



Studi Intensitas Serangan Lalat Buah (*Bactrocera* Spp.) pada Tanaman Jambu Kristal (*Psidium Guajava* L.) di Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat

Bayu Anggara¹, Hery Haryanto^{2*}, Amrul Jihadi³

¹⁻³ Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Indonesia

Email: byangga503@gmail.com¹, hery.haryanto@unram.ac.id², amrul-jihadi@unram.ac.id³

*Penulis Korespondensi: hery.haryanto@unram.ac.id

Abstract. Fruit fly infestation (*Bactrocera* spp.) is one of the biggest problems in Kristal guava cultivation, as it can reduce fruit quality and yield. The aim of this study was to determine the infestation severity of Kristal guava plants in the Gerung district of West Lombok. The survey was conducted in April - May 2026 using an indirect observation method. Fruit flies were captured in yellow, red, green, blue, and white sticky traps placed on 20 experimental plants in four observation blocks. The fruit fly population and the degree of fruit damage were monitored for five weeks. Infestation severity data were analyzed using a scoring system based on the extent of fruit damage. The results showed that the highest number of fruit fly catches was recorded in the first week (525 individuals), while the lowest number was recorded in the fourth week (208 individuals). The infestation severity ranged from 25.86% to 42.79% and was classified as moderate. The high intensity of the attacks in the field correlated positively with the fruit fly population on crystal guavas.

Keywords: Attack Intensity; *Bactrocera*; Crystalline Amphibian; Fruit Fly; Population.

Abstrak. Serangan lalat buah (*Bactrocera* spp.) menjadi salah satu kendala utama dalam budidaya jambu kristal karena dapat menurunkan kualitas dan hasil produksi buah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui intensitas serangan lalat buah pada tanaman jambu kristal di Kecamatan Gerung, Kabupaten Lombok Barat. Penelitian dilaksanakan pada bulan April–Mei 2026 menggunakan metode survei dengan teknik pengamatan tidak langsung terhadap lalat buah yang tertangkap pada perangkap *Sticky trap* berwarna kuning, merah, hijau, biru, dan putih yang dipasang pada 20 tanaman sampel yang dibagi dalam 4 blok pengamatan. Pengamatan dilakukan selama lima minggu terhadap populasi lalat buah dan tingkat kerusakan buah. Data intensitas serangan dianalisis menggunakan metode skoring berdasarkan tingkat kerusakan buah. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa jumlah tangkapan lalat buah tertinggi ditemukan pada minggu pertama sebanyak 525 individu, sedangkan jumlah tangkapan terendah terjadi pada minggu keempat sebanyak 208 individu. Intensitas serangan lalat buah berkisar antara 25,86%–42,79% dan tergolong dalam kategori serangan sedang. Tingginya intensitas serangan di lapangan berkorelasi positif dengan populasi lalat buah pada buah jambu kristal.

Kata kunci: *Bactrocera*; Jambu kristal; Intensitas serangan; Lalat buah; Populasi.

1. LATAR BELAKANG

Jambu biji adalah salah satu jenis tanaman hortikultura yang memiliki peluang pengembangan yang cukup baik karena nilai ekonominya yang tinggi dan banyak diminati oleh masyarakat. Menurut data dari Badan Pusat Statistik, produksi jambu biji di Indonesia pada tahun 2024 mencapai 4. 181. 245,44 kw atau sekitar 418. 125 ton, sedangkan Provinsi Nusa Tenggara Barat menghasilkan 124. 520 kw di periode yang sama. Tingginya angka produksi ini menunjukkan bahwa jambu biji masih merupakan salah satu buah yang memiliki potensi untuk dikembangkan di tingkat nasional maupun lokal. Selain sebagai sumber pendapatan bagi para petani, peningkatan produksi jambu biji juga menunjukkan tingginya ketertarikan

masyarakat terhadap budidaya tanaman ini sebagai salah satu komoditas unggulan dalam sektor hortikultura (BPS, 2025).

Jambu kristal (*Psidium guajava* L.) adalah salah satu jenis tanaman hortikultura yang memiliki peluang yang cukup baik untuk ditanam karena banyak diminati oleh masyarakat dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Jambu Kristal adalah salah satu variasi yang terkenal karena memiliki daging buah warna putih, bentuk buah yang tidak seragam, serta memiliki jumlah biji yang lebih sedikit dibandingkan dengan variasi jambu biji lainnya (Romalasari *et al.*, 2017). Peningkatan penanaman jambu kristal di berbagai lokasi juga disertai dengan beragam tantangan dalam proses produksi, terutama karena serangan organisme pengganggu tanaman yang dapat mengurangi kualitas dan hasil buah yang diproduksi (Karlina *et al.*, 2023; Arimbi *et al.*, 2023).

Salah satu serangga perusak utama yang sering mengganggu tanaman jambu kristal adalah lalat buah dari genus *Bactrocera*. Lalat buah (*Bactrocera* spp.) adalah hama yang signifikan dalam budidaya hortikultura. Induk betina meletakkan telur di dalam buah dengan menggunakan ovipositor, lalu larva yang menetas akan memakan jaringan buah, yang mengakibatkan kerusakan, pembusukan, dan penurunan kualitas buah (Yudistira *et al.*, 2020; Wijaya *et al.*, 2018). Serangan lalat buah dapat mengakibatkan munculnya bercak pada kulit buah, pembusukan, bahkan buah dapat jatuh sebelum waktu panen. Kerusakan ini berdampak pada penurunan mutu buah dan mengurangi harga jual hasil panen yang pada gilirannya bisa membawa kerugian finansial bagi petani (Holis *et al.*, 2023). Survei di berbagai daerah di Indonesia menunjukkan bahwa beberapa spesies *Bactrocera* mampu memanfaatkan beragam jenis tanaman buah sebagai tempat hidup, sehingga keberadaan mereka patut diwaspadai dalam pertanian hortikultura (Pratiwi *et al.*, 2022).

Lalat buah yang termasuk dalam genus *Bactrocera* memiliki banyak spesies dan tersebar luas di berbagai jenis tanaman hortikultura di Indonesia. Penyelidikan di beberapa pusat pertanian mengungkapkan bahwa spesies seperti *Bactrocera dorsalis*, *B. carambolae*, *B. umbrosa*, dan lain-lain sering kali menyerang buah dan sayuran. Keragaman spesies yang tinggi ini mencerminkan kemampuan lalat buah untuk beradaptasi dengan beragam kondisi lingkungan dan tanaman inang, jadi keberadaannya sangat penting untuk diperhatikan dalam pengelolaan hama yang berkelanjutan (Chahyadi dan Rayvondacande, 2022; Sari *et al.*, 2024). Keberadaan beragam spesies *Bactrocera* pada tanaman hortikultura menunjukkan bahwa kelompok hama ini mampu beradaptasi dengan baik terhadap berbagai tanaman inang. Beberapa penelitian di Indonesia juga menginformasikan bahwa spesies *Bactrocera*

menyerang berbagai tanaman buah dan sayuran, sehingga bisa menyebabkan kerugian ekonomi jika tidak ada pengelolaan yang efektif (Sahetapy *et al.*, 2019).

Tingkat serangan pada jambu kristal oleh lalat buah tergantung pada keadaan pertanaman yang memfasilitasi pertumbuhan hama, sehingga variasi jumlah lalat buah dapat mengakibatkan perbedaan tingkat serangan pada buah. Di samping itu, adanya buah yang mulai matang di area tersebut merupakan salah satu hal yang bisa menarik imago lalat buah untuk mendatangi dan berkembang biak di tanaman yang dibudidayakan (Sari *et al.*, 2024).

Pengamatan mengenai tingkat serangan lalat buah sangat penting untuk memahami seberapa banyak kerusakan yang terjadi pada buah jambu kristal. Informasi mengenai intensitas serangan lalat buah bisa dijadikan acuan untuk menentukan langkah pengendalian yang paling efektif guna mengurangi kerusakan pada buah. Semakin tinggi intensitas serangan lalat buah, semakin parah kerusakan yang terjadi, yang berdampak pada penurunan kualitas dan jumlah hasil produksi jambu kristal (Adnyana *et al.*, 2019).

Beberapa studi sebelumnya menunjukkan bahwa lalat buah dari genus *Bactrocera* adalah salah satu hama utama yang menyerang beragam tanaman hortikultura di Pulau Lombok. Penelitian yang dilakukan oleh Karlina *et al.* (2023) mengungkapkan bahwa serangan lalat buah pada tanaman jambu kristal di Kabupaten Lombok Barat mengakibatkan kerusakan buah yang cukup signifikan. Temuan ini konsisten dengan penelitian Karlina *et al.* (2023) yang mencatat adanya beberapa spesies lalat buah dari genus *Bactrocera* di area pertanaman jambu kristal di Lombok Barat. Keberadaan spesies lalat buah ini mengindikasikan bahwa jambu kristal merupakan salah satu tanaman inang yang menarik bagi lalat buah, berkat aroma serta kandungan nutrisinya yang mendukung pertumbuhan larva. Dengan kondisi ini, perlu dilakukan penelitian mengenai intensitas serangan lalat buah pada jambu kristal untuk mendapatkan informasi mengenai tingkat kerusakan buah akibat serangan lalat buah di Kecamatan Gerung, Kabupaten Lombok Barat. Meskipun telah ada beberapa studi terkait lalat buah pada tanaman jambu kristal di Kabupaten Lombok Barat, informasi tentang intensitas serangan lalat buah di Kecamatan Gerung masih kurang memadai. Oleh karena itu, penelitian ini dilaksanakan untuk memberikan data tentang tingkat serangan lalat buah di area pertanaman jambu kristal di Kecamatan Gerung, sebagai dasar untuk merumuskan strategi pengendalian yang lebih efektif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur intensitas serangan lalat buah (*Bactrocera* spp.) pada tanaman jambu kristal (*Psidium guajava* L.) di Kecamatan Gerung, Kabupaten Lombok Barat, berdasarkan tingkat kerusakan buah yang diamati selama periode penelitian.

2. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Mei 2026 di lahan kebun jambu kristal yang berlokasi di Kecamatan Gerung, Kelurahan Dasan Geres Barat, Gang Prabowo Hatta, Kabupaten Lombok Barat.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kamera dokumentasi, alat tulis, gunting/cutter, hand counter, dan wadah sampel. Bahan yang digunakan meliputi tanaman jambu kristal (*Psidium guajava L.*) yang sedang berbuah, buah jambu kristal yang terserang lalat buah (*Bactrocera spp.*), serta alkohol 70% untuk penyimpanan sampel apabila diperlukan proses identifikasi lebih lanjut.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan menggunakan metode survei dengan pengamatan langsung pada tanaman jambu kristal di lokasi penelitian. Sebanyak 20 tanaman sampel dipilih secara purposive berdasarkan kondisi tanaman yang sedang berbuah dan menunjukkan gejala serangan lalat buah. Tanaman sampel kemudian dibagi ke dalam empat blok pengamatan, masing-masing terdiri atas lima tanaman. Pembagian blok dilakukan untuk mengakomodasi variasi kondisi lapangan sehingga data yang diperoleh lebih representatif dan mengurangi pengaruh keragaman lingkungan terhadap hasil pengamatan. Penentuan tanaman sampel dilakukan secara purposive pada tanaman yang sedang berbuah dan menunjukkan gejala serangan lalat buah. Data hasil pengamatan yang dilakukan setiap tiga hari sekali kemudian direkap dan disajikan dalam bentuk data mingguan. Pengamatan dilakukan terhadap buah sehat dan buah yang terserang lalat buah pada setiap tanaman sampel. Gejala serangan diamati berdasarkan adanya bekas tusukan ovipositor, perubahan warna buah, pembusukan, serta kerusakan pada bagian buah. Buah yang diamati kemudian dikelompokkan berdasarkan tingkat kerusakan yang telah ditentukan. Pengamatan dilakukan terhadap buah sehat dan buah yang terserang lalat buah pada setiap tanaman sampel. Gejala serangan diamati berdasarkan adanya bekas tusukan ovipositor, perubahan warna buah, pembusukan, serta kerusakan pada bagian buah. Buah yang diamati kemudian dikelompokkan berdasarkan tingkat kerusakan dengan menghitung jumlah buah pada setiap kategori kerusakan untuk memperoleh nilai intensitas serangan lalat buah.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan penelitian diawali dengan penentuan pohon sampel yang memiliki kondisi relatif seragam ditinjau dari umur, tinggi tanaman, dan fase berbuah agar hasil pengamatan yang diperoleh lebih akurat. Selanjutnya, *Sticky trap* yang digunakan terdiri atas lima warna, yaitu kuning, merah, hijau, biru, dan putih. Pemilihan variasi warna tersebut didasarkan pada kemampuan visual lalat buah dalam merespons spektrum warna yang berbeda sehingga setiap warna memiliki potensi daya tarik yang berbeda terhadap imago lalat buah (Fathoni *et al.*, 2023). Penggunaan beberapa warna juga bertujuan untuk meminimalkan bias akibat preferensi visual serangga selama pengamatan. Perangkap dipasang pada ketinggian sekitar 1,5–2 meter dari permukaan tanah pada bagian tajuk luar pohon sehingga lebih mudah terlihat oleh serangga. Jarak antar perangkap diatur sekitar 5–10 meter agar pengamatan lebih merata pada area pertanaman. Pengamatan dilakukan setiap tiga hari sekali selama lima minggu dengan menghitung jumlah lalat buah (*Bactrocera* spp.) yang tertangkap pada masing-masing perangkap. Serta *sticky trap* diganti apabila daya rekatnya telah menurun atau permukaannya sudah penuh. Lalat buah yang tertangkap selanjutnya diidentifikasi secara morfologi berdasarkan warna tubuh dan pola sayap yang dimiliki. Apabila diperlukan, identifikasi dilanjutkan menggunakan kunci determinasi untuk memastikan spesies yang diperoleh secara lebih akurat.

Parameter Penelitian dan Analisis Data

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah intensitas serangan lalat buah (*Bactrocera* spp.) pada tanaman jambu kristal berdasarkan tingkat kerusakan buah yang terserang. Penilaian tingkat kerusakan dilakukan menggunakan metode skoring dengan kategori: skor 0 = tidak terdapat kerusakan pada buah; skor 1 = kerusakan buah $\leq 25\%$; skor 2 = kerusakan buah $>25-50\%$; skor 3 = kerusakan buah $>50-75\%$; dan skor 4 = kerusakan buah $>75\%$.

Data hasil pengamatan kemudian dianalisis untuk menentukan intensitas serangan lalat buah menggunakan metode skoring berdasarkan tingkat kerusakan buah, perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus intensitas yang dikutip dari Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (2018) sebagai berikut:

$$I = \frac{\sum(n_i \times v_i)}{N \times Z} \times 100\% \dots \dots \dots (i)$$

Keterangan:

I = Intensitas serangan (%)

ni = Jumlah buah pada setiap kategori serangan

vi = Nilai skor pada setiap kategori serangan

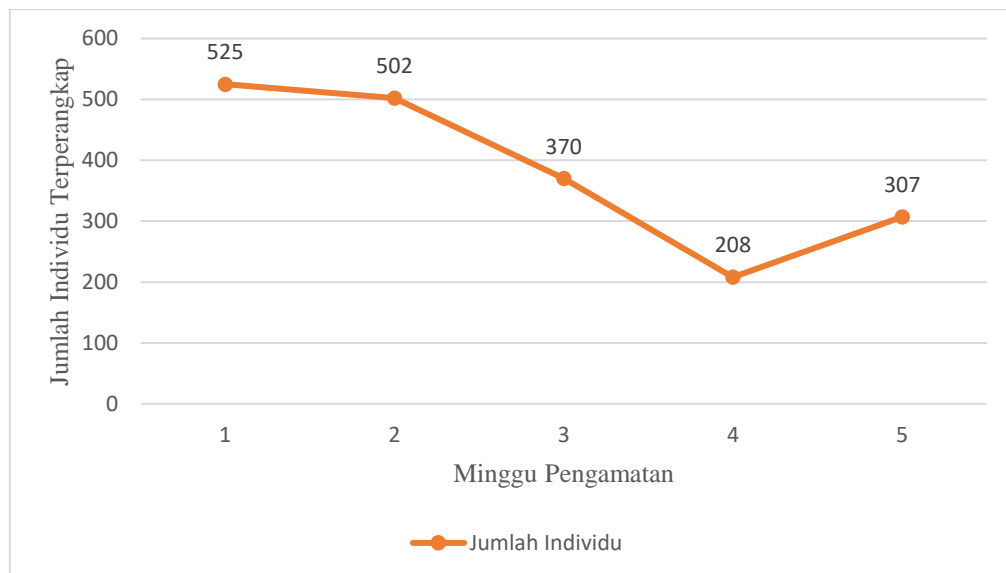
N = Jumlah total buah yang diamati

Z = Nilai skor kerusakan tertinggi

Nilai intensitas serangan dihitung menggunakan metode skoring mengacu pada Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (2018). Berdasarkan pedoman tersebut, nilai intensitas serangan kemudian diklasifikasikan menjadi kategori rendah, sedang, dan tinggi sehingga interpretasi hasil penelitian memiliki dasar acuan yang jelas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ditemukan sebanyak 1.915 individu lalat buah dengan rincian sebagai berikut: minggu ke-1 525, individu, minggu ke-2 502, individu minggu ke-3 370, minggu ke-4 208, dan minggu ke-5 307. Astriyani *et al.* (2016) mencatat bahwa kelimpahan populasi lalat buah memiliki korelasi positif dengan persentase serangan terhadap berbagai jenis tanaman buah. Data mengenai jumlah individu lalat buah (*Bactrocera spp.*) yang terperangkap selama lima minggu pengamatan ditampilkan pada Gambar 1 berikut:



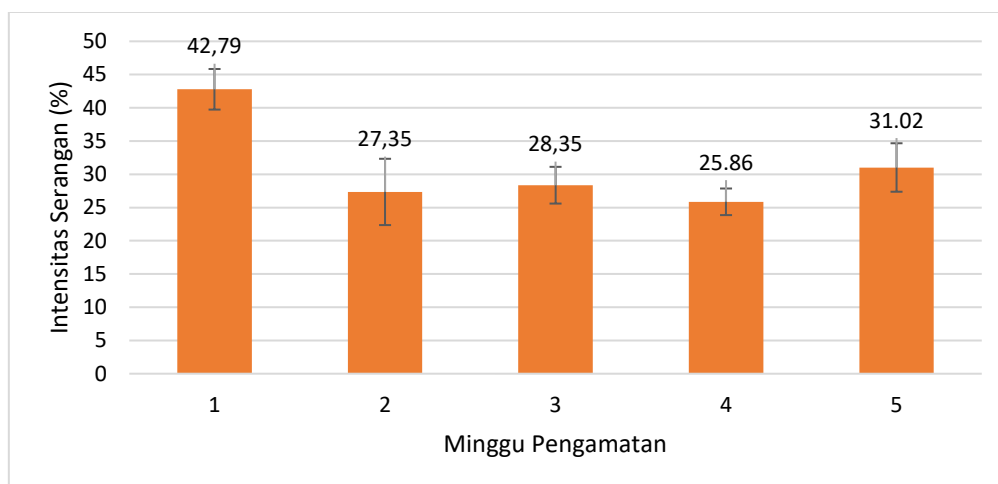
Gambar 1. Fluktuasi jumlah lalat buah (*Bactrocera spp.*) yang tertangkap pada *sticky trap* selama lima minggu pengamatan.

Berdasarkan Gambar 1, jumlah individu lalat buah (*Bactrocera* spp.) yang terperangkap pada tanaman jambu kristal menunjukkan pola fluktuatif selama lima minggu pengamatan. Jumlah tangkapan tertinggi tercatat pada minggu pertama sebanyak 525 individu, kemudian menurun pada minggu kedua menjadi 502 individu dan terus berkurang hingga mencapai titik terendah pada minggu keempat sebanyak 208 individu. Jumlah tangkapan lalat buah pada minggu kelima meningkat kembali menjadi 307 individu setelah mengalami penurunan pada minggu sebelumnya. Peningkatan ini diduga terjadi akibat adanya perubahan kondisi pertanaman yang mendukung perkembangan populasi lalat buah, seperti tersedianya buah inang dengan tingkat kematangan yang sesuai serta kondisi lingkungan yang relatif mendukung. Keberadaan faktor abiotik, terutama kelembapan udara dan curah hujan, dapat memengaruhi aktivitas terbang, pencarian inang, reproduksi, dan perkembangan lalat buah di lapangan. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan Syahputera *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa fluktuasi populasi *Bactrocera* spp. erat kaitannya dengan perubahan kondisi lingkungan yang berpengaruh terhadap kelimpahan individu pada suatu pertanaman.

Buah yang berada pada fase matang umumnya menghasilkan senyawa volatil yang dapat menarik kedatangan imago lalat buah untuk mencari makan maupun meletakkan telur, sehingga keberadaan buah yang sesuai berkontribusi terhadap tingginya jumlah individu yang ditemukan di lapangan. Aroma volatil yang dihasilkan oleh buah matang diketahui menjadi salah satu stimulus utama yang digunakan lalat buah betina dalam menemukan lokasi yang sesuai untuk oviposisi sehingga buah dengan tingkat kematangan tertentu cenderung lebih banyak dikunjungi oleh imago betina (Roh *et al.*, 2021). Hasil ini sejalan dengan penelitian Adnyana *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa ketersediaan dan kondisi buah inang berperan penting dalam menentukan kelimpahan populasi serta tingkat serangan lalat buah pada tanaman buah.

Penurunan populasi lalat buah selama pengamatan diduga berkaitan dengan berkurangnya ketersediaan buah yang sesuai sebagai inang. Seiring berjalannya waktu, sebagian buah yang berada pada fase rentan telah mengalami kerusakan sehingga jumlah buah yang sesuai untuk oviposisi menjadi berkurang. Kondisi tersebut menyebabkan aktivitas peletakan telur oleh lalat buah betina menurun sehingga populasi lalat buah yang teramati juga cenderung mengalami penurunan. Selain itu, berkurangnya jumlah buah yang berada pada fase berkembang hingga menjelang matang menyebabkan daya tarik pertanaman terhadap lalat buah menjadi lebih rendah. Karlina *et al.* (2023) melaporkan bahwa ketersediaan buah inang merupakan salah satu faktor yang memengaruhi keberadaan lalat buah pada pertanaman jambu kristal.

Peningkatan populasi lalat buah kembali pada minggu kelima diduga berkaitan dengan meningkatnya ketersediaan buah jambu kristal yang memasuki fase matang fisiologis sehingga lebih menarik bagi imago lalat buah untuk datang dan melakukan oviposisi. Fluktuasi populasi lalat buah pada tanaman jambu juga dilaporkan berkaitan erat dengan perubahan kondisi lingkungan, terutama suhu dan kelembapan udara yang dapat memengaruhi aktivitas terbang, pencarian inang, serta keberhasilan reproduksi lalat buah di lapangan (Djiwanata *et al.*, 2026). Buah yang memasuki fase matang umumnya memiliki tingkat kesesuaian yang lebih tinggi sebagai inang karena mampu mendukung keberhasilan perkembangan keturunan lalat buah sehingga keberadaannya berkontribusi terhadap peningkatan populasi di lapangan (Dominiak *et al.*, 2025). Selain itu, siklus hidup lalat buah yang berlangsung secara berkelanjutan memungkinkan terjadinya peningkatan populasi pada periode pengamatan berikutnya apabila ketersediaan inang masih mencukupi. Susanto *et al.* (2017) melaporkan bahwa fluktuasi populasi lalat buah sangat berkaitan dengan ketersediaan buah inang di lapangan, sedangkan Karlina *et al.* (2023) menyatakan bahwa keberadaan buah jambu kristal yang sesuai sebagai inang berpengaruh terhadap keberadaan lalat buah pada pertanaman. Selain dipengaruhi oleh ketersediaan buah inang, distribusi dan kelimpahan populasi lalat buah juga dipengaruhi oleh pola penyebaran spesies pada suatu habitat yang dapat menentukan tingkat keberhasilan pencarian inang dan reproduksi di lapangan (Panggan *et al.*, 2025).



Gambar 2. Grafik rata-rata intensitas serangan *Bactrocera* spp. pada tanaman jambu kristal.

Berdasarkan hasil pada Gambar 2, intensitas serangan lalat buah (*Bactrocera* spp.) pada tanaman jambu kristal selama lima minggu pengamatan menunjukkan pola yang berfluktuasi dengan kisaran 25,86%–42,79%. Intensitas serangan tertinggi ditemukan pada minggu pertama sebesar 42,79%, sedangkan intensitas serangan terendah terjadi pada minggu keempat sebesar 25,86%. Nilai standar error (SE) yang ditampilkan pada grafik menunjukkan

adanya variasi intensitas serangan antarblok pengamatan pada setiap minggu. Namun demikian, nilai SE yang relatif kecil menunjukkan bahwa variasi data antarblok pengamatan relatif rendah sehingga rata-rata yang diperoleh dapat mewakili kondisi penelitian.. Intensitas serangan menunjukkan kecenderungan menurun dari minggu pertama hingga minggu keempat sebelum kembali meningkat pada minggu kelima. Tingginya intensitas serangan pada awal pengamatan diduga berkaitan dengan tingginya jumlah lalat buah yang tertangkap pada perangkap yang mencapai 525 individu. Kondisi ini menunjukkan bahwa jumlah imago yang aktif di sekitar pertanaman masih cukup tinggi sehingga peluang terjadinya oviposisi pada buah semakin besar. Semakin banyak imago betina yang berada di lapangan, semakin tinggi pula kemungkinan peletakan telur pada buah yang rentan terserang.

Hasil pengamatan ini mengindikasikan adanya kecenderungan bahwa peningkatan jumlah lalat buah yang tertangkap di lapangan diikuti oleh meningkatnya intensitas serangan pada buah jambu kristal. Temuan serupa dilaporkan oleh Adnyana *et al.* (2019), yang menyatakan bahwa kelimpahan populasi lalat buah pada tanaman jambu kristal berpengaruh terhadap tingkat serangan yang terjadi. Buah yang terserang umumnya menunjukkan gejala berupa bercak kehitaman pada permukaan kulit, kerusakan jaringan daging buah, hingga pembusukan yang menyebabkan penurunan kualitas dan nilai ekonomis buah. Oleh karena itu, tingginya jumlah lalat buah yang tertangkap pada perangkap selama pengamatan dapat menjadi salah satu indikator meningkatnya intensitas serangan pada tanaman jambu kristal (Susanto *et al.*, 2017).

Tingginya intensitas serangan pada minggu pertama juga dipengaruhi oleh kondisi buah jambu kristal yang mulai berkembang hingga mendekati matang fisiologis. Kondisi buah yang mulai matang pada awal pengamatan turut meningkatkan aktivitas lalat buah di sekitar pertanaman. Keberadaan imago lalat buah di lapangan dipengaruhi oleh kemampuan serangga dalam merespons berbagai rangsangan visual dan kondisi lingkungan yang mendukung aktivitas pencarian inang. Tingginya aktivitas lalat buah pada area pertanaman menunjukkan bahwa keberadaan sumber pakan dan inang yang sesuai dapat meningkatkan peluang terjadinya oviposisi dan serangan pada buah (Fathoni *et al.*, 2023). Selain itu, kandungan air dan nutrisi pada buah yang mulai matang lebih sesuai untuk perkembangan larva di dalam buah sehingga serangan lalat buah menjadi lebih tinggi dibandingkan buah yang masih muda. Kondisi tersebut sejalan dengan hasil penelitian Yudistira *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa karakteristik buah inang berpengaruh terhadap preferensi oviposisi dan keberhasilan perkembangan keturunan *Bactrocera* spp., dimana buah dengan kondisi yang lebih sesuai akan mendukung perkembangan larva secara optimal. Ketersediaan buah inang dalam jumlah banyak pada awal

pengamatan juga menyebabkan aktivitas lalat buah di sekitar pertanaman meningkat karena tersedia tempat yang sesuai untuk perkembangan larva (Adnyana *et al.*, 2019).

Intensitas serangan lalat buah pada minggu kedua hingga minggu keempat cenderung menurun sejalan dengan berkurangnya jumlah individu lalat buah yang terperangkap di lapangan, dari 525 individu pada minggu pertama menjadi 208 individu pada minggu keempat. Penurunan jumlah imago lalat buah yang tertangkap pada perangkap diduga menyebabkan aktivitas peletakan telur pada buah jambu kristal ikut berkurang sehingga jumlah buah yang terserang menjadi lebih rendah. Selain itu, sebagian buah yang telah terserang pada awal pengamatan kemungkinan mengalami pembusukan sehingga kurang sesuai sebagai tempat perkembangan larva maupun lokasi oviposisi. Kondisi tersebut dapat menurunkan daya tarik buah terhadap lalat buah. Menurut Yudistira *et al.* (2020), karakteristik dan kualitas buah inang memengaruhi preferensi peletakan telur serta keberhasilan perkembangan keturunan *Bactrocera spp.* Penurunan jumlah lalat buah yang tertangkap selama pengamatan juga diduga dipengaruhi oleh faktor lingkungan, seperti suhu, kelembapan, dan curah hujan yang berperan terhadap aktivitas serangga di lapangan (Syahputera *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian, meskipun jumlah serangan lalat buah menurun antara minggu kedua hingga minggu keempat, tingkat serangan kembali naik pada minggu kelima hingga mencapai 31,02% seiring dengan bertambahnya jumlah lalat buah yang terperangkap menjadi 307 individu. Temuan ini menunjukkan adanya kecenderungan bahwa ketika jumlah populasi lalat buah meningkat di lapangan, intensitas serangan terhadap buah jambu kristal juga ikut bertambah. Meningkatnya jumlah imago yang ada pada tanaman jambu kristal menyebabkan kemungkinan peletakan telur pada buah menjadi lebih tinggi, sehingga jumlah buah yang terinfeksi juga bertambah. Situasi ini mengindikasikan bahwa semakin banyak imago lalat buah yang berada di tanaman, semakin besar kemungkinan terjadinya oviposisi yang akan berujung pada kerusakan buah yang lebih parah. Penelitian ini sejalan dengan hasil yang diungkapkan oleh Astriyani *et al.* (2016) yang mencatat bahwa peningkatan populasi lalat buah memiliki hubungan positif dengan bertambahnya persentase serangan pada tanaman buah-buahan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa, jumlah lalat buah (*Bactrocera spp.*) yang tertangkap pada *sticky trap* mengalami fluktuasi selama lima minggu pengamatan. Jumlah tangkapan tertinggi ditemukan pada minggu pertama sebanyak 525 individu, sedangkan jumlah tangkapan terendah terjadi pada minggu keempat

sebanyak 208 individu. Intensitas serangan lalat buah berkisar antara 25,86–42,79% dan tergolong kategori sedang. Tingginya intensitas serangan di lapangan cenderung diikuti oleh meningkatnya jumlah lalat buah yang tertangkap pada pertanaman jambu kristal.

DAFTAR REFERENSI

- Adnyana, I. W. D., Darmiati, N. N., & Widaningsih, D. (2019). Asosiasi Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) (Diptera: Tephritidae) dan Parasitoidnya pada Tanaman Jambu Biji Kristal (*Psidium guajava* L.) yang di budidayakan di Bali. *AGROTROP*, 9(2), 97-111.
- Arimbi, B. E., Haryanto, H., & Supeno, B. (2023). Identifikasi hama lalat buah (Diptera: Tephritidae) pada beberapa varietas tanaman mangga (*Mangifera indica* L.) di Kabupaten Lombok Utara. *AGROTEKSOS*, 33(1), 51-63.
- Astriyani, N. K. N. K., Supartha, I. W., & Sudiarta, I. P. (2016). Kelimpahan populasi dan persentase serangan lalat buah yang menyerang tanaman buah-buahan di Bali. *Journal of Agricultural Science and Biotechnology*, 5(1), 19-27.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Barat. 2025. *Produksi Tanaman Buah–Buahan dan Sayuran Tahunan Menurut Jenis Tanaman di Provinsi Nusa Tenggara Barat, 2024*. Mataram: BPS Provinsi Nusa Tenggara Barat.
- Chahyadi, E., & Rayvondacande, R. (2022). Inventarisasi lalat buah *Bactrocera* (Tephritidae) pada lahan perkebunan cabai di Kabupaten Agam, Sumatera Barat. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(1), 33-41. <https://doi.org/10.31849/bl.v9i1.9869>
- Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan. (2018). Pedoman Pengamatan dan Pelaporan Organisme Pengganggu Tanaman.
- Djiwanata, I., Rahmadhini, N., & Nirwanto, H. (2026). Fluctuations in Fruit Fly Population (*Bactrocera* spp.) and Its Relationship to Environmental Conditions in Red Guava Plantations in Sidoarjo Regency. *Jurnal Agronomi Tanaman Tropika Vol*, 8(1). <https://doi.org/10.36378/juatika.v8i1.4706>
- Dominiak, B. C., & Hoskins, J. L. (2025). Managing oriental fruit fly, *Bactrocera dorsalis* (Hendel): Prioritising host plants using the host reproduction number. *International Journal of Tropical Insect Science*, 45(3), 1249-1275.
- Fathoni, A. A., Armita, D., & Iqbal, A. (2023). Perbandingan efektivitas perangkap lalat buah (*Bactrocera* sp.) melalui indikator warna di Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Batangkaluku. *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, 3(1), 1-5.
- 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 Darmasari Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 2(1), 161-170. <https://doi.org/10.29303/jima.v2i1.2332>
- Karlina, B. R., Supeno, B., & Sudantha, I. M. (2023, June). Keragaman Hama Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) Pada Jambu Kristal (*Psidium guajava*) di Kabupaten Lombok Barat. In *Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Hortikultura Indonesia* (Vol. 1, No. 01).
- Pangngan, S. B. S., Andini, S., Nurannisa, N., Masriany, M., & Amrullah, S. H. (2025). Identifikasi dan pola distribusi lalat buah (*Bactrocera* spp.) di Green House Biologi UIN Alauddin Makassar. *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, 5(1), 1-8.

- Pratiwi, S. N., Fatimatuzzahra, F., Marniati, H., & Isnawan, Y. (2022). Inventarisasi Hama Lalat Buah (*Bactrocera* spp) di SKP Kelas I Bengkulu Wilker Pulau Baai Dengan Perangkap Methyl Eugenol. *Organisms: Journal of Biosciences*, 2(1), 35-40. <https://doi.org/10.24042/organisms.v2i1.11970>
- Roh, G. H., Kendra, P. E., & Cha, D. H. (2021). Preferential attraction of oviposition-ready oriental fruit flies to host fruit odor over protein food odor. *Insects*, 12(10), 909. <https://doi.org/10.3390/insects12100909>
- Romalasari, A., Susanto, S., Melati, M., & Junaedi, A. (2017). Perbaikan kualitas buah jambu biji (*Psidium guajava* L.) kultivar kristal dengan berbagai warna dan bahan pemberongsong. *Jurnal Hortikultura Indonesia (JHI)*, 8(3), 155-161.
- Sahetapy, B., Uluputty, M. R., & Naibu, L. (2019). Identifikasi Lalat Buah (*Bactrocera* spp), pada Tanaman Cabai (*Capsicum Annum* L.) dan Belimbing (*Averrhoa Carambola* L.) dikecamatan Salahutu kabupaten Maluku Tengah. *Agrikultura*, 30(2), 63-74. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v30i2.23659>
- Sari, D. E., Sholeh, M. N. A., & Yustisia, D. (2024). Identifikasi dan Sebaran Spesies Lalat Buah (*Bactrocera* sp.) Pada Pertanaman Cabe Kabupaten Sinjai. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 9(1), 48-54. <https://doi.org/10.20956/bioma.v9i1.31795>
- Sari, R. A. M., Supeno, B., & Sarjan, M. (2024). INVENTARISASI HAMA LALAT BUAH (Diptera: Tephritidae) PADA TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill) DI DATARAN TINGGI SEMBALUN KABUPATEN LOMBOK TIMUR. In *Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Hortikultura Indonesia* (Vol. 1, No. 3, pp. 52-63).
- Susanto, A., Fathoni, F., Atami, N. N., & Tohidin, T. (2017). Fluktuasi populasi lalat buah (*Bactrocera dorsalis* kompleks.)(Diptera: Tephritidae) pada pertanaman pepaya di Desa Margaluyu, Kabupaten Garut. *Agrikultura*, 28(1). <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v28i1.12297>
- Syahputera, I., Susanto, A., & Permana, A. D. (2022). Fluktuasi populasi dan identifikasi lalat buah *Bactrocera* spp. pada pertanaman mangga varietas gedong gincu di Jatigede Sumedang. *Agrikultura*, 33(1), 83-88. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v33i1.37796>
- Wijaya, I. N., Adiartayasa, W., & Dwipananda, I. G. B. (2018). Kerusakan dan kerugian akibat serangan lalat buah (Diptera: Tephritidae) pada pertanaman jeruk. *Agrotrop*, 8(1), 65-70.
- Yudistira, D. H., Tanjung, I. S., & Rizkie, L. (2020). Preferensi inang lalat buah *Bactrocera cucurbitae* (Coquillett) dan *Bactrocera dorsalis* (Hendel) pada berbagai jenis buah. *Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(2), 189-198. <https://doi.org/10.26877/bioma.v9i2.7058>