

Diversity of Fireflies (Coleoptera: Lampyridae) In the Manguang Pariaman Mangrove Forest

Keanekaragaman Kunang-Kunang (Coleoptera: Lampyridae) Di Hutan Mangrove Manguang Pariaman

Sonya Falenia, Rijal Satria*

Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Padang, West Sumatera, Indonesia

*Correspondence author: rijalsatria@fmipa.unp.ac.id

Abstract

Fireflies are a type of insect that has the ability to emit light, especially at night or in dark conditions. This study aims to determine the diversity of fireflies species in the Mangrove Mangguang Pariaman forest in 2019-2020. The method used is a survey method, namely by catching fireflies with insect nets in several locations. The results showed that one firefly species was found in the Mangguang Mangrove Forest which belonged to the subfamily Luciolinae, genus *Pteroptyx* and species *Pteroptyx tener*. *Pteroptyx tener* was found in three mangrove species, namely *Sonneratia*, *Rhizophora*, and *Acanthus*. *Pteroptyx tener* was most commonly found in the *Sonneratia* mangroves with fifteen males and five females. In *Rhizophora* mangroves, ten males and four females were found. While in the *Acanthus* mangrove there are seven male individuals and three female individuals. The total individuals found from the *Pteroptyx tener* species were forty-three individuals.

Keywords: Mangrove Forest, Fireflies.

Abstrak

Kunang-kunang merupakan sejenis serangga yang mempunyai kemampuan mengeluarkan cahaya terutama ketika malam hari atau dalam kondisi gelap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis kunang-kunang yang ada di hutan Mangrove Mangguang Pariaman tahun 2019-2020. Metode yang digunakan yaitu metode survey yaitu dengan cara menangkap kunang-kunang dengan jala serangga di beberapa lokasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan satu spesies kunang-kunang di Hutan Mangrove Mangguang yang tergolong dalam subfamili Luciolinae, genus *Pteroptyx* dan spesies *Pteroptyx tener*. *Pteroptyx tener* ditemukan pada tiga jenis mangrove yaitu *Sonneratia*, *Rhizophora*, dan *Acanthus*. *Pteroptyx tener* paling banyak ditemukan yaitu pada mangrove *Sonneratia* dengan jumlah lima belas individu jantan dan lima individu betina. Pada mangrove *Rhizophora* ditemukan sepuluh individu jantan dan empat individu betina. Sedangkan pada mangrove *Acanthus* terdapat tujuh individu jantan dan tiga individu betina. Total individu yang ditemukan dari spesies *Pteroptyx tener* adalah sebanyak empat puluh tiga individu.

Kata kunci: Hutan Mangrove, Kunang-kunang

Pendahuluan

Kunang-kunang merupakan jenis serangga yang memiliki kemampuan memancarkan cahaya saat gelap atau lebih sering terlihat pada malam hari. Kunang-kunang termasuk dalam famili Lampyridae yang termasuk dalam ordo Coleoptera (Rahayu, 2007). Keanekaragaman kunang-kunang mencapai lebih dari 2.000 spesies di dunia (Helget, 2007). Keberadaan kunang-kunang di suatu lingkungan menunjukkan bahwa lingkungan tersebut masih terlindungi dari pencemaran, karena kunang-kunang merupakan salah satu bioindikator lingkungan dimana keberadaan atau perilakunya berkaitan erat dengan kondisi tertentu sehingga dapat digunakan sebagai pedoman atau uji kuantitatif (Ellenberg, 1991).

Di Sumatera Barat, penelitian tentang kunang-kunang sangat sedikit dan baru dilakukan di dua lokasi yaitu Hutan Penelitian dan Pendidikan Biologi Universitas Andalas (HPPB) yang menemukan lima spesies dengan tiga subfamili yaitu *Lucidina vitalisi* dan *Pyraclonema angulate* (subfamili Lampyrinae). *Curtos costipennis* dan *Pteroptyx tener* (subfamili Luciolinae), dan *Ototretinae* sp. (subfamili Ototretinae) (Octaria, 2007). Sementara itu, penelitian lain yang dilakukan oleh Rahayu (2007) di kawasan Pantai Air Manis juga menemukan lima spesies dengan tiga subfamili, yaitu *Pyraclonema angulate* (subfamili Lampyrinae), *Curtos costipennis* dan *Pteroptyx tener* (subfamili Luciolinae), *Ototretinae* sp. (subfamili Ototretinae), dan satu spesies yang belum teridentifikasi. Namun penelitian tentang kunang-kunang di hutan Mangrove Mangguang Pariaman Sumatera Barat belum pernah dilakukan, sehingga keanekaragaman jenis kunang-kunang di hutan Mangrove Mangguang Pariaman Sumatera Barat belum diketahui sama sekali.

Salah satu ekowisata yang memiliki daya tarik adalah ekowisata mangrove. Ekowisata mangrove memberikan berbagai pesona alam dengan fauna yang hidup di dalamnya. Salah satu fauna yang menjadi daya tarik ekowisata mangrove adalah kunang-kunang (Firefly) (Rachman, dkk, 2016). Kota Pariaman merupakan salah satu daerah di Sumatera Barat yang memiliki banyak tempat wisata yang menawan. Setelah sukses mengembangkan dan mempromosikan Pantai Gondoriah, Pantai Cermin, Pantai Kata, Pulau Angso dan Observasi Penyu,

Pemerintah Kota Pariaman telah memperbaiki hutan mangrove yang rusak menjadi objek wisata yang menarik. Lokasi hutan mangrove di Pariaman berada di tiga kecamatan yaitu Kabupaten Pariaman Tengah, Kabupaten Pariaman Selatan dan Kabupaten Pariaman Utara (Suryani, 2012). Salah satu kawasan hutan mangrove yang dijadikan objek wisata adalah Hutan Mangrove Manguang di Pariaman Utara. Lokasinya dekat dengan Konservasi Penyu.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian tentang keanekaragaman jenis kunang-kunang di hutan mangrove belum pernah dilakukan. Sehingga penelitian tentang keanekaragaman jenis kunang-kunang di kawasan hutan mangrove Desa Apar Mangguang Pariaman sangat penting untuk dilakukan.

Bahan dan Metode

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2019 - Februari 2020 di Hutan Mangrove Mangguang Pariaman (titik koordinat 0°36'01.9"S, 100°06'36.7"E). Sedangkan pengolahan sampel dilakukan di Laboratorium Ekologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang, Padang.



Gambar 1. Lokasi penelitian (ditunjukkan dengan tanda merah) (Sumber: Google Map, 2019)

Alat dan bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah jala serangga (*insect net*), botol koleksi (botol vial), kertas label, alat-alat tulis, pinset, jarum serangga, loop, kuas kecil, penggaris, mikroskop binokuler, senter, *headlamp*, kotak spesimen dan kamera digital. Bahan yang dibutuhkan ethanol 70%, kapur barus, dan silica gel.

Prosedur penelitian

Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei yaitu dengan cara menangkap kunang-kunang menggunakan jala serangga pada malam hari mulai pukul 19.00-21.00 WIB di tempat-tempat dimana kunang-kunang banyak ditemukan (seperti pinggir hutan mangrove, di dalam hutan mangrove, dan sepanjang aliran air).

Pengoleksian dilakukan dengan 4 kali ulangan setiap minggunya selama satu bulan di Hutan Mangrove Mangguang, Pariaman.

Selanjutnya kunang-kunang yang tertangkap dimasukkan ke dalam botol koleksi yang berisi etanol 70% yang sudah diberi label, dan selanjutnya diidentifikasi di Laboratorium Ekologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang, Padang. Di laboratorium kunang-kunang yang sudah dikoleksi toraksnya ditusuk dengan jarum serangga.

Spesimen kunang-kunang dikeringkan dengan suhu ruangan. Setiap jenis dari kunang-kunang akan difoto. Setiap specimen kunang-kunang disimpan di dalam kotak specimen yang sudah diberi kapur barus dan silica gel. Proses identifikasi serangga secara konvensional menggunakan aturan-aturan khusus yang dalam ilmu taksonomi dikenal sebagai kunci determinasi. Panduan untuk identifikasi kunang-kunang mengikuti Bellantyne dan Lambkin (2009,2013).

Hasil dan Pembahasan

Dari hasil penelitian diperoleh satu spesies kunang-kunang yang ditemukan di Hutan Mangrove Mangguang. Spesies yang ditemukan merupakan subfamili Luciolinae, genus *Pteroptyx* dan spesies *Pteroptyx tener*. Spesies ini ditemukan pada tiga jenis mangrove yaitu *Sonneratia*, *Rhizophora*, dan *Acanthus*. *Pteroptyx tener* paling banyak ditemukan yaitu pada mangrove *Sonneratia* dengan jumlah lima belas individu jantan dan lima individu betina. Pada mangrove *Rhizophora* ditemukan sepuluh individu jantan dan empat individu betina. Sedangkan pada mangrove *Acanthus* terdapat tujuh individu jantan dan tiga individu betina. Total individu yang ditemukan dari spesies *Pteroptyx tener* adalah sebanyak empat puluh tiga individu.

Dari penelitian yang telah dilakukan terhadap keanekaragaman kunang-kunang di Hutan Penelitian Pendidikan dan Hayati (HPPB), Universitas Andalas, Padang, ditemukan tiga subfamili (Lampyrinae, Luciolinae, dan Otoretinae), lima genera dan lima jenis kunang-kunang ditemukan. Dari subfamili Lampyrinae diperoleh dua spesies yaitu *Lucidinavitalisi* dan *Pyraconema angulata*, subfamili Luciolinae juga diperoleh dua spesies yaitu *Curtoscostipennis* dan *Pteroptyx tener*, dan subfamili Otoretinae diperoleh hanya satu spesies yang belum diketahui namanya (Ocartia, 2007).

Hasil penelitian Octaria (2007) dan Rahayu (2007) menemukan bahwa subfamili dengan jumlah individu terbanyak adalah Lucioline yang paling banyak terdapat di Sumatera Barat dan tersebar di daerah beriklim hangat. Subfamili ini ditemukan di seluruh Asia Tenggara, Australia, dan Eropa.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Melfita, dkk (2014) di daerah Sungai, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang juga ditemukan kunang-kunang jenis *Pteroptyx tener*. Lokasi *Pteroptyx tener* memiliki karakteristik yang sama yaitu daerah yang lembab. *Pteroptyx tener* dalam penelitian Melfita Sari ditemukan di sekitar kawasan sungai. Sedangkan peneliti menemukan *Pteroptyx tener* di kawasan hutan dekat pantai. Pada penelitian ini hanya ditemukan *Pteroptyx tener* yang merupakan subfamili Luciolinae. Hal ini dikarenakan Hutan Mangrove yang menjadi habitat spesies *Pteroptyx tener* memiliki beberapa karakteristik diantaranya terdapat mangrove, berlokasi di sepanjang sungai, dan terletak di pedalaman hingga dataran tinggi. Dalam penelitian ini, spesies *Pteroptyx* yang menghuni mangrove ditemukan pada jenis tumbuhan *Sonneratia caseolaris* (L.) Engler (*Sonneratiaceae*), *Nypa fruticans* Wurmb. (*Arecaceae*), *Acanthus ilicifolius* L. (*Acanthaceae*), *Rhizophora apiculata* Blume (*Rhizophoraceae*), *Rhizophora mucronata* Lamarck, dan *Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lamarck (*Rhizophoraceae*) (Aj Sriboonlert, dkk). Hal ini sesuai dengan Ajaraporn Sriboonlert, Akarapong Swatdipong, Passorn Wonnapijij, Teerasak E-Kobon dan Anchana Thancharoen (2015), bahwa *Pteroptyx tener* merupakan spesies kunang-kunang mangrove.

Jumlah kunang-kunang yang didapat sangat sedikit, hal ini dikarenakan habitatnya yang berdekatan dengan pemukiman warga sekitar. Ekosistem hutan mangrove mengalami ancaman baik oleh faktor alam maupun manusia, sehingga menimbulkan risiko bagi kelangsungan hidup ekosistem ini dalam jangka panjang (Dale dkk., 2014). Pembangunan yang masif dan polusi akibat pembangunan menyebabkan kunang-kunang sudah mulai menghilang. Belum ada upaya perlindungan untuk mengantisipasi mengecilnya jumlah spesies kunang-kunang ini.

Beberapa faktor penyebab berkurangnya spesies kunang-kunang meliputi: konversi lahan persawahan menjadi bangunan fisik, terganggunya saluran irigasi persawahan, perilaku masyarakat ataupun petani yang membakar jerami dan menimbulkan asap, dan penggunaan pestisida. Diperlukan upaya yang sungguh-sungguh untuk mempertahankan spesies kunang-kunang. Menyelamatkan kunang-kunang bisa berarti menyelamatkan alam dari kerusakan (Apni, 2016).

Faktor lain yang dapat mempengaruhi diantaranya ketinggian yang berelasi dengan suhu, kelembaban dan keadaan cuaca juga mempengaruhi jumlah individu (Annisa dkk., 2017). Selama pengamatan suhu berkisar antara

25,4oC sampai 25,8oC dan kelembaban berkisar antara 78% sampai 90%. Jumlah individu kunang-kunang paling banyak tertangkap berada pada rentang suhu antara 25,6oC–25,8oC dan rentang kelembaban antara 85%–90%.

Berdasarkan waktu pengamatan dengan rentang waktu pukul 19.00–21.00 WIB didapatkan 43 individu kunang-kunang. Jumlah individu terbanyak ditangkap pada rentang waktu 20.00–21.00 WIB sebanyak 28 individu dan jumlah kunang-kunang paling sedikit tertangkap pada rentang waktu 19.00–20.00 WIB sebanyak 15 individu. Hal ini sesuai dengan pernyataan Chow and Chong (2014), bahwa kunang-kunang akan aktif terbang mulai dari permulaan malam dan semakin malam aktivitasnya akan semakin berkurang.

Jenis kunang-kunang yang banyak ditemukan adalah pada penelitian yang dilakukan oleh Resti Rahayu (2007) di daerah Sipisang dan daerah Pantai Air Manis Padang. Di daerah Sipisang diperoleh yaitu *Curtos costipennis*, *Pteroptyx tener*, *Pyraconema angulata*, *Ototretinae* sp. dan Spesies I. Sedangkan pada Pantai Air Manis Padang hanya ditemukan dua jenis yaitu *Curtos costipennis* dan *Pteroptyx tener*.

Pteroptyx tener yang ditemukan pada penelitian ini memiliki beberapa kemiripan dengan penelitian yang dilakukan oleh Resti Rahayu (2007) di daerah Sipisang dan daerah Pantai Air Manis Padang. Ciri-ciri *Pteroptyx tener* yang ditemukan Resti Rahayu (2007) yang juga ditemukan pada penelitian ini diantaranya: subfamili Luciolinae memiliki karakteristik yaitu kepala tidak seluruhnya tertutup oleh pronotum jika dilihat dari atas. Antena 11 ruas dengan tipe antena yaitu filiformis. Epipleuron lengkap atau tidak menyempit. Sayap belakang sudah berkembang. Abdomen dengan ventrit abdominal 5–6 ruas (Babu, 2002; Lawrence, dkk., 2000). Menurut Fu dan Ballatyne (2008), biasanya pronotum berwarna oranye dengan elytra coklat gelap dan memiliki margin lateral.

Penelitian kunang-kunang yang ditemukan di Hutan Mangrove Mangguang ditemukan pada tiga jenis mangrove (*Sonneratia*, *Rhizophora*, dan *Acanthus*). Sedangkan pada penelitian Rahayu (2007) teridentifikasi empat spesies di dua lokasi, yaitu Pantai Air Manis dan Sipisang. Di daerah sipisang didominasi oleh *Pteroptyx tener Olivier*, selain itu juga ditemukan *Pyraconema angulata Say*, *Curtos costipennis Gorham*, *Ototretinae* sp dan satu spesies yang belum teridentifikasi. Sedangkan pada daerah Pantai air manis didominasi oleh *Curtos costipennis Gorham*, selain itu juga ditemukan *Pteroptyx tener Olivier*.

Pteroptyx tener yang ditemukan di Hutan Mangrove Mangguang Pariaman ini juga sekilas memiliki kemiripan dengan morfologi *Pteroptyx surabaiya*, salah satunya berada pada ujung apeks elytra berwarna gelap. Namun juga ada beberapa perbedaan yang bisa dilihat sesuai dengan hasil penelitian dan perbandingan literatur diantaranya :

Pada penelitian ini didapatkan 15 ekor jantan dan 5 individu betina dengan *Pteroptyx tener* jantan berbentuk tubuh oval dan gemuk, dengan pronotum berwarna kuning kejinggaan. Elytra individu jantan ini berwarna coklat semi transparan yang seringkali lebih gelap dibagian dasarnya. Margin posterior V7 dan margin lateral membentuk sudut siku-siku. Light organ (LO) berwarna putih di ruas 4 dan ruas 5. Sedangkan pada individu betina berbentuk tubuh ramping dan memanjang, dengan pronotum berwarna orange. Elytra individu betina ini berwarna coklat dengan tepi lateral berwarna lebih pucat serta kepala, dada, dan kaki berwarna coklat tua. Margin posterior V7 dan margin posterolateral hampir membentuk sudut siku-siku. Light organ (LO) berwarna putih di ruas 6 (V6). Sayap belakang *Pteroptyx tener* berwarna hitam dan lebih pendek dari elytra. Elytra pada *Pteroptyx tener* ditumbuhi rambut-rambut halus baik individu jantan maupun betina. Cahaya yang dihasilkan *Pteroptyx tener* berwarna hijau. Habitat *Pteroptyx tener* di hutan Mangrove. *Pteroptyx tener* merupakan spesies *Pteroptyx* dimana sudut posterolateral V7 tidak melebar atau menonjol kebelakang.

Berdasarkan ciri-ciri diatas, kunang-kunang yang didapatkan sama dengan ciri-ciri yang ditemukan oleh Ballantyne dan Lambkin (2013). Berbentuk tubuh oval dan gemuk, dengan pronotum berwarna kuning kejinggaan. Elytra individu jantan ini berwarna coklat semi transparan yang seringkali lebih gelap dibagian dasarnya. Light organ (LO) berwarna putih di ruas 6 (V6) pada betina dan light organ (LO) berwarna putih di ruas 4 dan ruas 5 pada jantan.

Sedangkan pada *Pteroptyx surabayia* jantan berwarna coklat kekuningan pucat dengan apeks elytral berujung gelap, dengan LO putih pucat di V6 dan 7 serta kepala, antena, dan tarsi berwarna coklat tua, elytra muncul coklat pucat di dasar dan sempit di sepanjang setengah basal dari margin lateral, sayap di bawahnya dapat memberi kesan bahwa elytra lebih gelap.

Pteroptyx surabayia betina berwarna seperti jantan kecuali untuk LO pucat di V6 saja. Pelat Bursa muncul sebagai dua pelat memanjang lebar di setiap sisi; pelat anterior melengkung; pelat posterior cenderung melintang ke pelat anterior dan subtriangular secara garis besar, mungkin melekat pada pelat anterior tetapi interpretasinya tidak jelas; lempeng posterior mendekati sangat dekat di margin bagian dalam dan dapat bergabung juga.

Pteroptyx surabaya betina memiliki Pronotum. Elytron: puncak tidak terdefleksi; puncak elytron tidak emarginasi. Kepala: sangat terbuka di depan pronotum; Palpomer labial apikal terkompresi secara lateral, lebih panjang dari lebar, dengan margin bagian dalam seluruhnya dan kurang dari setengah panjang palpomer apikal rahang atas. Antena: FS 1 lebih panjang dari pedicel; tidak ada FS yang diproduksi secara lateral. Kaki: MFC dengan empat gigi yang kuat; tidak ada basitarsus yang diimarginasi. Abdomen: margin posterior V4 kadang-kadang melengkung; LO di V7 seluruh mencapai sisi, dan ke bagian anterior MPP; PLP membulat secara apikal pendek, lebih pendek dari MPP yang membulat secara apikal. T8 : tanpa flensa; margin posterior trisinuate dengan marginasi median pendek dan sempit. Aedeagus : panjangnya kira-kira 4 X; LL dipisahkan oleh setengah panjangnya, menyempit dan miring pada apeksnya, dengan tepi anterior membulat; b/a 0,8. Spesies ini dinamai berdasarkan lokasi tipenya, surabaya dianggap sebagai kata benda dalam aposisi. Penempatan spesies ini di *Pteroptyx* bersifat tentatif saja (Ballantyne, 2015).

Kunang-kunang dewasa, secara umum ditemui pada habitat yang sama dengan larva. Kebanyakan spesies kunang-kunang ditemukan di daerah dengan kelembaban tinggi dan hangat seperti kolam, sungai, payau, lembah, parit dan padang rumput, karena disebabkan kelembaban di daerah tersebut lebih lama dibanding daerah sekitarnya. Meskipun demikian beberapa spesies ditemukan di daerah yang sangat gersang dan kering. Di daerah gersang ini dewasa dan larva dapat dengan mudah/cepat ditemukan setelah hujan.

Kunang-kunang dewasa memiliki waktu hidup yang pendek. Informasi tentang jenis makanan kunang-kunang ini belum jelas. Sebagian informasi mengatakan bahwa kunang-kunang memakan serbuk sari dan nektar dan hanya makan sedikit atau tidak makan. Di daerah empat musim, selama musim panas kunang-kunang akan beristirahat di atas pohon atau ranting di tempat yang sejuk dan lembab sepanjang hari dan akan aktif pada senja hingga tengah malam.

Mereka lebih menyukai tanah lembab (biasanya bakau) sebagai habitat utamanya dan dapat ditemukan di sepanjang bantaran sungai Selangor yang ditumbuhi oleh pohon Berembang (*Sonneratia caseolaris*), sagu (*Metroxylon sagu*) dan tumbuhan bakau liar lainnya (Kazama dkk. 2007; Khoo dkk.2009; Norzeana & Norela 2011; Wan Faridah dkk. 2010; Wan Juliana dkk. 2012).

Sebelumnya, beberapa peneliti percaya bahwa pohon Berembang merupakan sumber makanan *P. tener* (Mokhtar et al. 2009, 2010; Wan Juliana et al. 2012) karena mengandung 20% sukrosa. Ada juga spekulasi bahwa kumbang ini menghisap nektar pohon Berembang (Buck 1988; Nallakumar 2003).

Habitat kunang-kunang pada penelitian ini di *Sonneratia alba* (Pidada), merupakan jenis pionir, intoleran terhadap air tawar dalam waktu yang lama, menyukai tanah yang bercampur lumpur dan pasir, kadang-kadang pada batuan dan karang, umumnya ditemukan di lokasi pesisir yang terlindung dari hempasan gelombang, juga di muara dan sekitar pulau-pulau lepas pantai dilokasi dimana tumbuhan lain telah ditebang, maka jenis ini dapat membentuk tegakan yang padat. Pembungaan terjadi setiap tahun, bunga hidup tidak terlalu lama dan mengembang penuh di malam hari, mungkin diserbuki oleh ngengat, burung dan kelelawar pemakan buah.

Di jalur pesisir yang berkarang mereka tersebar secara vegetatif, kunang-kunang sering menempel pada pohon ini dikala malam. Buah mengapung karena adanya jaringan yang mengandung air pada bijinya, akar nafas tidak terdapat pada pohon yang tumbuh pada substrat yang keras. Manfaat dari pohon ini buahnya masam dapat dikonsumsi, di Sulawesi kayu dibuat untuk perahu dan bahan bangunan, atau sebagai bahan bakar ketika tidak ada bahan bakar lainnya, akar nafas digunakan oleh orang Irian untuk gabus dan pelampung (Noor, dkk, 2006).

Kunang-kunang juga ditemukan di *Rhizophora mucronata* (Bakau), pada umumnya tumbuh dalam kelompok, dekat atau pada pematang sungai pasang surut dan di muara sungai, jarang sekali tumbuh pada daerah yang jauh dari air pasang surut, pertumbuhan optimal terjadi pada areal yang tergenang dalam, serta pada tanah yang kaya akan humus. Merupakan salah satu jenis tumbuhan mangrove yang paling penting dan paling tersebar luas. Perbungaan terjadi sepanjang tahun.

Kunang-kunang ditemukan di *Acanthus ilicifolius* L (jeruju hitam), jenis ini merupakan herba rendah terurai di permukaan tanah, kuat, agak berkayu, ketinggian hingga 2 m. Cabang umumnya tegak tapi cenderung kurus sesuai dengan umurnya, percabangan tidak banyak dan daun umumnya munculnya dari bagian-bagian yang lebih tua. Akar udara muncul dari permukaan bawah batang horizontal.

Daun dari *Acanthus* ini memiliki dua sayap gagang daun yang berduri terletak pada tangkai. Permukaan daun halus tepi daun bervariasi zig-zag atau bergerigi besar-besar seperti gergaji atau agak rata dan secara gradual menyempit menuju pangkal, letak sederhana berlawanan, bentuk lanset lebar, ujung meruncing dan berduri tajam, ukuran 9 -30 × 4 -12 cm. Mahkota bunga berwarna biru muda hingga ungu lembayung, kadang agak putih, panjang

tandan bunga 10 -20 cm, sedangkan bunganya sendiri 5 -4 cm, bunga memiliki satu pinak daun penutup utama dan dua sekunder, pinak daun tersebut tetap menempel seumur hidup pohon, letak diujung formasi bulir. Warna buah saat masih muda hijau cerah dan permukaannya licin mengkilat, bentuk buah bulat lonjong seperti buah melinjo, ukuran buah panjang 2,5 -3cm, biji 10 mm.

Acanthus ilicifolius biasanya tumbuh berkelompok dan sangat umum ditemukan di sepanjang tepi muara dan laguna, di tanah berawa, dan hutan mangrove dekat dengan pantai (Valkenberg dan Bunyapraphatsara, 2002). Umumnya tumbuh di tepi sungai, daerah pasang surut, lahan basah rendah dan hutan mangrove. Tumbuhan mangrove sejati, namun ditemukan pula di sepanjang air tawar (Backer dan Bakhaizen v.d. Brink, 1963). Ditemukan pada semua jenis tanah, terutama daerah berlumpur sepanjang tepi sungai (Kovendan dan Murugan, 2011). Tumbuh pada substrat berlumpur dan berpasir di tepi daratan hutan bakau (Ardli dkk., 2011).

Pada kawasan wisata hutan mangrove Kota Pariaman terdapat gangguan lingkungan berupa alih fungsi lahan hutan menjadi jalan dan kawasan wisata (Hermon dkk., 2018). Perubahan alih fungsi lahan menyebabkan kerusakan material dan kondisi struktur tanah yang akan mempengaruhi keadaan hewan tanah yang hidup di bawah permukaan tanah maupun di atas permukaan tanah termasuk kunang-kunang. Sehingga, kunang-kunang yang memiliki habitat utama di pepohonan, dan serasah akan terganggu dan berkurang karena habitat utamanya dirusak.

Faktor lain yang mempengaruhi kehidupan kunang-kunang di hutan mangrove adalah suhu, kelembapan, PH tanah, dan salinitas. Salinitas termasuk karena kawasan mangrove dipengaruhi oleh kondisi pasang surut air laut. Hasil pengukuran suhu udara di kawasan wisata taman hutan mangrove Kota Pariaman rata-ratanya 28°C. Hal ini dipengaruhi juga oleh waktu penelitian yang berkisar antara jam 07.00-09.00 WIB, sehingga suhu udara tidak terlalu panas. Kelembapan udara rata-rata yang diperoleh adalah 79% (Alvareza dan Leilani, 2020).

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang sudah ikut membantu dalam penyelesaian penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Alvareza M & Leilani I. 2020. Community Structure of the Mangrove Forest in the Tourisme Area of Pariaman City, West Sumatera. *Bioscience*. 4 (1): 62-72.
- Apni TU & Made Sukana. 2016. *Kunang-Kunang (Firefly): Serangga Bercahaya, Petualangan Eksotis Malam Hari*. Bali: Baliedu Tours and Travel.
- Ardli ER, Yani E & Widyastuti A. 2011. Density and Spatial Distribution of *Derris trifoliata* and *Acanthus ilicifolius* as a Biomonitoring Agent of Mangrove Damages at the Segara Anakan lagoon (Cilacap, Indonesia). *2nd International Workshop for Conservation Genetics of Mangroves*.
- Babu G. & Kannan M. 2002. *General Article*. India : Tamil Nadu Agricultural University. Coimbatore.
- Backer CA & Bakhaizen v.d. Brink Jr RC. 1963. *Flora of Java*. The Rijksherbarium. Netherlands.
- Ballantyne, Lesley A & Christine L. Lambkin. 2013. *Systematics and Phylogenetics of Indo-Pacific Luciolinae Fireflies (Coleoptera: Lampyridae) and the Description of new Genera*. New Zealand : Magnolia press.
- Ballantyne, Lesley A, Christine LL, Boontop Y, Jusoh WFA. 2015. Revisional studies on the Luciolinae fireflies of Asia (Coleoptera: Lampyridae): 1. The genus *Pyrophanes* Olivier with two new species. 2. Four new species of *Pteroptyx* Olivier and 3. A new genus *Inflata* Boontop, with redescription of *Luciola indica* (Motsch.) as *Inflata indica* comb. nov. *Zootaxa*. Monograph. School of Agricultural and Wine Sciences, Charles Sturt University.
- Buck J. 1988. Synchronous rhythmic flashing of fireflies. II. *Quarterly review of biology* 265-289.
- Chow A & Chong JC. 2014. Vanishing Fireflies: A *Citizen Science Project* Promoting Scientific Inquiry and Environmental Stewardship. *Science Education & Civic Engagement*. 6(1).
- Dale PER, Knight JM, Dwyer PG. 2014. Mangrove Rehabilitation: A review Focusing On Ecological And Institutional Issues. *Wetlands Ecol Manage*. 22: 587-604.
- Ellenberg H. (1991). *Biological monitoring, signals from the environment*. Doutsches Zentrum Fur Entwicklung Stecnologien-GATE. Eschborn.
- Fu XH & Ballantyne L. .2008. Taxonomy and behaviour of lucioline fireflies (Coleoptera: Lampyridae: Luciolinae) with redefinition and new species of *Pygoluciola* Wittmer from mainland China and review of *Luciola* LaPorte. *Zootaxa*.1733(1): 1-44.

- Helget N. 2007. *Fireflies*. United States of America: Library of Congress Cataloging.
- Hermon D, Ganefri A, Putra & Oktorie O. 2018. The model Of Mangrove Land Cover Change for The Estimation of Blue Carbon Stock Change in Belitung Island-Indonesia. *International Journal of Applied Environmental Science*. 13(2): 191-202.
- Kazama S, Matsumoto S, Priyantha SR, Hamamoto H & Sawamoto M. 2007. Characterization of firefly habitat using a geographical information system with hydrological simulation. *Ecological Modeling* 209: 392-400.
- Khoo V, Kirton LG & Nada B. 2009. The fate of *Pterotyx tener*. *A Bulletin Supporting Plant and Animal Conservation in Malaysia* 10: 4-6.
- Kovendan K & Murugan K. 2011. *Effect of Medicinal Plants on the Mosquito Vectors from the Different Agroclimatic Regions of Tamil Nadu, India*. *Advan Environ Biol*. 5(2): 335-344.
- Lawrence JF, Hasting AM, Dallwitz MJ, Paine TA & Zurcher EJ. 2000. *Eleteriformia (Coleoptera) : Descriptions, Illustrations, Identification, and Information Retrieval for Families and Subfamilies*. United States : CRISO Publishing.
- Mokhtar J, Asmah A & Zaini S. 2010. Kemandirian industry eko-pelancongan: Kes tarikan pelancong keli-kelip Kg. Kuantan. *Malaysia Journal of Society and Space*. 6(3): 89-97.
- Mokhtar J, Asmah A, Zaini S, Maimon A, Norela S & Normukhnun M. 2009. Penilaian IKA Sg. Selangor pasca pembinaan empangan Sg. Selangor. *Malaysia Journal of Society and Space* 5(2): 126-130.
- Nallakumar K. 2003. Kunang-kunang agregat yang berkedip secara serempak di semenanjung Malaysia. *Keanekaragaman Hayati*. 4(2): 11-16.
- Noor YR, M Khazali & Suryadiputra INN. 2006. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. PHKA/WP-IP, Bogor
- Norzeana R & Norela S. 2011. Kajian pembiakan kelip-kelip *Pterotyx tener* di makmal. *Prosiding Seminar Hasil Penyelidikan Sains Sekitaran Sesi 2010/2011, Universiti Kebangsaan Malaysia*. pp. 214-218.
- Octaria B. 2007. Keanekaragaman Jenis Kunang-kunang (Coleoptera: Lampyridae) di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi (HPPB). *Skripsi*. Padang: Universitas Andalas.
- Rachman A, Mulyadi BA & Yoswaty D. 2016. *Strategi Pengembangan Ekowisata Kunang-Kunang (Firefly) Di Kawasan Hutan Mangrove Desa Bokor Kecamatan Rangsang Barat Provinsi Riau*. *Berkala perikanan terubuk*. 44(2).
- Rahayu R. 2007. "Keanekaragaman dan Kepadatan Populasi Kunang-kunang (Lampyridae: Coleoptera) di Daerah Sipisang dan Pantai Air Manis Padang, Sumatera Barat". *Laporan Penelitian*. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas.
- Sriboonlert AJ, Wonnapijit P, Swatdipong A, E-kobon T. 2015. New Record of *Pterotyx tener* Olivier (Coleoptera : Lampyridae : Luciolinae) in Thailand. *The Coleopterists Bulletin*. June 2015.
- Suryani N. 2012. *Kajian Ekosistem Hutan Mangrove Di Muara Sungai Batang Mangguang Kecamatan Pariaman Utara Kota Pariaman Provinsi Sumatera Barat*. Padang: Universitas Taman Siswa.
- Valkenberg JLCH & Bunyapraphatsara N. 2002. *Plant Resources of SouthEast Asia. Medical and Poisoning Plant 2*. PROSEA Foundation. 20 (2).
- Wan-Faridah AWJ, Nor-Rasidah H & Zelina ZI. 2010. *Distribution and abundance of Pterotyx fireflies in Rembau-Linggi estuary Peninsular Malaysia*. *Environmental Asia*. 3: 56-60.
- Wan-Juliana WA, Shahril MD, Rahman NA-MH, Nurhanim NA, Maimon MN & Norela S. 2012. *Vegetation profile of the firefly habitat along the riparian zones of Sungai Selangor at Kampung Kuantan, Kuala Selangor*. *Malays. Appl. Biol*. 41(1): 55-58.