

Jenis-Jenis Serangga Pengunjung Bunga *Neriumoleander*Linn.(Apocynaceae) di Kecamatan Pauh, Padang

An inventory of insects visiting the flower of *Neriumoleander*Linn.(Apocynaceae) in Pauh Subdistrict, Padang

Weni Yuliani¹⁾, Dahelmi^{1)*} dan Syamsuardi²⁾

¹⁾Laboratorium Riset Taksonomi Hewan, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Kampus UNAND Limau Manis, Padang, 25163

²⁾Herbarium Universitas Andalas (ANDA), Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Kampus UNAND Limau Manis, Padang, 25163

*Koresponden: helmi.bio79@gmail.com

Abstract

An inventory of insects visiting the flower of *Nerium oleander* Linn (Apocynaceae) had been conducted in Pauhsudistrict Padang City from Septemberto December 2012. The purpose of the study was to determine the visitor insect species of *Nerium oleander* flower. Observation, scan sampling and direct collection method by using insect net were used in this study. Insects were identified at Laboratory of Animal Taxonomy, Biology Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Andalas University, Padang. The results showed that 23 species of insects that belong to 19 genera, 11 families and 4 orders were recorded. The visitor insects were dominated by Lepidoptera order (56.52%) followed by Hymenoptera (30.43%), Coleoptera (8.7%) and Diptera (4.35%).

Keywords: *Nerium oleander*, insects, visitors, flower, species

Pendahuluan

Interaksi antara serangga penyerbuk dengan tumbuhan berbunga merupakan hubungan yang saling menguntungkan. Dalam interaksi tersebut tumbuhan menyediakan sumber pakan yaitu serbuk sari dan nektar serta tempat bereproduksi, sedangkan tumbuhan mendapat keuntungan yaitu terjadinya penyerbukan (Schoonhoven *et al.*, 1998). Ketersediaan pakan pada bunga berkaitan dengan keanekaragaman serangga (Sedgley & Griffin, 1989). Tanaman yang diserbuki oleh serangga disebut Entomophyly (Dennis, 1994).

Apocynaceae adalah kelompok tumbuhan Angiospermae. Subdivisi Angiospermae merupakan kelompok tumbuhan berbunga yang terdiri dari beragam bentuk, ukuran, dan warna bunga (Schoonhoven, Jery & Loon, 1998). Salah satu jenis dari famili Apocynaceae ini adalah *Nerium oleander* (Pristiani, 2010). Berdasarkan penelitian

Herrera (1991) di Spanyol tentang serangga yang berkunjung pada *N. oleander* ini dilaporkan lima jenis serangga yang berkunjung dengan total delapan individu.

Rendahnya kunjungan serangga pada penelitian Herrera (1991), diduga karena rendahnya keragaman serangga di daerah *temperate*. Daerah *temperate* merupakan daerah yang memiliki empat musim sehingga hanya beberapa serangga yang mampu untuk bertahan hidup, sedangkan di Indonesia mempunyai dua musim dan keragaman serangga yang cukup tinggi. Berdasarkan hal ini diperkirakan jenis dan keanekaragaman serangga yang berkunjung pada *N. oleander* di Indonesia khususnya di Padang juga menghasilkan pola yang berbedadari penelitian Herrera (1991) karena belum pernah dilakukan penelitian ini sebelumnya. Maka dari itu perlu dilakukan pengamatan serangga pengunjung pada bunga *N. oleander* dengan tujuan untuk mengetahui jenis-jenis serangga yang mengunjungi bunga *N.*

oleander yang berada di Kecamatan Pauh, Padang.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Pauh, Padang, Sumatera Barat. Bunga *N. oleander* yang diamati terdiri dari dua tipe yaitu bunga berwarna pink muda dan bunga berwarna pink tua. Metode yang digunakan untuk pengamatan keanekaragaman serangga adalah observasi, *scansampling* dan pengoleksian langsung. Pengamatan keanekaragaman dilakukan setiap hari mulai pukul 07.00 WIB sampai pukul 18.00 WIB yang dibagi menjadi tiga periode waktu yaitu pagi (07.00-10.00 WIB), siang (11.00-14.00 WIB) dan sore (15.00-18.00 WIB).

Serangga yang hinggap pada bunga *N. oleander* ditangkap dengan menggunakan jala serangga, sedangkan serangga kecil seperti semut ditangkap langsung menggunakan pinset. Selain itu juga dilakukan pengukuran faktor lingkungan (suhu, kelembaban, dan keadaan cuaca), pengamatan morfologi bunga dan kadar gula nektar bunga. Serangga dikelompokkan berdasarkan famili, genus, spesies, difoto dan dibuat deskripsinya. Dihitung jumlah individu dan spesiesnya, lalu data ditampilkan dalam bentuk tabel.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil identifikasi, ditemukan sebanyak 23 jenis serangga yang termasuk dalam 19 genus, 11 famili dan 4 ordo serangga yang mengunjungi bunga *N. Oleander* (Tabel 1). Serangga yang paling dominan mengunjungi bunga ini adalah ordo Lepidoptera (56,52 %) di ikuti oleh Hymenoptera (30,43 %), Coleoptera (8,7 %) dan Diptera (4,35 %) (Gambar 1). Dari ordo Lepidoptera ditemukan lima famili yaitu Hesperiiidae (2 jenis), Nymphalidae (5 jenis), Papilionidae (3 jenis), Pieridae (3 jenis), dan Satyridae (1 jenis). Ordo Hymenoptera yang ditemukan terdiri dari empat famili diantaranya yaitu Anthoporidae (2 jenis), Apidae (1 jenis), Formicidae (2 jenis) dan Vespidae (2 jenis).

Ordo Coleoptera ditemukan satu famili yaitu Scarabaeidae (2 jenis), dan ordo Diptera juga ditemukan satu famili yaitu Muscidae (1 jenis).

Jumlah kunjungan individu serangga terbanyak pada penelitian ini adalah *Xylocopa confusa* yaitu sebanyak 31 individu (Tabel 1). Jenis ini banyak dilaporkan berperan penting dalam proses penyerbukan pada tanaman berbunga. Selain itu jenis ini juga merupakan lebah soliter yang hidup berkoloni. Menurut Erniwati dan Kahono (2009) beberapa data yang menarik dari penelitian keanekaragaman serangga adalah jenis serangga sosial mempunyai banyak anggota dalam satu koloni yang memakan serbuk bunga.

Jenis serangga pengunjung pada bunga *N. oleander* yang paling banyak ditemukan adalah dari ordo Lepidoptera. Hal ini dikarenakan banyak jenis serangga dari ordo ini yang pakannya adalah nektar dan polen sehingga ordo ini banyak mengunjungi bunga *N. oleander* maupun bunga lainnya. Selain itu *Nerium* memiliki bentuk bunga seperti kecubung sehingga jenis serangga yang relatif berukuran besar dan tidak memiliki probosis atau probosis yang lebih pendek susah untuk mencapai nektar yang berada didasar bunga.

Pada penelitian ini didapatkan beberapa famili serangga pengunjung yang sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Herrera (1991) pada *N. oleander* di daerah *temperate* (Spanyol) yaitu Anthoporidae, Apidae, dan Pieridae. Hal ini menunjukkan bahwa adanya kesamaan karakter serangga pengunjung pada tanaman yang sama walaupun jumlah keanekaragaman serangga lebih sedikit pada daerah *temperate*.

Serangga lebih banyak mengunjungi bunga yang berwarna pink muda dibandingkan pink tua (Gambar 3). Jumlah serangga yang mengunjungi kedua tipe bunga *N. oleander* adalah 11 jenis. Untuk serangga yang hanya mengunjungi bunga warna pink muda adalah 10 jenis sedangkan serangga yang hanya mengunjungi bunga warna pink tua adalah 2 jenis saja. Perbedaan nyata dari morfologi kedua tipe bunga *N. oleander* juga berpengaruh

terhadap serangga yang berkunjung. Ternyata serangga lebih tertarik mengunjungi bunga berwarna pink muda dibandingkan warna pink tua.

Selain tipe habitat dan morfologi bunga, keanekaragaman serangga juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti suhu udara, kelembaban udara dan intensitas cahaya (Amano *et al.*, 2000). Berdasarkan analisis suhu udara dan intensitas cahaya, faktor lingkungan ini berpengaruh positif terhadap jumlah individu serangga, sedangkan kelembaban berpengaruh negatif terhadap jumlah individu serangga. Secara umum kunjungan serangga pada bunga *N.oleander* lebih banyak terjadi pada pagi hari dengan kisaran waktu 07.00–10.00 wib, suhu antara 26,5–29,5°C dan kelembaban udara pada 65-80%. Biasanya pada saat inilah bunga bermekaran. Menurut Asbani & Winarno (2009); Cholid & Winarno (2006) bahwa serangga penyerbuk umumnya berkunjung pada pagi hari mulai dari jam 07.00-10.00 wib yang bertepatan pada saat bunga mekar.

Morfologi Bunga N. oleander dan Kaitannya dengan Serangga Pengunjung
Bunga *N. oleander* yang diamati terdiri dari dua warna yaitu warna pink muda dan pink tua. Bunga *N. oleander* terdapat pada bagian ujung tangkai batang dengan tipe malai. Tinggi batang \pm 1,5-3 meter. Bunga *N. oleander* memiliki ciri yang khas yaitu daun-daun corola/mahkotanya berlekatan dan kuncup bunga seperti terpuntir kesatu arah (*kontortus*).

Morfologi bunga berkaitan erat dengan jenis serangga penyerbuk yang sesuai untuk bunga tersebut. Serangga penyerbuk sangat penting artinya dalam keberhasilan penyerbukan tanaman berbunga. Serangga merupakan salah satu agensia penyerbuk utama dalam penyerbukan yang dilakukan oleh binatang. Hubungan keduanya bersifat mutualistik, di satu sisi penyerbuk mendapatkan pakan berupa nektar dan polen sedangkan pada sisi yang lain tanaman bunganya terserbuki (Asbani & Winarno, 2009).

Pada penelitian ini didapatkan empat ordo serangga yang berkunjung yaitu ordo

Diptera, Coleoptera, Hymenoptera dan Lepidoptera (Gambar 1). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada serangga yang spesifik melakukan kunjungan yang berperan penting dalam proses penyerbukan terhadap bunga *N. oleander*. Artinya semua serangga yang berkunjung bisa dikatakan membantu proses penyerbukan, karena kedudukan kepala putik yang lebih rendah dari serbuk sari sehingga memudahkan terjadinya penyerbukan jika dikunjungi oleh serangga (Gambar 2).

Pada tabel 2 terlihat perbedaan nyata dari morfologi kedua tipe bunga *N. oleander* juga berdampak terhadap serangga yang berkunjung. Berdasarkan hasil yang didapatkan, ternyata serangga lebih tertarik mengunjungi bunga berwarna pink muda dibandingkan warna pink tua. Menurut Perry (1981), tiap warna tertentu akan dikunjungi oleh serangga tertentu pula. Serangga memiliki kecenderungan pada warna-warna bunga yang mencolok.

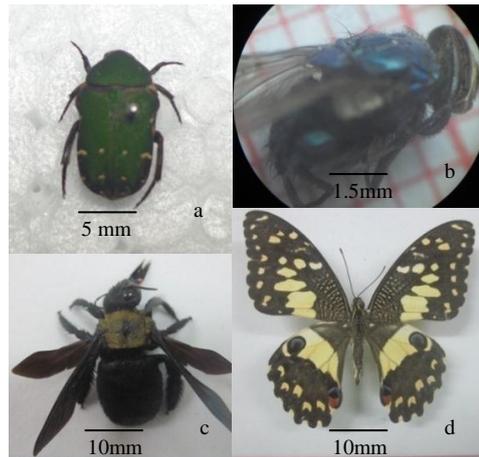
Kadar Gula Nektar N. oleander

Pada penelitian ini, bunga *N. oleander* memiliki kadar nektar yang sangat sedikit dan kental sehingga sangat sulit untuk diambil dengan menggunakan mikropipet. Nektar terletak pada dasar bunga yang berbentuk seperti corong dengan kedalaman \pm 25 mm. Kadar gula pada nektar bunga *N. oleander* sangat berpengaruh terhadap kunjungan serangga. Semakin banyak nektar dan kadungan gulanya pada suatu bunga memungkinkan semakin banyak serangga yang berkunjung terutama serangga yang mencari nektar sebagai sumber pakannya. Nektar hanya di temukan pada bunga *N. oleander* warna pink muda sedangkan pada warna pink tua hampir tidak ditemukan. Hal ini mungkin juga dipengaruhi oleh morfologi bunga yang sedikit berbeda. Menurut Junker and Blüthgen (2008), jumlah volume nektar pada bunga *N. oleander* 0,40 μ l dengan konsentrasi gula 18 %, dan menurut Meerabai (2013) jumlah volume nektar pada bunga *N. odorum* berkisar antara 0,4 μ l sampai 1,0 μ l.

Tabel 1. Jenis-jenis dan jumlah serangga pengunjung yang didapatkan berdasarkan waktu pengamatan pada bunga *Nerium oleander* Linn.

No	Taxa		Periode Waktu			Σ
	Ordo	Famili Jenis	Pagi	Siang	Sore	
			3	4	5	
1		2	3	4	5	6
	Coleoptera					
	Scarabaeidae					
1		<i>Glycyphana quadricolor</i> Wiedemann	-	1	-	1
2		<i>Oxycetonia jucunda</i> Faldermann	-	1	1	2
	Diptera					
	Muscidae					
3		<i>Calliphora vomitoria</i> Linnaeus	-	1	1	2
	Hymenoptera					
	Anthoporidae					
4		<i>Xylocopa confusa</i> Linnaeus	16	12	3	31
5		<i>Xylocopa latipes</i> Linnaeus	2	-	2	4
	Apidae					
6		<i>Trigona minangkabau</i> Sakagami et Inoue	10	6	-	16
	Formicidae					
7		<i>Anoplolepis gracilipes</i> F.Smith	6	2	1	9
8		<i>Dolichoderus thoracicus</i> F.Smith	3	1	-	4
	Vespidae					
9		<i>Vespa affinis</i> Smith	6	2	1	9
10		<i>Vespa tropica</i> Smith	6	12	2	20
	Lepidoptera					
	Hesperiidae					
11		<i>Cephrenes acalle</i> Evans	-	1	-	1
12		<i>Pelopidas lubricans</i> Herrich-Schaffer	1	-	-	1
	Nymphalidae					
13		<i>Doleschallia bisaltide</i> Cramer	1	1	-	2
14		<i>Hypolimnas bolina</i> Drury	3	5	-	8
15		<i>Junonia atlites</i> Linnaeus	7	4	-	11
16		<i>Neptis hylas</i> Fruhstorfer	-	1	-	1
	Papilionidae					
17		<i>Graphium doson</i> Honrath	1	-	-	1
18		<i>Graphium agamemnon</i> Linne	1	2	-	3
19		<i>Papilio demoleus</i> Linne	1	-	-	1
	Pieridae					
20		<i>Appiaslibythea</i> Fruhstorfer	2	2	1	5
21		<i>Appias olferna</i> Swinhoe	-	5	2	7
22		<i>Eurema blanda</i> Yata	2	1	-	3
	Satyridae					
23		<i>Elymnias nesaea</i> Fruhstorfer	-	-	1	1
	Total Individu		68	60	15	143
	Total Genus					19
	Total Spesies					23
	Total yang hanya mengunjungi warna pink muda					10
	Total yang hanya mengunjungi warna pink tua					2
	Total yang mengunjungi kedua tipe bunga					11

Ket: Pagi (07.00-10.00 WIB), Siang (11.00-14.00 WIB) dan Sore (15.00-18.00 WIB), Σ (jumlah individu).



Gambar 1. Empat serangga yang mengunjungi bunga *Nerium oleander*. *Glycyphana quadricolor* (Coleoptera), b. *Calliphora vomitoria* (Diptera), c. *Xylocopa confusa* (Hymenoptera), d. *Papilio demoleus* (Lepidoptera)



Gambar 2. *Nerium oleander* ((A) A. Pink Muda, B. Pink Tua) a. Corolla, b. Corona, c. Serbuk sari, d. Dasar bunga. (B) a. Kepala putik, b. Tangkai putik, c. Kelopak daun, d. Ovari, e. Tangkai bunga dan (C) Buah.



Gambar 3. Serangga yang sedang berkunjung pada bunga *Nerium oleander*

Tabel 2. Perbedaan Morfologi Bunga *N. oleander* dan Kunjungan Serangga

No.	Parameter	<i>N.oleander</i> (Pink Muda)	<i>N.oleander</i> (Pink Tua)
1	Jumlah corola	5 lembar	15 lembar
2	Panjang tabung corola	20-25 mm (23,5±0,08)	15-20mm (17,5±0,034)
3	Panjang tangkai putik	Relatif lebih panjang 10-20 mm (18±0,18)	Relatif lebih pendek 7-14 mm (10±0,35)
4	Kadar nektar	Sedikit	Sedikit – tidak ada
5	Ordo serangga yang berkunjung	Coleoptera (2 jenis), Diptera (1 jenis), Hymenoptera (7 jenis), Lepidoptera (12 jenis)	Diptera (1 jenis), Hymenoptera (6 jenis), Lepidoptera (6 jenis)
6	Jumlah serangga yang hanya berkunjung	10 Jenis	2 Jenis

Keanekaragaman serangga berkaitan dengan banyaknya bunga yang dihasilkan oleh tumbuhan. Salah satu ketertarikan serangga pada bunga adalah kandungan nektar. Selain nektar, serbuk sari juga merupakan faktor penarik bagi serangga penyerbuk. Menurut Dudareva dan Pichersky (2006) konsentrasi gula dalam nektar tumbuhan hutan tropis antara 5-80%. Untuk bunga yang diserbuki kupu-kupu konsentrasi gula dalam nektarnya mencapai 29%, sementara yang diserbuk ngengat dan lebah masing-masing sekitar 41% dan 30%.

Biasanya kadar gula dalam nektar pada suatu tanaman relatif rendah saat pagi hari dan meningkat pada saat siang hingga sore hari disebabkan karena penguapan kandungan air dalam nektar oleh sinar matahari. Menurut Dudareva dan Pichersky (2006), volume nektar pada bunga tinggi dipagi hari dan terus menurun hingga sore hari sehingga berpengaruh terhadap kunjungan serangga terhadap tanaman.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan total serangga yang mengunjungi tanaman *Nerium oleander* Linn. terdiri dari 23 jenis yang termasuk dalam 19 genus, 11 famili dan 4 Ordo yaitu Coleoptera terdiri dari 2 jenis, Diptera terdiri dari 1 jenis, Hymenoptera terdiri dari 7 jenis dan Lepidoptera terdiri dari 13 jenis.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih ditujukan kepada Dr. Henny Herwina, Dr. Mairawita, Dr. Fuji Astuti Febria dan Dr. Anthoni Agustien yang telah memberikan saran dan masukan pada penelitian ini. Terima kasih kepada Anna Febry Astuti yang telah ikut membantu dalam pengambilan sampel penelitian.

Daftar Pustaka

- Amano, K., T. Nemoto and T. A. Heard. 2000. What are Stingless Bees and Why and How to Use Them As Crop Pollinator a Review. *JARQ* 34 (3): 183-190.
- Asbani, N. dan D. Winamo. 2009. Bioekologi Penyerbukan dan Pembuahan pada Jarak Pagar Andromonoecious. *Jurnal Grivita* 31 (1): 12-18.
- Cholid, M. dan D. Winarno. 2006. *Pemberdayaan Serangga Penyerbuk dan Tanaman Pemikat Untuk Meningkatkan Produktivitas Jarak Pagar (Jatropha curcas L.)*. Balittas.Doc. Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat. Malang.
- Dennis, S. H. 1994. *Agricultural Entomology*. Timber Press. Oregon.
- Dudareva, N. and E. Pichersky. 2006. *Biology of Floral Scent*. Taylor & Francis. London.

- Erniwati dan S. Kahono. 2009. Peranan Tumbuhan Liar dalam Konservasi Serangga Penyerbuk Ordo Hymenoptera. *Jurnal Teknik Lingkungan* 10 (2): 195-203.
- Herrera, J. 1991. *The Reproductive Biology Of A Riparian Mediterranean Shrub, Nerium oleander L. (Apocynaceae). Botanical Journal of the Linnean Society* 106:147-172.
- Junker, R. R. and N. Blüthgen. 2008. Floral Scents Repel Potentially Nectar Thieving Ants. *Evolutionary Ecology Research* 10: 295–308.
- Meerabai, G. 2013. Evolutionary Relationship of Butterflies and Their Nectar Flowers. *Indian Journal Applied & Pure Biology* 28(1): 55-60.
- Pristiani, A. 2010. *Studi Pola Venensi Daun, Daun Kelopak dan Daun Mahkota Tumbuhan Suku Apocynaceae di Kota Malang.* [Skripsi]. Universitas Negeri Malang. Malang.
- Schoonhoven, S., L. M. T. Jery and J. J. A. Von Loon. 1998. *Insect-Plant Biology. From Physiology to Evolution 1st Ed.* Campman & Hall. Cambridge.
- Sedgley, M. and A. R. Griffin. 1989. *Sexual Reproduction of Tree Crops.* Academic Pr. London.