



## KEMIRIPAN SERANGGA PERMUKAAN TANAH DIURNAL DAN NOCTURNAL DESA WAQ TOEREN KABUPATEN ACEH TENGAH

Deltama<sup>1)</sup>, Nifita Maghfirah<sup>2)</sup>, Nurul Mauliza<sup>3)</sup>, Raihanul Muhsan<sup>4)</sup>, Rizky Ahadi<sup>5)</sup>

Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh<sup>1,2,3,4,5)</sup>

Email: deltamambo17@gmail.com

### ABSTRAK

Serangga diurnal merupakan serangga yang membutuhkan intensitas cahaya tinggi dan aktif pada siang hari. Serangga nokturnal merupakan serangga yang membutuhkan intensitas cahaya rendah dan aktif pada malam hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemiripan serangga permukaan tanah diurnal dan nocturnal dikawasan desa Waq Toeweren Kabupaten Aceh Tengah. Penelitian ini di laksanakan pada tanggal 25 Maret 2022. Penelitian ini menggunakan metode *Survey eksploratif* dan pengambilan sampel menggunakan *fitt fall trap* yang dipasangkan pada setiap lokasi penelitian yang berbeda disepertaran Desa Waq Toweren. Hasil analisis di dapatkan bahwa serangga diurnal dan nocturnal indeks ketidaksamaan 7,3% dan indek kesamaan 92,7%. Family formicidae (semut) kelompok organisme yang sangat banyak.

**Kata kunci:** Serangga, Diurnal, Nocturnal, Desa WaqToeren

### ABSTRACT

Diurnal insects are insects that require high light intensity and are active during the day. Nocturnal insects are insects that require low light intensity and are active at night. This study aims to determine the similarity of diurnal and nocturnal soil surface insects in the Waq Toeweren village area, Central Aceh Regency. This research was carried out on March 25, 2022. This study used an exploratory survey method and sampling using a *fitt fall trap* that was installed at each different research location around Waq Toweren Village. Results The results of the analysis showed that the diurnal and nocturnal insects had a dissimilarity index of 7.3% and a similarity index of 92.7%. Family formicidae (ants) a very large group of organisms

**Key words:** Insect, Diurnal, Nocturnal, WaqToeren . Village

### A. PENDAHULUAN

Danau Lut Tawar adalah danau terbesar di Aceh yang letaknya berada di dataran tinggi Gayo (Takengon). Danau Lut Tawar merupakan salah satu perairan tergenang alami yang terletak di Kabupaten Aceh Tengah dan merupakan salah satu danau terbesar di Provinsi Aceh. Luas wilayah Kecamatan Lut Tawar adalah 99,56 Km<sup>2</sup>. (Nengih Susilowati, 2008).

Serangga adalah hewan yang memiliki sebaran habitat yang luas. Serangga dapat ditemukan pada berbagai habitat mulai dari pegunungan, hutan, ladang, pertanian, pemukiman penduduk hingga daerah perkotaan. Keberadaan serangga khususnya di daerah perkotaan sering tidak dipedulikan oleh masyarakat. Keberadaan serangga diperkotaan menjadi hal yang positif karena serangga memiliki peranan ekologis, estetis dan sarana pendidikan. (Muhammad Rezza fiqrullah Rehan Taradiphan, 2019).

*Deltama, dkk*

*Kemiripan Serangga....*

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>



Serangga mempunyai arti yang penting bagi manusia baik secara langsung maupun tidak langsung, baik yang menguntungkan maupun yang merugikan. Serangga yang menguntungkan misalnya sebagai penyerbukan tanaman, penghasil madu, dan juga sebagai musuh alami dari serangga-serangga hama, sedangkan serangga yang merugikan manusia seperti serangga hama, parasit, penular penyakit dan sebagainya. (Rizqi Aulia Nurlaili, 2021)

Serangga juga dapat dijadikan sebagai indikator keseimbangan ekosistem. Apabila keanekaragaman serangga dalam ekosistem tersebut tinggi, maka lingkungan ekosistem tersebut dapat dikatakan stabil atau seimbang. Keanekaragaman serangga yang tinggi akan membuat proses jaring-jaring makanan bekerja dengan lancar. Sebaliknya apabila keanekaragaman serangga rendah maka dapat dikatakan lingkungan tersebut tidak seimbang atau stabil. (Alrazik, Jahidin, & Damhuri, 2017).

Serangga juga merupakan hewan yang keanekaragamannya paling tinggi serta mempunyai jumlah yang paling banyak. Lebih dari 72% hewan termasuk golongan serangga. Serangga dapat dijumpai pada semua daerah di permukaan bumi, di darat, laut, dan udara. Serangga juga merupakan salah satu hewan tidak mempunyai tulang belakang yang memiliki sayap. (Tutiliana, 2016). Penggolongan jenis serangga berdasarkan aktivitasnya, dikenal serangga yang aktif di siang hari (Diurnal) dan serangga yang aktif di malam hari (Nocturnal). Serangga di malam hari (Nocturnal) ialah hewan yang tidur pada siang hari dan aktif pada malam hari, Serangga Nocturnal umumnya memiliki kemampuan penglihatan yang tajam. Serangga Nocturnal dapat merasakan gelombang cahaya yang lebih panjang daripada manusia dan dapat memilah panjang gelombang cahaya yang berbeda. (Fadillah Raihan S Harahap, 2020).

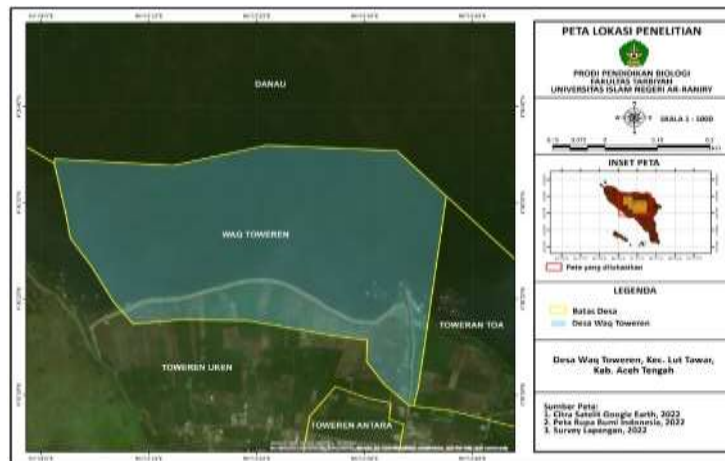
Serangga diurnal merupakan serangga yang membutuhkan intensitas cahaya tinggi, sehingga aktif pada siang hari dan tidak aktif pada malam hari. Serangga krepuskular adalah serangga yang membutuhkan intensitas cahaya sedang atau saat remang-remang selama peralihan hari yaitu waktu senja dan fajar. Serangga nokturnal merupakan kebalikan dari serangga diurnal yaitu serangga yang membutuhkan intensitas cahaya rendah sehingga aktif pada malam hari dan tidak aktif pada siang hari. (M. alvin Kautsar, 2019)

Serangga malam hari (Nocturnal) ialah hewan yang tidur pada siang hari, dan aktif pada malam hari. Serangga Nocturnal umumnya memiliki kemampuan penglihatan yang tajam. Serangga Nocturnal dapat merasakan gelombang cahaya yang lebih panjang daripada manusia dan dapat memilah panjang gelombang cahaya yang berbeda-beda. Panjang gelombang cahaya dari 300-400 nm (mendekati ultraviolet) sampai 600-650 nm (orange). Redeksi bahwa serangga tertarik pada ultraviolet karena cahaya itu merupakan cahaya yang diabsorpsi oleh alam terutama oleh daun. (Endik Deni Nugroho, 2021).

Penelitian di kawasan waq toeweren kabupaten aceh tengah tentang serangga permukaan tanah belum pernah dilakukan sebelumnya sehingga data-data mengenai kemiripan serangga permukaan tanah diurnal dan nocturnal belum mempunyai data. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai kemiripan serangga permukaan tanah di kawasan waq toeweren kabupaten aceh tengah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemiripan/similarity serangga permukaan tanah diurnal dan nocturnal di kawasan desa waq toeweren kabupaten aceh tengah

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan maret 2022, penelitian ini dilakukan di kawasan desa waq toeweren aceh tengah yang ditemukan berbagai jenis keanekaragaman. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode *Survey eksploratif* dan pengambilan sampel menggunakan *fitt fall trap* yang dipasangkan pada setiap lokasi penelitian yang berbeda diseputaran desa waq toweren. Berikut ini adalah kondisi lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1 Peta Lokasi penelitian

Pengambilan sampel serangga nocturnal dilakukan pada pagi hari pukul 06.00 WIB, sedangkan pengambilan sampel serangga diurnal pada pukul 18.00 WIB. perangkap ini dipasang selama 1 x 24 jam. Sampel terperangkap dikumpulkan dan dimasukkan ke dalam botol sampel yang telah diberi label nama sesuai dengan lokasi penelitian, selanjutnya sampel yang terperangkap dibawa ke Laboratorium Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Banda Aceh untuk diidentifikasi menggunakan buku petunjuk, pendapat ahli, dan sumber-sumber yang relevan dengan penelitian.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

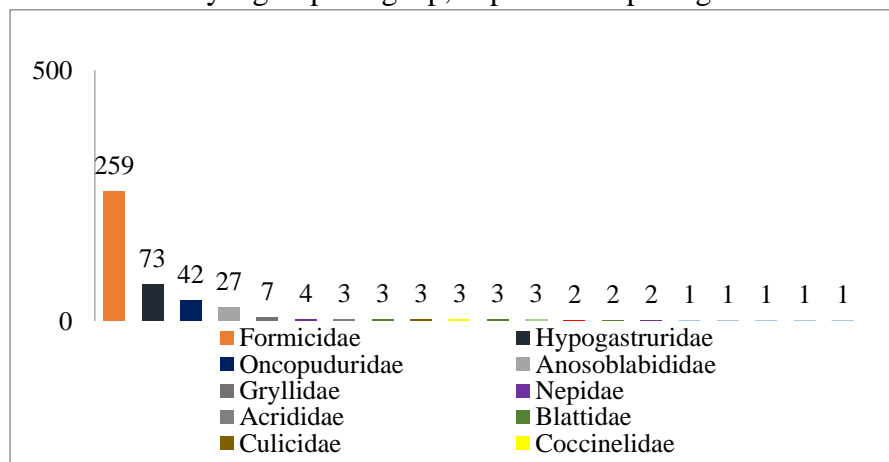
Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di lapangan, ditemukan 38 spesies serangga Nocturnal dan diurnal yang terdiri dari 20 famili. Serangga permukaan tanah yang paling mendominasi di desa waq toweren yaitu family formicidae dengan jumlah 16 individu dari serangga nocturnal dan diurnal. Hal ini terjadi karena family formicidae (semut) adalah suatu kelompok organisme yang sangat banyak, yang bersifat koloni dan mencari makan keluar sarang sehingga banyak semut yang masuk ke dalam jebakan. Satu koloni dapat menguasai satu daerah yang sangat luas. Koloni semut kadang kala disebut juga "super organisme" ketika koloni-koloni membentuk sebuah kesatuan. Perlu diketahui, satu koloni saja telah ada ribuan semua. (Jumanta, 2020)

Serangga permukaan tanah memiliki peranan penting terhadap keberlangsungan kehidupan vegetasi di atasnya dan berperan penting dalam ekosistem tanah. Serangga memiliki nilai penting yaitu nilai ekologi, endemisme, konservasi, estetika dan pendidikan serta ekonomi. Serangga merupakan bagian dari keanekaragaman hayati dengan potensi manfaat terbesar yang harus dijaga kelestariannya dari kepunahan maupun penurunan keanekaragaman jenisnya. (Dina Setiawati. 2021).

*Deltama, dkk*  
*Kemiripan Serangga....*

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>

Berdasarkan hasil data penelitian ditemukan 20 famili serangga Nocturnal dan diurnal yaitu Formicidae yang berjumlah 259 individu dengan genus dan spesies yang berbeda. Famili Tabanidae yang berjumlah 1 individu, Hippoboscidae berjumlah 1 individu, Garchinoporidae berjumlah 2 individu, Gryllidae berjumlah 7 individu, Chrysomelidae 1 individu, Acrididae berjumlah 3 individu, Noctilidae berjumlah 1 individu, raconidae berjumlah 1 individu, Hypogastruridae berjumlah 73 individu, Blattidae berjumlah 3 individu, Entomobrydae berjumlah 2 individu, Oncopuduridae berjumlah 42 individu, Vespidae berjumlah 2 individu, Culicidae berjumlah 3 individu, Coccinelidae berjumlah 3 individu, Staphylinidae berjumlah 3 individu, Nepidae berjumlah 4 individu, Anosoblabididae berjumlah 27 individu, dan Famili Braconidae berjumlah 3 individu dengan genus dan spesies yang berbeda-beda. Komposisi serangga nocturnal dan diurnal yang terperangkap, dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2 Komposisi serangga nocturnal dan diurnal

Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui bahwa serangga nocturnal dan diurnal yang terperangkap berjumlah 20 famili dengan Genus dan spesies yang berbeda-beda. Grafik tersebut menunjukkan bahwa serangga nocturnal dan diurnal yang terperangkap di dominasi oleh family Formicidae yang berjumlah 259 total individu dari genus dan spesies yang berbeda-beda.

Spesies yang ditemukan pada serangga nocturnal yaitu *Temnothorax surut*, *Opiinae*, *Anisolabis maritima*, *Ranatra linearis*, *Paederus littoraris*, *Epilachna admirabilis*, *Velarifictorus micado*, *Omaloplia sp*, *Crane fly*, *Agriotes gallicus*, *Harmonia axyridis*, *Psorophora ferox*, *Vespa affinis*, *Drymapl*, *Supella longipalpa*, *aneta semivita*, *Temnothorax*, *Strongylognathus koreanus*, *Camponotus arrogans*, *Conozoa hyalina*, *Anoplolepis gracilipes*, *Meriola californica*, *Gyllus sp*, *Paratrechina longicornis*, *Pheidole sp*, *Cybaelus signifer*, *Oncopodura sp*, *Pseudoparonella sp*, *Hypogastrura purpurescens* *Lobella sp*, *Latrodectus mactans*. Pada serangga nocturnal ditemukan 274 individu dengan indeks ketidaksamaan 7,3% dan indek kesamaan 92,7%.

Spesies yang ditemukan pada serangga diurnal yaitu, *Dolichoderus thoracicus*, *Tabanus bovinus*, *Oechophylla sp*, *Lipoptena cervi*, *Aphaenogaster*, *Anisolabis maritima*, *Aphaenogaster*, *Gryllus bimaculatus*, *Anoplolepis gracilipes*, *Tetramorium gracilipes*, *Monolepta marganella*, *Dissosterira carolina*, *Scolytinae*, *Domesticus*, *Agrotis ipsilon*, *Solenopsis geminata*, *Camponotus japonicus*, *opiinae*, *Hypogastrura*, *purpurescens*, *Pseudosinella sp*, *Homidia sp*, *Ceocobrya sp*,

*Deltama*, dkk

*Kemiripan Serangga....*

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>



*Entomobrya comporata*, *Sphaeridae sp*, *Themnothorax*, *Medetera*, *Blatella germonica*, *Camponotus arrogans*, *Segestria sp*, *Arcocyrtos sp*, *Tomecerus comparata*, *Oncopodura sp*.

Serangga diurnal ditemukan 317 individu ketidaksamaan 7,3% dan indeks kesamaan 92,7%. Jumlah spesies yang ditemukan pada serangga diurnal dan nocturnal dapat diperoleh karena dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang mendukung aktivitas serangga dan kehidupannya. Keberadaan serangga permukaan tanah disuatu tempat tergantung dengan faktor lingkungan yaitu biotik dan abiotik. Serangga memiliki peran penting dalam menyusun ekosistem, dimana serangga tersebut akan saling berinteraksi untuk membentuk keseimbangan ekosistem.

#### **D. KESIMPULAN**

Serangga nocturnal ditemukan 274 individu dengan indeks ketidaksamaan 7,3% dan indeks kesamaan 92,7%. Serangga diurnal ditemukan 317 individu indeks ketidaksamaan 7,3% dan indeks kesamaan 92,7%. Family formicidae (semut) kelompok organisme yang sangat banyak.

#### **E. DAFTAR PUSTAKA**

- Alrazik, M. U., Jahidin, J., & Damhuri, D. 2017. Keanekaragaman Serangga (Insecta) Subkelas Pterygota di Hutan Nanga-Nanga Papalia. *Jurnal Amphibi*. Vol. 2. No.1.
- Dina Setiawati,dkk. 2021 “Keanekaragaman Serangga Permukaan Tanah di Kawasan Bukit Gatan Kabupaten Musi Rawas,” *Jurnal Biosilampari: Jurnal Biologi*. Vol.No.2
- Endik Deni Nugroho,dkk.2021. “Keanekaragaman Serangga Diurnal Dan Nocturnal pada Hutan Tanam Kehati Sapen Nusantara ” . *Jurnal Biology Education*, Vol.3.No.1.
- Fadillah Raihan S Harahap,dkk. 2020.”Keanekaragaman Serangga Malam (Nocturnal,Diurnal) di kebun kelapa Sawit PT Cinta Raja”.*Jurnal Pertanian Berkelanjutan*. Vol.8.No.3.
- Jumanta. 2020. Buku Pintar Hewan. Elex Media Komputindo.
- M. Alvin Kautsar.2019. “Jenis Serangga Nocturnal Di kebun Botani Kampus FKIP Universitas Sriwijaya Pembelajaran Biologi”.*Jurnal Pembelajaran Biologi*, Vol.2.No.2
- Muhammad Rezza fiqrullah Rehan Taradiphan, dkk.v2019. “Karakteristik Lingkungan terhadap Komunitas Serangga.” *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Vol.9. No.2.
- Nengghih Susilowati. 2008. *Situs dan Objek Arkeologi di Kabupaten Aceh Tengah, Provinsi NAD*. Medan: Balai Arkeologi Medan.
- Rizqi Aulia Nurlaili, dkk.2021.“Identifikasi Serangga Selada Hidroponik sebagai Langkah Awal Penyediaan Sayur Sehat.” *Jurnal Biotropic*, Vol.4,.No.2.
- Tutiliana.2016.”Keanekaragaman Serangga Nocturnal di Kawasan Penyangga eko Ekosistem Hutan Lindung Lueng Angen Iboih”.*Jurnal Jesbio*, Vol.5.No.2.