

**JENIS DAN SERANGAN HAMA LALAT BUAH (*Bactroceradorsalis*)  
PADA TANAMAN TOMAT (*Solanumlycopersicum.L*) DI DESA TARAITAK  
KECAMATAN LANGOWAN UTARA KABUPATEN MINAHASA**

**TYPES AND ATTACKS OF FRUIT FLIES (*Bactroceradorsalis*) IN TOMATO PLANTS  
(*Solanumlycopersicum.L*) IN TARAITAK VILLAGE, NORTH LANGOWAN SUB-DISTRICT  
MINAHASA REGENCY**

**Monalisa Debora Setlight <sup>1)</sup>, Elisabet. R. M. Meray <sup>2)</sup>, Maxi Lengkong <sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Mahasiswi Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado

<sup>2)</sup> Dosen Jurusan Hama & Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado  
Jalan Kampus Kleak Manado - 95115 Telp (0431) 846539

**ABSTRACT**

This study aims to determine: (1) the types of fruit flies that attack tomato plants and (2) the percentage of fruit fly attack *Bactroceradorsalis* on tomato plants in North LangowanSubdistrict, especially Taraitak Village. The time of the study was carried out for two months, from March to April 2019. The research was conducted using a survey method at several tomato planting locations in NorthLangowan sub-district. Sampling using the diagonal slice method is to determine randomly where to pick tomatoes sampled which was attacked by *Bactroceradorsalis*. On land determined 5 points that are the location in determining the plants observed by adjusting the shape or area of tomato plants planted by farmers. Based on the results of the study it can be seen that the percentage of *B. dorsalis* fruit fly pests attack. on tomatoes every week is different. The first week was 11.21 percent, in the second week it increased to 12.18 percent. And in the third week also increased to 15.50 percent, then entered in the fourth week decreased to 9.08 percent and in the fifth week slightly increased to 9.44 percent. From the results of observations in the field of *B. dorsalis* fruit fly attack, the pests increased and decreased every week.

**Keywords : Fruit flies (*Bactroceradorsalis*), Tomato plants**

## ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui : (1) jenis lalat buah yang menyerang tanaman tomat dan (2) persentase serangan lalat buah *Bactroceradorsalis* pada tanaman tomat di Kecamatan Langowan Utara khususnya Desa Taraitak. Penelitian berlangsung selama dua bulan yaitu sejak bulan Maret sampai bulan April 2019. Penelitian ini menggunakan metode survey pada beberapa lokasi penanaman tomat di Kecamatan Langowan Utara. Pengambilan sampel menggunakan metode irisan diagonal yaitu menentukan secara acak tempat pengambilan sampel buah tomat yang terserang *Bactroceradorsalis* pada lahan ditentukan 5 titik yang menjadi letak dalam penentuan tanaman yang diamati dengan disesuaikan bentuk atau luas areal tanaman tomat yang ditanam oleh petani. Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa presentase serangan hama lalat buah *B. dorsalis* pada buah tomat setiap minggu berbeda-beda. Minggu pertama 11.21 %, pada minggu kedua mengalami peningkatan menjadi 12.18 %, minggu ketiga juga mengalami peningkatan menjadi 15.50 %, kemudian masuk pada minggu keempat mengalami penurunan menjadi 9.08 % dan pada minggu kelima sedikit mengalami peningkatan menjadi 9.44 %. Dari hasil pengamatan di lapangan serangan hama lalat buah *B. dorsalis* mengalami peningkatan dan penurunan setiap minggunya.

**Kata kunci : Lalat buah (*Bactroceradorsalis*), Tanaman Tomat**

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L) merupakan tanaman sayuran yang dapat ditanam sepanjang tahun. Buah tomat memiliki nilai gizi yang tinggi yaitu selain karbohidrat, protein, lemak, juga mengandung vitamin A, B, B2, dan C serta zat-zat mineral seperti besi, fosfor, dan kalsium. Buah tomat juga dapat digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan saus, juice, serta sebagai bumbu dapur (Sembel, 2014).

Tomat ditemukan pertama kali di daratan Amerika Latin, lebih tepatnya disekitar Negara Peru dan Equador. Setelah itu menyebar ke seluruh bagian daerah tropis Amerika. Tanaman tomat mulai masuk ke Eropa pada awal abad ke-16, sedangkan penyebarannya ke benua Asia dimulai dari Filipina melewati jalur Amerika Selatan. Sekitar tahun 1650 tanaman ini sudah muncul di Malaysia (Anonim, 2016).

Penyebaran tomat di Indonesia dimulai dari Filipina dan negara-negara Asia lainnya pada abad ke-18. Pada awalnya, tomat pertama kali ditanam oleh suku inca dan suku Aztec dan hasil buah masih berbentuk kecil produktivitasnya masih rendah. Hal ini jelas berbeda dengan kondisi

sekarang. Buah tomat yang dipanen bisa menghasilkan bobot 0,4 kg per buah per tanaman (Idam dkk, 2017).

Sulawesi Utara adalah salah satu Provinsi di Indonesia dan tercatat sebagai salah satu daerah penghasil tanaman tomat. Produksi tomat di Sulawesi Utara mengalami peningkatan yang signifikan. Data produksi tanaman tomat beragam setiap tahunnya, dari tahun 2013-2017 (Badan Pusat Statistik dan Ditjen Hortikultura, 2017).

Gangguan utama dalam produksi buah tomat adalah banyaknya serangan hama dan penyakit. Lalat buah *Bactrocera* spp. merupakan salah satu hama yang menyerang tanaman tomat dari sekian banyak hama yang menyerang tanaman tomat.

Saat ini serangan lalat buah pada tanaman tomat di sentra produksi seperti Tomohon dan Modoinding selalu terjadi sehingga kualitas tomat menjadi rendah. Hasil survey oleh Pinarria (1985) dalam Sembel (2014), menyatakan bahwa seranga lalat buah merupakan salah satu hama yang berasosiasi di seluruh areal pertanaman di Sulawesi Utara. Atas dasar ini maka diperlukan melaksanakan penelitian terhadap jenis dan serangan lalat buah

*Bactrocera* sp. pada tanaman tomat yang dikembangkan di Langowan Utara Desa Taraitak sebagai salah satu sentra produksi tomat di Kabupaten Minahasa.

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) jenis lalat buah yang menyerang tanaman tomat dan (2) persentase serangan lalat buah *Bactrocera* spp. pada tanaman tomat di Kecamatan Langowan Utara khususnya Desa Taraitak.

### **Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi jenis lalat buah yang menyerang tanaman tomat dan persentase serangan lalat buah *Bactrocera dorsalis* sehingga dapat menjadi acuan dalam upaya penetapan strategi pengendalian hama lalat buah yang merusak buah tomat.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Langowan Utara Desa Taraitak pada satu areal pertanaman tomat. Waktu penelitian dilakukan selama dua bulan yaitu sejak bulan Maret sampai bulan April 2019.

### **Bahan dan Alat**

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, lahan tanaman tomat, Alat tulis-menulis, kamera, tali plastik, botol plastik 250 ml dimodifikasi (sebagai perangkap), kawat, jarum suntik, *methyl eugenol*, kapas, *killing bottle*.

### **Metode Penelitian**

Penelitian yang dilakukan menggunakan metode survey untuk memastikan adanya serangan hama lalat buah pada satu areal pertanaman tomat di Kecamatan langowan Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada tanaman tomat memasuki fase pembuahan sampai panen.

### **Prosedur Kerja**

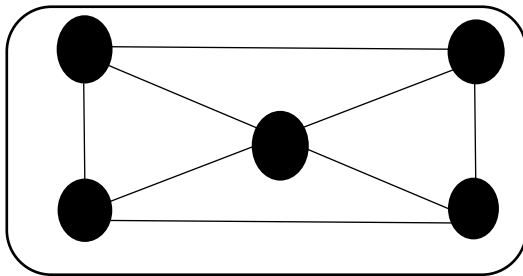
#### **Penentuan Lokasi Pengamatan**

Lokasi penelitian yaitu di satu areal pertanaman tomat dengan luas lahan (P) 40mx (L) 20m yang terdiri dari 16 bedengan dengan jumlah tanaman perbedeng 73 pohon tanaman tomat.

#### **Pengambilan Sampel**

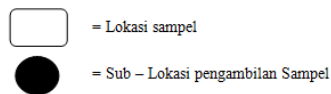
Pengambilan sampel menggunakan metode irisan diagonal yaitu menentukan secara acak tempat pengambilan sampel buah tomat yang terserang *Bactrocera* sp. Pada lahan ditentukan 5 titik yang menjadi letak dalam penentuan tanaman yang

diamati dengan disesuaikan bentuk atau luas areal tanaman tomat yang ditanam oleh petani ( Gambar 1.). Pengamatan serangan lalat buah dilakukan dengan interval waktu selama satu minggu sebanyak lima (5) kali.



Gambar 1. Layout lokasi penelitian

Keterangan:



### Analisis Data

Data analisis penelitian mengenai serangan *B.dorsalis* pada buah tomat digunakan analisis deksiptif.

$$IP = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

IP= Persentase serangan

n= Jumlah buah yang terserang

N= Jumlah buah yang diamati

Setiap tanaman yang diamati diberi lebel pada setiap pengamatan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jenis Lalat Buah Pada Tanaman Tomat

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan satu spesies lalat buah yang menyerang tanaman tomat di Desa Taraitak Kecamatan Langowan Utara Kabupaten Minahasa yaitu *Bactrocera dorsalis* famili Tephritidae ordo Diptera seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Imago *Bactrocera dorsalis*

*Bactrocera dorsalis* memiliki nama umum yaitu *Oriental fruit fly*. Namun hama ini juga memiliki nama ilmiah sebelumnya yaitu *Dacus dorsalis*, *Ds(Strumeta) dorsalis*, *Strumeta dorsalis*, *D.(Bactrocera) dorsalis*, *B. dorsalis*. dari hasil indentifikasi di laboratorium di temukan jenis serangga dewasa (imago).

Imago berukuran 5,34 mm pada bagian depan kepala terdapatsepasang spot hitam bundar berukuran medium, skutum hitam dengan area bidang berwarna coklat-merah sampai coklat muda dan di belakang

memiliki pita postsutural lateral, mengelilingi sutura mesonotal, diantara cuping postpronotal dan notopluera, cuping postpronotal masuk ke dalam, cuping postpronotal dan notopluera berwarna kuning, strip mesopleural menguat ke arah tengah margin anterior dari notopleuron dan seta dorsal.

Kisaran tanaman inang dari hama *B. dorsalis* yaitu, Alangiaceae, Annoceae, simaroubaceae dan solanaceae. Penyebaran, tersebar dari India, Sri Lanka, Nepal, Bhutan, Mynmar, China, Taiwan, Hong Kong, Thailand, Vietnam, Colombia, Laos, Hawaii, Mariana island, dan Thati. Status hama, teridentifikasi sebagai hama yang diprioritas tinggi pada apple, pear, avocado, banana, citrus, summerfruit, buah tropis dan sayuran. *B. dorsalis* adalah hama utama secara ekonomi. (Alwood *et. al.*, 1999). Berdasarkan hasil pengamatan jenis lalat buah yang ditemukan, hanya satu spesies yaitu *B. dorsalis*, kemungkinan tersebut karena dipengaruhi jenis vegetasi yang ada disekitar lokasi pengamatan hanya ditemukan tomat dan cabe yang menjadi inang dari hama tersebut.

## Gejala Serangan Lalat buah

Gejala serangan lalat buah bisa dilihat dari struktur buah yang diserang oleh hama. Lalat buah ini biasanya menyerang pada buah yang berkulit tipis, mempunyai daging yang lunak. Gejala serangan pada daging buah membusuk dan terdapat larva. Serangan lalat buah sering ditemukan pada buah yang hampir masak. Gejala awal ditandai dengan terlihatnya noda-noda kecil berwarna hitam bekas tusukan ovipositor. Kemudian karena perkembangan hama di dalam buah noda tersebut berkembang menjadi meluas. Larva lalat memakan daging buah, sehingga buah busuk sebelum masak. Stadium lalat buah yang paling merusak adalah stadium larva (Suputa *et al.* 2006). Apabila daging buah dibelah terdapat larva-larva kecil. Pada daging buah terjadi perubahan warna dan pada bagian yang terserang menjadi lunak. Buah akan gugur sebelum masak jika terserang lalat ini. Buah yang gugur ini, apabila tidak segera dikumpulkan atau dimusnahkan bisa menjadi sumber infeksi atau perkembangan lalat buah generasi berikutnya. Membusuknya buah tersebut terjadi karena kontaminasi bakteri yang terbawa bersama telur (Habibi, 2012) dan (Antari *dkk*, 2014).

Gejala serangan Lalat buah dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Gejala Serangan *Bactroceradorsalis*.  
pada buah Tomat

### Persentase Serangan oleh Hama Lalat Buah (*B.dorsalis*) pada Tanaman Tomat

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, lalat buah *B.dorsalis* telah menyerang tanaman tomat dengan persentase serangan yang berbeda. Persentase tersebut disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Persentase serangan hama lalat buah *B.dorsalis* pada tanaman Tomat**

Pengamatan	Persentase serangan hama <i>B.dorsalis</i> Pada tanaman tomat (%) /Sub plot						Jumlah	Rata-rata
	A	B	C	D	E			
I	11,82	12,43	16,77	9,25	5,79	56,06	11,21	
II	11,29	10,74	15,65	11,72	11,51	60,91	12,18	
III	13,71	17,54	18,18	12,5	15,57	77,5	15,50	
IV	8,38	9,91	9,78	7,92	9,05	45,04	9,08	
V	8,67	9,54	13,06	9,31	6,63	47,21	9,44	

Keterangan . A, B, C, D, dan E (Sub plot)

Berdasarkan Tabel 2. dapat dilihat bahwa presentase serangan hama lalat buah *B. dorsalis*. pada buah tomat setiap minggu berbeda-beda. Minggu pertama 11.21 persen, pada minggu kedua mengalami peningkatan menjadi 12.18 persen. Pada minggu ketiga mengalami peningkatan menjadi 15.50 persen, kemudian masuk

pada minggu keempat mengalami penurunan menjadi 9.08 persen dan pada minggu kelima sedikit mengalami peningkatan menjadi 9.44 persen.

Dari hasil pengamatan dilapangan serangan hama lalat buah *B. dorsalis* mengalami peningkatan dan penurunan setiap minggunya. Hal tersebut dipengaruhi

oleh umur tanaman. Semakin bertambah umur tanaman semakin banyak pula produksi buah dipohon dan serangan hama juga meningkat. Namun pada saat produksi menurun serangan hama juga menurun (Kallie, 1992). Melihat hasil yang diperoleh dengan kisaran serangan antara 9-15 % seterusnya masih dalam kategori ringan, hal itu sangat dipengaruhi oleh lingkungan baik faktor iklim seperti banyaknya curah hujan pada saat penelitian berlangsung dan juga hamparan tanaman tomat yang cukup luas disekitar areal pengamatan. Adanya juga tanaman cabe disekitar lokasi penelitian sehingga mengakibatkan terjadinya penyebaran hama lalat buah *B. dorsalis*.

Selain itu, dilahan yang digunakan sebagai lokasi penelitian, berdasarkan informasi dari petani meraka rutin menggunakan insektisida. Penggunaan insektisida menurut petani sangat berpengaruh dalam menekan populasi hama lalat buah, terlebih lagi dalam penggunaan insektisida secara rutin yaitu dalam satu minggu dilakukan tiga kali penyemprotan sehingga jumlah buah tomat yang terserang hama lalat buah berkurang. Tanpa mereka sadari hal tersebut bukanlah merupakan jalan keluar terbaik dalam menangani keberadaan dari hama *B. dorsalis*. Menurut

Irsan (2004) penggunaan insektisida yang tidak bijak dapat menimbulkan kematian secara langsung bagi serangga lalat buah , namun juga berpengaruh negatif pada organisme lain yang bukan sasaran seperti musuh alami.

Perilaku petani yang demikian sesungguhnya hanya akan mengatasi masalah sesaat. Namun hal yang paling penting dalam penelitian ini, dapat mengetahui jenis dari lalat buah yang menyerang pada tanaman tomat diareal penelitian, dan mengetahui berapa besar persentase serangan yang diakibatkan oleh lalat buah tersebut. *B. dorsalis*, untuk dapat dijadikan sebagai informasi bahwa jenis tanaman dan hamparan dapat berpengaruh besarnya persentase serangan dan keberadaan hama ini.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil identifikasi morfologi jenis lalat buah yang menyerang tanaman tomat di di Desa Taraitak Kecamatan Langowan Utara Kabupaten Minahasa adalah *Bactrocera dorsalis* famili Tephritidae ordo Diptera



2. Serangan lalat buah pada tanaman tomat selama pengamatan berkisar 9.08 persen – 15.50 persen.

### Saran

Agar dapat dilakukan penelitian mengenai faktor-faktoryang, dapat mempengaruhi keberadaan hama *B. dorsalis*. yaitu factor fisik seperti iklim, dan biologi seperti musuh alami.

### DAFTAR PUSTAKA

- Allwood, A. J, A. Chinajariyawong, R.A.I. Drew, E.L. Hamacek and D.L. Hancock. 1999. Host plant record for fruit flies (Diptera:Tephritidae) in Sout east Asia. Raffles Bull. Zool. Supplement No. 7:1-92.
- Anonim, 2016. Budidaya Tomat Secara Komersial”. Penebar Swadaya (Tim Penulis)
- Antari, D.M.N., K.I Sumiarti, N.Narmiati, dan P.I Sudirman, 2014 Uji Galur dan Varietas Tanaman Hortikultura terhadap Serangan Hama Lalat Buah (*Bactrocera doorsalis* Complex) di Dusun Sandan, Desa Bangli, Kecamatan Baturiti. Kabupaten Tabanan. Jurnal Agroekoteknologi Tropika 3 (2): 1-5.
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura 2017. Produksi tomat menurut Provinsi Tahun 2013-2017. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Habibi Bin Yahya, 2012, “Pengendalian Hama Lalat Buah” Fakultas Pertanian Universitas Negeri Bandung. Agromedia Pustaka Tangerang
- Irsan C. 2004. Tumbuhan Inang, Parasitoid, dan Hiperparasitoid Kutu Daun *Myzus persicae* (Sulzer). (Homoptera: Aphididae) di sekitar Bogor dan Cianjur Jawa Barat. (Disertasi) Intitut Pertanian Bogor. Bogor
- Kalie, MB, 1992 Mengatasi Buah Rontok, Busuk, dan Berulat, Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sembel, 2014, Perkembangan Hama lalat Buah di Sulawesi Utara, “ Serangga - Serangga Hama Tanaman Pangan dan Sayuran.

