

Keberadaan Hama Ulat Kipat pada Beberapa Varietas Tanaman Alpukat (*Persea americana*) di Kawasan Agrowisata Sembalun Lombok Timur

The Presence of The Kipat Caterpillar Pest on Several Varieties of Avocado Plants (Persea americana) in The Sembalun Agrotourism Area, East Lombok

Muhammad Kharizma Prasetya¹, Bambang Supeno^{1*}, Hery Haryanto¹

¹(Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

*corresponding author, email: bsupeno59@unram.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan hama ulat kipat pada beberapa varietas tanaman alpukat di kawasan agrowisata sembalun. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif dengan teknik survey. Kegiatan penelitian dilaksanakan di Laboratorium dan di kebun Alpukat milik petani di wilayah Agrowisata Sembalun. Lokasi pengambilan contoh dilakukan di kebun Alpukat milik petani yang menanam tujuh varietas Alpukat. Ketujuh varietas alpukat tersebut adalah: varietas Hass, Lamb Hass, Pinkerton, Red Vietnam, Miki, Aligator, dan Malama. Hasil penelitian diperoleh hanya satu spesies ulat kipat dari family *Saturniidae*, genus *Cricula*. Rata-rata intensitas serangan hama ulat kipat pada tanaman alpukat mencapai 9,24%. Total populasi ulat kipat 114. Varietas Hass dengan intensitas serangan 16,91%, populasi ulat 16; varietas Lamb Hass dengan intensitas serangan 10,22%, populasi ulat 21; varietas Pinkerton dengan intensitas serangan 7,37%, populasi ulat 19; varietas Red Vietnam dengan intensitas serangan 5,24%, populasi ulat tidak ada; varietas Miki dengan intensitas serangan 8,57% dan populasi 54 ekor; varietas Aligator dengan intensitas serangan 8,87%; varietas Malama dengan intensitas serangan 8,87%.

Kata kunci: alpukat; varietas; ulat kipat; agrowisata

ABSTRACT

This study aims to determine the presence of caterpillar pests on several varieties of avocado plants in the agrotourism area. The method used in this study is a quantitative descriptive method with survey techniques. This study was conducted in the Laboratory and in the Avocado garden owned by farmers in the Sembalun Agrotourism area. The sampling location was carried out in the Avocado garden owned by farmers who grow seven varieties of Avocado. The seven avocado varieties are: Hass, Lamb Hass, Pinkerton, Red Vietnam, Miki, Aligator, and Malama. The results of the study obtained only one species of caterpillar from the *Saturniidae* family, genus *Cricula*. The average intensity of caterpillar pest attacks on avocado plants reached 9.24%. The total population of caterpillars was 114. Hass variety with an attack intensity of 16.91%, caterpillar population 16; Lamb Hass variety with an attack intensity of 10.22%, caterpillar population 21; Pinkerton variety with an attack intensity of 7.37%, caterpillar population 19; Red Vietnam variety with an attack intensity of 5.24%, no caterpillar population; Miki variety with an attack intensity of 8.57% and a population of 54 caterpillars; Aligator variety with an attack intensity of 8.87%; Malama variety with an attack intensity of 8.87%.

Key words: avocado plant; variety; *cracula* silkworm

PENDAHULUAN

Alpukat (*Persea americana*) merupakan tanaman buah yang berasal dari Amerika Tengah dan telah dibudidayakan di Indonesia sejak abad ke-18. Tanaman ini dapat tumbuh optimal di daerah beriklim tropis seperti Indonesia dan menjadi salah satu buah yang digemari masyarakat. Selain memiliki cita rasa khas, alpukat juga kaya akan kandungan gizi yang bermanfaat bagi kesehatan, seperti antioksidan dan kalium yang berperan dalam menjaga fungsi otot serta menstabilkan tekanan darah (Fadillah, 2020). Selain itu, kandungan asam folat sangat bermanfaat bagi ibu hamil dalam menunjang perkembangan janin (Hayuningtyas, 2022), dan lemak sehat pada alpukat berkontribusi pada kesehatan jantung (Septiadi & Sudjatmiko, 2023). Kondisi ini menjadikan alpukat sebagai salah satu komoditas hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi.

Sektor pertanian, khususnya hortikultura, memegang peranan penting dalam mendukung perekonomian masyarakat pedesaan. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS, 2020), subsektor hortikultura berkontribusi besar terhadap nilai produksi pertanian nasional serta menjadi salah satu sumber pendapatan utama bagi rumah tangga tani. Alpukat merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Berdasarkan Outlook Alpukat yang diterbitkan oleh Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (Kementerian Pertanian, 2021), permintaan alpukat di pasar domestik terus meningkat, sementara peluang ekspor juga semakin terbuka seiring tingginya permintaan global.

Kawasan Geopark Rinjani di Kabupaten Lombok Timur tidak hanya dikenal dengan keanekaragaman hayatinya, tetapi juga dengan kesesuaian agroklimatnya untuk berbagai tanaman hortikultura. Kabupaten Lombok Timur bahkan tercatat sebagai salah satu sentra produksi alpukat di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB). Data BPS 2024 menunjukkan bahwa produksi alpukat nasional meningkat dari 669.260 ton (2021) menjadi 865.780 ton (2022), 874.046 ton (2023) dan 919.509 ton pada 2024. Namun, produksi alpukat di Provinsi NTB justru cenderung fluktuatif dan mengalami penurunan, yaitu 8.889 ton (2021), 5.145 ton (2022), dan hanya meningkat sedikit menjadi 6.090 ton pada 2023 (BPS, 2024). Lombok Timur merupakan wilayah penghasil terbesar yang ada di Nusa Tenggara Barat yang melakukan kegiatan budidaya alpukat dengan jumlah 6.411,9 ton (2021), 2.706,4 (2022) dan menjadi 3.383,2 (2023). Penurunan tersebut mengindikasikan adanya faktor penghambat produktivitas, salah satunya kemungkinan serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT).

Secara geografis, Sembalun terletak pada ketinggian 1.100–1.200 meter di atas permukaan laut dengan suhu harian berkisar antara 16–25°C. Berdasarkan beberapa riset diperoleh untuk Budidaya Tanaman Alpukat dibutuhkan kisaran suhu optimal untuk pertumbuhan alpukat berkisar antara 12,8–28°C (Widianti et al., 2022). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa Sembalun merupakan daerah yang sangat cocok untuk pengembangan alpukat. Selain itu, kawasan ini dikenal sebagai agrowisata dengan aneka komoditas seperti stroberi, bawang putih, kentang, kubis, dan wortel. Keindahan lanskap serta keberagaman hasil pertanian menjadikan Sembalun sebagai lokasi potensial untuk pengembangan agroekowisata sekaligus penelitian pertanian.

Di tengah potensi tersebut, budidaya alpukat kerap menghadapi kendala akibat serangan organisme pengganggu tanaman. Serangan OPT dapat mengakibatkan penurunan kualitas dan kuantitas produksi. Salah satu hama yang menjadi perhatian dalam budidaya alpukat adalah ulat kipat (*Cricula sp.*). Menurut data Biodiversitas Nusantara 2025, spesies ini tersebar di 16 provinsi di Indonesia serta bersifat endemik pada beberapa pulau seperti Sumatera, Jawa, dan Sulawesi. Ulat kipat diketahui menyerang berbagai jenis tanaman inang seperti mangga, jambu mete, teh, kayu manis, dan alpukat sehingga berpotensi menyebabkan kerugian agronomis yang luas (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2020).

Ulat kipat merupakan anggota ordo Lepidoptera yang memiliki tipe mulut menggigit-mengunyah dan merusak daun dengan mengonsumsi jaringan mesofil. Pada stadia awal, ulat ini umumnya memakan daun secara bergerombol sebelum menyebar ke seluruh tajuk tanaman. Serangan ulat kipat menyebabkan daun berlubang, rusak, mengering, bahkan menyisakan tulang daun saja sehingga mengurangi luas daun efektif untuk fotosintesis. Menurut Saraswati et al. (2021), kerusakan berat akibat serangan ulat kipat dapat menurunkan pertumbuhan, menurunkan vigor tanaman, bahkan mengurangi produktivitas. Variasi morfologi daun antar varietas alpukat diduga berpengaruh terhadap tingkat kesukaan dan intensitas serangan hama, sehingga pengamatan berbasis varietas menjadi sangat penting.

Meskipun ulat kipat telah dilaporkan menyerang berbagai komoditas hortikultura di beberapa daerah di Indonesia, informasi mengenai keberadaannya pada tanaman alpukat khususnya di kawasan agrowisata Sembalun masih sangat terbatas. Belum tersedia data mengenai keberadaan hama, populasi, sebaran, serta tingkat serangan pada berbagai varietas alpukat yang dibudidayakan di wilayah ini. Oleh karena itu, penelitian mengenai “Keberadaan Hama Ulat Kipat pada Beberapa Varietas Tanaman Alpukat (*Persea americana*) di Kawasan Agrowisata Sembalun Lombok Timur” telah dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keberadaan hama ulat kipat pada beberapa varietas tanaman alpukat di kawasan agrowisata sembalun.

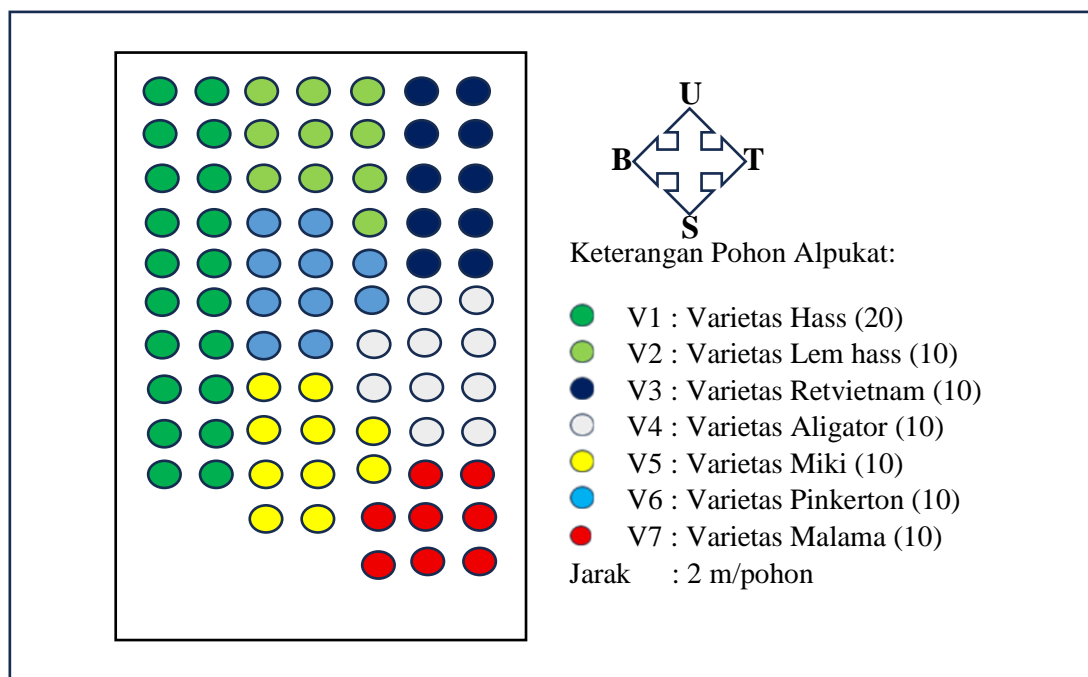
BAHAN DAN METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan tehnik survey dan koleksi spesimen. Teknik survei lapangan digunakan untuk menentukan lokasi pengamatan dan pengambilan spesimen untuk keperluan identifikasi. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan milik petani yang ada di Desa Sembalun Timbah Gading Kecamatan Sembalun, Kabupaten Lombok Timur dan untuk identifikasi dilakukan di Laboratorium Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian, Universitas Mataram. Kegiatan penelitian dilaksanakan pada bulan Juni hingga September 2025.

Lokasi penelitian ditentukan berdasarkan jumlah dan ragam varietas Alpukat yang ditanam dalam satu lahan dengan lingkungan tumbuh yang sama. Lokasi yang terpilih adalah adalah lahan seluas 5 are yang ditanami dengan tujuh varietas alpukat, yaitu Hass, Lamb Hass, Red Vietnam, Aligator, Miki, Pinkerton, dan Malama. Setiap varietas memiliki 10 tanaman, kecuali varietas Hass yang berjumlah 20 tanaman. Jumlah tanaman sampel yang diamati ditetapkan sebanyak 30% dari total tanaman pada setiap varietas dengan satu kali ulangan.

Pemilihan pohon sampel dilakukan menggunakan metode Systematic Random Sampling. Pohon sampel pertama ditentukan secara acak, kemudian sampel berikutnya diambil berdasarkan jarak atau interval dengan perhitungan jumlah tanaman per petak dibagi dengan jumlah sampel pohon (30% dari pohon keseluruhan dalam petak lihat Gambar 1).

Pengamatan pada daun dilakukan pada setiap tanaman sampel dengan mengamati jumlah daun yang terdapat dalam satu cabang dari empat arah mata angin, yaitu Utara, Timur, Selatan, dan Barat.



Gambar 1. Denah ketujuh Varietas Alpukat dalam satu kebun yang dijadikan sebagai Lokasi Pengamatan.

Larva dan pupa yang ditemukan dalam setiap pohon sampel diambil masing-masing sebanyak 25 larva dan pupa sebagai bahan identifikasi di laboratorium dengan memasukkan dalam wadah plastik dengan pemberian label. Karakter morfologi larva, pupa dan imago dibandingkan dengan karakter referensi taksonomi yang tercatat dalam *The Global Biodiversity Information Facility (GBIF)*.

Pengamatan populasi hama dilakukan dengan cara teknik sampling dengan sistem perhitungan in situ yaitu menghitung jumlah hama yang menyerang pada tiap daun yang memiliki gejala.

Tingkat kerusakan tanaman akibat serangan hama ulat kipat dilakukan pengamatan jumlah daun yang terserang dan yang sehat setiap empat ranting utama di setiap empat arah mata angin per pohon sempelnya. Jadi setiap pohon sempel ada empat ranting utama disetiap arah mata angin (Utara, Selatan, Barat dan Timur) sehingga ada 16 ranting utama. Data hasil pengamatan dihitung sesuai dengan formula perhitungan tingkat kerusakan Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan (2018) berikut ini:

$$IS = \frac{\sum(ni \times vi)}{N \times Z} \times 100\%$$

Keterangan:

IS = Intensitas serangan (%)

ni = Jumlah daun tanaman yang terserang

vi = Nilai skala tiap kategori serangan

N = Jumlah daun tanaman yang diamati

Z = Skala tertinggi dari kategori serangan yang ditetapkan

Skala kerusakan (vi) sebagai berikut:

0 : Tidak ada kerusakan pada daun

1 : Kerusakan pada daun mencapai ≤ 25

2 : Kerusakan pada daun mencapai >25 sampai dengan $\leq 50\%$

3 : Kerusakan pada daun mencapai >50 sampai dengan $\leq 75\%$

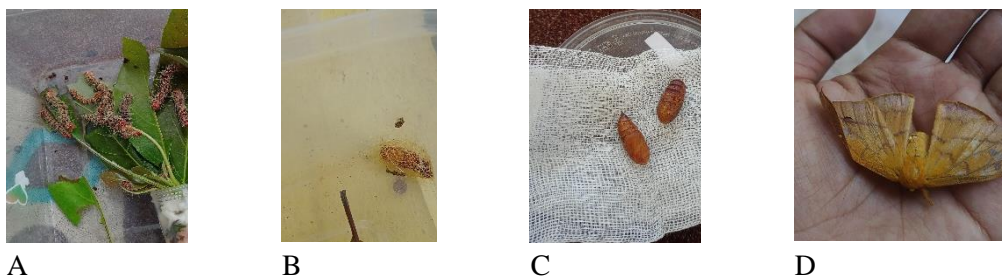
4 : Kerusakan pada daun mencapai $>75\%$

Ketahanan morfologi tanaman berupa warna daun dan kerapatan trikoma daun diamati di laboratorium Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Warna daun di tentukan dengan mengambil 2 sampel daun yaitu daun muda dan daun tua tiap varietas. Pengamatan variasi warna daun sampel setiap varietas alpukat diamati dengan membandingkan kode warna di buku Plant Tissue Color Book. Trikoma daun dihitung dengan cara menghitung banyaknya trikoma pada permukaan bawah daun. Perhitungan diulang 3x tiap 1 sampel. Untuk mendapatkan trikoma, rerata yang didapatkan dari tiap sampel dihitung dengan rumus:

$$\text{Kerapatan trikoma} = \frac{\text{Jumlah trikoma}}{\text{Luas area pengamatan}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan karakter morfologi, khususnya morfologi imago hasil rearing dilaboratorium tersajikan dalam Gambar 2 berikut ini.

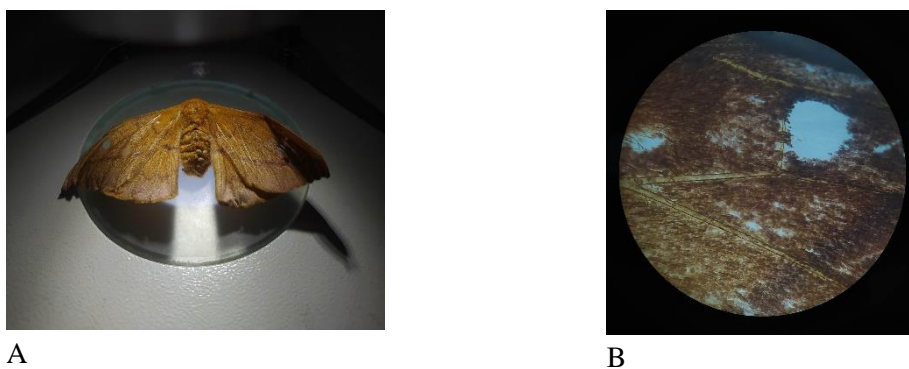


Gambar 2. Foto hasil koleksi di lapangan dan hasil rearing di Laboratorium. A. Larva Ulat Kipat; B. kokon berwarna Sutera Emas; C. Pupa; D. Ngengat *Cricula sp.*

Hama ulat kipat ditemukan memiliki ciri morfologi yang khas. Ulat hidup bergerombol dengan ukuran tubuh bervariasi antara 6–60 mm, tergantung pada stadium pertumbuhannya. Pada instar terakhir, panjang tubuh dapat mencapai ± 6 cm. Larva muda berwarna kuning muda, larva instar kelima dicirikan oleh tubuh berwarna hitam pada bagian punggung dan sisi samping dengan pita melintang yang warnanya berkisar dari jingga hingga merah tua. Ulat ini termasuk ordo *Lepidoptera* memiliki tipe mulut menggigit dan akan mengunyah mesofil daun.

Stadia ulat paling efektif menyerang dan merusak daun tua dan muda sampai habis. Hama ulat kipat ini termasuk dalam genus *Cricula* dan berada dalam famili *Saturniidae*. Famili *Saturniidae* dikenal memiliki larva (ulat) dengan tubuhnya dihiasi dengan bintik-bintik kuning kecil yang terdapat di sekitar bagian dorsal tubuhnya dan pada garis membujur lateral. Tubuh larva ditutupi rambut panjang berwarna keputihan. Genus *Cricula* merupakan salah satu anggota famili ini, yang ditandai dengan kemampuan menghasilkan kokon berwarna emas. Karakter morfologi tersebut diperkuat dengan Wagner & Hoyt (2022) juga melaporkan bahwa banyak ulat dan ngengat menggunakan mekanisme adaptif, termasuk pertahanan fisik seperti *setae*, *skoli*, dan rambut, untuk menghindari predasi dan serangan parasitoid.

Pupa terbungkus dalam kokon yang merupakan anyaman air liurnya yang berbentuk jala berwarna kuning emas dan sangat liat. Warna kepompong ini berasal dari pigmen karotenoid yang ada di hemolimfa (darah) ulat sutra emas. Serat sutra emas memiliki daya tahan yang tinggi dan kemampuan melindungi dari sinar UV, menjadikannya bahan yang kuat dan tahan lama. Kepompong betina lebih besar dibandingkan kepompong jantan.



Gambar 3. A. Ngengat Ulat Kipat; B. *Fenestra* (Lubang/Jendela Pada Sayap)

Pada fase ngengat, rentang sayap $\pm 60\text{--}80$ mm dengan bercak transparan (*fenestra*) di setiap sayap (Gambar B). Tepi sayap bergelombang, dengan pola garis gelap dan keemasan. Tubuh berwarna kuning kecokelatan atau jingga keemasan, memiliki antena tipe *bipectinate* (bercabang seperti sisir), lebih lebar pada jantan dan mulut tidak berkembang sempurna atau ngengat dewasa tidak makan hanya untuk kawin dan bertelur. Famili ngengat *Saturniidae* memiliki ciri khas ukuran tubuh yang besar, sayap lebar dengan bintik mata, tubuh yang ditutupi sisik seperti rambut, serta antena yang berbulu. Selaras dengan pernyataan Kaleka *et al.* (2018) pada penelitiannya bahwa sayap, kepala, toraks, serta abdomennya ditutupi sisik berwarna cokelat tua–oranye pada betina dan berwarna cokelat keemasan muda pada jantan dengan garis antemedial bergelombang dan bintik hialin kecil pada sayap belakang. Menurut Hadiyanti (2018), variasi warna, ukuran sayap dan ukuran tubuh antar populasi dapat dipengaruhi oleh perbedaan genetik dan kondisi lingkungan. Atas dasar karakter morfologi yang diuraikan di atas dan karakter morfologi pada buku kunci identifikasi serta karakter yang mirip dengan spesies *Cricula trifenestrata*

Gejala Serangan Ulat Kipat

Gejala serangan Ulat Kipat relatif sama dengan serangan ulat bulu lainnya yaitu daun tanaman akan habis dan bahkan sampai gundul tanaman tersebut. Ulat ini termasuk ordo *Lepidoptera* memiliki tipe mulut menggigit dan akan mengunyah mesofil daun. Menurut Saraswati *et al.* (2021), larva *Cricula sp.* memakan daun tanaman inang secara bergerombol pada fase awal sebelum menyebar ke seluruh tajuk, terutama di bagian bawah daun muda. Mereka mengunyah jaringan mesofil daun, meninggalkan tulang daun utama. Seiring pertumbuhan, larva menyebar dan memakan daun secara individu, menyebabkan daun berlubang, kering, bahkan habis tersisa tulangnya. Jika daun pada satu tanaman telah habis maka ulat akan berpindah ke tanaman lain melalui ranting atau cabang yang bersinggungan. Keadaan ini dapat menghambat fase pembungaan tanaman, sehingga dapat menurunkan produksi tanaman (Kardinan, 2020).

Serangan ulat Kipat dimulai dari bagian bawah daun muda. Serangan lanjut menyerang daun tua, sehingga daun habis dan tajuk menjadi gundul, hanya tinggal tulang daun. Pada tanaman terdapat kepompong bergelantungan (Indrajati, *et al.*, 2021).



Gambar 3. Gejala Serangan Ulat Kipat

Stadium larva pada instar ketiga mengalami pertumbuhan yang cepat yaitu dapat mencapai 2 kali lipat dari instar kedua. Setelah fase ulat lalu *Cricula sp.* membentuk pupa yang terbentuk oleh kokon. Menurut Siswanti *et al.* (2017), ulat kecil memakan daun yang masih muda dari bagian bawah, secara bergerombol dan bekas serangan terlihat seperti sobekan-sobekan tidak teratur pada pinggiran daun. Adanya populasi ulat yang tinggi maka seluruh daun dalam areal yang luas akan gundul, tinggal ranting-ranting saja.

Pada fase ngengat (imago), *Cricula sp.* tidak menimbulkan gejala kerusakan pada tanaman karena tidak memakan daun alpukat. Mulutnya bertipe reduk (tidak berfungsi) sehingga imago tidak makan dan hidup hanya beberapa hari untuk berkawin dan bertelur. Namun, keberadaan telur di permukaan bawah daun merupakan indikasi awal serangan larva berikutnya (Tarmann *et al.*, 2020).

Faktor biotik yang menyebabkan rendahnya populasi ulat *Cricula sp.* adalah parasitoid dan entomopatogen. Parasitoid yang dapat menyerang ulat kipat adalah *Brachymeria tibialis*, menurut Tikader (2012) parasitoid ini menyerang pada fase pupa. Pupa akan dimakan oleh *Brachymeria tibialis* dan akan membuat lubang pada pupa dimana lubang tersebut akan digunakan sebagai tempat keluarnya parasitoid yang telah dewasa.

Total Populasi, Jumlah Daun, dan Intensitas Serangan.

Tabel 1. Total Populasi, Jumlah Daun dan Intensitas Serangan

Varietas	Total Populasi		Jumlah Daun Terserang (lembar atau helai)	Intensitas Serangan (%)
	Ulat (ekor)	Pupa (ekor)		
Hass	9	7	401	16,91
Lamb Hass	3	18	176	10,22
Pinkerton	9	10	188	7,37
Red Vietnam	0	0	75	5,24
Miki	23	31	96	8,57
Aligator	0	0	97	8,87
Malama	0	4	86	7,48
Total	44	70	1119	64,67
Rata-rata	6,29	10,00	159,86	9,24
SD	8,40	11,18	115,39	3,72

Berdasarkan hasil perhitungan dan survey yang dilakukan di lapangan didapatkan tingkat populasi dan intensitas serangan yang berbeda-beda di tiap varietas. Dapat dilihat pada Tabel 1. populasi tertinggi ditemukan pada varietas Miki, yaitu sebanyak 23 ekor, diikuti oleh varietas Hass dan Pinkerton masing-masing sebanyak 9 ekor, serta Lambhass sebanyak 3 ekor. Sementara itu, pada varietas Red Vietnam, Aligator, dan Malama tidak ditemukan adanya larva. Populasi pupa ulat kipat juga menunjukkan variasi antarvarietas, dengan jumlah tertinggi pada varietas Miki sebanyak 31 pupa, diikuti oleh Lambhass 18 pupa, Pinkerton 10 pupa, dan Hass 7 pupa, sedangkan pada varietas Red Vietnam, Aligator, dan Malama tidak ditemukan pupa. Total populasi ulat yaitu sebanyak 44 ekor dan populasi pupa sebanyak 70.

Intensitas serangan ulat kipat pada masing-masing varietas alpukat juga berbeda, nilai tertinggi terdapat pada varietas Hass (16,91%), diikuti oleh Lambhass (10,22%), Miki (8,57%), Aligator (8,87%), Malama (7,48%), Pinkerton (7,37%), dan terendah pada Red Vietnam (5,24%). Total intensitas serangan yang didapatkan adalah sebesar 64,67%. Jumlah ini tergolong dalam serangan dengan tingkat berat. Menurut Dirjen Bina Produksi

Tanaman (2002), Kriteria kerusakan hama ditentukan sebagai berikut: Tidak Ada Serangan jika IS = 0%, serangan Ringan jika IS > 0 sampai 25%, serangan Sedang jika IS > 25 sampai 50%, serangan Berat jika IS > 50 sampai 90%, dan serangan Sangat Berat jika IS > 90 sampai 100%. Menurut penelitian Ernawati & Sari, (2016) secara umum, persentase kerusakan yang berfluktuasi dapat disebabkan oleh populasi yang kadang meningkat, karena dipengaruhi keberadaan tanaman alpukat lainnya di sekitar tanaman pengamatan. Banyaknya tanaman alpukat yang berada pada suatu lahan akan menguntungkan hama, karena ketersediaan tanaman inang yang berlimpah.

Berdasarkan Tabel 1. dapat dilihat bahwa, berdasarkan hasil analisis diketahui populasi hama pada tanaman alpukat di Perkebunan Sembalun Timbah Gading sangat sedikit sehingga belum bersifat merugikan. Hal ini dikarenakan keberadaannya yang tidak banyak pada setiap varietas. Menurut Gupta & Prasad (2021), Perkembangan larva sangat dipengaruhi oleh suhu dan kelembapan lingkungan; populasi menurun drastis pada musim kering. Adanya perbedaan populasi ini menurut Susetyo (2017) karena pengaruh umur tanam yang menyebabkan tinggi rendahnya luas permukaan daun sehingga memengaruhi keberadaan dan mendukung perkembangan larva serangga. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa populasi serangga yang tinggi pada suatu tanaman tidak selalu menimbulkan serangan yang intens, karena serangga tersebut mungkin hanya menggunakan tanaman tersebut sebagai tempat berlindung atau tinggal sementara (Madrigal & Oscar, 2023).

Karakter Morfologi Daun

Perlakuan yang digunakan pada penelitian ini adalah 7 varietas alpukat yaitu Hass, Lamb hass, Pinkerton, Miki, Malama, Red Vietnam dan Aligator. Karakter morfologi daun beberapa varietas Alpukat dapat dilihat pada Tabel 2. Kode warna di bawah ditetapkan berdasarkan standar *Munsell Plant Tissue Color Book* yang digunakan secara internasional untuk mengidentifikasi warna jaringan tanaman, termasuk daun.

Tabel 2. Warna Daun Beberapa Varietas Alpukat

Varietas	Kode Warna	
	Daun Muda	Daun Tua
Hass	5GY 4/6	7,5GY ¾
Lamb Hass	5G 4/6	7GY 4/6
Pinkerton	2,5GY 5/8	7GY 4/6
Red Vietnam	10R ¾	2,5G 3/2
Miki	5GY 4/4	7,5GY 4/4
Aligator	5GY 4/4	5GY ¾
Malama	5GY 3/5	5GY 5/6

Keterangan: Hue (R, YR, GY, G, dsb) :Menunjukkan rona warna (R/Red (merah), YR/Yellow-Red (kuning-merah), G/Green (hijau), dll). Value (angka sebelum /): Menunjukkan kecerahan Penelitian Tikader *et al* (2014) mencatat bahwa tubuh larva instar kelima berwarna cokelat tua hingga jingga, dengan pita merah muda dan bintik kuning pada permukaan dorsal, serta pita bergantian berwarna hitam, kuning, dan merah pada toraks dan abdomen.an (semakin tinggi, semakin terang). Chroma (angka setelah /): Menunjukkan kejenuhan warna (kuat, pekat, atau murni warna).

Setiap varietas diambil 2 sampel daun yaitu daun muda dan tua untuk di tentukan warna dan kerapatan trikoma daun. Pada penelitian ini, variasi warna daun antar varietas alpukat—berdasarkan kode warna Plant Tissue Color Book—menunjukkan adanya perbedaan tingkat kecerahan (*hue* dan *value*) yang dapat memengaruhi daya tarik terhadap ulat kipat. Tabel 2. menunjukkan, varietas dengan warna daun muda lebih cerah, Varietas Hass (5GY 4/6), Lamb Hass (5G 4/6), Pinkerton (2,5GY 5/8), Red Vietnam (10R ¾), Miki (5GY 4/4), Aligator (5GY 4/4), dan Malama (5GY 3/5). Sedang untuk daun tua memiliki kode warna seperti, Varietas Hass (7,5GY ¾), Lamb Hass (7GY 4/6), Pinkerton (7GY 4/6), Red Vietnam (2,5G 3/2), Miki (7,5GY 4/4), Aligator (5GY ¾), dan Malama (5GY 5/6).

Perbedaan warna daun antar varietas alpukat berpengaruh terhadap ketertarikan dan tingkat serangan ulat kipat. Daun dengan warna lebih cerah atau hijau-kekuningan lebih disukai, sedangkan daun hijau tua atau kemerahan kurang menarik bagi hama. Varietas dengan warna daun muda lebih cerah dalam rentang kode warna 5GY–2,5GY, seperti Hass, Miki, dan Pinkerton, cenderung lebih menarik bagi ulat kipat sehingga menunjukkan populasi hama yang lebih tinggi. Varietas Lamb Hass (5G 4/6) memiliki warna daun yang tidak terlalu cerah sehingga tingkat ketertarikannya berada pada kategori sedang. Sebaliknya, varietas dengan daun berwarna hijau lebih tua atau mendekati kehijauan gelap (5GY 3/5–5GY 7/4), seperti Malama dan Aligator, menunjukkan populasi ulat yang relatif rendah. Adapun varietas Red Vietnam memiliki warna daun muda kemerahan (10R 7/4) yang diduga dipengaruhi tingginya kandungan antosianin, sehingga kurang disukai oleh ulat kipat. Secara keseluruhan, variasi warna daun

muda pada tiap varietas tampak berhubungan dengan perbedaan jumlah populasi ulat kipat yang ditemukan. Mas'ud (2011) mengatakan, warna kuning dapat memberikan dampak stimulus makanan yang banyak digemari oleh spesies serangga. Hasibuan, (2020) menyatakan bahwa serangga yang biasanya menyerang daun tanaman biasanya menyukai warna hijau daun. Serangga pemakan daun lebih menyukai daun yang masih muda, karena kandungan metabolit sekundernya yang masih rendah dan kandungan nitrogen yang tinggi (Suyoga *et al.*, 2016).

Tabel 3. Karakteristik Morfologi Daun Beberapa Varietas Alpukat

Varietas	Kerapatan Trikoma	
	Ventral/Atas Daun (cm ²)	Dorsal/Bawah Daun (cm ²)
Hass	2,15	4,95
Lamb Hass	4,30	5,59
Pinkerton	2,47	7,53
Red Vietnam	4,84	8,17
Miki	2,69	11,51
Aligator	3,98	5,16
Malama	4,95	9,46

Tabel 3 menunjukkan bahwa kerapatan trikoma (rambut daun) pada masing-masing varietas alpukat memiliki variasi yang cukup signifikan, baik pada permukaan ventral (atas daun) maupun dorsal (bawah daun). Pada bagian atas daun, kerapatan trikoma terendah terdapat pada varietas Hass yaitu 2,15, kemudian berturut-turut diikuti oleh Pinkerton 2,47; Miki 2,69; Aligator 3,98; Lamb Hass 4,30; Red Vietnam 4,84; dan tertinggi pada varietas Malama dengan kerapatan 4,95. Sementara itu, pada bagian bawah daun, kerapatan trikoma terendah juga dimiliki oleh varietas Hass sebesar 4,95, diikuti Aligator 5,16; Lamb Hass 5,59; Pinkerton 7,53; Red Vietnam 8,17; Malama 9,46; dan kerapatan tertinggi ditemukan pada varietas Miki dengan nilai 11,51.

Secara umum, kerapatan trikoma pada permukaan bawah daun (dorsal) lebih tinggi dibandingkan bagian atas daun, sesuai dengan fungsi trikoma sebagai struktur pelindung daun terhadap gangguan fisik dan biologis. Berdasarkan hasil pengamatan, kerapatan trikoma menunjukkan hubungan yang jelas dengan tingkat serangan ulat kipat pada berbagai varietas alpukat. Varietas dengan kerapatan trikoma rendah, terutama pada permukaan dorsal seperti Hass, cenderung mengalami intensitas serangan yang lebih tinggi karena permukaan daun lebih mudah diakses dan dikonsumsi oleh larva. Sebaliknya, varietas dengan trikoma yang lebih padat (tinggi), seperti Red Vietnam, Malama, dan Miki, menunjukkan intensitas serangan yang lebih rendah, meskipun Miki memiliki populasi ulat yang lebih tinggi. Pada varietas Lamb Hass, kerapatan trikoma yang sedang berkontribusi pada rendahnya intensitas serangan meskipun populasi pupa cukup banyak. Varietas Aligator dengan kerapatan trikoma sedang menunjukkan intensitas serangan yang juga sedang, meskipun tidak ditemukan ulat pada saat pengamatan. Sementara itu, Pinkerton memiliki trikoma dorsal yang tinggi sehingga mampu menekan kerusakan daun, meskipun tetap ditemukan populasi ulat dan pupa. Hal ini mengindikasikan bahwa trikoma yang rapat, khususnya pada permukaan bawah daun, berperan penting sebagai penghalang fisik yang menghambat aktivitas makan ulat kipat. Secara keseluruhan, semakin tinggi kerapatan trikoma, semakin rendah kecenderungan tanaman mengalami kerusakan, sehingga trikoma dapat dianggap sebagai salah satu faktor pertahanan alami yang efektif pada tanaman alpukat. Hal ini sesuai dengan penelitian Kariyat *et al.* (2017) bahwa permukaan daun dengan trikoma rapat dapat menghambat pergerakan larva dan mengurangi kenyamanan saat makan. Aprilianti (2013) juga menyampaikan, preferensi pakan tidak hanya dipengaruhi oleh bau dan rasa tanaman yang berasal dari kandungan senyawa kimia, melainkan ketebalan daun termasuk lapisan jaringan parenkima, proporsi serat kasar jaringan tanaman, serta kadar air daun yang komposisinya dipengaruhi oleh variasi umur tanaman inang. Jumlah trikoma daun juga diduga memengaruhi preferensi makan serangga ini.

KESIMPULAN

Ditemukan hanya satu spesies ulat kipat yang menyerang tujuh varietas tanaman alpukat di kawasan agrowisata sembalun, yaitu *Cricula trifestrata*. Populasi ulat kipat (*Cricula sp.*) menunjukkan variasi antar varietas tanaman alpukat. Varietas Miki memiliki populasi ulat tertinggi 23 ulat serta jumlah pupa terbanyak 31 pupa. Pada varietas Hass ditemukan 9 ulat dan 7 pupa, varietas Lamb Hass terdapat 3 ulat dan 18 pupa, sedangkan varietas Pinkerton ditemukan 9 ulat dan 10 pupa. Varietas Malama hanya terdapat 4 populasi pupa saja. Pada varietas Aligator dan Red Vietnam tidak ditemukan populasi ulat dan pupa. Intensitas serangan pada setiap varietas

tanaman alpukat menunjukkan perbedaan. Varietas dengan intensitas serangan tertinggi adalah Hass sebesar 16,91%, sedangkan varietas dengan intensitas terendah adalah Red Vietnam sebesar 5,24%. Varietas lainnya berturut-turut adalah Lamb Hass 10,22%, Aligator 8,87%, Miki 8,57%, Malama 7,48%, dan Pinkerton 7,37%. Total rata-rata tingkat intensitas serangan hama ulat kipat pada tanaman alpukat mencapai 9,24%.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan lebih banyak lahan pengamatan untuk mengetahui keberadaan dan melakukan identifikasi lebih mendalam guna memastikan kemungkinan adanya spesies baru hama ulat kipat pada tanaman alpukat di kawasan agrowisata Lombok Timur.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilianti, Y.N. (2013). Kapasitas Konsumsi Larva dan Imago *Epilachna vigintioctopunctata* (Fab.) (Coleoptera : Coccinellidae) Pada Inang Terung (*Solanum melongena*) dan Tomat (*Lycopersicum esculentum*). Skripsi. Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Badan Pusat Statistika. (2024). Produksi Tanaman Buah-Buahan 2021-2023. <https://www.bps.go.id/id>.
- Biodiversitas Nusantara 2025. *Cricula trifenestrata*. <https://www.gbif.co.id/spesies/cricula-trifenestrata> diakses 2 Maret 2026).
- BPS. 2020. *Hortikultura Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik.
- Direktorat Jenderal Hortikultura (2015). *Pedoman Teknis Budidaya Tanaman Alpukat*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan (2020). Pengenalan dan Pengendalian Hama Ulat Kipat (*Cricula trifenestrata*) pada Kayu Manis. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan. (2018). Petunjuk Tehnis Pengamatan dan Pelaporan Organisme Pengganggu Tumbuhan dan Dampak Perubahan Iklim. Direktorat Jendral Tanaman Pangan. Jakarta.
- Ernawati & Sari, K. (2015). Kandungan Senyawa Kimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.) Terhadap Bakteri *Vibro Alginolyticus*. *Junal Kajian Veteriner*. 3(2), 203-211.
- Fadillah, N., Hanafi, M. H., & Insan, A. (2020). Optimasi Algoritma *K-Nearest Neighbor* untuk Klasifikasi Tingkat Kematangan Buah Alpukat Berdasarkan Warna. *IT Journal Research and Development*, 4(1), 10–18.
- Gupta, S. K. & Prasad, K. (2021). *Influence of humidity on feed utilization of Cricula trifenestrata (Helfer) (Lepidoptera: Saturniidae)*. *Entomon*, 46(2), 177-182.
- Hasibuan, S. (2020). Pengendalian Terpadu pada Hama Cabai (*Capsicum Annum* L) dengan Menggunakan Perangkat Fluorensense dan Berbagai Perangkap Warna. Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Asahan. 19 September 2020. Kisaran. pp. 1022- 1033.
- Hayuningtyas, S. (2022). Penerapan Jus Alpukat Dalam Mengatasi Anemia Ringan Pada Ibu Hamil Trimester 1. Diploma thesis. Poltekkes Tanjungkarang.
- Hadiyanti, AHD, 2018. Variasi genetik serangga sutra emas *Cricula trifenestrata* Helf. (*Lepidoptera: Saturniidae*) menggunakan penanda molekuler ISSR (*Inter Simple Sequence Repeats*). *Scientiae Educatia: J. Pendidikan Sains*, 7(1): 93–107.
- Indrajati, S. B., Rosita, D., & Saputra, L. D. (2021). *Buku Lapang Budidaya Alpukat*. Direktorat Buah dan Florikultura, Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementerian Pertanian.
- Kaleka, A. S., D. Singh & S. Saini, 2018. *Further studies on the moth Cricula trifenestrata from north-west India (Lepidoptera: Saturniidae)*. *Bionotes*, 20(1), 15–17.
- Kardinan, A. (2020). *Pengendalian hama tanaman perkebunan secara alami*. *Jurnal Litbang Pertanian*.
- Kariyat, R. R., Hardison, S. B., Ryan, A. B., Stephenson, A. G., De Moraes, C. M., & Mescher, M. C. (2018). *Leaf trichomes affect caterpillar feeding in an instar-specific manner*. *Communicative & Integrative Biology*, 11(3), 1–6.
- Kementerian Pertanian (2021). *Outlook Komoditas Alpukat*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Madrigal H. C., & Oscar, G. G. C. (2023). Enhancing biological control: conservation of alternative hosts of natural enemies. *Egyptian Journal of Biological Pest Control*, 33(25): 1-13.

- Mas'ud, A. (2011). Efektifitas Trap Warna terhadap Keberadaan serangga pada Pertanaman Budidaya Cabai di Kelurahan Sulamadha Kecamatan P. Ternate. *Ekologi Ternate*. 159-165.
- Saraswati, N., Rahmawati, T., & Putra, D. (2021). Studi ekologi ulat daun pada tanaman perkebunan di Jawa Timur. *Prosiding Seminar Nasional Entomologi Indonesia*.
- Septiadi, D., & Sudjatmiko, D. P. (2023). Analisis prospek budidaya alpukat di Kecamatan Pringgasele Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Agrisistem: Seri Sosek dan Penyuluhan*, 19(1), 15–23. Politeknik Pembangunan Pertanian Gowa.
- Siswanti, R., Supriyadi, & Subagiya. (2017). Hubungan tingkat serangan ulat kipat (*Cricula trifenestrata* Helfer) terhadap hasil mete. *Agrotechnology Research Journal*, 1(1), 21-27.
- Susetyo, H. P., (2017). F Daun Manggis. Direktorat Perlindungan Hortikultura:1–18.
- Suyoga, KB., Watiniasih, NL., Suartini, NM. (2016). Preferensi Makan Kumbang Koksi (*Epilachna admirabilis*) Pada Beberapa Tanaman Sayuran Famili *Solanaceae*. *Simbiosis*, 4(1): 19-21).
- Tarmann, G. M. (2020). *The biology and silk of Cricula trifenestrata (Lepidoptera: Saturniidae)*. *Tropical Lepidoptera Research*, 30(1), 15–24.
- Tikader, A. (2012). *New record of Brachymeria tibialis (Walker) (Hymenoptera: Chalcididae) on Cricula trifenestrata (Helfer) from India*. *Munis Entomology & Zoology*, 7(1), 222-225.
- Tikader, A., Vijayan, K., & Saratchandra, B. (2014). *Cricula trifenestrata (Helfer) (Lepidoptera: Saturniidae)–A silk-producing wild insect in India*. *Tropical Lepidoptera Res*, 24(1): 22–29.
- Widianti. B., Hariyono D., & Fajriani S., 2022. Studi Pertumbuhan pada Tiga Jenis Tanaman Alpukat (*Persea americana* Mill). *Plantropica: Journal of Agricultural Science*. 7(1):48-53
- Wagner, D.L.; Hoyt, A.C., 2022. On being a caterpillar: Structure, function, ecology, and behavior. In *Caterpillars in the Middle: Tritrophic Interactions in a Changing World*, 1st ed.; Marquis, R.J., Koptur, S., Eds.; Springer: Cham, Switzerland, 2022; pp. 11–63.