

**KEANEKARAGAMAN SERANGGA FITOFAG DAN ENTOMOFAG
TANAMAN *Stahytarpheta* dan *Ruellia simplex* PT.SOCFINDO KEBUN
AEK LOBA KECAMATAN AEK KUASAN KABUPATEN ASAHAN
PROVINSI SUMATRA UTARA
SKRIPSI**

Dedi Sutrisno, Idum Satya Santi,SP.,MP., Ir. Samsuri Tarmaja, MP.

Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman serangga fitofag dan entomofag pada tanaman *Stachytarpheta* dan *Ruellia simplex*. Penelitian dilakukan pada tanggal 4 – 31 Oktober 2021 tempatnya di blok 176 dan 174 afdeling VII PT. Socfindo Kebun Aek Loba Kabupaten Asahan Sumatra Utara. Pengambilan data menggunakan metode eksplorasi yaitu pengamatan atau pengambilan sample langsung dari lokasi dengan menggunakan jaring serangga dan menggunakan jebakan serangga pitfall trap. Pengamatan dimulai pukul 07.00-18.00 WIB yang dibagi menjadi 3 periode waktu, yaitu: 07.00-10.00 WIB, 13.00-14.00 WIB dan 16.00-18.00 WIB. Hasil analisis menggunakan Shannon-Wiener (H') menunjukkan bahwa serangga tanaman *Stachytarpheta* nilai indeks keanekaragaman $H' = 1,66$ (Sedang) dan Tanaman *Ruellia simplex* indeks keanekaragaman yaitu $H' = 1,06$ (Sedang). Dari kedua tanaman terdapat 5 serangga fitofag dan 2 serangga entomofag yang dimana di tanaman *Stachytarpheta* adalah 520 serangga yang terdiri dari 3 ordo dan 7 spesies dan tanaman *Ruellia simplex* adalah 360 serangga, yang terdiri dari 3 ordo dan 4 spesies, serta hasil menunjukan bahwa aktifitas serangga terbanyak pada pagi hari.

Kata kunci : Kelapa sawit, serangga, *Stahytarpheta* dan *Ruellia simplex*

PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan salah satu tanaman penghasil minyak nabati dimana pengembangan dari hulu ke hilirnya memiliki prospek yang sangat baik. Perkebunan kelapa sawit merupakan peran strategis, yaitu penghasil devisa terbesar, pendorong sektor ekonomi masyarakat dan penyerapan tenaga kerja. luas

areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia tahun 2018 sampai 2020 terus meningkat yaitu berturut-turut 14.326,30 ha, 14.456,60 hektar, dan 14.858,30 hektar, disertai dengan produksi kelapa sawit yang juga meningkat di tahun yang sama yaitu berturut-turut 42.883,50 ton, 47.120,20 ton, dan 48.296,90 ton. (Evansyah, 2021).

Minyak kelapa sawit adalah salah satu minyak yang paling banyak dikonsumsi dan diproduksi di dunia. Minyak yang murah, mudah diproduksi dan sangat stabil ini digunakan untuk berbagai variasi kosmetik, produk kebersihan dan juga digunakan sebagai sumber biodiesel (Ewaldo, 2015). Konsumsi minyak sawit domestik mencapai 50-60% dari produksi. Sebagian besar penggunaannya, hampir 85%, untuk pangan sedangkan untuk industri oleokomia hanya sekitar 15%.

Tanaman kelapa sawit tidak pernah lepas dari keberadaan serangga karena keragaman jenis serangga bagi kelapa sawit sangatlah berarti untuk kestabilan ekosistem di perkebunan kelapa sawit

Serangga adalah salah satu anggota kerajaan hewan yang mempunyai jumlah anggota terbesar (Ewusie, 1990). Hampir lebih dari 72 % anggota binatang masuk kedalam golongan serangga. Ekologi serangga adalah keseluruhan pola hubungan timbal balik serangga dengan lingkungannya yang merupakan faktor abiotik. Serangga yang datang ke tumbuhan berbunga adalah serangga fitofag dan entomofag. Serangga fitofag merupakan serangga yang memakan tumbuhan pada daun, tunas, bunga, biji dan akar yang dapat menjadi kendala dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman budidaya dan akhirnya akan berdampak terhadap produksi tanaman apabila tidak dikendalikan. Serangga entomofag berperan sebagai musuh alami bagi serangga fitofag.

Salah satu kegiatan yang penting dalam kegiatan pemeliharaan tanaman kelapa sawit adalah pengendalian gulma. Masalah gulma mulai timbul pada saat suatu tumbuhan atau sekelompok tumbuhan mulai mengganggu aktivitas pertumbuhan dan perkembangan tanaman utama. Namun ada beberapa tanaman yang dianggap tanaman pengganggu atau gulma yang sebenarnya belum diketahui

kegunaan dari tanaman tersebut contohnya tanaman yang berguna sebagai musuh alami, tempat hinggap hama dan lain lainnya yang dimana tanaman tersebut untuk meningkatkan produktivitas tanaman kelapa sawit dan lain lain.

Tanaman *Stachytarpheta* berasal dari Divisi Tracheophyta, Upadivisi Spermatophytina, Klad Angiospermae, Ordo Lamiales, Famili Verbenaceae, Genus *Stachytarpheta* dan Spesies *Stachytarpheta jamaecensis*. Nama lokal tanaman ini ialah pecut kuda yang di ambil dari bahasa jawa cemeti atau cambuk, tanaman ini berasal dari daerah selatan florida. Tanaman ini pecut kuda ini dikenal juga sebagai gulma di beberapa Negara, keberadaan tanaman pecut kuda dapat mengganggu pertumbuhan tanaman lain yang di budidakan

Tanaman *ruellia* ungu mempunyai klasifikasi ilmiah: Kingdom : Plantae, Divisi : Angiospermae, Kelas : Eudikotil Ordo : Lamiales Famili : Acanthaceae, Genus : *Ruellia*, Spesies : *R. Simplex*. Tanaman *ruellia* termasuk tanaman dikotil. Salah satu jenis tanaman hias yang sering dianggap sebagai gulma atau hama tanaman adalah *Ruellia* Ungu. Dianggap demikian karena tanaman hias ini sangat mudah tumbuh.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian diskriptif kuantitatif. Pengambilan data menggunakan metode eksplorasi, yaitu pengamatan atau pengambilan sample langsung dari lokasi pengamatan. Pengambilan data di ambil di gawangan mati, yang di mana gawangan yang di ambil sebanyak 4 gawangan, 1 gawangan terdiri atas 2-3 plot yang dimana total keseluruhan plot nantinya ada 10 plot, 1 plot terdiri 3 rumpun tanaman yang akan di teliti. Parameter yang di ukur dalam penelitian adalah kepadatan populasi serangga yang ada di tanaman *Stachytarpheta* dan *Ruellia simplex* di areal kelapa sawit blok 174 dan 176.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Serangga yang tertangkap di tanaman *Stachytarpheta* dan *Ruellia simplex*.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada tanaman *Stachytarpheta* dan *Ruellia simplex* dapat di temukan beberapa jenis serangga yang mendominasi, areal penelitian yang di mana tiap blok yang di teliti hanya ± 4 Ha untuk masing

masing sampel tanaman *Stachytarpheta* dan *Ruellia simplex*. Untuk blok 176 untuk tanaman *Stachytarpheta* penelitian di mulai dari tanggal 4 – 17 oktober dan blok 174 dari tanaman *Ruellia simplex* di mulai dari tanggal 18 – 31. Pada areal tersebut serangga yang hinggap hampir sama dikarenakan areal pada masing masing tempat sangat berdekatan sehingga serangga yang datang tidak berbeda, dan dapat di temukan 3 ordo dan 7 spesies dari kedua tanaman tersebut.

1. Jenis serangga tanaman *Stachytarpheta*.

Tabel 1. Jenis serangga yang tertangkap di tanaman *Stachytarpheta*.

Nama Serangga	Plot										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Semut hitam	30	22	19	37	17	19	25	21	25	12	227
Semut rangrang	5	2	7	4	5	6	2	5	7	3	56
Twon kendi	0	7	4	2	2	5	7	7	4	3	41
Lebah madu	6	4	0	8	2	5	4	7	3	5	44
Walang sangit	4	6	1	4	5	2	6	4	2	5	39
Belalang hijau	4	7	0	4	5	2	4	5	0	3	34
Jangkrik	8	11	9	9	7	5	8	9	13	10	89
Total	64	64	49	73	51	50	61	64	59	44	520

Dari data di atas dapat di perhatikan bahwasanya serangga yang ada pada tanaman pecut kuda sangatlah banyak dan dari sebagian jenis serangga yang ada pada tanaman tersebut cukup berguna bagi kelapa sawit salah satu contoh dari ordo hymenoptera yang serangganya bisa berperan sebagai predator, mengurai bahan organik, mengendalikan hama dan bahkan bisa membantu proses peyerbukan. Ini bisa menjadi perhatian bagi petani kelapa sawit agar tidak membasmi seutuhnya tanaman pecut kuda karena bisa mebinasakan habitat serangga yang bisa bermanfaat bagi sawit itu sendiri.

2. Jenis serangga tanaman *Ruellia simplex*

Tabel 2. Jenis serangga yang berada di tanaman *Ruellia simplex*.

Nama Serangga	Plot	Total
---------------	------	-------

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Semut hitam	27	32	28	20	19	24	10	35	19	13	227
Walang sangit	4	4	7	4	0	2	4	6	5	2	38
Belalang hijau	6	2	8	2	5	6	6	4	9	0	48
Jangkrik	2	7	3	4	3	0	5	5	4	6	47
Total	37	45	46	40	27	32	25	50	37	21	360

Data di atas dapat di perhatikan bahwasanya serangga yang ada pada tanaman kencana ungu terbilang sedikit yang dimana hanya 4 spesies. Spesies yang bermanfaat hanya semut hitam sebagai serangga yang membantu peyerbukan dan juga jangkrik yang dimana kotorannya bisa menjadi pupuk. Oleh karena itu tanaman ini tidak terlalu berpengaruh penting bagi kelapa sawit itu sendiri dan tidak cocok di rawat atau di budidayakan, dimana tanaman ini hanya berperan sebagai penghias pada areal pekerbunan kelapa sawit saja.

- B. Data jumlah serangga, suhu dan kelembaban tanaman *Stahytarpheta* dan *Ruellia simplex*
1. Data jumlah serangga, suhu dan kelembaban tanaman *Stahytarpheta*

Tabel 3. Data jumlah serangga, suhu dan kelembaban tanaman *Stachytarpheta*.

Paramter	Rerata pagi	Rerata siang	Rerata sore
Suhu	29°	32°	30°
Kelemban	90%	81%	77%
Total Serangga	403	28	89

Hasil dari pengamatan suhu dan kelembaban pada kedua tanaman dengan jumlah total serangga 520 serangga yang terdapat di tanaman pecut kuda :

- Dengan jumlah suhu rata-rata pagi hari 29° dengan kelembaban rata rata 90 % dan total serangga terdapat 403.
- Dengan jumlah suhu rata-rata siang hari 32° dengan kelembaban rata rata 81 % dan total serangga terdapat 28.

- Dengan jumlah suhu rata-rata siang hari 30° dengan kelembaban rata rata 77 % dan total serangga terdapat 89.

2. Data jumlah serangga, suhu dan kelembaban tanaman *Ruellia simplex*

Tabel 4. Data jumlah serangga, suhu dan kelembaban Tanaman *Ruellia simplex*.

Paramter	Rerata pagi	Rerata siang	Rerata sore
Suhu	24°	29°	26°
Kelemban	85%	65%	74%
Serangga tertangkap	242	40	78

Hasil dari pengamatan suhu dan kelembaban pada kedua tanaman dengan jumlah total serangga 360 serangga yang terdapat di tanaman kencana ungu :

- Dengan jumlah suhu rata-rata pagi hari 24° dengan kelembaban rata rata 85% dan total serangga terdapat 242.
- Dengan jumlah suhu rata-rata siang hari 29° dengan kelembaban rata rata 65 % dan total serangga terdapat 40.
- Dengan jumlah suhu rata-rata sore hari 26° dengan kelembaban rata rata 74 % dan total serangga terdapat 78

Dari penjelasan di atas dapat di ambil kesimpulan bahwa aktifitas serangga yang paling tinggi di suhu 24°. (Jumar, 2000) berkata kisaran suhu yang efektif untuk serangga hidup dan berkembang dengan baik adalah suhu minimum 15°C, suhu optimum 25°C dan suhu maksimum 45°C. Data serangga pengunjung yang mengunjungi bunga lebih banyak pada pagi hari penyebabnya pun lebih pada kesesuaian waktu membukanya bunga kebanyakan pada pagi hari dibandingkan dengan siang hari. Selain itu warna dan aroma bunga merupakan faktor lain yang membuat serangga tertarik untuk datang mengunjungi bunga (Arnold et al., 2009).

Pada penjelasan diatas dapat di lihat bahwasanya pada kelembaban 85% sangat lah tinggi populasi serangganya dan naik turunnya kelembaban sangat berpengaruh terhadap aktifitas serangga. Hal ini di perkuat oleh (Syatrawati dkk, 2015) menjelaskan bahwa naik turunnya kelembaban berperan sangat besar dalam mengatur aktivitas organisme dan sering menjadi faktor pembatas terhadap dinamika populasi dan penyebaran serangga.

C. Data indeks keanekaragaman *Stahytarpheta* dan *Ruellia simplex*.

Tabel 5. Data Data indeks keanekaragaman tanaman *Stachytarpheta* dan *Ruellia simplex*.

Indeks keanekaragaman	
Tanaman <i>Stahytarpheta</i>	1,66
Tanaman <i>Ruellia simplex</i>	1,06

Dari tabel 3 diketahui bahwa pada tanaman *Stahytarpheta* nilai indeks keanekaragaman serangga adalah $H' = 1,66$ dan tanaman *Ruellia simplex* adalah $H' = 1,06$. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman serangga pada tanaman pecut kuda termasuk kategori sedang $H' = 1 - 3$. Sesuai dengan literatur (Krebs, 1997) bila $H' = 1 - 3$ = Sedang berarti keanekaragaman serangga sedang yaitu mengarah hampir baik dimana keberadaan hama dan musuh alami hampir seimbang.

D. Identifikasi Serangga

Tabel 8. Data tabel jenis serangga yang tertangkap di tanaman *Stachytarpheta* dan *Ruellia simplex*.

Ordo	Nama serangga	Jenis serangga
Hymenoptera	Semut hitam	fitofag
	Semut rangrang	entomofag
	Twon kendi	entomofag
	Lebah madu	fitofag
Hemiptera	Walang sangit	fitofag
Orthoptera	Belalang hijau	fitofag
	Jangkrik	fitofag

Pada kedua tanaman jenis serangganya hampir sama karena tempatnya yang saling berdekatan. Untuk serangga fitofag yang ada pada tanaman tersebut serangga ini memakan bagian pada tanaman itu sendiri yang dimana bisa dikategorikan hama bagi tanaman tersebut, hal ini tentunya menjadi bahan perhatian bagi peneliti karena serangga serangga yang ada bisa menjadi pengendali gulma yang ada di areal kelapa sawit. Serangga entomofag juga mendukung pertumbuhan serangga fitofag yang ada karena serangga entomofag yang ada pada tanaman umumnya tidak memakan serangga fitofag yang ada ditanaman. Berikut adalah penjelasan tentang masing masing serangga yang ada pada tanaman.

1. *Iridomyrmex*

Ordo hymenoptera serangga semut yang berperan sebagai sebagai fitofag yang dimana semut memakan embun madu. *Iridomyrmex* sp memiliki ciri-ciri tubuh berwarna hitam dan kaki agak kemerahan, memiliki kepala agak pendek dan seperti segitiga yang cembung. Torak memanjang sempit, metanotum cembung dan agak tinggi. Mata agak di tengah-tengah kepala bagian depan, Abdomen berbentuk oval (Yusron Aminullah, 2015).

2. *Oecophylla*

Rangrang ini memiliki ciri ciri warna merah kehitaman, dengan abdomen bergaris kehitaman, dan memiliki ukuran tubuh panjang 1-2 cm yang dilengkapi dengan protonom yang melebar. semut tertarik kepada bunga dan serangga yang singgah pada tanaman ini dan pada tanaman kencana ungu semut tertarik kepada bagian tanaman kencana ungu pada bagian bunga yang mengandung nektar yang dimana nektar hanya sebagai makanan sampingan serangga ini (Rizky Aprizal, 2019)

3. *Apis mellifera*

Selajutnya serangga lebah madu ordo hymenoptera serangga ini termasuk kedalam serangga fitofag memiliki ciri ciri memiliki panjang sayap 0,8-

0,95 cm. Panjang belai 0,55-0,71 cm, abdomen ke-6 tanpa 'tomentum', lebah mellifera memiliki sifat yang sangat sabar sehingga sangat mudah ditenakan. Lebah madu ini memiliki produktivitas madu yang sangat tinggi. Serangga dengan bentuk mulut ini mempunyai bagian khusus yang bentuknya seperti pengisap, namanya labellum. serangga ini bisa ditemukan pada tanaman pecut kuda dan kencana unggu di karenakan tanaman tersebut memiliki nektar pada bagian mahkota bunga, nektar adalah cairan manis yang terdapat di dalam bunga tanaman dan hampir semua tanaman berbunga adalah penghasil nektar (Rusfidra, 2006).

4. Tawon kendi

Tawon kendi ordo hymenoptera serangga ini termasuk kedalam serangga entomofag tawon kendi termasuk kedalam serangga predator yang dimana serangga tawon juga sering mengunjungi bunga untuk mendapatkan nektar sebagai sumber energi mereka dan tipe mulut serangga ini adalah penghisap. Perilaku tersebut membuat mereka juga memiliki peran dalam proses penyerbukan bunga (Wheny hari muljati, 2015). Tawon pemangsa merupakan salah satu serangga yang bisa membantu dalam penyerbukan kelapa sawit, selain itu tawon tawon pemangsa juga berperan dalam proses pengendalian hama (biological control) di kelapa sawit karena tawon ndas tersebut memakan ulat atau pun larva yang ada di tanaman kelapa sawit (Wheny hari muljati, 2015).

5. *Gryllidae*

Ordo dari orthoptera yaitu serangga jangkrik serangga ini memiliki Ciri cirinya diantaranya tungkai depan tidak membesar, tidak terdapat modifikasi untuk menggali, tarsus terdiri dari 3 atau 4 segmen dan memiliki entena yang lebih panjang dari pronotum (Kartika Putrid dkk, 2019). Bentuk mulut jangkrik adalah mulut penggigit dan pengunyah, mulut ini memiliki gigi-gigi kecil untuk mengunyah makanan yang berupa larva serangga, bunga, biji, daun dan rumput hal ini yang membuat jangkrik tertarik pada daun tanaman pecut kuda dan kencana unggu di

penelitian jangkrik terlihat pada areal sekitar tanaman tersebut dan jugak ada yang terperangkap di jebakan pitfall trap.

6. *Leptocorisa oratorius*

Ordo hemiptera yaitu serangga walang sangit yang di mana serangga ini termasuk kedalam serangga fitofag memiliki memiliki kepala yang sedikit lebar dan hampir sama dengan pronotum, tubuh panjang dan menyempit dan ciri yang khas serangga ini adalah memiliki bau yang busuk (Abu Naim, 2009). Walang sangit tipe mulut menusuk dan menghisap yang di hisap adalah cairan tumbuhan. Serangga ini hinggap di tanaman pecut dan kencana ungu dapat terlihat di tangai dan daun tanaman. Serangga ini suka menghisap cairan pada tangkai bunga (Tjahjadi, 2001).

7. *Oxya.sp*

Ordo orthoptera belalang hijau yang di mana serangga ini termasuk serangga fitofag yang dimana serangga ciri-ciri morfologi yaitu memiliki kepala memiliki bentuk kotak, panjang tubuh 3,6 cm warna tubuh coklat kehijauan, memiliki dua pasang sayap dan memiliki 3 pasang kaki l. Dan dapat dijelaskan bahwa belalang adalah sebagai hama walaupun jarang terlihtan di tanaman kelapa sawit karena tidak banyak meyebabkan kerugian (Rosa Suryantini, 2019)

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang telah di lakukan dalam beberapa minggu maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari tanaman *Stachytarpheta* dan *Ruellia simplex* terdapat 5 serangga fitofag dan 2 serangga entomofag
2. Tanaman *Stachytarpheta* dapat diperoleh 3 ordo, 6 Famili, 7 Spesies dan dari tanaman *Ruellia simplex* di peroleh 3 ordo, 4 Famili, 4 Spesies.
3. Tanaman *Stachytarpheta* dan *Ruellia simplex* tidak berperan untuk tanaman kelapa sawit.
4. Aktifitas serangga terbanyak didapatkan pada saat pagi hari dan indeks keanekaragaman kedua tanaman tersebut di kategorikan sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminullah Yusron, Nurul Mahmudati, Siti Zaenab Jurnal pendidikan biologi Indonesia (ISSN: 2442-370) Volume 1 Nomor 2 2015 halaman 178-187. Malang
- Aprizal Rizky. 2019. Pemanfaatan tumbuhan sebagai habitat semut rangrang *oecophylla smaragdina* (fabricius, 1775). Skripsi. Jakarta. Kampus 1 Uin Syarif Hidayatullah.
- Arnold SEJ, Savolainen V, Chittka L 2009. Flower colours along an alpine altitude gradient, seen through the eyes of fly and bee pollinators. *ArthropodPlant Interactions* 3: 2743.
- Ewaldo, 2015 “Analisis Ekspor Minyak Kelapa Sawit di Indonesia,” *E-Jurnal Perdagangan.*, vol. 3, no. 1, pp. 10–15.
- Ewusie, J.Y., 1990. Pengantar Ekologi Tropika. ITB Press, Bandung.
- Evansyah, 2021 “Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Urea Pada Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharate*) Sebagai Tanaman Sela Di Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*).
- Jumar. 2000. Entomologi Pertanian. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Krebs, 1997. Ecology. The Experimental Analysis of Distribution and Abundance. Third Edition. Harper and Row Publisher, New York.
- Hari Wheny Muljati. 2015. Fauna kecil bersayap sejenis lebah ini berperan penting dalam ekosistem. Sinar Harapan, edisi 20 Mei 2015. Hal: 11
- Naim Abu. 2009. Studi ,keanekaragaman serangga pada perkebunan jeruk organik dan anorganik di Kota Batu. Skripsi. Malang. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Putri Kartika, Ratna Santi, Sitti Nurul Aini. 2019 Keanekaragaman Collembola dan serangga permukaan tanah di berbagai umur perkebunan kelapa sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*)
- Rusfidra. 2006. Tanaman pakan lebah madu. Universitas Bung Hatta : Padang.
- Suryantini Rosa dan Ratna Herawatiningsih. 2019 Identifikasi serangga hama dan tingkat kerusakan bibit trembesi (*Samanea saman* (Jacq.). Merr. Di areal Bpdashl Kapuas Konta. Jurnal hutan lestari vol. 7 (3) : 1058-1067. Hal 1062
- Syatravati, dan Asmawati. 2015. Tingkat serangan hama penggerek buah kakao (*Conopomorpha cramerella* Snellen) pada lima klon kakao lokal. *J. Agroplantae*. 4(1): 25-29.