

**LAPORAN PENELITIAN
DOSEN MUDA**



JUDUL PENELITIAN

**KEANEKARAGAMAN DAN KEPADATAN POPULASI KUNANG-KUNANG
(LAMPYRIDAE: COLEOPTERA) DI DAERAH SIPISANG DAN
PANTAI AIR MANIS PADANG, SUMATERA BARAT**

**Oleh:
Resti Rahayu, M.Si**

Dibiayai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian No. 001/SP2H/PP/DP2M/III/2007, Tanggal 29 Maret 2007

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
OKTOBER, 2007**

KEANEKARAGAMAN DAN KEPADATAN POPULASI KUNANG-
KUNANG (LAMPYRIDAE: COLEOPTERA) DI DAERAH SIPSANG
DAN PANTAI AIR MANIS PADANG, SUMATERA BARAT

Abstrak

Penelitian tentang keanekaragaman kepadatan populasi kunang-kunang (Coleoptera: Lampyridae) di daerah Sipisang dan Pantai Air Manis Padang, Sumatera Barat telah dilakukan. Pengamatan dilakukan selama 3 bulan, Agustus-Oktober 2006 pada malam hari. Metoda yang digunakan adalah jaring ayun (Sweep Net), yaitu dengan menghitung semua kunang-kunang yang tertangkap selama waktu pengamatan. Penangkapan kunang-kunang dilakukan lima belas menit/jam, dimulai pukul 19.00-19.15 WIB, dilanjutkan pukul 20.00-20.15 WIB dan pukul 21.00-21.15 WIB. Luas daerah pengamatan adalah 50 X 20 M. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa Daerah Sipisang memiliki variasi jenis kunang-kunang yang lebih banyak dari daerah Pantai Air Manis Padang. Jenis yang diperoleh di daerah Sipisang, ada lima yaitu: *Curtos costipennis*, *Pteroptyx tener*, *Pyraconema angulata*, *Ototretinae* sp. dan Spesies I. Jenis yang diperoleh dari Pantai Air Manis Padang hanya ada dua jenis yaitu: *Curtos costipennis* dan *Pteroptyx tener*. Kepadatan populasi kunang-kunang di Sipisang pada Lokasi A adalah 20.39 ind/unit sample, di Lokasi B 2.53 ind/ unit sampel yang didominasi oleh jenis *Pteroptyx tener* dengan kepadatan relatif 81.20% di Lokasi A dan 71.05% di Lokasi B. Frekuensi kehadiran *Pteroptyx tener* selama penangkapan 100% di Lokasi A dan 50.00% di Lokasi B. Kepadatan populasi kunang-kunang di Pantai Air Manis Padang pada Lokasi C adalah 4.78 ind/unit sampel di Lokasi D 2.50 ind/ unit sampel, yang didominasi oleh jenis *Curtos costipennis* dengan kepadatan relatif 98.84% di Lokasi C dan 100% di Lokasi D, frekuensi kehadiran *Curtos costipennis* selama penangkapan 66.67% di Lokasi C dan 50,00% di Lokasi D. Tidak ditemukannya inang spesifik yang disenangi oleh kunang-kunang untuk berkumpul. Kunang-kunang ditemukan lebih banyak di lokasi yang banyak tumbuhan berbunga seperti daerah Sipisang.

Kata Kunci: Kunang-Kunang, Lampyridae, *Curtos costipennis*, *Pteroptyx tener*, *Pyraconema angulata*, *Ototretinae* sp.

I. PENDAHULUAN

Kunang-kunang merupakan serangga yang unik, karena kemampuannya untuk menghasilkan cahaya dan sangat berpotensi untuk objek wisata. Di Malaysia tepatnya di "Kampung Kuantan" Selangor, populasi kunang-kunang telah dijadikan sebagai objek wisata, "Firefly Park" (<http://www.firefly-selangor-msia.com>). Di Indonesia objek wisata kunang-kunang (Firefly Tour) terdapat di daerah Lagoi, Pulau Bintan, Kepulauan Riau. Daerah ini dikenal dengan Bintan Beach International Resort (BBIR). Dalam tahun 2004 "Firefly Tour" di BBIR ini, mampu menarik pengunjung hingga 1000 orang setiap bulannya. Satu orang wisatawan harus membayar S\$30 untuk satu kali perjalanan. Lama perjalanan lebih kurang 45 menit dengan menggunakan "speed boat".

Lebih dari 2000 spesies kunang-kunang tersebar di daerah tropis dan temperata (Burger, 2005). Jumlah terbesar dan paling tinggi keragamannya ditemukan di Asia Tropical dan Amerika Utara dan Tengah (Branham, 1998) dan sekitar 170 spesies ditemukan di Amerika Serikat (Bongiovanni, 2001). Di Malaysia ada empat kelompok besar dari kunang-kunang ditemukan penyebarannya negara ini yaitu *Pteroptyx*, *Luciola*, *Colophotia* dan *Lychnuris* (Nallakumar, 2002). Di Indonesia di sepanjang aliran Sungai Kecil, daerah Lagoi, Kepulauan Riau ditemukan dua jenis kunang-kunang. Salah satu dari spesies tersebut termasuk Genus *Pteroptyx* sedangkan yang lainnya belum teridentifikasi (Rahayu dan Siong, 2003).

Populasi kunang-kunang semakin hari semakin berkurang jumlahnya. Beberapa waktu yang lalu kunang-kunang sangat mudah ditemukan terutama di desa-desa tetapi sekarang sangat jarang dapat dilihat. Untuk beberapa tempat, menurut laporan dari penduduk desa telah terjadi penurunan populasi kunang-kunang yang sangat tajam, bahkan tidak pernah lagi terlihat keberadaannya. Kemungkinan kehadirannya sudah terancam karena pembukaan lahan dan hutan.

Di Sumatera Barat penelitian tentang kunang-kunang belum pernah dilakukan. Menurut informasi dari masyarakat, populasi kunang-kunang sering di temui di daerah Sumatera Barat, diantaranya di Hutan Penelitian dan Pendidikan Biologi (HPPB) Universitas Andalas, Rimbo Panti Kabupaten Pasaman, sepanjang jalur "Kelok 44" Maninjau, Lembah Harau 50 Kota, daerah Sipisang Kabupaten Padang Pariaman, pantai Air Manis Kota Padang dan daerah lainnya. Pantai Air Manis merupakan salah satu

VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

6.1 Keragaman Kunang-kunang di Daerah Sipisang dan Pantai Air Manis Padang.

Dari hasil identifikasi dan determinasi yang dilakukan terhadap 405 individu kunang-kunang yang tertangkap di daerah Sipisang dan 131 individu di Pantai Air Manis Padang, dapat dikelompokkan ke dalam tiga subfamili yaitu Lampyrinae, Luciolinae dan Otoretinae, serta dua ekor yang belum teridentifikasi. Jenis yang tertangkap dan jumlah individu yang masing-masing spesies dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Subfamili dan Spesies Lampyridae yang ditemukan di Pantai Air Manis dan Sipisang

No	Taksa	Jumlah (ekor) Tiap Lokasi	
		Sipisang	Air Manis
A	Subfamili Lampyrinae Latreille (1817)		
1.	<i>Pyraclonema angulata</i> Say (1825)	2	0
B.	Subfamili Luciolinae Lacordaire (1857)		
2	<i>Curtos costipennis</i> Gorham (1880)	70	130
3.	<i>Pteroptyx tener</i> Olivier (1902)	325	1
C	Subfamili Otoretinae McDermott (1964)		
4.	Otoretinae sp.	6	0
D.	Belum Teridentifikasi		
	Spesies 1	2	0
	Jumlah	405	131

Deskripsi subfamili, genus, dan spesies.

A. Subfamili Lampyrinae Latreille (1817)

Ciri-ciri subfamili Lampyrinae, memiliki bentuk tubuh pipih memanjang, agak cembung, bagian dorsal tubuh ditumbuhi oleh rambut-rambut halus, setae atau duri-duri kecil, dengan panjang tubuh 5-20 mm. Perbandingan panjang kepala dengan lebar kepala adalah 1 atau kurang dari 1. Kepala seluruhnya tertutup oleh pronotum jika dilihat dari atas. Mata terdiri dari mata majemuk (faset) dengan ommatidium tipe exocone, tanpa mata tunggal (ocelli), diameter horizontal mata dua kali diameter vertikal mata. Antena 8-

disepanjang sungai yang terdapat dikoleksinya kunang-kunang. Sedangkan kunang-kunang di sepanjang Sungai kecil, Lagoi kepulauan Bintan, cenderung senang berkumpul dan ditemukan di pohon kacang-kacang (*Sonneratia caseolaris*) baik pada malam maupun pada siang hari (Rahayu dkk 2006: Rahayu dan Siong, 2003).

VII. KESIMPULAN

Dari Penelitian yang telah dilakukan di di daerah Sipisang dan Pantai Air Manis Padang dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. Daerah Sipisang memiliki variasi jenis kunang-kunang yang lebih banyak dari daerah Pantai Air manis Padang. Jenis yang diperoleh di daerah Sipisang, Kayu Tanam ada lima yaitu: *Curtos costipennis*, *Pteroptyx tener*, *Pyraclonema angulata*, *Otatretinae* sp. dan Spesies 1
2. Jenis yang diperoleh dari Pantai Air Manis Padang hanya ada dua jenis yaitu: *Curtos costipennis* dan *Pteroptyx tener*.
3. Kepadatan populasi kunang-kunang di Sipisang pada Lokasi A adalah 20.39 ind/unit sampel, lebih kurang 10 kali lebih tinggi dibanding di Lokasi B, yaitu 2.53 ind/unit sampel yang didominasi oleh jenis *Pteroptyx tener* dengan kepadatan relatif 81.20% di Lokasi A dan 71.05% di Lokasi B. Frekuensi kehadiran *Pteroptyx tener* selama penangkapan 100% di Lokasi A dan 50.00% di Lokasi B.
4. Kepadatan populasi kunang-kunang di Pantai Air Manis Padang pada Lokasi C adalah 4.78 ind/unit sampel di Lokasi D 2.50 ind/ unit sampel, yang didominasi oleh jenis *Curtos costipennis* dengan kepadatan relatif 98.84% di Lokasi C dan 100% di Lokasi D, frekuensi kehadiran *Curtos costipennis* selama penangkapan 66.67% di Lokasi C dan 50,00% di Lokasi D.
5. Tidak ditemukannya inang spesifik yang disenangi oleh kunang-kunang untuk berkumpul. Kunang-kunang ditemukan lebih banyak di lokasi yang banyak tumbuhan berbunga seperti daerah Sipisang.

KEPUSTAKAAN

- Bongiovanni, S. 2001. Firefly Fact. <http://iris.biosci.ohio-state.edu/projects/FFiles/frfact.html>).
- Borror D.J, Tripplehorn, C.A and Johnson, N.F. 1998. An Introduction to The Study of Insect, 6th ed. Philadelphia: Saunders College Publishing.
- Branham, M. 1998. Classification, Habitat and Range, Natural Histori and Behavior, Bioluminescence. <http://iris.biosci.ohio-state.edu/projects/FFiles.html>).
- Burger, D.R. 1996. Facts about Lampyridae. <http://www.donaldburger.com/fffacts.htm>. Tanggal di akses 26 Januari 2006
- Carlson, A.D., J. Copeland and R. Shaskan 1982. Flash communication between the sexes of the firefly, *Photuris lucicrescens*. *Physiol. Entomol.* 7:127-132.
- Cock, R.D. and E. Matthysen, 2003. Glow-worm larvae bioluminescence (Coleoptera: Lampyridae) operates as an aposematic signal upon toads (*Bufo bufo*). *Behavioral Ecology* (Abstract) Vol.14 No. 1:103-108.
- Elroy, Mc. W.D. 1951. Properties of the reaction utilizing adenosine triphosphate for bioluminescence. *J. Biol. Chem.* 191:547-557. <http://iris.biosci.ohio-state.edu/projects/FFiles/frfact.html>).
- Gu, Xinhua, Wang, Yuyong, Lei, Chaoliang, Nobuyoshi, Ohba. 2005. The Swimming Behavior of the Aquatic Larvae of the Firefly *Luciola substriata* (Coleoptera: Lampyridae). Abstract. The Coleopterists Bulletin Volume: 59 Issue: 4 Pages: 501-505
- Lloyd, J.E. 1971. Bioluminescent communication in insects. *Annu. Rev. Entomol.* 16:97-122. <http://iris.biosci.ohio-state.edu/projects/FFiles/frfact.html>).
- Lloyd, J.E. 1991. Lampyridae (Cantharoidea). Pp.427-428 in F.W. Stehr, ed. *Immature Insects*. vol.2. Kendall-Hunt Publ. Co., Dubuque, IA. <http://iris.biosci.ohio-state.edu/projects/FFiles/frfact.html>).
- Hetcalf, R.L. and W.H.Luckmann. 1982. *Introduction to Insect Pest Management*. Second edition. A Willey-Interscience Publikation Jhon Wilcy & Sons. New York.
- Michael, P. 1984. *Ecological Method For Field and Laboratory Investigation*. Mc. Graw Hill Publishing Company. New York.