

**INVENTARISASI HAMA ULAT KANTUNG DAN PARASITOID DI PERKEBUNAN
KELAPA SAWIT PT. KARYA TANAH SUBUR (KTS) ACEH BARAT**

**INVENTORY OF PEST BAGWORM AND PARASITOIDS IN THE PALM PLANTATION
OF PT KARYA TANAH SUBUR (KTS) WEST ACEH**

Chairudin¹, Rini Aprilna¹, Sumeinika Fitria Lizmah^{1,1}Agustinur¹, Vina Maulidia¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat

ABSTRACT

*Bagworms are one of the important pests in oil palm cultivation. Bagworm causes holes in oil palm leaves, slits and even dry out, which can cause damage and reduce productivity. Conventional control of bagworm pests using insecticides has been proven to cause long-term losses, so more environmentally friendly control is needed by using parasitoids. This research aims to inventory bagworm pests and parasitoids in oil palm plantations which have the potential to be developed for ecosystem-based pest control purposes. Sampling in this research was carried out at PT Karya Tanah Subur oil palm plantation, West Aceh. The analysis was carried out by calculating the diversity and evenness of pest and parasitoid types. From the research results, 4 types of bagworms were obtained, identified as *Metisa plana*, *Mahasena corbetti*, *Clania* sp. and *Cremastopsyche pendula*. Of the 4 types of bagworms, the more dominant ones are *Metisa plana* and *Mahasena corbetti*. Meanwhile, there are also 4 types of parasitoids found, identified as *Diadegma* sp., *Dirhinus* sp., *Paraphylax varius* and *Telenomus* sp.*

Keywords: pests; bagworm; parasitoids; biological control; oil palm

INTISARI

Hama ulat kantung merupakan salah satu hama penting dalam budidaya kelapa sawit. Serangan ulat kantung menyebabkan daun kelapa sawit berlubang, melidi bahkan sampai mengering yang dapat menyebabkan kerusakan hingga penurunan produktivitas. Pengendalian hama ulat kantung secara konvensional menggunakan insektisida telah terbukti menyebabkan kerugian jangka panjang, sehingga dibutuhkan pengendalian yang lebih ramah lingkungan dengan memanfaatkan parasitoid. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi hama ulat kantung serta parasitoid di perkebunan kelapa sawit yang berpotensi untuk dikembangkan untuk tujuan pengendalian hama yang berbasis pada ekosistem. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan di perkebunan kelapa sawit PT Karya Tanah Subur, Aceh Barat. Analisis dilakukan dengan menghitung keanekaragaman dan kemerataan jenis hama dan parasitoid. Dari hasil penelitian diperoleh 4 jenis ulat kantung yaitu *Metisa plana*, *Mahasena corbetti*, *Clania* sp dan *Cremastopsyche pendula*. Dari ke 4 jenis ulat kantung yang lebih dominan adalah jenis *Metisa plana* dan *Mahasena corbetti*. Sementara jenis-jenis parasitoid yang ditemukan pada juga 4 jenis, yaitu *Diadegma* sp., *Dirhinus* sp., *Paraphylax varius* dan *Telenomus* sp.

Kata Kunci: hama; ulat kantung; parasitoid; pengendalian hayati; kelapa sawit

¹ Correspondence author: Agustinur. email: agustinur@utu.ac.id

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit di Indonesia memiliki arti penting untuk pembangunan nasional karena mampu menciptakan kesempatan kerja yang mengarah pada kesejahteraan masyarakat dan juga sebagai sumber perolehan devisa negara (Fauzi *et al.*, 2012). Luas areal perkebunan kelapa sawit mengalami peningkatan setiap tahunnya. Pada tahun 2017 luas areal perkebunan kelapa sawit mencapai 12,30 juta hektar hingga tahun 2022 luas areal bertambah menjadi 15,3 juta hektar. sementara produksi minyak sawit meningkat sebesar 7,59 juta ton pada tahun 2017 dan bertambah menjadi 9,65 juta ton pada tahun 2022 (Ditjenbun, 2022). Dalam budidaya tanaman kelapa sawit tidak terlepas dari berbagai permasalahan, salah satunya adalah gangguan organisme pengganggu tanaman (OPT). Ulat kantung merupakan salah satu OPT pada perkebunan kelapa sawit dan tergolong kedalam hama penting tanaman kelapa sawit. Ulat kantung lebih banyak ditemukan pada tanaman kelapa sawit dengan umur tanaman lebih tua yang disebabkan karena kanopi berkembang dan tumpang tindih. Oleh sebab itu, pergerakan dan penularan hama ulat kantung menjadi lebih tinggi (Sahari, 2012).

Jenis-jenis ulat kantung yang dilaporkan telah menyerang perkebunan kelapa sawit di Indonesia terbagi menjadi 4 jenis, yaitu *Cremastopsyche pendula* dan *Clania* sp. (Pangaribuan *et al.*, 2017), *Metisa plana* dan *Mahasena corbetti* (Fauzi *et al.*, 2012). Secara umum, serangan ulat kantung menyebabkan daun kelapa sawit berlubang, melidi bahkan sampai mengering (Susanto *et al.*, 2012). Kerusakan helaihan daun dimulai dari lapisan epidermisnya. Kerusakan lebih lanjut adalah mengeringnya daun muda yang masih berwarna hijau (Fauzi *et al.*, 2012). Sejauh ini pengendalian hama ulat kantung dilakukan dengan penyemprotan atau dengan injeksi batang menggunakan insektisida. Biasanya insektisida yang digunakan bersifat sistemik, artinya racun yang diserap melalui

sistem organisme misalnya melalui akar atau daun kemudian di serap kedalam jaringan tanaman yang akan bersentuhan atau dimakan oleh hama sehingga mengakibatkan keracunan bagi hama (Susanto *et al.*, 2010; Nanda *et al.*, 2022). Namun, sebenarnya di alam terdapat musuh alami khususnya parasitoid yang dapat memarasit ulat kantung (Pamuji *et al.*, 2013). Oleh karena itu, parasitoid berpotensi dimanfaatkan untuk pengendalian hama tersebut. Hasil penelitian di beberapa daerah menemukan banyak spesies serangga yang berperan sebagai parasitoid bagi hama ulat kantung seperti genus *Apanteles* dan *Brachymeria* yang ditemukan di Sumatera Utara (Siburian, 2008), Famili *Braconidae*, *Tachinidae*, *Eulophidae* dan dari genus *Apanteles* yang ditemukan di perkebunan kelapa sawit wilayah Kalimantan (Sahari, 2012). Pangaribuan (2016) melaporkan beberapa parasitoid yang menyerang ulat kantung yaitu *Apenteles metesae* dan *Eozenillia psychidarum* (Pangaribuan, 2016). Menurut Kusuma (2010) jenis parasitoid yang diketahui menyerang ulat *Metisa plana* adalah *Apenteles* sp., *Eupelmus catoxanthae*, *Brachymeria* sp. dan *Pediobius* sp. (Kusuma, 2010). Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang inventarisasi jenis ulat kantung dan parasitoidnya pada perkebunan kelapa sawit di PT. Karya Tanah Subur (KTS) yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai agen pengendali hayati.

METODE PENELITIAN

Pengambilan Sampel Ulat Kantung

Pengambilan lokasi sampel dilakukan pada 2 blok dengan kategori serangan ulat kantung tergolong berat. Blok pengambilan sampel pertama pada afdeling Charli 11 dan pengambilan sampel kedua pada afdeling Delta 3. Masing-masing blok memiliki luasan 40.57 Ha dan 39 Ha dengan jarak antara blok I dan blok II berkisar 4 km. Penggolongan ini berdasarkan informasi dari pihak PT. KTS. Pada masing-masing blok ditetapkan 15 titik

sampel yang terdiri dari 7 tanaman, jarak antar titik sampel adalah 10 tanaman. Pada masing-masing titik sampel (pokok sampel), diamati keberadaan ulat kantung pada 5 pelepas, yaitu pelepas ke 9, 11, 13, 15 dan 16. Sampel yang diambil dari PT. Karya Tanah Subur (KTS) dibawa ke Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar untuk pengamatan selanjutnya.

Pengambilan Sampel Parasitoid

Pengambilan sampel parasitoid dilakukan dengan menggunakan perangkap nampang kuning (Ikhsan *et al.*, 2018). Perangkap yang digunakan berjumlah 9 pada masing-masing blok, dengan luasan sampling 3x4 hektar. Pemasangan perangkap dilaksanakan pada pagi hari, dan dibiarkan selama 24 jam. Penentuan titik sampel pemasangan perangkap mengikuti pola sigma.

Identifikasi

Sampel ulat kantung dan parasitoid diidentifikasi dengan menggunakan buku acuan *Hymenoptera of the World* (Goutlet and Huber, 1993) dan *Insect of Australia* (CSIRO, 1991).

Parameter Penelitian

1. Keanekaragaman jenis Keanekaragaman jenis ditentukan menggunakan rumus Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H') menurut (Michael, 1995) dengan rumus:

$$H' = -\sum pi \ln pi$$

Keterangan:

H' : Indeks Keragaman Shannon-Wiener;
 Pi : Perbandingan jumlah individu suatu jenis dengan keseluruhan jenis (ni/N);

Tabel 1. Keanekaragaman dan kemerataan jenis ulat kantung

Lokasi	Jenis Ulat Kantung	Jumlah individu	H'	E
Blok I (Charli, 11)	<i>Metisa plana</i>	1600	0,6	0,43
	<i>Mahasena corbetti</i>	35		
	<i>Clania</i> sp.	277		
	<i>Cremastopsyche pendula</i>	45		
	Subtotal	1957		
Blok II (Delta, 3)	<i>Metisa plana</i>	28	0,23	0,21
	<i>Mahasena corbetti</i>	1069		
	<i>Clania</i> sp.	26		
	Subtotal	1123		
	Total	3080		

Ni : Jumlah spesies ke-I;
 N : Jumlah total individu.

Keanekaragaman jenis mempunyai kriteria sebagai berikut.

$H' < 1$: keanekaragaman rendah,
 $1 < H' < 3$: keanekaragaman sedang,
 $H' > 1$ = keanekaragaman tinggi.

2. Kemerataan jenis

Indeks kemerataan jenis atau Evennes (E) dihitung dengan rumus Odum (1996) sebagai berikut:

$$E = H'/\ln S$$

Keterangan:

E : Indeks kemerataan jenis

H' : Indeks Shannon-Wiener

S : Jumlah spesies yang ditemukan

Kemerataan jenis memiliki nilai indikator $E=$

1. Apabila nilai $E= 1$ berarti pada habitat tersebut tidak ada spesies hama yang mendominasi, sebaliknya apabila nilai $E < 1$ berarti pada habitat tersebut terdapat spesies yang mendominasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keanekaragaman dan Kelimpahan Jenis Ulat Kantung

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 4 jenis dan 3080 individu ulat kantung yang menyerang tanaman kelapa sawit di PT. Karya Tanah Subur (KTS). Keanekaragaman dan kelimpahan jenis serta individu di blok I (Charli, 11) lebih banyak dibandingkan pada blok II (Delta, 3) Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 jenis yang ditemukan menyerang tanaman kelapa sawit terdiri dari 4 jenis yaitu *Metisa plana*, *Mahasena corbetti*, *Clania* sp. dan *Cremastopsyche pendula*. Keempat jenis ulat kantung yang ditemukan merupakan hama utama kelapa sawit yang bersifat regular yaitu setiap saat dapat ditemukan dan populasinya dapat meledak kapan saja. Menurut Fauzi *et al* (2012) hama ulat kantung *Metisa plana* merupakan jenis ulat kantung yang menyerang tanaman kelapa sawit, pada daerah yang monokultur penyebarannya sangat cepat karena sifatnya yang mudah berpindah dari satu daun ke daun lain atau dari satu pohon ke pohon lain. Keempat kelompok hama yang ditemukan dikategorikan kedalam hama kunci (penting) pada perkebunan kelapa sawit dan merupakan hama yang bersifat polifag (Saragih dan Afrianti, 2021).

Jenis ulat kantung yang ditemukan di blok I namun tidak dijumpai pada blok II adalah *Cremastopsyche pendula*. Hal ini disebabkan pada blok I areal perkebunan terdapat berbagai macam jenis gulma, karena sifatnya yang polifag ulat ini lebih menyukai habitat yang heterogen (beragam). Selain memakan daun kelapa sawit, ulat kantung *Cremastopsyche pendula* juga memakan tumbuhan dan gulma-gulma yang ada di areal perkebunan. Inang alternatif dari ulat ini salah

satunya adalah *Cyperus brevifolius* yang dominan ditemukan pada blok I. Tanaman inang lainnya seperti *Axonopus compressus*, *Clidemia hirta*, *Crassocephalum crepidioides*, *Emilia sonchifolia*, *Nephrolepis biserrata*, dan tukulan sawit (Susanto, 2011).

Kelimpahan ulat kantung yang ditemukan pada blok I paling banyak dijumpai adalah jenis *Metisa plana*, sedangkan pada blok II kelimpahan yang paling banyak dijumpai pada jenis *Mahasena corbetti* (Tabel 1). Hal ini dikarenakan waktu pengambilan sampel yang dilakukan berbeda, dan siklus hidup *Metisa plana* lebih pendek dibandingkan *Mahasena corbetti*. Selain itu, saat pengambilan sampel pada blok II sering terjadi hujan, sehingga kondisi ini dapat membersihkan sebagian hama yang ukurannya lebih kecil. Menurut Susanto *et al.*, (2012) siklus hidup larva *Metisa plana* berlangsung sekitar 50 hari. Ukuran kantung *Metisa plana* di akhir perkembangannya mencapai 15-17 mm (Gambar 1). Oleh karena itu, pada saat hujan sebagian besar populasi hama kecil dapat terjatuh oleh tetesan air hujan. Menurut Fauzi *et al.*, (2012) siklus hidup larva *Mahasena corbetti* berlangsung sekitar 80 hari. Pada akhir perkembangannya mencapai 35 mm dengan panjang kantung sekitar 30-50 mm (Gambar 1).



Gambar 1. Ulat kantung *Metisa plana* dan *Mahasena corbetti*

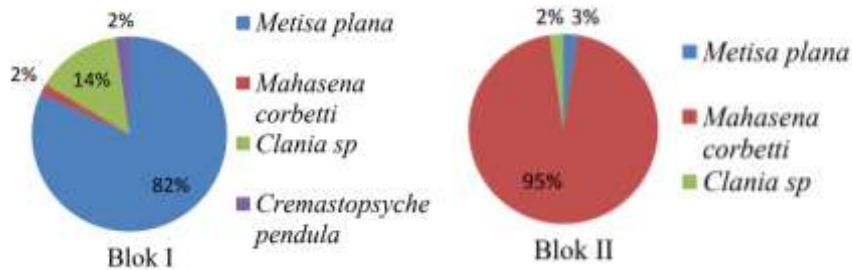
Keanekaragaman ulat kantung baik pada blok I maupun blok II menunjukkan nilai < 1 , artinya keanekaragamannya rendah. Menurut Michael (1995) kriteria indeks keanekaragaman dibedakan menjadi 3 yaitu,

apabila $H = 3$ artinya keanekaragaman jenis tinggi. Hal tersebut dipengaruhi oleh sistem budidaya kelapa sawit yang monokultur sehingga jenis atau spesies hama yang menyerang tanaman kelapa sawit sedikit. Hal

tersebut berpengaruh pada faktor pembatas berupa ketersediaan sumber pakan bagi serangga pada perkebunan monokultur (Yuliani *et al.*, 2017).

Berdasarkan nilai kemerataan (E) yang diperoleh, blok I ($E= 0,43$) dan blok II ($E= 0,21$) kemerataan jenis ulat kantung di kedua blok didominasi oleh jenis tertentu. Pada blok

I jenis dominan adalah *Metisa plana* sedangkan di blok II adalah *Mahasena corbetti* (Gambar 2). Hal ini dikarenakan pola penyebaran yang sangat cepat dan memiliki sifat yang dapat berpindah dari satu pohon ke pohon yang lainnya, serta kemampuan reproduksi yang tinggi.



Gambar 2. Persentase jenis ulat kantung pada setiap blok pengamatan

Keanekaragaman dan Kelimpahan Parasitoid

Berdasarkan hasil pengamatan, jumlah parasitoid yang ditemukan pada perkebunan kelapa sawit di PT. KTS dengan dua blok

pengamatan diperoleh dari larva ulat kantung dan hasil koleksi perangkap nampan kuning. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 4 jenis parasitoid dan 19 individu (Tabel 2).

Tabel 2. Kelimpahan Parasitoid

Lokasi	Jenis parasitoid	Jumlah parasitoid	H'	E
Blok I (Charli, 11)	<i>Telenomus</i> sp.	1	0,99	0,71
	<i>Dirhinus</i> sp.	1		
	<i>Paraphylax varius</i>	3		
	<i>Diadegma</i> sp.	9		
Blok II (Delta, 3)	<i>Diadegma</i> sp.	4	0,5	0,72
	<i>Dirhinus</i> sp.	1		

Berdasarkan Tabel 2 Keanekaragaman dan kemerataan parasitoid menunjukkan nilai <1 artinya keanekaragaman dan kemerataannya rendah. Hal ini dipengaruhi oleh keanekaragaman inang dari parasitoid yang rendah. Menurut Sahari (2012) semakin tinggi keanekaragaman serangga pada suatu habitat, maka semakin tinggi pula keanekaragaman parasitoid yang terdapat pada habitat tersebut. Keanekaragaman parasitoid selalu mengikuti keanekaragaman inangnya.

Jenis parasitoid yang dijumpai pada kedua blok kelapa sawit terdiri dari 4 jenis

yaitu *Diadegma* sp., *Dirhinus* sp., *Paraphylax varius* dan *Telenomus* sp., baik yang diperoleh dari perangkap maupun dikoleksi secara langsung dari ulat kantung. *Diadegma* sp. termasuk dalam ordo *Hymenoptera*, famili *Ichneumonidae*. Parasitoid *Diadegma* sp. dapat memarasit larva *Helicoverpa armigera*, larva *Earias vistella*, dan *Plutella xylostella* Dumalang *et al.*, 2024). Parasitoid ini termasuk endoparasitoid larva individual (Gambar 3). Imago parasitoid tersebut muncul dari tubuh inang saat inang berada masih dalam fase larva (Nugraha, 2013).



Gambar 3. Parasitoid yang ditemukan pada perkebunan kelapa sawit (A. *Diadegma* sp.; B. *Dirhinus* sp.; C. *Paraphylax varius*; D. *Telenomus* sp.)

KESIMPULAN

Jenis-jenis ulat kantung yang ditemukan pada perkebunan kelapa sawit di PT. Karya Tanah Subur (KTS) terdapat 4 jenis yang terdiri dari *Metisa plana*, *Mahasena corbetti*, *Clania* sp dan *Cremastopsyche pendula*. Dari ke 4 jenis ulat kantung yang lebih dominan adalah jenis *Metisa plana* dan *Mahasena corbetti*. Sementara jenis-jenis parasitoid yang ditemukan pada perkebunan kelapa sawit di PT. Karya Tanah Subur (KTS) ada 4 jenis yaitu *Diadegma* sp, *Dirhinus* sp, *Paraphylax varius* dan *Telenomus* sp.

DAFTAR PUSTAKA

- CSIRO. 1991. *The Insect of Australia: A Texbook for Student and Research Workers*. Melbourne University Press. Melbourne.
- Ditjenbun, 2022. *Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2020 – 2022*. Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta.
- Dumalang, S., Nante, N.N. and Turang, D.A.S. 2024. Types of Refugia That Effectively Preserve Parasitoid *Diadegma semicausum* in Control *Plutella xylostella* Cabbage Pests in Tomohon City. *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*. 5 (1): 94 – 98.
- Fauzi, Y., Widayastuti ,Y.E., Satiawibawa, I. dan Paeru, R.H. 2012. *Kelapa Sawit. Penebar Swadaya*. Jakarta.
- Goulet, H. and Huber, J.T. 1993. *Hymenoptera of the World: An Identification Guide to Families*. Minister of Supply and Services. Ontario.
- Ikhsan, Z., Hidrayani, Yaherwandi dan Hamid, H. 2018. Inventarisasi Serangga pada Berbagai Jenis Vegetasi Lahan Bera Padi Pasang Surut di Kabupaten Indragiri Hilir. *Menara Ilmu*. 7 (7): 129 - 139.
- Kusuma, D.S.I. 2010. Seleksi Beberapa Tanaman Inang Parasitoid dan Predator untuk Pengendalian Hayati Ulat Kantung (*Metisa plana*) di Perkebunan Kelapa Sawit. *Tesis*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Michael, P. 1995. *Metode Ekologi untuk Penyelidikan Lapangan dan Laboratorium* Terjemahan Yanti R. Koester. UI-Press. Jakarta.
- Nanda, B.T., Lestari, W. dan Sitanggang, K.D. 2022. Pegendalian Hama Ulat Api Pada Tanaman Kelapa Sawit dengan Bahan Aktif Matador dan Deterjen. *Jurnal Pertanian Agros*. 24 (2): 559-566.
- Nugraha, M.N. 2013. Keanekaragaman dan Parasitasi Parasitoid pada Pertanaman Sayuran Di Bogor. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Odum, E.P. 1996. *Dasar-dasar Ekologi*. Edisi ketiga. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Pangaribuan, R. 2016. Tingkat Serangan Ulat Kantung *Cremastopsyche Pendula* Joannis Terhadap Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan Dan Belum

- Menghasilkan Di Rambong Sialang Estate. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Pangaribuan, R., Marheni dan Lubis, L. 2017. Tingkat Serangan Ulat Kantung *Cremastopsyche pendula* Joannis pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan dan Belum Menghasilkan di Rambong Sialang Estate PTPP. London Sumatera Indonesia. *Jurnal Agroekoteknologi*. 5 (4): 922 – 931.
- Pamuji, R., Rahardjo, T.R., Tarno, H. 2013. Populasi dan serangan hama ulat kantung *Metisa plana* walker (Lepidoptera: *Psychidae*) serta parasitoidnya di perkebunan kelapa sawit Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah. *J. HPT*. 2(1): 58-71.
- Sahari, B. 2012. Struktur komunitas parasitoid Hymenoptera di perkebunan kelapa sawit, Desa Pandu Senjaya, Kecamatan Pangkalan Lada Kalimantan Tengah. *Disertasi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Saragih, H.J. dan S. Afrianti. 2021. Tingkat Serangan Hama Ulat Kantung (*Mahasena corbetti*) Pada Areal Tanaman Menghasilkan (TM) Kelapa Sawit PT. Indo Sepadan Jaya. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*. 9 (2): 88 – 93
- Siburian, N.H. 2008. Identifikasi parasitoid larva ulat api (Lepidoptera: *Limacodidae*) pada pertanaman kelapa sawit. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Susanto, A., Purba, R.Y. dan Prasetyo, A.E. 2010. Hama dan Penyakit Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Susanto A. 2011. *Pengelolaan Ulat dan Ulat Kantung pada Tanaman Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Susanto, A, Prasetyo, A.E., Simanjuntak, D., Rozziansha, T.A.P., Priwiratama, H., Shudarto, R.D., Chenon, D., Sipayung, A., Widi, A.T., Purba, R.Y. 2012. *EWS : Ulat Api, Ulat Kantong, Ulat Bulu*. Pusat penelitian Kelapa sawit. Medan.
- Yuliani, Y., Kamal, S. dan Hanim, N. 2017. Keanekaragaman Searangga Permukaan Tanah pada Beberapa Tipe Habitat di Lawe Cimanok Kecamatan Kluet Timur Kabupaten Aceh Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*. 2 Mei 2020. UIN Ar-Raniry. Banda Aceh: