

Jenis dan Populasi Serangga Hama pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* sturt) di Desa Aer Tembaga Kota Bitung Timur

Redsway Maramis^{1)*}, Oktavin Lumuegha¹⁾, Jusuf Manueke¹⁾, Rowland Mangais²⁾, Parluhutan Siahaan²⁾

¹⁾Program Studi Proteksi Tanaman, Universitas Sam Ratulangi Manado, Indonesia

²⁾Program Studi Biologi, Universitas Sam Ratulangi Manado, Indonesia

*Corresponding author: redswaymaramis@gmail.com

ABSTRAK. Serangga merupakan bagian penting dari keanekaragaman hayati dan berperan krusial dalam menjaga keseimbangan ekosistem serta menjadi indikator lingkungan yang rusak. Pada budidaya jagung, kegagalan pascapanen seringkali dipicu oleh faktor cuaca, kekurangan air dan pupuk, serta serangan organisme pengganggu tanaman (OPT). Oleh karena itu, langkah pemeliharaan seperti penggunaan varietas unggul, pengaturan jarak tanam yang tepat, dan pengendalian hama sangat diperlukan untuk menjaga kualitas panen. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi serangga hama pada jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) di Desa Aer Tembaga, Bitung Timur. Metode yang digunakan bersifat deskriptif eksploratif, melibatkan pengumpulan sampel di lapangan dan pengamatan laboratorium. Pengambilan sampel dilakukan selama dua bulan menggunakan metode penangkapan langsung dan jaring di lahan seluas 50×50 m. Hasil penelitian mengidentifikasi sembilan jenis serangga hama, termasuk *Nezara* sp., *Spodoptera frugiperda*, *Chaetionema pulicaria*, *Ostrinia furnacalis*, *Helicoverpa armigera*, *Atherigona exigua*, *Oxya servile*, *Atractomorpha crenulata*, dan *Phlaeoba fumosa*, yang tergabung dalam enam ordo dan enam famili. Temuan ini memberikan informasi penting mengenai hama serangga yang menyerang jagung manis di daerah tersebut, yang berguna untuk pengembangan strategi pengendalian hama di masa mendatang.

Kata Kunci: Serangga; *Zea mays saccharata*; Aer Tembaga; Organisme Pengganggu tanaman

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) merupakan komoditas pangan penting kedua setelah beras dan sangat digemari masyarakat Indonesia. Selain memiliki rasa manis, jagung manis juga memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi (Budiman, 2016). Permintaan jagung manis terus meningkat setiap tahunnya, terutama di kota-kota besar. Umumnya, jagung manis disajikan dalam berbagai bentuk olahan seperti jagung rebus, jagung bakar, gula jagung, susu jagung, perkedel, dan keripik jagung. Jagung manis juga baik untuk penderita diabetes karena rendah gula dan lemak. Biji jagung manis mengandung lebih banyak gula dan kalori dibandingkan sayuran lain, di mana dalam 100 gram jagung manis segar terdapat 86 kalori, 2 gram serat (sekitar 5% dari kebutuhan serat harian), dan sekitar 6% dari kebutuhan vitamin harian. Gula dalam jagung manis bukan berupa glukosa atau sukrosa, melainkan fruktosa, sejenis polimer gula yang dikenal sebagai gula buah (Dongoran, 2009).

Kegagalan panen jagung manis dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Berdasarkan hasil wawancara dengan petani di Desa Aer Tembaga, Kota Bitung Timur, Sulawesi Utara, pada tahun 2021 terjadi kegagalan panen jagung manis akibat kondisi cuaca yang kurang mendukung, serta terbatasnya ketersediaan air dan pupuk. Hal ini mengakibatkan pertumbuhan jagung tidak optimal, dengan tongkol jagung yang berlubang-lubang, sehingga pasokan jagung manis menjadi sangat terbatas. Akibatnya, harga jagung manis melonjak tajam, bahkan bisa mencapai dua kali lipat dari harga normal. Kenaikan harga ini juga dipengaruhi oleh serangan hama dan penyakit yang meningkat, terutama pada musim hujan dan kemarau, ketika produksi jagung biasanya menurun hingga tiga kali lipat.

Semakin luas pengetahuan masyarakat tentang jagung manis, semakin tinggi pula permintaan akan komoditas ini. Namun, peningkatan permintaan tersebut tidak sebanding dengan produksi jagung manis. Produktivitas jagung manis di Indonesia rata-rata hanya mencapai 8,31 ton per hektar. Padahal, potensi hasil untuk varietas Kumala F1 bisa mencapai 13-15 ton per hektar, sedangkan varietas Bonanza F1 dapat menghasilkan 33-34,5 ton per hektar. Produksi jagung manis di Indonesia mengalami peningkatan, dari 19,83 juta ton pada tahun 2015 menjadi 23,16 juta ton pada tahun 2016 (BPS, 2017). Meskipun demikian, produksi

jagung manis di Indonesia masih tergolong rendah, dengan rata-rata hasil 8,31 ton per hektar (Meriati, 2019). Padahal, potensi produksi di Indonesia dapat mencapai 14-18 ton per hektar jika dibudidayakan secara optimal (Hewayati *et al.*, 2015).

Organisme pengganggu tanaman (OPT) adalah salah satu faktor yang dapat menghambat produksi tanaman dan menimbulkan kerugian ekonomi. Pengendalian OPT merupakan langkah penting untuk mengurangi kerusakan yang disebabkan oleh organisme tersebut. Pengendalian OPT terbagi menjadi dua tahapan, yaitu preventif (pencegahan) dan kuratif (pengobatan). Tindakan preventif meliputi pengolahan tanah secara intensif, pengaturan jarak tanam, penanaman tepat waktu, pengelolaan pengairan yang baik, pembuatan sistem drainase yang efektif, pengapuran tanah, pemupukan berimbang, pemangkasan cabang dan daun, serta penanaman tanaman perangkap. Sementara itu, tindakan kuratif meliputi pemangkasan tanaman yang terserang, penyemprotan pestisida, penggenangan sementara, dan pemanfaatan musuh alami (Distani, 2021).

Menurut Jumar (2000), banyak jenis serangga yang menyebabkan kerugian karena sekitar 85% dari mereka merupakan pemakan tumbuhan (fitofagus), sedangkan sisanya adalah pemakan serangga lain (entomofagus) atau sisa-sisa makanan. Serangga tertarik pada tanaman, baik sebagai sumber makanan maupun sebagai tempat berlindung. Bagian tanaman yang dimanfaatkan oleh serangga mencakup daun, tangkai, ranting, batang, serta nektar, bunga, dan cairan yang dihasilkan tanaman.

Kota Bitung masih menghadapi kekurangan dalam memenuhi kebutuhan jagung manis bagi masyarakatnya. Salah satu penyebab rendahnya produksi jagung manis adalah serangan hama serangga pada tanaman jagung milik petani. Desa Aer Tembaga, yang terletak di Kecamatan Aer Tembaga, Kota Bitung Timur, Provinsi Sulawesi Utara, merupakan salah satu desa pemasok jagung. Oleh karena itu, penelitian perlu dilakukan di Desa Aer Tembaga untuk memahami dan menemukan solusi dalam menangani hama serangga yang menyerang tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Berdasarkan masalah ini, penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi serangga-serangga hama pada tanaman jagung manis di Desa Aer Tembaga, Kota Bitung Timur.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan, mulai dari bulan Juni sampai Agustus 2024. Penelitian dilaksanakan di Desa Aer Tembaga Kota Bitung Timur. Selanjutnya di Identifikasi di Laboratorium Hama Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif eksploratif 2 tahap, yaitu pengambilan sample di lapangan dan pengamatan di laboratorium. Hasil pengamatan yang diperoleh disajikan dalam bentuk deskriptif berupa tabel dan gambar.

Penentuan Lokasi Penelitian


Sebelum mengumpulkan data, terlebih dahulu dilakukan penentuan lokasi penelitian untuk dijadikan sebagai daerah percobaan atau pengamatan. Lokasi penelitian yang telah ditentukan yaitu pada lahan seluas 50×50 m yang sudah ditanami jagung. Penentuan sampel menggunakan metode diagonal (Gambar 1).



Gambar 1. Pengambilan Sampel Dengan Metode Diagonal

Keterangan :

 : lokasi sampel (50 x 50 m)

 : sub lokasi sampel (2 x 3 m)

Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan pada tanaman jagung yang memasuki fase vegetatif dan memasuki fase generative, dengan menggunakan tangan (penangkapan langsung) dan menggunakan jaring net. Pengambilan sampel dengan jaring net dilakukan dengan penyapuan sebanyak 10 kali ayunan ganda dan penangkapan secara langsung dengan tangan (*Hand collecting*) dilakukan di berbagai bagian tanaman jagung manis. Pengambilan sampel yang dilakukan pada fase vegetative dan fase generative, dan pengambilan sampel dilakukan sebanyak 8 kali pengamatan. Penangkapan langsung dengan tangan (*Hand collecting*) yaitu serangga di tangkap menggunakan tangan, forcet atau pinset. Serangga dapat ditemukan pada berbagai bagian tanaman seperti daun, akar, batang, biji, Bungan dan buah. Hasil tangkapan di ambil kemudian di amati jenis dan jumlah populasi serangga hama yang terperangkap. Untuk penangkapan menggunakan jaring net dengan bantuan tangan. Jaring net bertujuan untuk menangkapi serangga hama yang aktif terbang. Hasil tangkapan diambil kemudian di amati jenis dan jumlah populasi serangga hama yang terperangkap.

Identifikasi Serangga Hama

Serangga-serangga hama yang berhasil ditangkap diawetkan terlebih dahulu untuk kemudian dibawah dan diidentifikasi di Laboratorium Hama Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi dengan menggunakan kunci Borror *et al.* dan Kalshoven. Hal-hal yang diamati dalam penelitian yaitu : 1. Jenis hama dan 2. Jumlah individu setiap jenis hama pada tanaman Jagung Manis (*Zea mays sacchara sturt*) Di Desa Aer Tembaga Kota Bitung Timur”

HASIL DAN PEMBAHASAN

Serangga-serangga hama yang ditemukan pada tanaman jagung manis

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada bulan Juni sampai Agustus 2024 terhadap serangga-serangga hama yang ditemukan pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharaa sturt*) di Kota Bitung Timur Kecamatan Aer Tembaga dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Genus atau Jenis Serangga Hama dan Jumlah Individu Setiap Jenis Serangga Hama pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays sacharata sturt*) di Desa Aer Tembaga Kota Bitung Timur

No.	Fese	Ordo/family	Genus	Jumlah individu (Ekor)	Jlh individu seranga hama per tanaman (Ekor)	
1	Vegetatif	Hymenoptera/ Formicidae	<i>Dechoderus thracicus</i>	3,4	$3,4/36 = 0,09$	
		Hemiptera/ Pentatomidae	<i>Nezara sp.</i>	9,4	$9,4/36 = 0,26$	
		Lepidoptera/ Noctuidae	<i>Spodoptera frugiperda</i>	21,4	$21,4/36 = 0,5$	
		Coleoptera/ Chrysomelidae	<i>Chaectocnema pulicaria</i>	2,7	$2,7/36 = 0,075$	
		Diptera/ Muscidae	<i>Atherigona axigua</i>	6,4	$6,4/36 = 0,18$	
		Orthoptera/ Acrididae	- <i>Oxya</i> - <i>Phalaeoba</i>	5,4 -,8	$5,4/36 = 0,15$	
		Orthoptera/ Pyrgomorphidae	<i>Atractomorpha cremulata</i>	3	$3/36 = 0,08$	
			Jumlah		55,5	1,54

2	Generatif	Hymenoptera/Form icidae	<i>Dechoderus thoracicus</i>	3,6	3/36 = 0,1
		Hemiptera/ Pentatomidae	<i>Nezara sp.</i>	1,8	1,8/36 = 0,05
		Lepidoptera/ Noctuidae	- <i>Spodoptera -Helicoverpa</i>	3,6 2,6	3,6/36 = 0,1 2,6/36 = 0,07
		Coleoptera/ Chrysomelidae	<i>Chaectocnema pulicaria</i>	6	6/36 = 0,17
		Diptera/ Muscidae	<i>Atherigona exigua</i>	1,6	1,6/36 = 0,04
		Orthoptera/ Acrididae	<i>Oxya Phalaeoba</i>	1,4 1,8	1,4/36 = 0,04 1,8/36 = 0,05
		Orthoptera/ Pyrgomorphidae	<i>Atractomorpha crenulata</i>	1,6	1,6/36 = 0,04
			jumlah	27,6	0,77
	Total			83,1	2,31

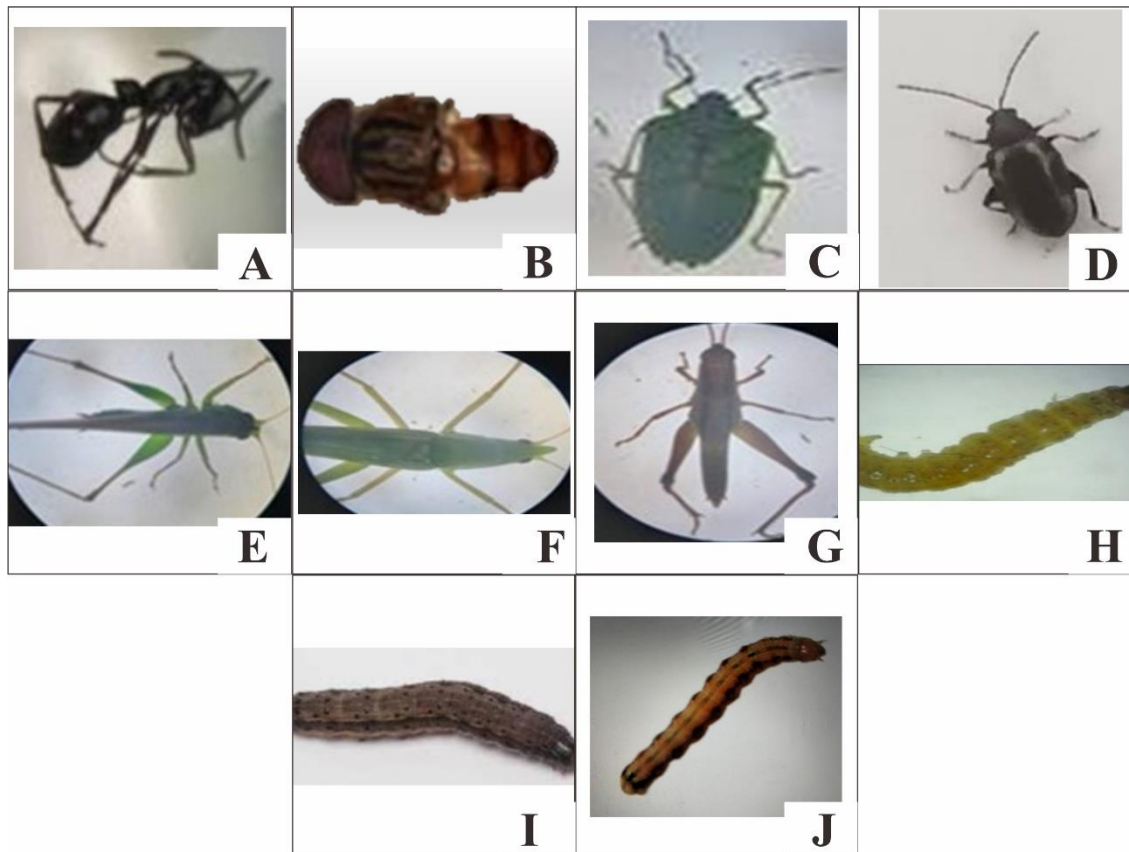
Data pada tabel 2 menunjukkan bahwa serangga-serangga hama yang tertangkap pada tanaman jagung manis adalah 10 jenis/genus dengan jumlah individu masing-masing yaitu : *D. thoracicus*: 6,7 ekor, *Nezara sp.*: 11,2 ekor, *S. frugiperda*: 25 ekor, *Ch. pulicaria*: 8,7 ekor, *A. axigua* 8 ekor, *O. selvile* 6,8 ekor, *P. fumosa* 5,6 ekor, *A. crenulata* 4,6 ekor, *H armigera* 2,6 ekor.

Hasil perhitungan jumlah serangga hama pada tanaman jagung manis di Desa Aer Tembaga Kota Bitung Timur pada fase vegetative rata 1,54 ekor per tanaman dan fase generative 0,77 ekor pertanaman. Secara keseluruhan untuk luasan sampel pengamatan 2 x 3 m, jarak tanaman 50 x 60 cm, dan setiap lubang/rumpun 1 s/d 2 tanaman yaitu 2,31 ekor pertanaman.

Deskripsi Jenis-Jenis Serangga yang Ditemukan pada Tanaman Jagung Manis

Delichoderus thoracicus (Hymenoptera : Formicidae)

Serangga hama *D. thoracicus* di temukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 2A. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada serangga hama *D. thoracicus* memiliki tubuh berwarna hitam kepala oval, antenna terdiri dari 12 segmen, tidak memiliki scrobe; mata terletak di garis tengah kepala, mata relatif besar; mandibular berbentuk triangular; probedeum tidak memiliki duri; petiol terlihat jelas, dengan gaster membulat. Selama cuaca panas umumnya semut ini akan berpindah dan bergerak ke tempat yang memiliki cuaca sedang (hangat) dengan membawahi larva-larva mereka. Formicidae juga merupakan predator yang sangat efektif yang berkembang dalam jumlah besar (Shattuck, 2000).



Gambar 2. Serangga-serangga hama yang ditemukan pada tanaman jagung manis. *Delichoderus thoracicus* (A); *Atherigona exigua* (B); *Nezara* sp (C); *Chaectocnema pulicaria* (D); *Oxya servile* (E); *Atractomorpha crenulata* (F); *Phlaeoba fumosa* (G); *Spodoptera frugiperda* (I); *Helicoverpa armigera* (J)

Atherigona exigua (Diptera : Muscidae)

Serangga hama *A. exigua* yang di temukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 2B. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada serangga *A. exigua*, serangga ini berukuran kecil dengan panjang 3-4 mm. bentuknya seperti lalat rumah yang kecil, memiliki bentuk kepala yang kaku dengan sepasang antenna, pada bagian dorsal tubuhnya terdapat 2-3 pasang bercak warna hitam yang letaknya terdapat dibagian abdomen yang berwarna kuning. Lama hidup imago bervariasi antara lima sampai 23 hari dimana umur imago betina dua kali lebih lama dari pada imago jantan. Imago sangat aktif terbang dan sangat tertarik pada kecambah atau tanaman yang baru muncul diatas permukaan tanah, larva terdiri dari tiga instar yang berwarna putih krem pada awalnya dan selanjutnya menjadi kuning hingga gelap. Larva yang menetas melubangi batang yang kemudian membuat terowongan hingga pangkal batang dan berdampak muncul warna kuning pada tanaman yang akhirnya tanaman mati (Susmawati, 2014).

Nezara sp. (Hemiptera: Pentatomidae)

Serangga hama *Nezara* sp. yang di temukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 2C. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada serangga *Nezara* sp. Serangga Ini memiliki ciri-ciri tubuh berwarna hijau, antenna berbentuk filiform dan menghasilkan bau busuk. Family pentatomidae adalah serangga polifeg yang memakan berbagai tanaman, dapat dikenali dari warna hijaunya yang seragam dan panjangnya sekitar 16 mm (Kalshoven, 1981).

Nimfa dan imago *Nezara* sp. merusak tanaman dengan cara menusukkan stiletnya pada buah dan biji sehingga mengakibatkan kerusakan (Afrinda et al., 2014). Stadia nimfa maupun imago hama *Nezara* sp. mempunyai peluang yang sama besar dalam menyebabkan kerusakan tanaman, dimana kehilangan hasil akibat serangan hama ini mencapai 80% (Correra dan Azevedo, 2002).

Hama dari Famili Pentatomidae meletakkan telur pada tanaman tersebut di bawah permukaan daun tanaman dan tempat yang teduh. Serangga tertarik pada tumbuhan karena untuk dijadikan tempat bertelur, berlindung dan sebagai pakannya. Bagian-bagian tumbuhan yang digunakan sebagai makanan adalah daun

jagung (Sodiq, 2009).

Chaectocnema pulicaria (Coleoptera : Chrysomelidae)

Serangga hama *C. pulicaria* yang di temukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 2D. Berdasarkan hasil pengamatan spesies *C. pulicaria* memiliki ciri morfologi yaitu bentuk yang kecil lonjong dengan ukuran antara 1-2 mm, warna tubuh hitam berkilau, tungkai bagian femur membesar atau menebal dengan jelas, antenna berjenis filiform, ukuran tubuh betina lebih besar dari pada jantan.

C. pulicaria termasuk kutu rumput yang menyebar diseluruh dunia (Kalshoven, 1981) melaporkan bahwa populasi genus *Chaectocnema* ditemukan pada padi, jagung, dan rerumputan. *C. pulicaria* aktif pada musim dingin atau hujan dengan suhu permukaan tanah 18-21°C. *C. pulicaria* imago memakan daun jagung mudah, selama proses makan ternyata imago menyebarkan bakteri layu jagun.

Gejala serangan yang ditimbulkan oleh *C. pulicaria* adalah berupa layu pada daun yang diikuti oleh bercak memanjang yang basah dan bercak kuning kehijauan disepanjang pertulangan daun sehingga tanaman menjadi kerdil (Syahdu, 2016). Rahmat dan Armansyah (2008) mengemukakan gejala berupa klorosis pada permukaan daun, layu, dan kerdil terlihat pada fase vegetative, sedangkan pada tanaman dewasa bercak hijau kekuningan terlihat disepanjang permukaan daun yang disertai oleh matinya jaringan (nekrosis).

Oxya servile (Orthoptera : Acrididae)

Serangga hama *O. servile* yang di temukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 2E. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari serangga *O. servile* serangga ini memiliki tubuh yang berwarna hijau terang, terdapat garis dibagian tengah atas tubuh yang berwarna kuning, terdapat warna kehitaman disisi tubuh dari mata sampai sayap depan, belalang jantan berukuran 18-34 mm sedangkan belalang betina berukuran 21-38 mm, belalang jantan abdomennya mendatar sedangkan belalang betina abdomennya membulat .

O. servile berkembang biak dengan bertelur, dalam sekali bertelur bisa menghasilkan 23-28 telur yang dimana telurnya berwarna kuning kecoklatan dengan panjang 4,5 mm dan lebar 1 mm. Telur akan menetas setelah 6 minggu, kemudian akan memasuki stadium nimfa yang berlangsung sekitar 6-1 minggu dan dilanjutkan ke imago (dewasa) selama sekitar 8-12 minggu.

Hama ini biasanya memakan organ tumbuhan seperti daun dan batang. Organ tersebut akan kehilangan separuh dari strukturnya. Terutama struktur luarnya seperti epidermis, serat daun. Namun, tidak berbahaya karena tidak merusak organ dalam dari tanaman.

Atractomorpha crenulata (Orthoptera : Pyrgomorpha)

Serangga hama *A. crenulata* yang di temukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 2F. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari serangga *A. crenulata*. Serangga ini memiliki ukuran tubuh 18 mm yang terdiri atas caput, toraks, dan abdomen, pada bagian toraks terdiri atas satu pasang mata majemuk, satu pasang antenna, dan satu pasang alat-alat mulut (mandible), maksila dan labium, seluruh bagian tubuhnya berwarna hijau. Kumpulan organ-organ tersebut berguna untuk mengunyah makanan, indera persepsi, koordinasi aktivitas tubuh, dan menjaga pusat-pusat koordinasi tubuh.

Pada kepala berbentuk lancip dan terdapat seta dan sepasang antenna yang berfungsi sebagai alat indra untuk mencium, penunjuk jalan, pendengaran, dan indra lainnya. Antenna pada belalang hijau ini merupakan antenna tipe filiform. Dua segmen toraks, yaitu mesotoraks dan metatoraks, masing-masing dapat memiliki satu pasang sayap yang berfungsi untuk terbang atau proteksi diri. Belalang ini termasuk kedalam kelas insekta yang memiliki sayap (Pterigona). Tipe mulut berupa tipe mengunyah, merupakan tipe mulut yang sederhana. Pada belalang hijau ini memiliki tipe kaki yang sama dengan belalang kayu yaitu tipe saltatorial. Saltatorial terdapat pada serangga peloncat hewan yang memiliki tipe kaki saltatorial biasanya memiliki femur kaki depan (Budiharsanto, 2006). Semakin tinggi suhunya, semakin besar kecenderungan terjadinya perubahan warna menjadi coklat (Buhaira, 2007).

Phlaeoba fumosa (Orthoptera : Acrididae)

Serangga hama *P. fumosa* yang di temukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 2G. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari serangga *P. fumosa*. Serangga ini berukuran kecil dengan panjang ukuran tubuhnya lebih dari 20 mm. belalang jenis ini berwarna coklat dan biasanya ditemukan di rerumputan dan persawahan, baik pada dataran rendah maupun pada dataran tinggi. *P. fumosa* memiliki tipe

kapala bertipe hypogantus (vertical) yaitu bagian dari alat mulutnya mengarah kebawah dan segmen-segmen kepalanya ada dalam posisi yang sama dengan tungkai, dan antenanya terdiri dari 10 ruas. Antena belalang *P. fumosa* berbentuk clavate yang makin membesar pada bagian ujungnya. Antena belalang ini berukuran lebih pendek dari panjang tubuhnya, serta organ pendengarannya (timpana) terdapat pada ruas abdomen pertama. Abdomen *P. fumosa* terdiri dari 8 ruas dan memiliki bentuk lonjong. *P. fumosa* memiliki tungkai yang terdiri dari 5 ruas, memiliki kuku bertipe saltatorial dan diantara kukunya terdapat arolium, sementara tibia belalang ini berwarna kemerahan (Kalshoven, 1981).

Ostrinia furnacalis (Lepidoptera : Crambidae)

Serangga hama *O. furnacalis* yang di temukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 2H. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada serangga *O. furnacalis* yaitu larva instar/tahap pertama berwarna merah muda dengan bintik gelap dan kepala hitam, larva yang baru menetas berwarna putih kekuning-kuningan dengan bintik-bintik gelap dan mencapai 2,9 cm panjangnya. dalam mencari makan, larva berpindah-pindah tempat. Ngengat aktif pada malam hari, dan menghasilkan beberapa generasi pertahun. Umur imago/ngengat dewasa 7-11 hari. Telur berwarna putih diletakkan berkelompok. Satu kelompok beragam antar 30-50 butir. Seekor ngengat betina mampu meletakkan 602-817 butir telur. Telur menetas 3-4 hari. Ngengat betina lebih menyukai meletakkan telur pada tanaman jagung yang tinggi dan telur diletakkan pada permukaan bagian bawah daun, terutama pada bagian daun ke 3-6. Larva akan menjadi pupa setelah 17-30 hari (Susmawati, 2014; Nonci dan Nurniana 2004). Karakteristik kerusakan tanaman jagung akibat dari serangan larva hama ini yaitu: (1) adanya lubang kecil pada daun, (2) lubang gresakan pada batang, bunga jantan, atau pangkal tongkol, (3) batang dan tassel yang mudah patah, dan (4) tumbukan tassel yang rusak.

Spodoptera frugiperda (Lepidoptera : Noctuidae)

Serangga hama *S. frugiperda* yang di temukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 2I. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada serangga *S. frugiperda*. Serangga ini memiliki panjang rata-rata 0,3 mm dan lebar 0,4 mm, memiliki ciri- ciri kepala terdapat garis menyerupai huruf Y terbalik, abdomen segmen 8 terdapat empat bintik besar, terdapat 3 garis pada bagian atas berdasarkan penelitian yang telah di lakukan pada serangga *S. frugiperda*. ini memiliki panjang rata-rata 0,3 mm dan lebar 0,4 mm, memiliki ciri-ciri kepala terdapat garis menyerupai huruf Y terbalik berwarna lebih terang di bagian depan kepala, abdomen segmen 8 terdapat empat bintik besar, terdapat tiga garis pada bagian atas tubuh (dorsal dan sub dorsal), garis tebal seperti pita pada lateral tubuh (Nadrawati 2019). Larva terdiri dari 6 stadia instar, 1-5 berwarna pucat kemudian berwarna coklat hingga hijau muda dan berubah menjadi lebih gelap pada tahap perkembangan akhir lama stadia larva sekitar 12-20 hari. Pupa berwarna coklat gelap biasanya berada di permukaan tanah, masa berpupa berlangsung selama 1-14 hari sebelum tahap dewasa muncul. Ngengat betina *S. frugiperda* meletakkan telur dibagian atas atau bawah permukaan daun jagung. Telur diletakkan secara berkelompok. pada awalnya berwarna putih bening atau hijau pucat saat baru diletakkan, pada hari berikutnya berubah warna menjadi hijau kecoklatan, dan pada saat akan menetas berubah menjadi coklat, terkadang ditutupi dengan bulu-bulu halus yang berwarna putih hingga kecoklatan, telur akan menetas dalam 2-3 hari (Nonci *et al.*, 2019).

Helicoverpa armigera (Lepidoptera : Noctuidae)

Serangga hama *H. armigera* yang di temukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 2J. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada serangga *H. armigera*. *H. armigera* terdiri atas caput, thorax, abdomen, mulut mata, tungkai thorax, dan tungkai semu, panjang tubuhnya 4-5 cm dengan permukaan berkulit dan di tumbuh bulu, berbentuk silinder dan tubuhnya berwarna kuning pucat ukuran panjang larva 24-28 mm, mempunyai enam instar dan dilihat dari bekas mendiblenya. Larva akan makan daging buah dengan cara menggerak buah atau tongkolnya kemudian memakan dagingnya. Larva ulat ini paling aktif makan pada instar 3 dan 4. Stadia larva membutuhkan waktu berkisar antara 28-34 hari bahkan ada yang mencapai 45 hari (Herlinda, 2005). imago betina yang meletakkan telur pada rumput rambut jagung. produksi telur imago betina adalah 730 butir. Telur menetas dalam tiga hari setelah diletakkan. Imago betina akan meletakkan telur pada rambut tongkol jagung. Sesaat setelah menetas larva akan menginvasi masuk kedalam tongkol dan akan memakan biji yang sedang mengalami perkembangan. Infestasi serangga ini akan menurunkan kualitas dan kuantitas tongkol jagung. (Susmawanti, 2014).

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi sembilan jenis serangga hama yang menyerang tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) di Desa Aer Tembaga, Kota Bitung Timur. Jenis-jenis serangga tersebut termasuk *Nezara* sp., *Spodoptera frugiperda*, dan *Chaectonema pulicaria* yang merupakan hama utama pada fase vegetatif dan generatif. Serangan serangga hama ini berpotensi menurunkan produktivitas jagung manis secara signifikan. Hasil penelitian ini mendukung pentingnya penerapan langkah-langkah pengendalian hama yang efektif untuk meningkatkan hasil panen. Adanya ketergantungan pada faktor lingkungan seperti cuaca dan ketersediaan air, sebagaimana disebutkan dalam latar belakang, semakin memperkuat perlunya solusi komprehensif, termasuk teknik pengendalian hama yang ramah lingkungan serta pemeliharaan kondisi agronomis yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrinda, D., Salbiah, D. Laoh, J. H. (2014). Uji Beberapa Konsentrasi *Beauveria bassiana* Vuillemin Lokal Dalam Mengendalikan Hama Kepik Hijau (*Nezara viridulla*) Pada Tanaman Kedelai (*Glycine max*). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, 1(2).
- Borrer, D. J., Triplehorn, C.A., Johnson N.F. (2005). *Introduction To the Study of Insects*. Seven Edition. pp. 864.
- BPS. (2017). Produksi jagung manis menurut kabupaten/kota <https://babel.bps.go.id> [3 Agustus 2024]
- Budiharsanto. (2006). *Entomologi*. Padang: Andalas University Press.
- Budiman (2016). *Buku sukses bertanam jagung manis*. Yogyakarta : Penerbit Pustaka Baru Press.
- Buhaira (2007). Respons kacang tanah (*Arachis hypogaeal*) dan jagung (*Zea mays* L.) terhadap beberapa pengaturan tanam jagung pada system tanam tumpangsari. *Jurnal agronomi*, 11(1).
- Correra, F, B, S., Azevedo, J. (2002) Soybean seed damage by different species of stink bugs. *Agricultura and forest Entomology*, (4)2:154-152.
- Distani, (2021) Pengendalian OPT pada tanaman jagung. <http://distani.tulangbawang.kab.go.id/new/read/3558/pengendalian-opt-pada-tanaman-jagung>. [3 Agustus 2024].
- Dongoran D. (2009). Respons Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Herlinda, S. (2005). Parasitoid dan Parasitasi *Plutella xylostella* L. (Lepidoptera: Yponomeutidae) di Sumatera selatan. *Jurnal Hayati*, 12(4):151-156
- Hewayanti, Gofar, Harun, (2015). Peningkatan pertumbuhan dan produksi jagung manis melalui penerapan beberapa jarak tanam dan pupuk hayati di lahan lebak. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, 1-10. Jakarta.
- Jumar (2000). *Entomologi Pertanian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kalshoven L.G. E. (1981). *The Pest of Crops In Indonesia*. Laan PA van der, penerjemah. Jakarta (ID): Ichtiar Baru-Van Hoeve. Terjemahan dari: de plagen van de cultuurgewassen in Indonesia.
- Meriati (2019). Pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays sacharata* sturt) pada pertanian organik. *Jurnal Embrio*, 11:24-35.
- Nadrawati. (2019). Identifikasi hama baru dan musuh alaminya pada tanaman jagung, kelurahan sidomulyo, kecamatan seluma, Bengkulu. *Laporan penelitian*. Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.
- Nonci, Nurniana. (2004). Biologi dan musuh alami penggerek batang jagung (*Ostrinia furnacalis*) (Lepidoptera:Piralidae) pada tanaman jagung. *Jurnal Litbang Pertanian*, 23(1):8-14.
- Rahma, H., Armansyah (2008). Penyebaran penyakit Stewart oleh bakteri *Pantoea stewartii* sebagai penyakit baru pada tanaman jagung (*Zea Mays*) studi kasus di Sumatera Barat. *Laporan Penelitian Dosen Muda*.
- Shattuck, S. O. (1999). *Australia Ants. Their Biology and Identification*. CSIRO Publishing. Australia.
- Sodiq M. (2009). Ketahanan tanaman terhadap hama. *Skripsi*. Universitas Pembangunan Nasional Veteran, Jawa Timur.
- Sodiq M. 2009. Ketahanan tanaman terhadap hama. *Skripsi Universitas Pembangunan Nasional Veteran, Jawa Timur*
- Susmawati. (2014). *Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Jagung Dan Cara Pengendaliannya*. Binuang: Balai Besar Pelatihan Pertanian Binuang.
- Syahdu, K.N. (2016). Identifikasi dan analisis filogenetik *Pantoea stewartii* subsp. *Stewartia* penyebab layu bakteri stewart pada jagung di Bali. *Tesis*. Universitas Udayana.