

SERANGGA-SERANGGA PADA TANAMAN GEDI (*Abelmoschus manihot* L.) DI DESA LOLAH DAN KALASEY KABUPATEN MINAHASA

Insects on Plant Gedi (*Abelmoschus Manihot* L.) in the Village of Lolah and Kalasey Minahasa.

Oleh:

Chendy Livinia Sambow¹), Jusuf Manueke²), Redsway Maramis³)

1. Alumni Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi
2. Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi

chendyliviniasambow@yahoo.com

ABSTRAK

Tanaman Gedi merupakan salah satu jenis komoditi hortikultura jenis sayuran yang juga dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat (Papodi dkk, 2013) dan merupakan jenis sayuran yang khas di daerah Sulawesi Utara, karena merupakan jenis sayuran yang biasa digunakan oleh masyarakat Sulawesi utara sebagai bahan untuk makanan khas dari daerah ini yaitu bubur manado, Hasil survey di lapangan menunjukkan bahwa sudah ditemukan beberapa jenis serangga yang menyerang tanaman Gedi. Hal ini menyebabkan penurunan kuantitas dan kualitas dari tanaman Gedi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis serangga pada tanaman Gedi di Desa Lolah dan Desa Kalasey. Penelitian ini dilaksanakan di dua desa yaitu di desa Lolah dan Kalasey selama tiga bulan sejak bulan November 2016 sampai Januari 2017. Penelitian ini menggunakan metode purposive sampling pada tanaman gedi di kedua desa tersebut. Setiap desa diambil 4 lokasi. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan net serangga dan menggunakan tanagn. terdapat 4 ordo yang ditemukan yaitu: Ordo Hemiptera terdiri 2 famili (Famili Pentatomidae dan Famili Plataspididae), Ordo Coleoptera terdiri dari 5 Famili (Famili Chrysomelidae, Famili Coccinelidae, Famili Curculionidae, Famili Buprastidae, dan Famili Carabidae), Ordo Orthoptera (Famili Acrididae), Ordo Lepidoptera (Pyralidae).

Kata kunci : Tanaman Gedi

ABSTRACT

Plants Gedi is one type of horticulture type of vegetable can also be used as medicinal plants (Papodi et al, 2013) and is the type of vegetables typical of North Sulawesi, because it is a vegetable that is commonly used by the people of North Sulawesi as an ingredient for typical food from this area that Manado porridge, the field survey results show that the existence of some types of insects that attack plants Gedi. This causes a decrease in the quantity and quality of crops Gedi. This study aims to menngetahui types of insects on plants Gedi in the Village and Village Kalasey. Penelitian Lolah was conducted in two villages, in the village Lolah and Kalasey for three months from November 2016 to January 2017. This study used purposive sampling method in plants gedi in both villages. Each village was taken 4 locations. Sampling was conducted using an insect net and using tanagn. There are 4 orders were found, namely: the Order Hemiptera comprising two families (Family Pentatomidae and Family Plataspididae), Order Coleoptera consist of 5 Family (Family Chrysomelidae, Family Coccinelidae, Family Curculionidae, Family Buprastidae and Family Carabidae), Order Orthoptera (Family Acrididae) Order Lepidoptera (Pyralidae).

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara agraris yang sebagian besar penduduknya adalah petani (Warsani, 2013). Tanaman hortikultura seperti sayur-sayuran dan obat-obatan merupakan jenis tanaman yang banyak dikembangkan di Indonesia hal ini disebabkan karena permintaan pasar dari tanaman ini yang cukup besar. Komoditi tanaman hortikultura terdapat juga yang selain merupakan jenis sayuran dapat juga dimanfaatkan sebagai tanaman obat (Haris, 2014).

Tanaman Gedi merupakan salah satu jenis komoditi hortikultura jenis sayuran yang juga dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat (Papodi dkk, 2013). Tanaman ini merupakan jenis sayuran yang khas di daerah Sulawesi Utara, karena merupakan jenis sayuran yang biasa digunakan oleh masyarakat Sulawesi utara sebagai bahan

untuk makanan khas dari daerah ini yaitu bubur manado (Taroreh dkk, 2015).

Melalui pengamatan di lapangan dan konsultasi pada beberapa dosen Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, tanaman Gedi dalam masa pertumbuhan dan perkembangannya dapat diserang oleh organisme pengganggu tanaman yang tentunya dapat menurunkan kuantitas dan kualitas dari tanaman tersebut. Menurut Sembel (2012) bahwa jenis-jenis organisme pada tanaman sayuran yang paling banyak menyebabkan kerusakan berasal dari kelas insekta / serangga.

Sampai saat ini di Sulawesi Utara belum pernah dilakukan penelitian tentang serangga-serangga yang ada pada tanaman Gedi sehingga belum diketahui atau diidentifikasi jenis-jenis serangga pada tanaman tersebut. Namun sesuai keadaan

yang ada di lapangan, serangga-serangga pada tanaman Gedi diperkirakan sama dengan serangga-serangga pada tanaman sayuran secara umum.

Hasil survey di lapangan menunjukkan bahwa sudah ditemukan beberapa jenis serangga yang menyerang tanaman Gedi. Hal ini menyebabkan penurunan kuantitas dan kualitas dari tanaman Gedi, yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat sebagai sayuran. Untuk itu sangat perlu mengadakan penelitian mengenai serangga-serangga pada tanaman Gedi di Desa Lolah dan Kalasey. Itulah sebabnya dalam tinjauan pustaka lebih banyak dikemukakan serangga-serangga hama yang menyerang tanaman sayuran secara umum.

Berdasarkan pengamatan langsung di lapangan ditemukan bahwa tanaman Gedi sudah terserang oleh beberapa jenis serangga, namun sampai saat ini belum pernah dilakukan penelitian tentang serangga-serangga apa saja yang menyerang tanaman Gedi di Sulawesi Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis serangga pada tanaman Gedi di Desa Lolah dan Desa Kalasey.

Manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang jenis serangga-serangga pada tanaman Gedi .

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian dilaksanakan di Desa Lolah dan Kalasey Kabupaten Minahasa. Penelitian ini dilanjutkan di Laboratorium Entomologi dan Hama Tanaman Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi.

Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan dimulai dari bulan November 2016 sampai dengan bulan Januari 2017 .

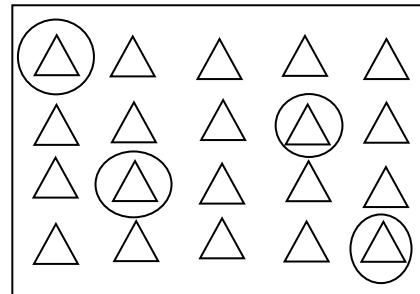
Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tanaman Gedi, net serangga, botol koleksi, alkohol 70 %, label, kamera, mikroskop, millimeter blok dan alat tulis menulis.

Metode

Penelitian dilakukan secara survey di daerah yang banyak dijumpai banyak menanam tanaman Gedi. Penentuan lokasi penelitian menggunakan metode purposive sampling yaitu menentukan atau memilih lokasi yang ada tanaman Gedi yang terserang hama . Penelitian ini terdiri dari 4 ulangan. Sebagai ulangan adalah areal pertanian yang ada di lokasi pengamatan berupa pohon tanaman.

Denah lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 1. :

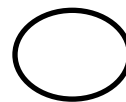


Gambar 1. Denah lokasi penelitian

Keterangan :



Lokasi penelitian (Desa Lolah dan Desa Kalasey)



Tanaman sampel



Tanaman gedi

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan dilakukan adalah :

- **Persiapan**

- a. Menyiapkan Alat Dan Bahan

Semua alat-alat yang digunakan dipersiapkan sebelum penelitian berlangsung.

- b. Melihat Dan Menentukan Lokasi

Penentuan lokasi dilakukan pada dua desa yaitu Desa Lolah dan Kalasey Kabupaten Minahasa. Pada kedua desa ini ditentukan empat lokasi tempat pengambilan sampel tanaman, lokasi pengambilan sampel dilakukan dengan memilih lokasi yang terdapat tanaman Gedi yang cukup banyak.

- **Pengambilan Sampel**

Pengambilan sampel dilakukan dengan penyapuan dan penangkapan langsung dengan menggunakan tangan terhadap serangga yang ada pada tanaman Gedi. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 4 kali pengambilan dengan interval waktu 1 minggu, untuk penyapuan dilakukan sebanyak 10 kali ayunan dengan menggunakan net serangga. Sampel serangga kemudian dimasukkan ke dalam botol koleksi yang sudah berisi alkohol 70 % dan kemudian diberi label menurut jenis dan lokasi. Kemudian dibawa ke Laboratorium Entomologi Dan Hama Tanaman Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi.

- **Identifikasi Serangga**

Identifikasi serangga yang ditemukan dilaksanakan di Laboratorium Entomologi Dan Hama Tumbuhan Jurusan Hama Dan Penyakit Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi. Identifikasi menggunakan kunci identifikasi serangga (Kalshoven, 1981, Metcalf & Flint, 1962 dan Triplehorn, & Johnson, 2005), kemudian dilanjutkan dengan mencocokkan dengan deskripsi dan gambar serangga-serangga pada referensi lain.

Pengamatan

Pengamatan dilaksanakan di Laboratorium Entomologi Jurusan Hama Dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi. Hal-hal yang diamati yaitu : Morfologi dari sampel serangga yang ditemukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan identifikasi terhadap serangga-serangga yang ditemukan di Desa Lolah dan Desa Kalasey Kabupaten Minahasa, diperoleh serangga dari beberapa ordo dan famili yang berbeda. Serangga-serangga yang ditemukan tersebut dapat dilihat pada table 1.

Tabel1. Jenis-jenis Serangga Yang Ditemukan Di Desa Lolah dan Kalasey.

No	Ordo	Famili	Genus/Spesies	Lokasi			
				Lolah	Kalasey		
1	Hemiptera	Pentatomidae Plataspididae	<i>Nezara</i> sp.	--	✓		
			<i>Brachyplatys</i> sp.	--	✓		
2	Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Nisotra</i> sp.	✓	✓		
			<i>Aulacophora</i> spp.	✓	✓		
			<i>Coelophora</i> sp.	✓	✓		
			Species 2	✓	✓		
		Coccinellidae	Species 3	✓	✓		
			Buprestidae	Species 4	✓	✓	
			Carabidae	Species 1	✓	✓	
		<i>Agrilus</i> sp.	Species 1	✓	✓		
		3	Orthoptera	Acrididae	<i>Patanga</i> sp.	✓	✓
					<i>Valanga</i> spp.	✓	✓
4	Lepidoptera	Pyralidae	Spesies 1	✓	✓		

Tabel 1 menunjukkan terdapat 4 ordo yang ditemukan yaitu: Hemiptera

terdiri 2 famili (Pentatomidae, Plataspididae), Coleoptera terdiri dari 5 Famili (Chrysomelidae, Coccinellidae, Curculionidae, Buprestidae, dan Carabidae), Orthoptera (Acrididae), Lepidoptera (Pyralidae). Pada tabel satu juga menunjukkan bahwa dari semua serangga yang ditemukan di Desa Lolah dan Desa Kalasey hanya berbeda pada dua jenis serangga saja.. Serangga yang berbeda yaitu hanya pada ordo hemiptera, kedua famili dari ordo hemiptera ini tidak ditemukan di desa lolah, hal ini disebabkan karena ekosistem yang berbeda. Pada lokasi di desa kalasey terdapat tanaman kacang kedelai yang merupakan inang dari kedua serangga tersebut. Menurut Kalshoven (1980), inang dari *Nezara* sp. adalah padi, jagung, tembakau, kentang, lombok, kapas dan berbagai kacang-kacangan. Sedangkan serangga famili dari Plataspididae serangga ini sangat umum pada berbagai jenis leguminosa tetapi kebanyakan spesies tidak menyebabkan kerusakan yang signifikan.

Hemiptera

Pentatomidae

Serangga dari famili Pentatomidae yang ditemukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 2.



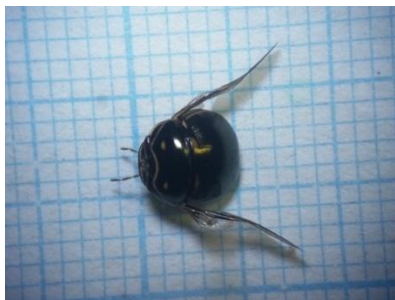
Gambar 2. Imago *Nezara* sp.

Sesuai dengan pengamatan yang dilakukan pada serangga dari famili

pentatomidae ini memiliki cirri-ciri tubuh berwarna hijau, antenna berbentuk filiform dan serangga ini menghasilkan bau busuk. Menurut Triplehorn & Johnson (2005), pentatomidae ini adalah kelompok besar dan terkenal (lebih dari 200 spesies Amerika Utara), dan anggotanya mudah dikenali, berbentuk bulat atau bentuk bulat telur. Serangga dari famili ini menghasilkan bau yang tidak enak. Metcalf & Flint (1962) menyatakan bahwa antenna terdiri dari 5 segmen dengan bentuk filiform, kaki agak pendek dan umumnya tidak berbulu, membran sayap biasanya memiliki banyak pembuluh darah, tetapi hanya sedikit atau tidak ada sel tertutup.

Plataspidae

Serangga famili Plataspidae yang ditemukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Imago *Brachyplatys* sp. (Pembesaran 1,5)

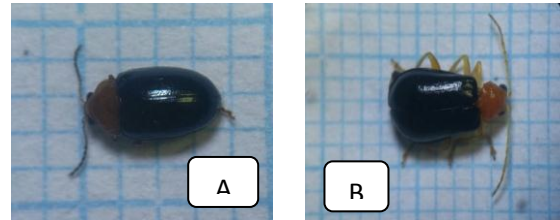
Berdasarkan pengamatan yang dilakukan serangga dari famili ini memiliki cirri-ciri warna tubuh gelap, dan memiliki panjang 5 mm. Menurut Kalshoven (1980), Umumnya ukuran serangga pada famili ini cukup kecil, dengan panjang 2.5-7 mm, dan sering ditemukan dalam kelompok-kelompok kecil di tunas muda dan bunga dari semua jenis tanaman. Mereka sangat umum pada berbagai jenis leguminosa tetapi

kebanyakan spp tidak menyebabkan kerusakan yang signifikan. Genus dari famili umum adalah *Coptosoma* spp, dengan ukuran tubuh 2.5-5mm, hampir berbentuk lingkaran, dan *Brachyplatys*, dengan ukuran 5-7 mm.

Coleoptera

Chrysomelidae

Serangga-serangga famili Chrysomelidae yang ditemukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Serangga Famili Chrysomelidae.

Keterangan :

- a. Imago *Nisotra* sp. (Pembesaran 2)
- b. Imago *Aulacophora* spp. (Pembesaran 1,5)

Terdapat dua spesies dari famili ini yang ditemukan, dan berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan serangga pada famili ini memiliki cirri-ciri tubuh berwarna hitam kebiruan mengkilap dan antenna berbentuk filiform. Menurut Triplehorn & Johnson (2005), serangga dari famili ini terkait erat dengan cerambycidae, kedua kelompok ini memiliki struktur tarsal sama dan keduanya merupakan fitofag. Famili ini biasanya memiliki antenna lebih pendek, lebih kecil dan lebih oval daripada cerambycidae. Metcalf & Flint (1962) mengatakan serangga dari famili ini biasanya berwarna kontras dan metalik. Dan menurut Kalshoven (1980) serangga dewasa dan larva merupakan fitofag dan gejala serangan yang ditimbulkan serangga ini

yaitu terdapat banyak lubang kecil pada daun.

Dalam penelitian ini ditemukan bahwa salah satu serangga dari famili Chrysomelidae ini yaitu *Nisotra* sp. Merupakan hama pada tanaman Gedi. Serangga ini dikatakan sebagai hama pada tanaman Gedi karena serangga ini menimbulkan kerusakan yang besar pada tanaman Gedi. Gejala serangan serangga ini dapat dilihat pada gambar 5.

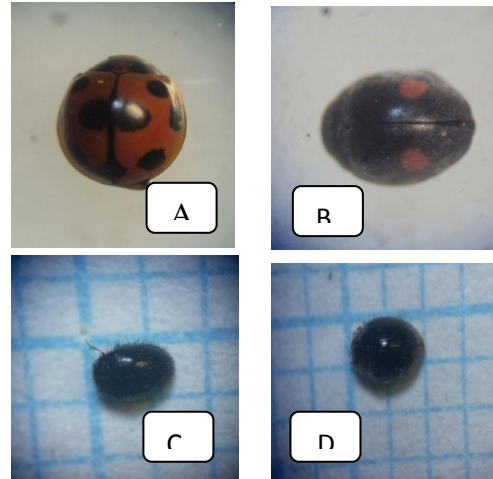


Gambar 5. Gejala Serangan *Nisotra* sp. (Coleoptera : Chrysomelidae).

Gejala serangan dari serangga ini yaitu terdapat lubang-lubang pada daun tanaman baik yang daun muda maupun daun tua. Lubang-lubang pada daun berukuran kecil hingga besar. Di lokasi penelitian serangga ini merusak semua daun pada yang ada pada tanaman Gedi.

Coccinellidae

Serangga-serangga famili Coccinellidae yang ditemukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Serangga Famili Coccinellidae

Keterangan :

- Imago *Coelophora* sp. (Pembesaran 1,5)
- Spesies 2 (Coleoptera ; Coccinellidae). (Pembesaran 2,5)
- Spesies 3 (Coleoptera ; Coccinellidae). (Pembesaran 3,5)
- Spesies 4 (Coleoptera ; Coccinellidae). (Pembesaran 2,5)

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan spesies dari famili ini yang ditemukan memiliki warna hitam polos, hitam yang memiliki spot merah dan warna orange dengan spot hitam, serangga ini memiliki bentuk seperti setengah bola dan oval. Menurut Kalshoven (1980) serangga ini memiliki bentuk tubuh setengah bola dan kepala sebagian disembunyikan oleh pronotum. Elytra memiliki warna khusus. Larva coccinellid berbentuk lonjong, menyempit apikal serta posterior, dan dapat sangat berwarna atau ditutupi dengan lilin. Pupa sebagian atau seluruhnya ditutupi oleh kutikula larva terakhir. Durasi larva biasanya pendek dan larva sangat rakus. Serangga dewasa makan makanan yang sama seperti larva. Kawin terjadi segera setelah munculnya dewasa. produksi telur berhubungan dengan ketersediaan pangan.

Dalam kasus kekurangan pangan serangga ini bisa mati dalam waktu seminggu. Dan menurut Triplehorn & Johnson (2005) serangga ini memiliki 3 tarsomeres, Kebanyakan serangga dari famili ini merupakan predator, baik sebagai larva dan dewasa, serangga ini biasanya merupakan predator pada kutu daun.

Curculionidae

Serangga famili Curculionidae yang ditemukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Spesies 1 (Coleoptera ; Curculionidae). (Pembesaran 1)

Salah satu serangga yang telah ditemukan terdapat serangga yang berasal dari famili curculionidae, dan berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan serangga ini memiliki ciri yaitu bentuk kepala yang panjang (moncong). Menurut Kalshoven (1980), famili ini merupakan famili terbesar serangga. Serangga dalam famili ini sangat muda dikenali dari bentuk kepalanya yang moncong. Dan menurut Triplehorn & Johnson (2005), kebanyakan serangga dari famili ini, ketika terganggu, akan menarik kaki dan antenanya, jatuh ke tanah, dan tetap bergerak. Banyak yang berwarna seperti potongan-potongan kulit kayu atau kotoran, dan ketika mereka tetap bergerak mereka sangat sulit untuk melihat.

Buprestidae

Serangga famili Buprestidae yang ditemukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8.

Imago *Agrilus* sp. (Pembesaran 1,2)

Dari ordo coleoptera juga ditemukan serangga yang berasal dari famili buprestidae, dan berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan serangga ini memiliki ciri-ciri berwarna biru kehijauan yang mengkilap dan memiliki antena yang pendek. Menurut Metcalf & Flint (1962), serangga dalam famili ini berwarna indah mengkilap dan warna-warni, seakan berlapis dengan metalik. Dan menurut Triplehorn & Johnson (2005), serangga ini berwarna hijau, biru, atau hitam-terutama di sisi ventral tubuh dan pada permukaan dorsal abdomen, bertubuh keras dan dan biasanya memiliki bentuk yang khas. Banyak buprestidae dewasa tertarik untuk pohon mati atau sekarat dan semak-semak. Serangga ini berjalan atau terbang dengan cepat dan seringkali sulit untuk menangkap serangga ini.

Carabidae

Serangga famili Carabidae yang ditemukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Spesies 1 (Coleoptera : Carabidae). (Pembesaran 1,5)

Dalam penelitian ini juga ditemukan satu serangga yang berasal dari famili carabidae. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan serangga ini memiliki ciri-ciri, tubu berwarna hitam dan mengkilap. Menurut Triplehorn & Johnson (2005), kumbang ini memiliki ukuran, bentuk dan warna yang bervariasi, namun sebagian besar species berwarna gelap dan mengkilap.

Orthoptera

Acrididae

Serangga-serangga famili Acrididae yang ditemukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Serangga Famili Acrididae

Keterangan :

- a. Imago *Patanga* sp.
- b. Imago *Valanga* spp.

Dari ordo orthoptera terdapat 2 spesies serangga yang ditemukan dan keduanya berasal dari famili acrididae, berdasarkan pengamatan yang dilakukan,

serangga ini memiliki ciri-ciri berwarna cokelat dan abu-abu, dan femur pada kaki belakang membesar. Menurut Triplehorn & Johnson (2005), Semua anggota famili ini memiliki antena pendek, organ pendengaran (tympana) berbaring di sisi segmen perut pertama, tarsi memiliki segmen pohon, dan ovipositor pendek. Kebanyakan berwarna abu-abu atau kecoklatan, dan beberapa berwarna cerah pada sayap belakang. Serangga ini memakan tumbuhan dan seringkali sangat merusak vegetasi. Banyak jantan dalam famili ini bernyanyi/mengeluarkan suara (siang hari), baik dengan menggosok permukaan bagian dalam tulang paha belakang pada tepi bawah sayap depan atau dengan gertakan sayap belakang. Dan menurut Kalshoven (1980), Umumnya serangga dari family ini mengunyah potongan-potongan dengan tidak rata dari tepi atau pertengahan bagian daun. Betina biasanya lebih besar daripada jantan. Telur sebagian besar diletakkan berkelompok dan biasanya di tanah, kecuali *Oxya*.

Lepidoptera

Pyralidae

Serangga dari Ordo Lepidoptera famili Pyralidae yang ditemukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Spesies 1 (Lepidoptera : Pyralidae)

Dalam pengambilan sampel juga ditemukan serangga dari ordo Lepidoptera yaitu dari famili Pyralidae. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan serangga ini memiliki ciri-ciri berwarna cokelat, memiliki 3 pasang tungkai dan 5 pasang proleg. Menurut Lumanaw dkk (2012) dalam pernyataan Salam (2001), serangga ini memiliki ciri-ciri seperti: terdapat rambut-rambut pada bagian tubuh larva, abdomen terdiri dari 3-6 segmen, terdapat 10 prolegs, sedangkan gills terdapat pada torax dan abdomen.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan serangga ini merupakan hama pada tanaman Gedi. Serangga ini menyerang pucuk dari tanaman Gedi. Serangga ini dapat dikatakan hama pada tanaman Gedi karena sudah menimbulkan kerusakan yang besar pada tanaman. Gejala serangan dari serangga ini yaitu terjadi pembengkakan pada pucuk tanaman yang membuat pucuk tanaman menjadi putih dan mati. Gejala serangannya dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Gejala serangan spesies 1 (Lepidoptera : Pyralidae)

Serangga ini menggerek pucuk dari tanaman Gedi. Sehingga gejala serangan yang terlihat akibat serangan dari serangga ini yaitu terjadi pembengkakan pada pucuk tanaman yang membuat pucuk tanaman menjadi putih dan mati.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Serangga-serangga yang ditemukan pada tanaman Gedi di Desa Lolah dan Kalasey terdiri dari 4 ordo yaitu: Ordo Hemiptera terdiri 2 famili (Famili Pentatomidae dan Famili Plataspididae), Ordo Coleoptera terdiri dari 5 Famili (Famili Chrysomelidae, Famili Coccinelidae, Famili Curculionidae, Famili Buprastidae, dan Famili Carabidae), Ordo Orthoptera (Famili Acrididae), Ordo Lepidoptera (Pyralidae) dan terdapat dua serangga yang merupakan hama pada tanaman Gedi yaitu *Nisotra* sp. (Coleoptera : Chrysomelidae), dan larva (Lepidoptera : Pyralidae)

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai status dari serangga-serangga yang ada di tanaman Gedi dan cara-cara pengendalian yang efektif untuk kedua serangga hama yang ditemukan.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2012. *Slippery Cabbage Flea Beetle In The Pacific Island*. (http://bioversityinternational.org/uploads/tx_news/Aibika_Bele_Abelmoschus_manihot__L._Medik._468.pdf). [diakses Desember 2016].

- Hadi, U.K., 2010. *Pengenalan Arthropoda Dan Biologi Serangga*. (<http://upikke.staff.ipb.ac.id/files/2010/12/Pengenalan-arthropoda-dan-biologi-serangga.pdf>). [diakses Maret, 2016].
- Haris, F., 2014. *Tanaman Obat Keluarga*. (<http://eprints.ung.ac.id/1765/6/2012-2-13201-811408029-bab2-22012013123159.pdf>). [diakses Maret, 2016]
- Kalshoven, L. G. E., 1981. *The Pests of Crops in Indonesia. Revised by P. A. Van der Laan*. PT. Ictiar Baru Van Hoeve, Jakarta
- Metcalf , C.L., dan Flint, W.P, 1962. *Destructive And Useful Insects : Their Habits And Control*. New York, N.Y. : McGraw-Hill, 1962.
- Papodi, N., M. Durry, dan C. Kairupan, 2013. *Pengaruh Ekstrak Daun Gedi (Abelmoschus manihot L.) Terhadap Gambaran Histopatologi Aorta Tikus Wistar Dengan Diet Aterogenik*. (<http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/download/4043/3558>). [diakses Mret 2016].
- Pramayudi, N., dan H. Oktarina, 2012. *Biologi Hama Kutu Putih Pepaya (Paracoccus marginatus) Pada Tanaman Pepaya*. (<http://jurnal.unsyiah.ac.id/floratek/article/viewFile/517/437>). [diakses Maret 2016].
- Sembel, D.T, 2012. *Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- , 2014. *Serangga-Serangga Hama Tanaman Pangan Umbi & Sayur*. Bayu Media, Malang.
- Salam C.F. 2001. *Inventarisasi serangga-serangga Air di Aliran Sungai Molmoi Kecamatan Likupang Kabupaten Minahasa*. Fakultas Pertanian (UNSRAT).
- Tairas, R. W., 2012. *Biologi Hama Kutu Putih Paracoccus marginatus Pada Tanaman Pepaya Varietas Lokal Dan Bangkok*. Disertasi. Pasca Sarjana Universitas Sam Ratulangi
- Taroreh, M., S. Raharjo, dan A. Murdiati, 2015. *Ekstraksi Daun Gedi (Abelmoschus manihot L.) Secara Sekuensial Dan Aktivitas Antioksidannya*. (<http://jurnal.ugm.ac.id/agritech/article/viewFile/9338/6924>). [diakses Maret 2016].
- Triplehorn, C. A., dan N. F. Johnson, 2005. *Borror And DeLong's Introduction To The Study Of Insects 7th Edition*. Thomson Brooks/Cole, Australia.
- Warsani, H., 2013. *Kajian Pemanfaatan Lahan Sawah*. (http://repository.upi.edu/377/4/S_GEO_0905958_CHAPTER1.pdf). [diakses Maret 2016].