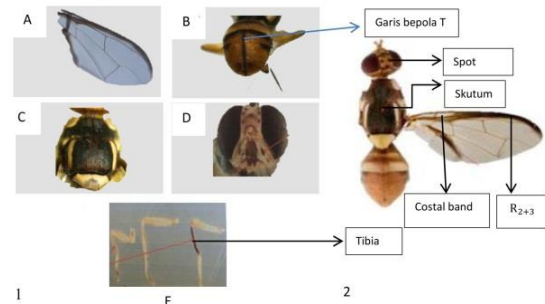


Gambar 5.1. *Bactrocera carambolae*. a. Sayap, b. Abdomen, c. Toraks, d. Caput, e. Tungkai (Dokumentasi Pribadi, 2022). (2) *Bactrocera carambolae* berdasarkan pada The Australian Handbook for The Identification of Fruit Flies (Plant Health Australia, 2018).

Sayap lalat buah pada spesies ini memiliki costal band yang sedikit tumpang tindih dengan R_{2+3} dan meluas di sekitar R_{4+5} yang menyerupai kail pancing. Di bagian abdomen terdapat garis T yang jelas

dan terdapat pita berbentuk persegi panjang pada tergum IV. Pada bagian kepala terdapat spot yang besar dibagian wajah. Bagian toraks dengan skutum yang di dominasi warna hitam dengan pita kuning di bagian sisi lateral. Pada bagian tungkai biasanya tibia berwarna gelap dan terdapat bintik-bintik dipermukaan luar femur depan (Plant Health Australia, 2018).

Bactrocera opiliae



Gambar 6.1. *Bactrocera opiliae*. a. Sayap, b. Abdomen, c. Toraks, d. Caput, e. Tungkai (Dokumentasi Pribadi, 2022). (2) *Bactrocera opiliae* berdasarkan pada The Australian Handbook for The Identification of Fruit Flies (Plant Health Australia, 2018).

Spesies ini memiliki sayap yang costal bandnya agak sempit yang bertemu atau agak tumpang tindih dengan R_{2+3} . Di bagian abdomen terdapat bentuk T yang mungkin garis tengahnya dapat hilang. Pada bagian kepala terdapat spot yang berukuran medium. Memiliki toraks berwarna hitam atau merah kecoklatan yang kusam. Di bagian tungkai biasanya tibia bagian depan sedikit berwarna dan tibia bagian belakan berwarna gelap (Plant Health Australia, 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Spesies hama lalat buah yang ditemukan selama penelitian yaitu *Bactrocera umbrosa*, *Bactrocera kandiensis*, *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera musae*, *Bactrocera carambolae*, dan *Bactrocera opiliae*. Dari keenam spesies tersebut termasuk ke dalam kelas Insekta, ordo Diptera, famili Tephritidae, dan genus *Bactrocera*.
2. Keragaman spesies hama lalat buah di Kabupaten Lombok Tengah yaitu $H' = 1,23$, yang artinya nilai tersebut menunjukkan bahwa keragamannya dikategorikan sedang.
3. Kelimpahan spesies hama lalat buah di Kabupaten Lombok Tengah menunjukkan bahwa kelimpahan tertinggi yaitu spesies *Bactrocera dorsalis* sebesar 52,25%, diikuti dengan spesies *Bactrocera umbrosa* sebesar 27,02% dan spesies *Bactrocera opiliae* dengan kelimpahan 10,58%.
4. Spesies yang mendominasi yaitu spesies *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera umbrosa*, dan *Bactrocera opiliae*.
5. Rata-rata intensitas serangan hama lalat buah di kabupaten Lombok tengah adalah sebesar $7,80 \pm 2,02$.

DAFTAR PUSTAKA

- Antari, D. M. N., Sumiarti, K. I. Darmiati, N. N., Sudiarta, P. I. 2014. Uji Galur dan Varietas Tanaman Cabai terhadap Serangan Hama Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis* Complex) di Dusun Sandan, Desa Bangli, Kecamatan Baturiti. Kabupaten Tabanan. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika* 3 (2) : 1-5.
- Azmal, A. Z., Fitriyani 2006. Surveilans Distribusi Spesies Lalat Buah Di Kabupaten Belitung dan di Kabupaten Belitung Timur. Stasiun Karantina Tumbuhan Tanjung Pandan. <http://www.ditlin.holtikultura.go.id/lalatbuah/lalat-buah.htm-123>. [diakses tanggal 10 Februari 2023].
- Balai Karantina Pertanian. 2003. Data Serangan Hama dan Penyakit Tanaman Cabai. Jakarta.
- BPS-Statistic Indonesia.2022.*Statistic Hortikultura*. Jakarta.
- Dhillon, M. K., Singh, R., Naresh, J. S., Sharma, H. C. 2005. The Melon Fruit Fly, *Bactrocera cucurbitae*: A Review of Its Biology and Management. *J. Insect Sci.* 1 (5) : 1-16.
- Hasanah, U. 2018. Intensitas Serangan Hama Lalat Buah Cabai (*Bactrocera* spp.) yang Dikendalikan Dengan Beberapa Jenis Perangkap Serangga. Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Mataram. *Jurnal Crop Agro*, 20 : 1-2.
- Herlinda, S., Mayangsari, R., Adam, T., Pujiastuti, Y. 2007. Population and Fruitfly *Bactrocera dorsalis* (Hendel) (Diptera: Tephritidae) Infestation and Its Parasitoids Potency on Chili (*Capsicum annum* L.). *Prosiding Kongres Ilmu Pengetahuan Wilayah Barat*. Palembang (2)2 : 1-9.
- Holis, A. I., Haryanto, H., Isnaini, M. (2023). Populasi dan Intensitas Serangan Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) pada Pertanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) Di Desa Damarsari Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 2(1), 161-170.
- Jannah, M. 2021. Keragaman Predator Ulat Gerayak Jagung (Spodoptera frugiperda) Selama Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Desa Jati Sela Lombok Barat.

-
- [Skripsi]. Universitas Mataram. Mataram.
- Kalie, M. B., 1999. Mengatasi Buah Rontok, Busuk dan Berulat. *Penebar Swadaya*. Jakarta.
- Muhlison W. 2016. Hama Tanaman Belimbing dan Dinamika Populasi Lalat Buah pada Pertanaman Belimbing di Wilayah Kabupaten Blitar, Jawa Timur. [Tesis]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nismah., Susilo, F. X. 2008. Keanekaragaman dan Kelimpahan Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) pada Beberapa Sistem Penggunaan Lahan di Bukit Rigis, Sumberjaya, Lampung Barat. *Jurnal Tropika*. 8 (2) : 82-89.
- Plant Health Australia. 2018. The Australian Handbook for The Identification of Fruit Flies (Version 3.1). Canberra : Plant Health Australia.
- Prajnanta. 2003. Mengatasi Permasalahan Bertanam Cabai. *Penebar Sawadaya*. Jakarta.
- Saputra, M. H., Sarinah, M., Hasanah. 2019. Kelimpahan dan Dominansi Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) pada Pertanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.), di Desa Paya Benua, Bangka. *Jurnal Agrosaintek*. 3 (1) : 36-41.
- Syahri, A. R., Liestiany, E., dan Pramudi, I. M. 2021. Inventarisasi Lalat Buah pada Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Kecamatan Marabahan Kabupaten Barito Kuala. *J. Proteksi Tanaman Tropika*. 4 (3) : 397-406.
- Wagiman, F. X. 2019. Hama Pascapanen dan Pengelolaannya. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Yasmin, Y., Syauckani dan Yusiva, N. 2018. Inventarisasi Jenis Lalat Buah (Diptera; Tephritidae) pada Lahan Kebun Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.). *Prosiding Seminar Nasional Biotik*. 1 (1) : 2-4.