



Pengaruh Volume Metil Eugenol terhadap Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) pada Tanaman Jeruk Manis (*Citrus sinensis* L. Osbeck) di Desa Plampangrejo Kabupaten Banyuwangi

*The Effect of Methyl Eugenol Volume on the Type and Yield of Catches of Fruit Flies (*Bactrocera* spp.) on Sweet Orange Plants (*Citrus sinensis* L. Osbeck) in Plampangrejo Village Banyuwangi Regency*

Dhea Ivananda, Moch. Wildan Jadmiko*

Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian Universitas Jember

*Corresponding author : Wildan.jadmiko@unej.ac.id

ABSTRAK

Lalat buah (*Bactrocera* spp.) merupakan hama yang sangat merugikan karena dapat menyebabkan kerusakan secara langsung pada buah jeruk. Pengendalian dengan insektisida kimia yang mana dapat menimbulkan efek residu bagi lingkungan dan gangguan kesehatan. Alternatif lain dalam mengendalikan hama lalat buah yaitu dengan menggunakan Metil eugenol sebagai atraktan dalam perangkap lalat buah. Feromon dapat digunakan dalam hal pemantauan serangga hama (monitoring), perangkap massal, pengganggu perkawinan (mating disruption). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Metil eugenol terhadap spesies lalat buah dan jumlah populasinya pada pertanaman jeruk manis Desa Plampangrejo. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan yaitu A= control, B= 0,5 ml, C= 1 ml, D= 1,5 ml, E= 2 ml. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Lalat buah *Bactrocera* spp. yang terperangkap terdapat dua spesies yaitu *B. dorsalis* dan *B. umbrosa*. Masing- masing spesies lalat buah sebanyak 83,84 ekor dari spesies *B. dorsalis*, sedangkan *B. umbrosa* sebanyak 7,6 ekor. Volume Metil Eugenol yang paling banyak menarik lalat buah pada pertanaman jeruk manis di Desa Plampangrejo yaitu pada perlakuan E (2 ml) dengan nilai 154,0 ekor, sedangkan volume Metil Eugenol yang paling sedikit menarik lalat buah yaitu pada perlakuan B (0,5 ml) dengan nilai 92,4 ekor.

Kata Kunci: Lalat Buah, Metil Eugenol, Jeruk Manis

ABSTRACT

*Fruit flies (*Bactrocera* spp.) are very detrimental pests because they can cause direct damage to citrus fruit. Control with chemical insecticides which can cause residual effects on the environment and health problems. Another alternative for controlling fruit fly pests is to use methyl eugenol as an attractant in fruit fly traps. Pheromones can be used in monitoring insect pests (monitoring), mass trapping, mating disruption. This research aims to determine the effect of methyl eugenol on fruit fly species and their population numbers in sweet orange plantations in Plampangrejo Village. The research was carried out using a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments, namely A= control, B= 0.5 ml, C= 1 ml, D= 1.5 ml, E= 2 ml. The results showed that the fruit fly *Bactrocera* spp. Two species were trapped, namely *B. dorsalis* and *B. umbrosa*. Of each fruit fly species, there were 83.84 of the *B. dorsalis* species, while there were 7.6 of *B. umbrosa*. The volume of Methyl Eugenol that attracted the most fruit flies on sweet orange plantations in Plampangrejo Village was in treatment E (2 ml) with a value of 154.0, while the volume of Methyl Eugenol that attracted the least fruit flies was in treatment B (0.5 ml) with a value of 92.4 tails.*

Keywords: Fruit Fly, Methyl Eugenol, Sweet Orange

PENDAHULUAN

Jeruk manis (*Citrus sinensis* L. Osbeck) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang sangat diminati oleh petani karena bersifat menguntungkan dari segi ekonomi dan pemasaran yang cukup baik. Tanaman jeruk dapat berkembangbiak dengan baik di wilayah beriklim tropis seperti Indonesia, yang mana tanaman jeruk manis mampu hidup dengan baik pada kondisi iklim panas dan tidak cocok jika ditanam di daerah beriklim dingin (Naharsari, 2007). Usia tanam jeruk manis dapat mencapai 12 tahun apabila mendapatkan pemeliharaan tanaman yang baik, namun juga dapat berumur pendek apabila tidak diberikan perawatan yang baik. Hal ini petani jeruk harus memperhatikan cara budidaya tanaman agar memperoleh hasil yang maksimal, dapat dilakukan dengan cara memperhatikan beberapa faktor yang mempengaruhi secara signifikan terhadap tanaman jeruk (Rahayu dan Dewi, 2019). Adapun faktor-faktor yang dapat mempengaruhi produksi tanaman jeruk yaitu iklim, pemupukan, pengairan, pengendalian hama penyakit, dan lain-lain (Pracaya, 2006). Hama merupakan salah satu permasalahan yang dapat menghambat proses budidaya dan produksi tanaman jeruk. Hama pada tanaman jeruk menjadi masalah bagi petani karena dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman dan penurunan hasil produksi (Arsi dan Patmiyanti, 2021). Lalat buah (*Bactrocera* spp.) merupakan hama yang sangat merugikan bagi petani jeruk manis karena dapat menyebabkan kerusakan secara langsung pada buah jeruk. Lalat buah dapat menyebabkan kerugian dari segi kualitatif dan kuantitatif. Menurut Wijaya dkk. (2017) kerugian kualitatif yang disebabkan oleh lalat buah berupa buah menjadi bercak, sedangkan kerugian kuantitatif berupa berkurangnya produksi buah. Pengaruh dari penggunaan pestisida berbahan kimia dapat merugikan perdagangan karena ditolakny produk pertanian yang diekspor (Kardinan, 2003).

Pengendalian hama lalat buah selain dengan cara kimiawi dan musuh alami, dapat dilakukan dengan menggunakan atraktan. Menurut Manurung dan Ginting (2010), Metil eugenol merupakan zat kimia yang memiliki sifat relatif mirip dengan feromon seks yang dihasilkan oleh lalat buah betina untuk menarik lalat buah jantan dalam rangka kopulasi. Feromon dapat dimanfaatkan dalam pengelolaan serangga hama baik secara langsung maupun tidak langsung yaitu digunakan dalam hal pemantauan serangga hama (monitoring), perangkap massal, pengganggu perkawinan (mating disruption), maupun kombinasi antara feromon sebagai atraktan dengan insektisida atau pathogen serangga sebagai pembunuh (Eka dan Arum, 2020). Hingga saat ini informasi data penelitian mengenai populasi dan jenis lalat buah yang menyerang pertanaman jeruk manis di Desa Plampangrejo juga relative terbatas sehingga perlu adanya penelitian mengenai jumlah populasi dan jenis lalat buah yang menyerang tanaman jeruk manis di Desa Plampangrejo.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh beberapa volume Metil eugenol terhadap jumlah populasi dan spesies lalat buah pada pertanaman jeruk manis Desa Plampangrejo. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat di bidang pertanian khususnya mengenai spesies lalat buah yang ada di lahan pertanaman jeruk manis Desa Plampangrejo serta indeks keragamannya. Sehingga penelitian ini dapat dijadikan sebagai data referensi oleh para peneliti selanjutnya yang terkait dengan penelitian ini.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di lahan tanaman jeruk Kabupaten Banyuwangi. Identifikasi lalat buah dilakukan di Laboratorium Hama Tumbuhan Program Studi Proteksi Tanaman Universitas Jember. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2022 sampai dengan Januari 2023. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu botol plastik ukuran 1,5 liter, kapas, bambu ajir, isolasi, tali raffia, gunting, kotak koleksi, toples, label, kamera, mikroskop, buku identifikasi, dan Microsoft excel. Bahan yang digunakan pada penelitian yaitu Metil eugenol (ME). Prosedur penelitian yang dilakukan dimulai dari penentuan lokasi penelitian yang terletak di Desa Plampangrejo, Kecamatan Cluring, Kabupaten Banyuwangi dengan luas lahan 1.750 m² dan terdapat 120 pohon dengan jarak tanam 3×3 m. Tipe perangkap lalat buah menggunakan tipe steiner (steiner trap). Pemasangan perangkap atau *trapping* dilakukan dengan menggunakan bambu ajir sepanjang 1,5 meter yang diletakkan diantara pohon sehingga jarak antar perangkap yakni 6 meter. Setiap perangkap lalat buah berjarak 6 meter. Pengumpulan hasil tangkapan lalat buah dilakukan setiap hari selama 25 hari sehingga pengambilan data dilakukan sebanyak 25 kali. Rancangan penelitian yang dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan sehingga terdapat 25 unit percobaan. A (kontrol), B (0,5 ml), C (1 ml), D (1,5 ml), E (2 ml). Parameter penelitian dengan menghitung jumlah tangkapan lalat buah setiap harinya, menghitung indeks keragaman dan indeks dominansi lalat buah menggunakan rumus Indeks Keragaman Shannon-Wiener (H') (Annam dan Khasanah, 2017).

$$H' = - \sum_{i=1}^s pi \log pi$$

Keterangan :

H' = indeks keragaman

s = jumlah famili

Pi = ni/N (proporsi famili ke-I dari total individu dalam sampel)

Ni = jumlah individu spesies ke-i

N = jumlah total invidu semua spesies

Tabel 1. Kategori Indeks Keragaman (H')

Nilai Indeks Keragaman (H')	Kategori
H' < 1	Rendah
1 < H' < 3	Sedang
H' > 3	Tinggi

Rumus indeks dominansi :

$$D = \sum (ni/N)^2$$

Keterangan :

D = Indeks dominansi

ni = Jumlah individu tiap jenis

N = Jumlah individu seluruh jenis

Tabel 2. Kategori Indeks Dominansi (D)

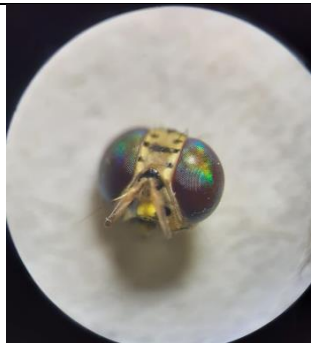
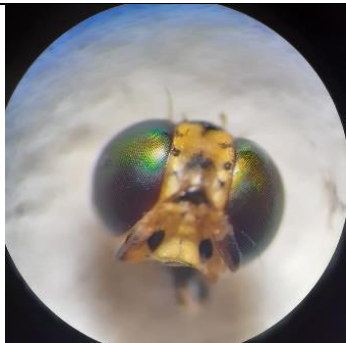
Nilai Indeks Dominansi (D)	Kategori
0,00 – 0,25	Komunitas tidak mendominasi
0,26 – 0,50	Komunitas kurang mendominasi
0,51 – 0,75	Komunitas cukup mendominasi
0,76 – 0,95	Komunitas hampir mendominasi
0,96 – 1,00	Komunitas mendominasi







Data dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif untuk jenis-jenis lalat buah. Analisis data dilakukan dengan menghitung jumlah lalat buah yang didapatkan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) untuk mengetahui perbedaan hasil di setiap perlakuan, jika terdapat perbedaan yang nyata maka akan dilanjutkan dengan DMRT pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Lalat Buah

Tabel 3. Hasil identifikasi lalat buah

	Spesies	
	<i>B. dorsalis</i>	<i>B. umbrosa</i>
Kepala	 <p>Kepala <i>B. dorsalis</i> memiliki ukuran sedang hingga besar, berbentuk melingkar hingga oval, berwarna kuning yang terdapat bitnik-bintik pada bagian wajah berukuran cukup besar.</p>	 <p>Kepala <i>B. umbrosa</i> terdapat spot hitam pada muka.</p>

<p>Toraks</p>	 <p>Toraks <i>B. dorsalis</i> terdapat skutum yang berwarna hitam hingga merah kecoklatan, pada bagian lobus postpronotal berwarna kuning secara keseluruhan, tepi anterior dari garis anepisternal mencapai pertengahan antara tepi anterior notopleuron dan npl anterior dan terdapat bulu yang lurus hingga cembung pada tepi anterior, memiliki pita basal scutellum yang sempit berwarna gelap dan scutellum berwarna kuning.</p>	 <p>Toraks dari <i>B. umbrosa</i> memiliki dua seta pada skutelum dan skutum berwarna hitam dengan strip kuning di kedua sisi lateral. Terdapat rambut di anterior supra alar dan pre-skutellum acrostichal dan dua rambut pada scutellum.</p>
<p>Abdomen</p>	 <p>Abdomen pada tergite 3-5 terdapat garis hitam membujur medial yang sempit hingga lebar sedang, pada tergite 3 menunjukkan variasi dari pita hitam melintang melintasi tepi anterior (merupakan pola T) hingga pita lateral yang lebar, pada tergite 4 dan 5 tidak terdapat tanda apapun atau dengan tanda hitam anterolateral.</p>	 <p>Abdomen tergite tidak menyatu dan berbentuk oval hingga oval memanjang. Bagian abdomen pada tergite 3 dan 4 berwarna coklat kemerahan dengan warna hitam di sisi lateral pada tergite ke tiga, memiliki garis medial pendek dan dua pita lateral yang lebar.</p>
<p>Sayap</p>	 <p>Sayap <i>B. dorsalis</i> memiliki pita</p>	 <p>Sayap <i>B. umbrosa</i> memiliki tiga</p>

	kosta yang sempit dan menekuk ke ujung R ₂₊₃ , sedangkan pada bagian sekitar puncak sayap pita kosta melebar, serta memiliki garis anal yang sangat sempit.	pita melebar berwarna merah-coklat dari costal band hingga bagian bawah sayap
Kaki	 <p>Kaki <i>B. dorsalis</i> memiliki femora yang berwarna vulvous (kuning kemerahan atau kuning kecoklatan), 237ebagian kecil yang terdapat tanda kecil berwarna gelap di permukaan luar femora depan, tibia bagian dan belakang berwarna gelap.</p>	 <p>Kaki <i>B. umbrosa</i> berwarna kuning, pada bagian basal dan posterior berbulu.</p>

Populasi Lalat Buah

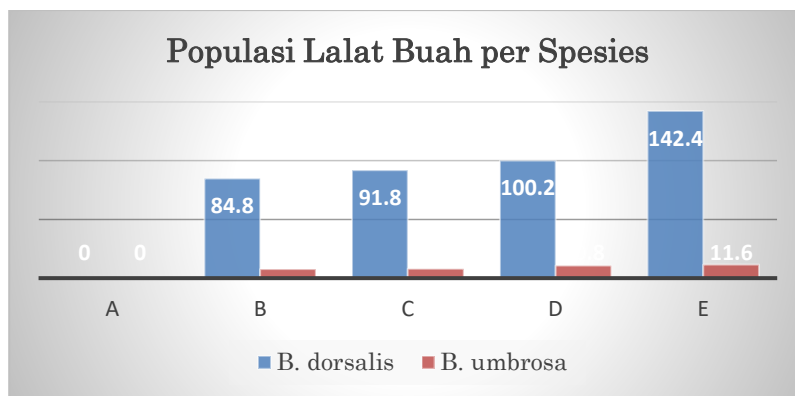
Data populasi lalat buah dalam penelitian ini merupakan jumlah keseluruhan lalat buah yang didapatkan pada setiap pengamatan selama penelitian. Populasi lalat buah yang terperangkap selama 25 hari dianalisis dengan analisis sidik ragam dan diuji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5% yang terdapat pada tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Populasi lalat buah yang terperangkap dengan pemberian beberapa volume *Metil Eugenol*

Volume Metil Eugenol (ml)	Populasi Lalat Buah yang Tertangkap	
	<i>B. dorsalis</i>	<i>B. umbrosa</i>
A (kontrol)	0,0 a	0,0 a
B (0,5 ml)	84,8 b	7,6 b
C (1 ml)	91,8 b	8,0 b
D (1,5 ml)	100,2 bc	10,8 b
E (2 ml)	142,2 c	11,6 b

Keterangan : nilai yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT.

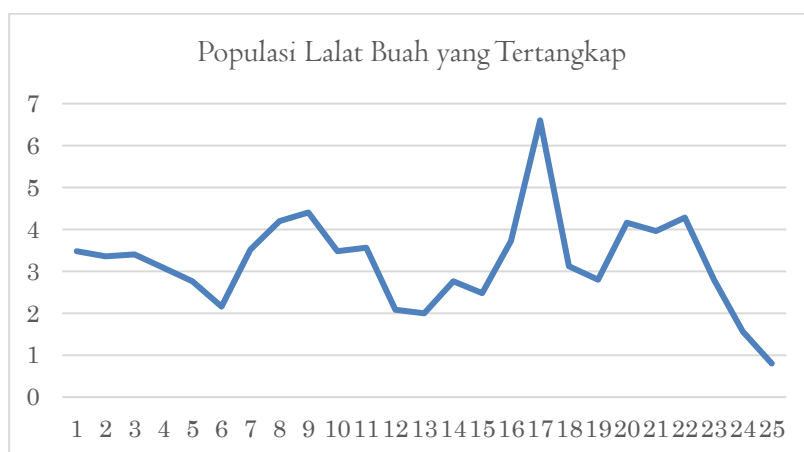
Berdasarkan hasil penelitian perbedaan pemberian volume Metil Eugenol menghasilkan jumlah tangkapan lalat buah yang berbeda. Hasil uji DMRT menunjukkan pada perlakuan A (kontrol) berebeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan kontrol tidak ada peningkatan hasil tangkapan lalat buah. Perlakuan lain selain kontrol mengalami kenaikan jumlah tangkapan yang signifikan. perlakuan B (0,5 ml) dan C (1 ml) tidak berbeda, tetapi keduanya berbeda terhadap perlakuan D (1,5 ml) dan E (2 ml). Perlakuan A (kontrol) pada spesies *B. umbrosa* berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, tetapi perlakuan B (0,5 ml), C (1 ml), D (1,5 ml), dan E (2 ml) tidak berbeda. Data hasil penelitian menunjukkan bahwa lalat buah *B. dorsalis* merupakan lalat buah yang mempunyai proporsi populasi tertinggi sebanyak 83,84 ekor sedangkan *B. umbrosa* sebanyak 7,96 ekor. Hal ini didukung oleh pernyataan Patty (2012) bahwa beberapa spesies lalat buah seperti *B. dorsalis* dan *B. umbrosa* sangat atraktif terhadap Metil eugenol.



Gambar 1. Grafik jumlah tangkapan lalat buah pada berbagai volume ME

Proporsi populasi lalat buah spesies *B. dorsalis* terbanyak ditemukan pada perangkap Metil Eugenol dengan volume 2 ml sebesar 142,2 ekor dimana pemberian volume tersebut yang terbesar dari seluruh perlakuan. Hal ini terjadi dikarenakan semakin tinggi dosis yang diberikan maka akan dapat bertahan lebih lama dan aroma yang dikeluarkan lebih tajam serta menyebabkan proses penguapan terjadi lebih lambat sehingga dapat menarik lalat buah untuk datang lebih banyak (Sunarno dan Rujuk, 2018). Proporsi populasi lalat buah spesies *B. dorsalis* terendah ditemukan pada perangkap Metil Eugenol dengan volume 0,5 ml sebesar 84,8 ekor. Hal ini dikarenakan terjadinya proses penguapan senyawa Metil Eugenol di lapangan sehingga kandungan bahan aktif dan aroma dari atraktan berkurang (Fauzana dan Octiyanti, 2021). Jumlah volume Metil Eugenol yang semakin sedikit akan mempercepat penguapan yang terjadi.

Proporsi populasi lalat buah spesies *B. umbrosa* antar perlakuan memiliki nilai yang cukup merata. Nilai yang diperoleh dari beberapa perlakuan tidak jauh berbeda dengan perlakuan lain. Populasi lalat buah spesies *B. umbrosa* terbanyak ditemukan pada perangkap dengan pemberian volume Metil Eugenol 2 ml yaitu sebesar 11,6 ekor. Hal ini dapat terjadi karena kandungan Metil Eugenol lebih banyak dan proses penguapan terjadi lebih lambat sehingga jumlah tangkapan lebih besar (Patty, 2012). Populasi terkecil dari spesies *B. umbrosa* terdapat pada perangkap dengan volume Metil Eugenol 0,5 ml sebesar 7,6 ekor. Mengingat tanaman jeruk manis bukan termasuk tanaman inang *B. umbrosa* sehingga lalat buah tersebut datang karena memiliki indera penciuman yang sangat tajam pada antenanya (Harahap dkk., 2017).



Gambar 2. Fluktuasi tangkapan lalat buah

Berdasarkan pada gambar 4.2 menunjukkan bahwa terdapat adanya fluktuasi terhadap jumlah tangkapan lalat buah selama 25 hari. Hari pertama pengamatan sudah banyak lalat buah yang tertangkap hal ini dikarenakan aroma Metil Eugenol sudah menyebar melingkupi area udara di lahan pertanaman jeruk. Kenaikan yang signifikan terjadi pada pengamatan hari ke 17 hal ini dikarenakan pada hari ke 17 terjadi hujan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Bagle and Prasad (1983) yang menyatakan bahwa kepadatan populasi *B. dorsalis* cenderung tinggi selama musim penghujan, peningkatan populasinya tidak harus berkorelasi dengan fenologi tanaman inang. Populasi lalat buah di suatu habitat dipengaruhi oleh factor biotik (pakan, musuh alami) dan factor abiotic (iklim, curah hujan,

dan suhu).

Indeks Keragaman

Hasil penelitian didapatkan dua spesies lalat buah selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mengetahui indeks nilai penting yaitu Indeks Keragaman Shannon-Wiener (H'), sebagaimana yang disajikan pada tabel dibawah ini

Tabel 5. Indeks Keragaman Lalat Buah

Spesies Lalat Buah	Jumlah Spesies	Indeks Keragaman
<i>B. dorsalis</i>	83,84	0,286 (Rendah)
<i>B. umbrosa</i>	7,6	
Total	91,44	

Berdasarkan tabel 4.4 diatas menunjukkan bahwa indeks keragaman spesies lalat buah termasuk dalam kategori rendah yaitu sebesar 0,286 dengan kisaran angka H' kurang dari ($<$) 2. Hal ini dikarenakan nilai indeks keragaman Shannon-Wiener ini dipengaruhi oleh keseragaman jenis dalam suatu komunitas. Nilai keseragaman jenis akan cenderung rendah apabila komunitas tersebut didominasi oleh satu spesies (Astryani, 2014). Menurut Heriza (2017), rendahnya nilai indeks keragaman tersebut disebabkan oleh rendahnya jumlah spesies lalat buah dan individu per jenis yang ditemukan selama pengamatan di lokasi pertanaman. Hal yang sama juga dijelaskan oleh Oliveira dkk. (2016), bahwa rendahnya indeks keragaman lalat buah dikarenakan terdapat satu jenis lalat buah yang mendominasi. Nilai indeks keragaman yang cenderung rendah dikarenakan terdapat satu jenis lalat buah yang dominan. Selain itu, lahan pengamatan juga berdampak terhadap tinggi atau rendahnya keragaman jenis lalat buah yang didapatkan. Lahan pertanaman yang digunakan untuk pengamatan yaitu lahan monokultur yang mana hanya terdapat satu jenis tanaman sehingga dapat menyebabkan terjadinya keterbatasan jumlah spesies dan individu lalat buah. Berbeda halnya dengan lahan polikultur yang mana terdapat beberapa jenis tanaman di satu area pertanaman sehingga dapat membentuk suatu lingkungan yang kondusif bagi berbagai spesies lalat buah (Fazia dkk., 2017). Menurut McPherson dan Steck (1996), rendahnya keragaman lalat buah diduga kuat dikarenakan ekosistem lalat buah terkendali secara fisik oleh tindakan budidaya yang dilakukan petani seperti penggunaan insektisida, pestisida, dan atraktan. Aktifitas serta keberadaan manusia juga mempengaruhi keragaman spesies dalam suatu ekosistem (Ricklefs dan Schuller, 1993). Keragaman cenderung tinggi apabila ekosistem tanaman tersebut diatur secara alami oleh manusia atau berlangsung secara alami, sedangkan keragaman akan cenderung menjadi rendah apabila ekosistem atau lokasi pertanaman terkendali secara fisik oleh kegiatan budidaya yang dilakukan petani (Oka, 1995).

Indeks Dominansi

Spesies lalat buah yang dominan di lahan tanaman jeruk manis Desa Plampangrejo Kecamatan Cluring Kabupaten Banyuwangi adalah *B. dorsalis*, sedangkan spesies *B. umbrosa* kurang mendominasi. Hal ini akan dideskripsikan pada tabel indeks dominansi sebagai berikut.

Tabel 6. Indeks Dominansi Lalat Buah

Spesies Lalat Buah	Jumlah Spesies	Indeks Dominansi
<i>B. dorsalis</i>	83,84	0,848
<i>B. umbrosa</i>	7,6	
Total	95,04	

Berdasarkan hasil data pada tabel 4.5 diatas menunjukkan bahwa nilai indeks dominansi pada lahan tanaman jeruk manis bernilai sebesar 0,848 yang termasuk dalam kategori populasi hampir mendominasi dengan kisaran angka lebih dari ($>$) 0,76 dan kurang dari ($<$) 0,95. Populasi spesies lalat buah yang paling dominan adalah *B. dorsalis* dibandingkan dengan *B. umbrosa*. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Astryani, 2014) yang menyatakan bahwa spesies tersebut bersifat polifag karena dapat memanfaatkan berbagai jenis tanaman buah-buahan sebagai inangnya, serta kemampuan beradaptasi lalat buah tersebut lebih tinggi karena memiliki kisaran inang yang paling banyak. Persentase lalat buah *B. dorsalis* sebesar 91,68% dari total lalat buah yang tertangkap di pertanaman jeruk. Hal ini didukung oleh penelitian Wijaya dkk. (2008), bahwa semakin tinggi populasi lalat buah maka akan semakin tinggi persentase serangan lalat buah. Tingginya jumlah tangkapan *B. dorsalis* dikarenakan

lalat buah jenis ini bersifat sangat invasif dan sangat kompetitif dengan lalat buah asli sehingga dapat dengan cepat menjadi hama dominan di suatu pertanaman budidaya (Duyck *et al.* 2004; Vargas *et al.* 2007; Vayssieres *et al.* 2015). Lalat buah *B. dorsalis* juga memiliki kemampuan jelajah yang tinggi, dapat menyebar dengan luas, memiliki daya reproduksi yang tinggi, serta bersifat polifag atau memiliki kisaran tanaman inang yang banyak (Vargas *et al.* 2007; Vargas *et al.* 2015).

Lalat buah *B. umbrosa* memiliki persentase sebesar 8,31% dari total lalat buah yang didapatkan. Hal ini menunjukkan bahwa spesies ini bukan lalat buah dominan yang ada di pertanaman jeruk lokasi penelitian. *B. umbrosa* tergolong dalam lalat buah yang bersifat monofag atau hanya memiliki kisaran tanaman inang yang sedikit (Vargas *et al.* 2015; Doorenweerd *et al.* 2018). Tanaman inang bagi *B. umbrosa* hingga saat ini hanya tanaman Famili Moraceae (nangka, cempedak, dan sukun) dan tidak pernah dilaporkan menjadi lalat buah utama yang menyerang tanaman jeruk manis sehingga tidak termasuk kedalam hama tanaman jeruk manis.

KESIMPULAN

Metil Eugenol dapat memerangkap lalat buah pada pertanaman jeruk manis di Desa Plampangrejo Kecamatan Cluring Kabupaten Banyuwangi sebanyak 91,44 ekor. Lalat buah *Bactrocera* spp. yang terperangkap terdapat dua spesies yaitu *B. dorsalis* dan *B. umbrosa*. Masing- masing spesies lalat buah sebanyak 83,84 ekor dari spesies *B. dorsalis*, sedangkan *B. umbrosa* sebanyak 7,6 ekor. Persentase lalat buah *B. dorsalis* sebesar 91,68% dari total lalat buah yang tertangkap di pertanaman jeruk. Sedangkan lalat buah *B. umbrosa* memiliki persentase sebesar 8,31% dari total lalat buah yang didapatkan. Volume Metil Eugenol yang paling banyak menarik lalat buah pada pertanaman jeruk manis di Desa Plampangrejo yaitu pada perlakuan E (2 ml) dengan nilai 154,0 ekor, sedangkan volume Metil Eugenol yang paling sedikit menarik lalat buah yaitu pada perlakuan B (0,5 ml) dengan nilai 92,4 ekor.

DAFTAR PUSTAKA

- Annam, A. C., dan N. Khasanah. 2017. Keragaman Arthropoda pada Pertanaman Kubis (*Brassica oleracea* L.) yang Diaplikasikan Insektisida Kimia dan Nabati. *Jurnal Agrotekbis*, 5(3): 308-314.
- Arsi, A., dan P. Patmiyanti. 2021. Pengaruh Kultur Teknis terhadap Hama pada Tanaman Jeruk (*Citrus sinensis*) di Desa Lebung Batang Kecamatan Pangkalan Lampam Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan. *Jurnal Planta Simbiosis*, 3(2): 67-78.
- Bagle, B. G., and Prasad, V. G. 1983. Effect of weather parameters on population dynamics of Oriental fruit fly, *Dacus dorsalis* Hendel. *Journal of Entomological Research*, 7(2), 95-98.
- Doorenweerd C, Leblanc L, Norrbom AL, San Jose M, Rubinoff D. 2018. A Global Checklist of the 932 Fruit Fly Species in the Tribe Dacini (Diptera, Tephritidae). *ZooKeys*. 730:19-56. doi:10.3897/zookeys.730.21786.
- Duyck PF, David P, Quilici S. 2004. A Review of Relationships Between Interspecific Competition and Invasions in Fruit Flies (Diptera: Tephritidae). *Ecol. Entomol.* 29(5):511-520.
- Fazia, C. Z., Jauharlina, dan Hasnah. 2017. Identifikasi dan Keragaman lalat Buah (Diptera:Tephritidae) pada Jeruk Lemon di Kecamatan Lembah Seulawah Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 2(3): 1-11.
- Fauzana, H., & Octiyanti, A. (2021). Uji Beberapa Dosis Minyak Serai Wangi (*Cymbopogon Nardus* L.) Sebagai Atraktan Hama Lalat Buah (*Bactrocera* SP) Pada Tanaman Jeruk Siam (*Citrus Nobilis* Lour.). *Agritech: Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 23(2), 192-198.
- Harahap, J., H. Fauzana, dan A. Sutikno. 2017. Jenis dan Populasi Hama Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) pada Tanaman Jeruk (*Citrus nobilis* Lour) di Desa Kuok Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar. *JOM Faperta*, 4(1): 1-8.
- Heriza, S. 2017. Dinamika Populasi Lalat Buah (Diptera:Tephritidae) pada Tanaman Buah-buahan di Kabupaten Dharmasraya. *Agrin*, 21(1):59-70.
- Indriyanti, D. R., Y. N. Isnaini, dan B. Priyono. 2014. Identifikasi dan Kelimpahan Lalat Buah *Bactrocera* pada Berbagai Buah Terserang. *Biosaintifika*, 6(1): 38-44.
- International Plant Protection Convention. 2019. *DP 29:Bactrocera dorsalis*.
- Jumar. 2001. *Entomologi Pertanian*. Rineka Cipta: Jakarta
- Kalshoven, L.G.E, 1981. *Pest of crops in Indonesia, Revised and Translated by Van derlaan*. PT Ictiar Baru Van Hovee, Jakarta.
- Kardinan, A. 2003. *Tanaman Pengendali Lalat Buah*. Agromedia.
- Kardinan, A. 2007. Pengaruh Campuran beberapa Jenis Minyak Nabati terhadap Daya Tangkap Lalat Buah. *Buletin Balitro*, 18(1): 60-66.
- Manurung, B., dan E. L. Ginting. 2010. Efektivitas Atraktan dalam Memerangkap Lalat Buah *Bactrocera* spp. dan Kajian Awal Fluktuasi Populasinya pada Pertanaman Jeruk di Kabupaten Karo. *Jurnal Sains*

Indonesia, 34(2): 96-99.

- McPheron, B. A., and G. J. Steck. 1996. Overview of research on the behavior of fruit flies. In *Fruit Fly Pests: A World Assessment of Their Biology and Management*. Florida: St Lucie Press.
- Naharsari, N. D. 2007. *Bercocok Tanam Jeruk*. Azka Press.
- Oka, I.N. 1995. Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya di Indonesia. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 255hal.
- Oliveira, N., I. W. Susila, dan I. W. Supartha. 2016. Keragaman Jenis Lalat Buah dan Tingkat Parasitisasi Parasitoid yang Berasosiasi dengan Tanaman Buah-Buahan di Distrik Lautem Timor Leste. *Agroekoteknologi Tropika*, 5(1): 93-102.
- Patty, J. A. 2012. Efektivitas Metil Eugenol terhadap Penangkapan Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis*) pada Pertanaman Cabai. *Agrologia*, 1(1): 69-75.
- Ricklefs, R.E., and D., Schuller. 1993. *Species Diversity In Ecological Communities*. The University of Chicago Press, London.
- Sartika, W. D., S. B. Ginting, D. Afriyanto. 2022. Distribusi Lalat Buah *Bactrocera* sp. (Diptera : Tephritidae) pada Buah Jambu Biji di Kota Bengkulu. *Perlindungan Tanaman (SNPT)*, 1(1): 128-144.
- Wijaya, I. N., dan W. Adiartayasa. 2017. Serangan dan Kerugian Lalat Buah, *Bactrocera dorsalis* Complex (Diptera: Tephritidae) pada Tanaman Jeruk. *Laporan Penelitian*. LPPM Unud.
- Wijaya, I. N., dan W. Adiartayasa. 2018. Awas Bahaya Serangan Lalat Buah pada Tanaman Jeruk. *Buletin Udayana Mengabdi*, 17(3): 26-30.
- Wijaya, I. N., W. Adiartayasa, dan I. G. B. Dwipananda. 2018. Kerusakan dan kerugian Akibat Serangan Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) pada Pertanaman Jeruk. *Agrotop*, 8(1): 65-70.
- Wijaya, I. N., W. Adiartayasa, I. G. P. Wirawan, M. Sritamin, M. Puspawati, dan I. M. Sudarma. 2017. Hama dan Penyakit pada Tanaman Jeruk serta Pengendaliannya. *Buletin Udayana Mengabdi*, 16(1): 51-57.