

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Serangga merupakan salah satu organisme yang paling lumrah kita temui di kehidupan sehari-hari. Secara umum kita ketahui bahwa serangga memiliki berbagai peranan, mulai sebagai penyerbuk tanaman seperti lebah, hama tanaman seperti ulat yang merupakan salah satu fase hidup pada serangga (larva), pakan ternak hingga vektor dari berbagai penyakit seperti halnya nyamuk.

Hal ini selaras dengan (Borror *et al.*, 1992) yang menyatakan serangga sebagai golongan hewan yang dominan di muka bumi, sehingga serangga dapat ditemukan di berbagai tempat. Serangga sebagai salah satu komponen keanekaragaman hayati memiliki peranan penting dalam jaring-jaring makanan yaitu berperan sebagai herbivor, karnivor ataupun detritivor (Rizali *et al.*, 2002). Dimana kondisi ekosistem akan sangat berpengaruh terhadap keberadaan serangga dan saling terkait dengan peranannya.

Kunang-kunang merupakan salah satu jenis serangga, serangga ini memiliki keunikan karena dapat memancarkan cahaya yang dapat terlihat dengan jelas pada saat malam hari. Kemampuannya untuk menghasilkan cahaya yang beragam tergantung habitatnya. Terdapat banyak organisme di alam yang mempunyai kemampuan memancarkan cahaya, seperti: bakteri, fungi, ikan serta berbagai serangga dengan yang paling terkenal diantaranya ialah kunang-kunang (Gajendra-Kannan, 2002).

Kunang-kunang termasuk ke dalam golongan Lampyridae yang merupakan salah satu famili dalam ordo Coleoptera atau kumbang (Rahayu, 2007) berkerabat dengan kumbang kelapa atau kutu beras namun berbeda famili. Ada lebih dari 2000 spesies kunang-kunang yang dapat ditemukan di daerah empat musim dan tropis di seluruh dunia. Sebagian besar diantaranya ditemukan hidup di daerah tropis, termasuk Indonesia.

Udara yang sejuk dan bersih merupakan tempat yang sangat disukai kunang-kunang. Kunang-kunang dapat menjadi penanda (Bioindikator) bahwa daerah yang menjadi habitatnya masih alami dan bebas atau minim dari polutan,

baik berupa polusi air, tanah, udara maupun cahaya seperti penerangan pemukiman penduduk dan sebagainya (Umiarti & Made, 2016).

Indonesia merupakan salah satu negara yang mengalami penurunan keanekaragaman hayati yang cukup tinggi, tidak mengherankan jika Indonesia memiliki daftar spesies terancam punah terbanyak di dunia yang populasinya terus menurun setiap tahunnya. Hal ini diakibatkan oleh kerusakan habitat, deforestasi, perburuan liar, eksploitasi secara berlebihan serta berbagai faktor lainnya (Astirin, 2000).

Hal ini juga terjadi dan berdampak kepada 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. Pada beberapa tempat telah terjadi penurunan populasi kunang-kunang yang sangat tajam, bahkan tidak pernah lagi terlihat keberadaanya. Kemungkinan kehadirannya sudah terancam karena pembukaan lahan dan kerusakan hutan (Resti, 2007).

Beberapa faktor lainnya yang menjadi penyebab berkurangnya spesies kunang-kunang meliputi: konversi lahan menjadi bangunan fisik, terganggunya saluran irigasi persawahan, perilaku masyarakat yang menimbulkan polutan, penggunaan pestisida dan berbagai faktor lainnya. Sehingga diperlukan upaya yang sungguh-sungguh untuk mempertahankan spesies kunang-kunang. Menyelamatkan kunang-kunang bisa berarti menyelamatkan alam dari kerusakan. (Umiarti & Made, 2016).

Meskipun populasi kunang-kunang di Indonesia tergolong besar, tetapi lama kelamaan seiring dengan berkurangnya lahan atau hutan di berbagai daerah akan semakin mengancam keberadaan kunang-kunang di Indonesia. Pembangunan yang masif dan polusi yang diakibatkannya juga menyebabkan kunang-kunang sudah mulai menghilang. Serta juga belum ada upaya perlindungan untuk mengantisipasi menyusutnya populasi spesies ini.

Sebagai contoh kasus, menurut Jusoh *et al.*, (2010) populasi dari kunang-kunang *Pteroptyx* di semenanjung Malaysia memerlukan perlindungan pada beberapa spesies tanaman yang menjadi habitat dari kunang-kunang yang ada disana. Karena perbedaan tanaman dapat mempengaruhi siklus hidup kunang-

kunang dan hal tersebut merupakan salah satu penyebab populasi kunang-kunang turun naik pada kurun waktu belakangan ini.

Genus *Pteroptyx* secara umum hidup pada habitat berupa lahan basah, muara sungai hingga ekosistem mangrove sehingga berbagai siklus hidupnya bergantung pada bagian-bagian dari ekosistem mangrove tersebut (Nallakumar, 2002). Pada saat dewasa, berbagai spesies dari genus ini menempati pohon-pohon bakau pada malam hari guna melakukan perkawinan. Betina yang berhasil kawin nantinya akan terbang menuju daerah dengan substrat berlumpur guna meletakkan telur-telurnya (Nada *et al.*, 2008).

Sungai batang buluh merupakan salah satu anak sungai dari sungai wampu di Kabupaten Langkat yang mana alirannya langsung bermuara ke laut. Di sepanjang aliran sungai ini mayoritas merupakan daerah yang ditumbuhi dengan tanaman mangrove sebagai vegetasinya dan menjadi habitat dari berbagai keanekaragaman hayati yang salah satu termasuk didalamnya ialah kunang-kunang.

Aliran sungai ini bersinggungan dengan daerah pemukiman warga di Desa Tanjung Ibus, tambak-tambak ikan maupun udang hingga ke kawasan SM. Karang Gading dan Langkat Timur Laut. Secara regular sungai ini juga digunakan warga sebagai jalur transportasi perahu/sampan, baik itu guna keperluan aktivitas mata pencaharian bagi nelayan-nelayan tradisional ataupun akses transportasi dari dan ke salah satu desa nelayan yaitu Desa Jaring Halus serta berbagai wilayah disekitarnya.

Hal inilah yang mendasari perlunya dilakukan upaya konservasi pada Kunang-kunang disepanjang daerah aliran Sungai Batang Buluh. Salah satunya berupa penelitian mengenai Karakteristik Jenis Kelamin Kunang-kunang Berdasarkan Morfologi, Morfometri dan Sinyal Bioluminisensi pada Ekosistem Mangrove di Sungai Batang Buluh Kabupaten Langkat yang menjadi habitat dari Kunang-kunang,

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, adapun masalah yang teridentifikasi dalam penelitian yang akan dilakukan adalah :

1. Minimnya informasi mengenai spesies Kunang-kunang pada Ekosistem Mangrove di Sungai Batang Buluh Kabupaten Langkat.
2. Belum adanya informasi dan data mengenai Karakteristik Jenis Kelamin Kunang-Kunang Berdasarkan Morfologi, Morfometri dan Sinyal Bioluminisensi pada Ekosistem Mangrove Di Sungai Batang Buluh Kabupaten Langkat.
3. Besarnya potensi Ekosistem Mangrove yang ada di sepanjang daerah aliran Sungai Batang Buluh, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara sebagai habitat dari Kunang-kunang

1.3. Ruang Lingkup Masalah

Ruang lingkup pada penelitian ini ialah pengamatan karakteristik morfologi, pengukuran morfometri dan pengamatan sinyal bioluminisensi Kunang-kunang pada Ekosistem Mangrove di Sungai Batang Buluh, Kabupaten Langkat.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan adapun permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian yang akan dilakukan adalah :

1. Bagaimanakah karakteristik jenis kelamin Kunang-kunang berdasarkan morfologinya pada Ekosistem Mangrove di Sungai Batang Buluh, Kabupaten Langkat.
2. Bagaimanakah karakteristik jenis kelamin Kunang-kunang berdasarkan morfometrinya pada Ekosistem Mangrove di Sungai Batang, Buluh Kabupaten Langkat.
3. Bagaimanakah karakteristik jenis kelamin Kunang-kunang berdasarkan sinyal bioluminisensinya pada Ekosistem Mangrove di Sungai Batang Buluh, Kabupaten Langkat.
4. Apakah terdapat perbedaan karakteristik morfologi, morfometri dan sinyal bioluminisensi antara Kunang-kunang jantan dan betina pada Ekosistem Mangrove di Sungai Batang Buluh, Kabupaten Langkat.

1.5. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan yang telah dikemukakan, penelitian ini akan dibatasi oleh pengambilan sampel Kunang-kunang yang ditemukan pada Ekosistem Mangrove di Sungai Batang Buluh, Kabupaten Langkat. Kemudian pengamatan karakteristik jenis kelamin dilakukan berdasarkan morfologi, morfometri dan sinyal bioluminisensi.

1.6. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui karakteristik jenis kelamin Kunang-kunang berdasarkan morfologinya pada Ekosistem Mangrove di Sungai Batang Buluh, Kabupaten Langkat.
2. Mengetahui karakteristik jenis kelamin Kunang-kunang berdasarkan morfometrinya pada Ekosistem Mangrove di Sungai Batang Buluh, Kabupaten Langkat.
3. Mengetahui karakteristik Jenis Kelamin Kunang-kunang berdasarkan sinyal bioluminisensinya pada Ekosistem Mangrove di Sungai Batang Buluh, Kabupaten Langkat.
4. Mengetahui perbedaan karakteristik morfologi, morfometri dan sinyal bioluminisensi antara Kunang-kunang jantan dan betina pada Ekosistem Mangrove di Sungai Batang Buluh, Kabupaten Langkat.

1.7. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Memberikan informasi mengenai spesies Kunang-kunang yang terdapat pada Ekosistem Mangrove di Sungai Batang Buluh Kabupaten Langkat
2. Menambah pengetahuan mengenai perbedaan karakteristik jenis kelamin Kunang-kunang yang terdapat pada Ekosistem Mangrove di Sungai Batang Buluh Kabupaten Langkat

3. Hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat menambah kepustakaan mengenai “Karakteristik Jenis Kelamin Kunang-Kunang Berdasarkan Morfologi, Morfometri dan Sinyal Bioluminisensi pada Ekosistem Mangrove di Sungai Batang Buluh Kabupaten Langkat” serta referensi bagi penelitian terkait selanjutnya.
4. Meningkatkan kesadaran akan keberadaan dan kelestarian Kunang-Kunang serta upaya konservasi habitatnya pada Ekosistem Mangrove di Sungai Batang Buluh Kabupaten Langkat.

1.8. Defenisi Operasional

1. Morfologi yang dimaksud dalam penelitian ini ialah bentuk dan warna dari pronotum, caput, torax, elytra, sayap, abdomen dan tungkai dari kunang-kunang.
2. Morfometri yang dimaksud dalam penelitian ialah ukuran dari parameter-parameter morfologi yaitu panjang total, panjang standar, panjang caput, lebar caput, panjang torax, panjang abdomen, lebar abdomen, panjang pronotum, lebar pronotum, panjang elytra, lebar total, panjang tungkai belakang dan panjang sayap kunang-kunang.
3. Sinyal bioluminisensi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah jumlah kedipan dan jeda dari pancaran cahaya pada abdomen kunang-kunang.