

**PENGARUH KONSENTRASI FULI PALA TERHADAP DAYA TANGKAP
LALAT BUAH (*Bactrocera sp*) DI KEBUN BUAH
KABUPATEN HALMAHERA UTARA**

***THE INFLUENCE OF FULI PALA CONCENTRATION ON POWER Capture
Fruit Flies (*Bactrocera sp*) IN FRUIT GARDENS DISTRICT NORTH HALMAHERA***

Sunarno ⁽¹⁾ dan Martha Ruruk ⁽²⁾

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Ilmu Alam dan Teknologi Rekayasa,
Universitas Halmahera, Kampus UNIERA Komplek GMIH Wari Ino Tobelo, Halmahera Utara,
97762, Indonesia, Telp. (0924) 2622408; Fax. 2621837; www.uniera.ac.id. G-mail :
alexandersunarno@gmail.com

Diterima : 27 Juli 2018

Disetujui : 31 Juli 2018

Intisari

Kajian tentang pengaruh morfologi trikoma pada polong kedelai Sebagai sistem pertahanan tanaman Terhadap hama penghisap polong (*Riptortus linearis*). Tujuan dari tulisan ini adalah untuk memberikan pemahaman pada petani kedelai tentang pengaruh morfologi trikoma pada polong kedelai sebagai sistem pertahanan tanaman pada hama penghisap polong (*riportus linearis*). Tulisan ini merupakan riviue dari berbagai penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti tentang fungsi dan kegunaan trikoma polong kedelai dari berbagai varietas kedelai yang ada. Dari tulisan ini di dapatkan hasil bahwa .Trikoma pada polong kedelai dengan karakternya (panjang, dan rapat) pada galur IAC-100 dan IAC-80-596-2 berperan sebagai faktor ketahanan morfologis terhadap hama pengisap dan penggerek polong kedelai *Riptortus Linearis*, Salah satu kriteria seleksi ketahanan untuk hama pengisap polong *Riptortus Linearis* dapat menggunakan karakter trikoma dan Sampai saat ini galur IAC-100 dan IAC-80-596-2 masih layak dipakai sebagai sumber ketahanan bagi hama pengisap *Riptortus Linearis*.

Kata kunci: *Morfologi trikoma polong kedelai, Sistem pertahanan tanaman dan hama penghisap polong (Riptortus Linearis.)*

Abstract

A study about effect of fuli nutmeg concentration on fruit flies (*Bactrocera sp*) trapping in orchards in North Halmahera Regency had been conducted on January 2016. This study aimed at analysing effect of difference fuli nutmeg concentration on fruit flies (*Bactrocera sp*) trapping ability and knowing the best effective time of trapping the fruit flies (*Bactrocera sp*). This study used group random sampling design with five different concentrations i.e., P0, P1, P2, P3, P4 and P5 within five repetitions. This study was started by producing fuli nutmeg extract. Designing the trap was done after produced fuli nutmeg extract. Next steps were setting the trap and analysing data. Data were analysed by using difference mean analysis with 5% of level acceptance. This research showed that there was no fruit flies had successfully trapped on sample with concentration of 0 ml of fuli nutmeg extract (P0). There were 100.8 fruit flies successfully trapped on sample of 2 ml fuli nutmeg extract (P4). These were the largest number than other. In average, there were 125 fruit flies had successfully trapped in the afternoon and 98.4 fruit flies in the morning. In afternoon was the best time for trapping fruit flies than in the morning.

Keywords : *Concentration of Fuli Nutmeg, Trapping Ability of Fruit Flies (Bactrocera sp), orchards in North Halmahera Regency*

PENDAHULUAN

Cabai (*Capsicum Annuum*, L) merupakan salah satu komoditas yang banyak dibutuhkan dalam kehidupan sehari – hari untuk berbagai keperluan seperti bahan penyedap rasa, sehingga cabe juga digolongkan sebagai tanaman rempah. Kebutuhan masyarakat terhadap cabai (*Capsicum Annuum*, L) akan terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan daya belinya.(Warisno et.al, 2010).

Kebutuhan terhadap cabai (*Capsicum Annuum*, L) harus selalu terpenuhi maka harus diimbangi dengan jumlah produksinya. Namun dalam pembudidayaan tanaman cabai banyak menghadapi kendala karena adanya gangguan hama dan penyakit salah satunya adalah serangan lalat buah (*Bactrocera sp*) yang dapat menurunkan kualitas dan kuantitas sehingga menyebabkan kerugian yang sangat besar. Usaha pengendalian lalat buah (*Bactrocera sp*) sudah banyak dilakukan diantaranya menggunakan cara mekanik, kultur teknik namun belum memberikan hasil yang menggembirakan. Selain itu juga dengan menggunakan pestisida kimia disamping harganya cukup mahal juga mencemari lingkungan terlebih lagi bila penggunaannya tidak sesuai anjuran, cara ini juga dapat meninggalkan residu berbahaya. Maka perlu cara lain yang ramah lingkungan dan untuk lebih menekan populasi lalat buah yaitu dengan perangkap yang menggunakan zat penarik (atraktan) serangga.

Kabupaten Halmaera Utara merupakan salah satu Kabupaten di Propinsi

Maluku Utara yang mempunyai sumber daya alam yang cukup besar salah satunya adalah tanaman pala. Pala dikenal sebagai tanaman rempah yang memiliki nilai ekonomis dan multiguna karena setiap bagian tanaman dapat dimanfaatkan dalam berbagai industri seperti obat – obatan dan juga mengandung minyak atsiri yang terkandung dalam fuli pala. Minyak astiri pada fuli pala juga mengandung senyawa metil eugenol yang merupakan atraktan dan dapat digunakan sebagai zat penarik lalat buah jantan. Sehingga penulis tertarik untuk memadukan antara perangkap dan ekstrak fuli pala sebagai bahan penarik lalat buah jantan untuk masuk keperangkap.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk dapat mengekstrak fuli pala yang digunakan dalam menarik lalat buah untuk masuk dalam perangkap, maka penulis melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Konsentrasi Fuli Pala Terhadap Daya Tangkap Lalat Buah (*Bactrocera Sp*) Di Kebun Buah Kabupaten Halmahera Utara".

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak fuli pala yang berbeda terhadap jumlah tangkapan lalat buah (*Bactrosera, sp*) dan Untuk mengetahui efektivitas waktu tangkapan terbaik ekstrak fuli pala terhadap tangkapan hama lalat buah (*Bactrosera, sp*) untuk masuk ke perangkap).

Saat ini dilaporkan ada 66 spesies lalat buah, dengan jenis lalat buah yang banyak terdapat di Indonesia adalah dari genus *Bactrocera*. Jenis *Bactrocera dorsalis* *Hendel complex* merupakan salah satu jenis yang

sangat penting dan ganas. Jenis ini merupakan lalat buah yang bersifat polifag, mempunyai sekitar 26 jenis inang seperti belimbing, jambu biji, tomat, cabai merah, melon, apel, nangka kuning, mangga, dan jambu air. Selain merusak buah-buahan seperti jatuhnya buah muda yang terserang, serangan hama ini juga menyebabkan buah menjadi busuk dan di dalamnya terdapat belatung (Mulyaman, S et al, 2007).

Pada Wilayah Asia terdapat 160 famili Tephritidae, 180 diantaranya adalah spesies *Bactrocera* dan 30 spesies *Dacus*, dan genus ini dibagi lagi menjadi beberapa sub-genus, tetapi kebanyakan dapat dimasukkan ke dalam sub-genus: *Bactrocera* (*bactrocera*), *Bactrocera* (*Strumet*), *Bactrocera* (*Zeugodacus*), genus *Dacus*, *Anastrepha*, *Ceratitis*, dan *Rhagoletis* (Siwi et.al, 2004).

Dalam perkembangannya, lalat buah mengalami metamorfosis sempurna (*holometabola*), yaitu telur, larva, pupa, dan imago (serangga dewasa). Telur lalat buah berbentuk bulat panjang, berwarna putih, dan diletakkan berkelompok 2–15 butir pada buah-buah yang agak tersembunyi atau tidak terkena sinar matahari langsung, serta pada buah yang agak lunak dan permukaannya agak kasar. Seekor lalat buah betina dapat meletakkan telur 1–40 butir/hari, dengan jumlah 1.200 - 1.500 butir. Telur akan menetas menjadi larva 2 hari setelah diletakkan di dalam buah. Bentuk dan ukuran larva famili Tephritidae umumnya bervariasi, tergantung dari spesies dan ketersediaan zat gizi esensial dalam media makanannya. Larva berwarna putih keruh atau

putih kekuningan, berbentuk bulat panjang dengan salah satu ujungnya runcing. Larva hidup berkembang dalam daging buah selama 6–9 hari, menyebabkan buah menjadi busuk. Apabila larva sudah dewasa, kemudian akan keluar dari buah, dan biasanya larva jatuh (melenting) ke tanah sebelum berubah menjadi pupa (kepompong). Larva masuk ke dalam tanah dan memasuki stadium pupa tepat di bawah permukaan tanah.

Pupa berwarna kecoklatan, berbentuk oval dengan bentuk panjang ± 5 mm. Lama stadia pupa 4–10 hari dan keluar serangga dewasa (imago) lalat buah. Imago berwarna merah kecoklatan, abdomen umumnya terdapat 2 pita melintang dan satu pita membujur berwarna hitam atau bentuk T yang kadang-kadang tidak jelas. Ujung abdomen lalat betina lebih runcing dan mempunyai alat peletak telur (ovipositor) yang cukup kuat untuk menembus kulit buah, sedangkan pada lalat jantan abdomennya lebih bulat. Siklus hidup dari telur sampai lalat dewasa di daerah tropis berlangsung ± 25 hari. Lalat buah betina meletakkan telur ke dalam buah dengan menusukkan *ovipositor*. Bekas tusukan itu ditandai adanya noda hitam yang tidak terlalu jelas dan hal ini merupakan gejala awal serangan. Lalat buah betina mencari buah yang sesuai untuk meletakkan telur dengan bantuan indra penciuman pada antena.

Gejala pada buah yang terserang lalat buah biasanya terdapat lubang kecil di bagian tengah kulitnya. Serangan lalat buah ditemukan terutama pada buah yang hampir masak. Gejala awal ditandai dengan noda/titik

bekas tusukan ovipositor (alat peletak telur) lalat betina saat meletakkan telur ke dalam buah. Selanjutnya karena aktivitas hama di dalam buah, noda tersebut berkembang menjadi meluas. Larva makan daging buah sehingga menyebabkan buah busuk sebelum masak. Apabila dibelah pada daging buah terdapat belatung-belatung kecil dengan ukuran antara 4-10 mm yang biasanya meloncat apabila tersentuh. Kerugian yang disebabkan oleh hama ini mencapai 30-60%. Kerusakan yang ditimbulkan oleh larvanya akan menyebabkan gugurnya buah sebelum mencapai kematangan yang diinginkan. (Sunarno, 2011),

Aktivitas lalat buah dalam menemukan tanaman inang ditentukan oleh warna, dan aroma dari buah. Lalat buah jantan mengenal pasangannya selain melalui feromon, juga melalui kilatan warna tubuh dan pita atau bercak pada sayap. Lalat buah aktif pada sore hari menjelang senja. Untuk *Bactrocera sp*, kopulasinya biasanya terjadi pada senja hari. Lalat buah termasuk serangga yang kuat terbang, lalat jantan mampu terbang 4 – 15 mil (6,44-24,14 km) tergantung pada kecepatan arah angin. Lalat buah banyak beterbangan di antara pohon buah – buahan bila buah sudah hampir matang atau masak (Bangun.K, 2009).

Serangga menggunakan sejumlah isyarat visual ataupun isyarat kimia (*chemical cues*) untuk menemukan inang berupa buah atau sayuran. Kesesuaian isyarat visual maupun isyarat kimia akan menyebabkan serangga lebih tertarik untuk menemukan

inangnya. Percobaan telah dilakukan antara lain ketertarikan serangga terhadap warna yang merupakan stimulus visual serta memberikan tanggapan tertentu terhadap serangga. lebih banyak terperangkap pada perangkap yang diberi warna kuning. Vegetasi sekitarnya merupakan hunian saat tidak terjadi musim buah yang sangat menunjang pertumbuhan dan perkembangan karena dapat mem-berikan makanan serta media kehidupan yang sesuai, bebas dari suhu panas atau dingin, serta hujan lebat yang mengganggu aktivitas. Tingkat kerusakan buah tergantung kepadatan populasi dan keragaman vegetasi (Kalie, dalam Bangun, 2009).

Intensitas serangan dan populasi lalat buah akan meningkat pada keadaan iklim sesuai, pada suhu rendah berkisar antara 26 °C, dan kelembaban tertinggi berkisar 90% akan baik bagi aktivitas lalat buah. Aktivitas lalat buah akan lebih baik pada saat curah hujan rendah dari pada curah hujan tinggi (Bangun.K, 2009).

Tingkat kematangan buah berpengaruh terhadap kehidupan lalat buah. Buah yang lebih matang lebih disukai oleh lalat buah untuk meletakkan telur daripada buah yang masih hijau. Tingkat kematangan buah sangat mempengaruhi populasi lalat buah. Peletakkan telur dipengaruhi oleh bentuk, warna dan tekstur buah. Bagian buah yang ternaungi dan agak lunak merupakan tempat ideal untuk peletakkan telur (Astriyani.K, 2014).

Kandungan dari Metil Eugenol jika lebih banyak menyebabkan proses penguapan

terjadi lebih lambat sehingga jumlah tangkapan juga lebih besar (Patty,J.A,2012).

Tanaman pala (*Myristica spp*) adalah tanaman asli Indonesia yang berasal dari pulau Banda. Tanaman ini merupakan tanaman keras yang dapat berumur panjang hingga lebih dari 100 tahun. Tanaman pala tumbuh dengan baik di daerah tropis, selain di Indonesia terdapat pula di Amerika, Asia dan Afrika.

Pala dikenal sebagai tanaman rempah yang memiliki nilai ekonomis dan multiguna karena setiap bagian tanaman dapat dimanfaatkan dalam berbagai industri. Biji, fuli dan minyak pala merupakan komoditas ekspor dan digunakan dalam industri makanan dan minuman. Minyak yang berasal dari biji, fuli dan daun banyak digunakan untuk industri obat-obatan, parfum dan kosmetik. Buah pala berbentuk bulat berkulit kuning jika sudah tua, berdaging putih. Bijinya berkulit tipis agak berwarna hitam kecokelatan yang dibungkus fuli berwarna merah padam. Isi bijinya putih, bila dikeringkan menjadi kecokelatan gelap dengan aroma khas. Buah pala terdiri atas daging buah (77,8%), fuli (4 %), tempurung (5,1%) dan biji (13,1%). Secara komersial biji pala dan fuli (*mace*) merupakan bagian terpenting dari buah pala dan dapat dibuat menjadi berbagai produk antara lain minyak atsiri dan oleoresin. Produk lain yang mungkin dibuat dari biji pala adalah mentega pala yaitu trimiristin yang dapat digunakan untuk minyak makan dan industri kosmetik. Daging buah pala dapat dimanfaatkan untuk diolah menjadi manisan, asinan, dodol, selai, anggur dan sari buah

(sirup) pala. Buah untuk keperluan rempah biasa dipetik pada umur 9 bulan sejak mulai persarian bunga. Buahnya berbentuk peer, lebar, ujungnya meruncing, kulitnya licin, berdaging dan cukup banyak mengandung air. Jika sudah masak petik warnanya kuning pucat dan membelah dua, kemudian jatuh. Biji pala tunggal, berkeping dua, dilidungi oleh tempurung, walaupun tidak tebal tapi cukup keras.

Bentuk biji bulat telur hingga lonjong, mempunyai tempurung berwarna coklat tua dan licin permukaannya bila sudah cukup tua dan kering. Namun bila buah masih muda atau setengah tua, setelah dikeringkan warnanya menjadi coklat muda di bagian bawah dan coklat tua di bagian atasnya dengan permukaan yang keriput dan beraluran.

Biji dan fuli yang berasal dari buah yang cukup tua dimanfaatkan sebagai rempah, sedangkan yang berasal dari buah yang muda dimanfaatkan sebagai bahan baku minyak pala karena kandungan minyak atsirinya yang jauh lebih tinggi daripada biji yang berasal dari buah yang tua. Pada buah muda (umur 4 sampai 5 bulan) kadar minyak atsiri berkisar antara (8 sampai 17%) atau rata-rata 12%. <https://lordbroken.wordpress.com/2010/10/05/pengolahan-pala/>.

Fuli pala (*Myristica spp*) mengandung metil eugenol 1,8% yang dapat diekstrak sehingga dapat menarik lalat buah dalam Sitti Zubaidah (2008). Menurut Dorman *et al.* dalam Nurjannah (2007) komponen utama minyak biji pala adalah terpen, terpen alcohol dan fenolik eter. Komponen monoterpen

hidrokarbon yang merupakan komponen utama minyak pala terdiri atas β -pinene (23,9%), α -pinene (17,2%), dan limonene (7,5%). Sedangkan komponen fenolik eter terutama adalah myristicin (16,2%), diikuti safrole (3,9%) dan metil eugenol (1,8%).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama dua minggu pada bulan Januari sampai 2015, di taman buah milik pemerintah daerah Kabupaten Halmahera Utara yang dikelola oleh Dinas Pertanian Kabupaten Halmahera Utara.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan termasuk kontrol dengan 5 ulangan. Perlakuan yang diuji adalah sebagai berikut: P0 = 0 ekstrak fuli pala, P1 = 0,5 ml ekstrak fuli pala, P2 = 1 ml ekstrak fuli pala, P3 = 1,5 ml ekstrak fuli pala dan P4 = 2 ml ekstrak fuli pala.

Alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Botol aqua 1500 ml, timbangan analitik, blender, oven, kompor listrik, kain kasa, kawat bendrat, pisau cutter, spidol, buku, pena, bambu/tiang, kapas, gelas ukur. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah fuli pala, alkohol 95%, dan Regent.

Variabel pengamatan adalah Intensitas Serangan, Pengamatan Intensitas serangan lalat buah sama dengan melakukan pengamatan kepadatan populasi. Besarnya tingkat serangan lalat buah (*Bactrocera* spp) pada tanaman cabai ditentukan dengan rumus yang mengacu pada Leimena, J, (2011).

$$I = \frac{a}{a + b} \times 100\%$$

Keterangan :

I = Intensitas Serangan

a = Jumlah Buah yang Terserang

b = Jumlah Buah yang tidak terserang

Pembuatan ekstrak fuli pala dengan cara Fuli pala dihaluskan kemudian dimasukkan kedalam wadah simplisia. Kemudian serbuk fuli pala direndam dengan alkohol 95% dengan perbandingan 1 : 5 berat per volume pada suhu 50⁰C. Proses dilakukan dengan kontinyu sehingga semua senyawa dalam simplisia telah terektrasi sempurna selama 4 jam. Campuran kemudian di peras dan diperoleh ekstrak alkohol fuli pala cair.

Pembuatan perangkap lalat buah dengan cara : Botol aqua dipotong tepat pada lekukan pertama dari ujung botol, Lobangi Botol aqua, usahakan seimbang bila digantung, Masukkan kawat halus dan pada ujung kawat taruh kapas, Tetesi kapas dengan hasil ekstrak fuli pala dengan alat suntik, sesuai dengan perlakuan, Tetesi kapas dengan pestisida Regent (0,5 ml) dengan alat suntik dan Perangkap siap digantung.

Pemasangan perangkap dilakukan pada pagi hari, perangkap yang sudah siap digantung ditengah – tengah petak perlakuan didalam bedeng pada permukaan tajuk tanaman cabai dengan cara acak/random pada lahan seluas ¼ ha dengan ketinggian 1,5 m , jarak antara perangkap 10 m, sebanyak 25 botol perangkap, pengambilan serangga lalat buah yang terperangkap dilakukan pada pagi dan sore hari kemudian dihitung jumlah lalat

buah yang terperangkap pada setiap hari selama dua minggu. Analisa Data dengan cara Data yang diperoleh dianalisis untuk melihat pengaruh terhadap perlakuan dengan menggunakan uji Beda Nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pemberian Ekstak Fuli Pala, pada Tabel.1. di bawah, menunjukkan bahwa pada PO (kontrol) dan P1 (0,5 ml) tidak berbeda, tetapi berbeda dengan P2 (1 ml), P3 (1,5 ml) dan P4 (2 ml). Pada perlakuan P2 (1 ml) dan P3 (1,5 ml) tidak terdapat perbedaan tetapi berbeda nyata dengan PO (kontrol), P1 (0,5 ml) dan P4 (2 ml). Sedangkan pada perlakuan P4 (2 ml), berbeda nyata dengan perlakuan PO (kontrol),P1 (0,5 ml) ,P2 (1 ml), dan P3 (1,5 ml).

Tabel 1. Pengaruh perlakuan pemberian dosis ekstrak fuli pala

Perlakuan	Rerata hasil tangkapan
P0	0,0 a
P1	12,0a
P2	60,6b
P3	50,0b
P4	100,8c

Hal ini disebabkan adanya pengaruh perlakuan konsentrasi Metil Eugenol hasil ekstrak fuli pala terhadap jumlah populasi lalat buah yang tertangkap selama dua minggu pengamatan di mana P0 (kontrol) dan P1 (0,5 ml) memiliki jumlah tangkapan lebih kecil dibandingkan dengan perlakuan lain karena pada konsentrasi rendah dengan jumlah bahan aktif yang sedikit sehingga penguapan dari Metil Eugenol tidak bertahan lama sedang pada P4 (2 ml) memiliki jumlah tangkapan lebih banyak hal ini disebabkan oleh karena konsentrasi Metil Eugenol hasil ekstrak fuli pala banyak dan bertahan lama sehingga bau yang dikeluarkan oleh Metil Eugenol ekstrak fuli pala lebih tajam dan proses penguapan juga lebih lambat yang dapat menarik lalat buah untuk datang terperangkap, hal ini sesuai dengan yang di ungkapkan oleh Patty, J.A. (2012), bahwa Kandungan dari Metil Eugenol jika lebih banyak dapat menyebabkan proses penguapan terjadi lebih lambat sehingga jumlah tangkapan juga lebih besar.



Grafik 1. Hasil Tangkapan lalat buah berdasarkan perlakuan pemberian konsentrasi ekstrak fuli pala

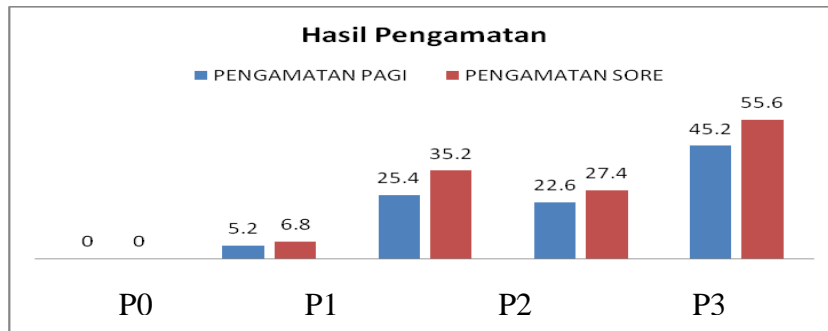
Berdasarkan grafik 1. diatas menunjukkan bahwa rata-rata hasil pengamatan pengaruh konsentrasi ekstrak fuli pala terhadap jumlah tangkapan lalat buah (*Bactrocer sp*) yang masuk dalam perangkap terdapat perbedaan disetiap perlakuan dimana P0 (kontrol) hasil tangkapan lalat buahnya tidak dapat menangkap lalat buah, karena tidak diberikan ekstrak fuli pala, sedang yang paling banyak menangkap lalat buah pada perlakuan P4 (2 ml) ini disebabkan karena pemberian dosis ekstrak fuli pala lebih banyak sehingga dapat menarik dan merangsang penciuman dari lalat buah (*Bactrocera sp*) untuk datang ke perangkap karena lalat buah selain menggunakan isyarat visual untuk menemukan inangnya juga menggunakan isyarat kimia berupa bau dari Metil Eugenol, hal ini sesuai dengan yang di ungkapkan oleh Sunarno, (2011), Serangga menggunakan sejumlah isyarat visual ataupun isyarat kimia (*chemical cues*) untuk menemukan inang berupa buah atau sayuran.

Kesesuaian isyarat visual maupun isyarat kimia akan menyebabkan serangga lebih tertarik untuk menemukan inangnya. Selain itu juga tanaman cabai disekitar perlakuan sudah banyak yang masak ini sesuai yang diungkapkan oleh Ni Kadek Nita Karlina Astriyani, (2014) yang menyatakan tingkat kematangan buah berpengaruh terhadap kehidupan lalat buah. Buah yang lebih matang lebih disukai oleh lalat buah untuk meletakkan telur daripada buah yang masih hijau. Tingkat

kematangan buah sangat mempengaruhi populasi lalat buah. Peletakkan telur dipengaruhi oleh bentuk, warna dan tekstur buah. Bagian buah yang ternaungi dan agak lunak merupakan tempat ideal untuk peletakkan telur lalat buah.

Hasil pengamatan yang dilakukan selama dua minggu berturut – turut (grafik 2) terhadap jumlah lalat buah yang terperangkap dengan menggunakan ekstrak fuli pala dengan konsentrasi yang berbeda pada masing – masing perlakuan yang diamati pada pemasangan pagi dan sore hari menunjukkan bahwa terdapat perbedaan jumlah populasi lalat buah yang tertangkap dimana pengamatan pada pemasangan perangkap pada sore hari lebih efektif dibanding pada pagi hari.

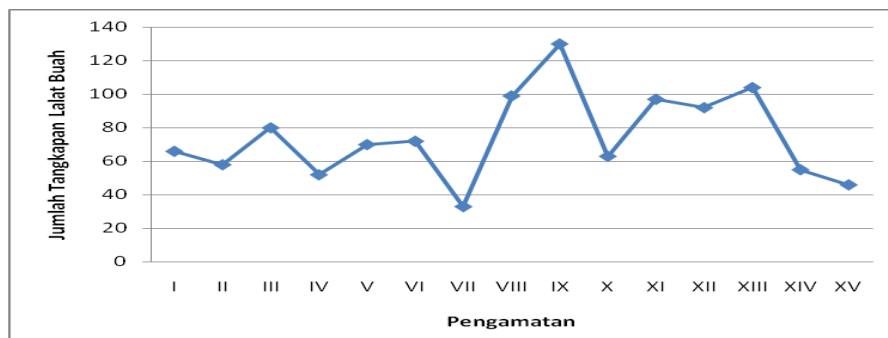
Karena lalat buah pada umumnya jarang ditemukan pada pagi hari (saat matahari terbit) tetapi pada sore hari terutama menjelang senja karena kopulasinya biasanya terjadi pada sore hari. Hal ini sesuai dengan pendapat yang disampaikan oleh Kalie, dalam Bangun (2009), yang menyatakan bahwa Lalat buah aktif pada sore hari menjelang senja. Untuk *Bactrocera sp*, kopulasinya biasanya terjadi pada senja hari. Lalat buah termasuk serangga yang kuat terbang, lalat jantan mampu terbang 4 – 15 mil (6,44-24,14 km) tergantung pada kecepatan arah angin. Lalat buah banyak beterbangan di antara pohon buah – buahan bila buah sudah hampir matang atau masak.



Grafik. 2. Hasil Tangkapan lalat buah berdasarkan perlakuan waktu

Dilihat dari grafik 3 diatas menunjukkan bahwa hasil tangkapan berdasarkan pengamatan lalat buah sampai pada hari ke lima belas/terakhir yang paling banyak tertangkap adalah pada pengamatan ke IX, yang ditunjukkan dengan angka 130 ekor dan hasil tangkapan yang paling sedikit adalah pada pengamatan ke VII yang ditunjukkan dengan angka 33 ekor, ini dikarenakan pada pengamatan ke VII tanaman cabai masih muda dan belum banyak yang masak sehingga populasi lalat buah masih sedikit sedangkan

pada pengamatan ke IX buah cabai sudah banyak yang masak sehingga populasi lalat buah yang tertangkap juga banyak, selain itu juga disekitar tanaman cabai banyak tanaman yang menjadi inang alternatif bagi lalat buah, hal ini sesuai yang diungkapkan oleh (Kalie, dalam Bangun , 2009)., bahwa Vegetasi sekitarnya merupakan hunian saat tidak terjadi musim buah yang sangat menunjang pertumbuhan dan per-kembangan karena dapat memberikan makanan serta media kehidupan yang sesuai.



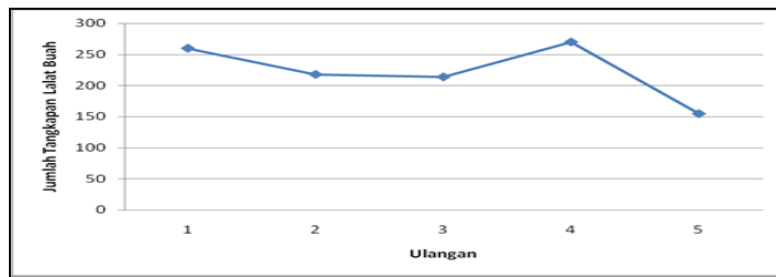
Grafik. 3. Rekapitulasi Hasil tangkapan Lalat Buah Berdasarkan Pengamatan

Dilihat dari grafik 4 diatas hasil tangkapan lalat buah berdasarkan ulangan yang sangat berpengaruh ada pada U4 (270 ekor) hal ini dikarenakan pada U4 buah cabai sudah banyak yang masak dan juga terdapat

tanaman inang bagi lalat buah yaitu pohon nangka sedang pada U5 (155) hasil tangkapan tidak begitu berpengaruh hal ini disebabkan pada U5 tanaman cabai masih dalam tahap mengeluarkan bunga ini sesuai dengan yang

diungkapkan oleh (Kalie, dalam Bangun , 2009) Lalat buah banyak beterbangan di antara

pohon buah – buahan bila buah sudah hampir matang atau masak.

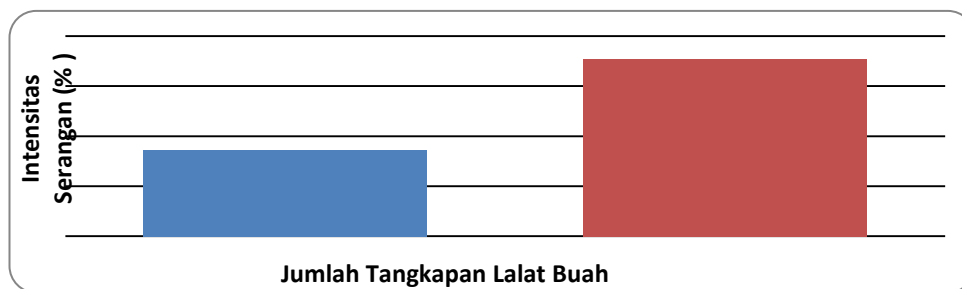


Grafik 4. Rekapitulasi Hasil tangkapan Lalat Buah Berdasarkan Ulangan

Berdasarkan grafik 5 di atas intensitas serangan lalat buah sebelum pemasangan perangkat lebih ringan yang ditunjukkan dengan (0,86%) di bandingkan dengan intensitas serangan sesudah pemasangan perangkat ditunjukkan dengan intensitas serangan (1,77%) hal ini dikarenakan sebelum pemasangan perangkat buah cabai masih muda bahkan masih ada yang mengeluarkan bunga. Namun sesudah pemasangan perangkat lebih banyak karena buah cabai

sudah banyak yang masak sehingga dapat menarik datangnya lalat buah.

Aroma dari cabai yang sudah masak sangat disukai oleh lalat buah untuk meletakkan telurnya terlebih lagi disekitar areal tanaman cabai ada tanaman inang dari lalat buah sesuai dengan yang diungkapkan oleh Ni Kadek Nita Karlina Astriyani, (2014), yang menyatakan bahwa tingkat kematangan buah berpengaruh terhadap kehidupan lalat buah.



Grafik 5. Intensitas serangan lalat buah pada tanaman cabai

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan penulisan ini sebagai berikut :

1. Rata-rata hasil pengamatan pengaruh konsentrasi ekstrak fuli pala terhadap

jumlah tangkapan lalat buah (*Bactrocera sp*) tidak dapat menangkap adalah P0 (0 ml/kontrol) yaitu 0 ekor, sedang yang paling banyak menangkap lalat buah pada perlakuan P4 (2 ml) yaitu 100,8 ekor.

2. Rata-rata hasil tangkapan lalat buah berdasarkan perlakuan waktu yang paling baik adalah pada sore hari sebanyak 125 ekor dibanding pada pagi hari sebanyak 98,4 ekor.
3. Buah yang lebih matang lebih disukai oleh lalat buah untuk meletakkan telur daripada

buah yang masih hijau. Tingkat kematangan buah sangat mempengaruhi populasi lalat buah. Peletakkan telur dipengaruhi oleh bentuk, warna dan tekstur buah. Bagian buah yang ternaungi dan agak lunak merupakan tempat ideal untuk peletakkan telur.

DAFTAR PUSTAKA

- Astriyani, 2014. Tesis Tentang Keragaman dan Dinamika Populasi Lalat Buah (*Diptera: Tephritidae*) yang Menyerang Tanaman Buah – Buah di Bali. pdf
- J. A. Patty 2012, Efektivitas Metil Eugenol Terhadap Penangkapan Lalat Buah (*Bactrocera sp*) Pada Tanaman Cabai, Skripsi Fakultas Pertanian Pattimura Ambon.
- Kalie Bangun 2009, Skripsi Tentang Kajian Beberapa Model Perangkap Lalat Buah (*Diptera;Tephritidae*) pada Pertanaman Jeruk Manis (*Citrus spp*) di Desa Sukanalu Kabupaten Karo.pdf
- Leutemia. J. Ria. 2011.Studi kerusakan akibat serangan hama pada tanaman pangan di Kecamatan Bula Kabuapten Seram Bagian Timur Provinsi Maluku Utara. Skripsi fakultas pertanian pattimura ambon.
- Mulayaman, S et al, 2007. *Metode Pengamatan Organisme Pengganggu Tumbuhan Tanaman Buah*, Direktorat Perlindungan Tanaman Hortikultura Direktorat Jenderal Hortikultura, Jakarta.
- N.K. Astriyani, 2014. Tesis Tentang Keragaman dan Dinamika Populasi Lalat Buah (*Dipthe ra: Tephritidae*) yang Menyerang Tanaman Buah – Buah di Bali. Pdf
- Sunarno 2011, Tentang Ketertarikan Serangga Hama Lalat Buah Terhadap Berbagai Papan Perangkap Berwarna sebagai Salah Satu Teknik Pengendalian. Skripsi Politeknik Perdamaian Halmahera.pdf
- Sitti Zubaidah, 2008. Daya Atraktan Ekstrak Daun Selasih (*Ocium Santum*) dan Biji Pala (*Myristica Fragant*) Terhadap Lalat Buah (*Bactrocera sp*). Skripsi Universitas Islam Negeri (UIN) Malang,pdf.
- Siwi. S dan P. Hidayat, 2004. *Taksonomi dan Bioekologi Lalat Buah Penting Bactrocera spp (Diptera, Tephridatae) di Indonesia*, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian, Bogor.
- Warisno, S. PKP dan K. Dahana, 2010. *Peluang Usaha dan Budidaya Cabai* , PT.Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.