

**KERAGAMAN JENIS SERANGGA HAMA KELAPA SAWIT SISTEM
PENANAMAN SISIPAN DAN TUMBANG TOTAL DI DESA PANCA MULYA
KECAMATAN SUNGAI BAHAR TENGAH KABUPATEN MUARO JAMBI**

Hayata¹⁾, Yulistiati Nengsih¹⁾, dan Holil Aswan Harahap²⁾

¹⁾Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Batanghari

²⁾Alumni Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Batanghari

Jl. Slamet Riyadi, Broni Jambi. 36136 Telp. +62074160103

¹⁾Email korespondensi : hayatahayata82@gmail.com

Abstract

One of the way to accelerate the development of palm farm plantation is replanting. There are two ways of replanting : underplanting and full replanting. This pattern of cultivation forms a different ecosystem and will affect the presence of pest insects. The aim of this research was to study diversity of pest insects in palm farm plantation which cultivated by underplanting and full replanting. This research was conducted from June to August 2017 in Panca Mulya village subdistrict of Sungai Bahar, Muaro Jambi, Jambi Province. This research using observation research method by doing direct observation. the location of this research is determine by purposive random sampling. The number and diversity of the types of insects caught in the full replanting system found 10 species from 128 insects, the most one are 56 brown butterflies, and the least 3 spiders. In side replanting found 7 species from 23 insects. The most one is crickets there were 14 crickets, the least is cockroach there were only 1 cockroach. The insects that found in crop Palm plantation using total replanting is more diverse than underplanting.

Keywords: insect diversity, full replanting, underplanting.

Abstrak

Upaya percepatan pengembangan perkebunan sawit rakyat salah satunya adalah peremajaan pada tanaman yang sudah tua, yang dilakukan melalui dua sistem yaitu sistem penanaman sisipan dan sistem penanaman tumbang total. Pola pertanaman ini membentuk ekosistem yang berbeda dan akan mempengaruhi keberadaan serangga hama. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keragaman jenis serangga hama yang terdapat pada tanaman kelapa sawit yang diremajakan dengan sistem sisipan dan tumbang total di Desa Panca Mulya Kecamatan Sungai Bahar tengah Kabupaten Muaro Jambi Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan bulan Agustus 2017 di areal penanaman sisipan dan tumbang total kelapa sawit masing-masing seluas 1 ha. Metode penelitian menggunakan pendekatan observasi dengan pengamatan secara langsung di lapangan. Lokasi pengambilan sampel ditentukan menggunakan metode *sampling* acak terpilih. Jumlah dan keragaman jenis serangga yang tertangkap pada sistem penanaman tumbang total ditemukan 10 Spesies dengan jumlah 128 ekor, yang paling banyak kupu kupu coklat 56 ekor, dan yang paling sedikit laba laba 3 ekor. Pada Penanaman sisipan ditemukan 7 spesies dengan jumlah 23 ekor, yang paling

banyak jangkrik 14 ekor, paling sedikit lipas 1 ekor. Serangga yang berada pada kebun sawit yang diremajakan melalui sistem tumbang total lebih beragam dibandingkan dengan kebun sawit yang diremajakan melalui sistem sisipan.

Kata kunci : *Keragaman Serangga, tumbang total, sisipan*

PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan tanaman yang paling produktif dengan produksi minyak per hektar yang paling tinggi dari seluruh tanaman penghasil minyak lainnya. Indonesia memiliki pengaruh besar dalam penyediaan minyak sawit atau disebut CPO (*Crude palm oil*) di dunia. Hampir setiap Provinsi di Indonesia melakukan budidaya kelapa sawit. Provinsi yang menghasilkan produksi CPO terbesar di Indonesia pada tahun 2013 adalah Provinsi Riau 7,03 juta ton, kemudian berturut-turut provinsi Sumatera utara 4,75 juta ton, Sumatera Selatan 2,82 juta ton dan Jambi 1,85 juta ton (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2014). Provinsi Jambi merupakan salah satu provinsi penghasil kelapa sawit di Indonesia, produksi kelapa sawit Provinsi Jambi tahun 2015 sebesar 1.013.811 ton (BPS Provinsi Jambi, 2016).

Salah satu sentra produksi kelapa sawit Provinsi Jambi terdapat di Kabupaten Muaro Jambi. Berdasarkan data Direktorat Perkebunan Provinsi Jambi, 2015 produksi kelapa sawit Kabupaten Muaro Jambi tahun 2015 sebesar 188.534 Ton, produksi ini merupakan produksi tertinggi dari semua Kabupaten yang ada di Provinsi Jambi. Kecamatan Sungai Bahar Tengah merupakan salah satu penghasil sawit terbesar di Kabupaten Muaro Jambi dengan luas lahan pada Tahun 2015 sebesar 3147 Ha, luas lahan tertinggi terdapat di Desa Marga Mulya sebesar 505 Ha kemudian Desa Panca Mulya 428 Ha (BPS Provinsi Jambi, 2016).

Dalam meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman kelapa sawit di Kecamatan Sungai Bahar Tengah khususnya di Desa Panca Mulya perlu dilakukannya kegiatan revitalisasi dalam upaya percepatan pengembangan perkebunan rakyat melalui perluasan, peremajaan dan rehabilitasi tanaman perkebunan. Salah satu aspek revitalisasi yang cukup penting yakni peremajaan atau *replanting*, alasan peremajaan dilakukan karena secara umum umur tanaman kelapa sawit di daerah tersebut berada diatas 20 tahun dan telah memasuki tahap akhir siklus produksi. Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia nomor 18/permentan/kb.330/5/2016 tentang pedoman peremajaan perkebunan kelapa sawit, terdapat empat macam sistem dalam peremajaan kelapa sawit, yaitu sistem tumbang serempak/total, sistem *underplanting*/sisipan, sistem peremajaan bertahap, dan sistem tumpang sari (*intercropping*) (Peraturan Menteri Pertanian RI, 2016).

Kelapa sawit dapat menjadi tempat hidup bagi serangga baik sebagai habitat, mencari makan, dan tempat untuk berkembang biak. Kehidupan serangga yang termasuk dalam golongan arthropoda sangat bergantung pada keberadaan dan kepadatan populasinya. Keberadaan dan kepadatan populasi arthropoda tersebut berhubungan erat dengan faktor lingkungannya, baik faktor biotik maupun abiotik (Syarif, 1986 *dalam* Sri Heriza, Noverta, dan Gandi, 2016).

Arthropoda memiliki peranan yang penting dalam ekosistem pertanian. Arthropoda berperan dalam jaring-jaring makanan sebagai herbivor, karnivor, dan detritivor, selain itu arthropoda juga dapat merugikan dan menguntungkan bagi kehidupan manusia. Selain berperan dalam jaring-jaring makanan, arthropoda juga berperan dalam proses dekomposisi tanah. Arthropoda berperan dalam menghancurkan substansi yang ukurannya lebih besar menjadi ukuran yang lebih kecil, sehingga proses dekomposisi dapat dilanjutkan oleh fauna tanah yang lain (Odum 1993).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan bulan Agustus 2017 di areal penanaman sisipan dan tumbang total kelapa sawit, di Desa Panca Mulya Kecamatan Sungai Bahar Tengah Kabupaten Muaro Jambi Provinsi Jambi.

Metode penelitian menggunakan pendekatan observasi dengan pengamatan secara langsung di lapangan. Penelitian dilakukan pada dua kebun petani yaitu areal penanaman sisipan dan tumbang total kelapa sawit masing-masing seluas 1 ha. Lokasi pengambilan sampel ditentukan menggunakan metode *sampling* acak terpilih yaitu dengan menentukan kriteria pertanaman kelapa sawit yang telah berumur $\pm 2,5$ tahun. Setiap lokasi sampel (perkebunan) dipilih 20 tanaman kelapa sawit secara diagonal sebagai pohon sampel/pengamatan. Pengambilan sampel serangga yang dilakukan setiap 5 hari sekali selama 1 bulan. Pengambilan dengan menggunakan berbagai perangkap. Serangga Diurnal (serangga aktif siang hari), dilakukan dengan 2 (dua) metode, yaitu : (1) Perangkap jaring (*sweep net*). Perangkap ini terbuat dari bahan ringan dan kuat seperti kain kasa, mudah diayunkan dan serangga (2) Perangkap jatuh (*fit fall trap*), perangkap ini digunakan untuk menangkap serangga yang hidup diatas permukaan tanah. Serangga Nocturnal (Serangga aktif malam hari) Untuk penangkapan serangga yang aktif pada malam hari dilakukan dengan menggunakan metode Perangkap cahaya lampu (*Light trap*), Perangkap ini digunakan untuk menangkap serangga yang respon terhadap cahaya pada malam hari (nocturnal)

Peubah yang Diamati

Frekuensi Mutlak (FM) suatu jenis serangga

Frekuensi mutlak menunjukkan jumlah individu serangga tertentu yang ditemukan pada habitat yang dinyatakan secara mutlak (Suin, 1997).

$$FM = \frac{\sum \text{ditemukan suatu serangga}}{\sum \text{seluruh penangkapan}}$$

Frekuensi Relatif (FR) suatu jenis serangga

Frekuensi relatif menunjukkan kesering kehadiran suatu jenis serangga pada habitat dan dapat menggambarkan penyebaran jenis serangga tersebut (Suin, 1997). di hitung berdasarkan rumus sebagai berikut.

$$FR = \frac{FM}{\sum FM} \times 100\%$$

$$FR = \frac{\text{Nilai FM suatu jenis serangga setiap penangkap}}{\text{Nilai FM semua jenis serangga setiap penangkapan}} \times 100\%$$

Kerapatan Mutlak (KM) suatu jenis serangga

Kerapatan mutlak menunjukkan jumlah serangga yang ditemukan pada habitat yang dinyatakan secara mutlak (Suin, 1997).

$$KM = \frac{\sum \text{individu jenis yang tertangkap}}{\sum \text{Jumlah Penangkapan}} \times 100\%$$

Kerapatan Relatif (KR) suatu jenis serangga

$$KR = \frac{KM}{\sum KM} \times 100\%$$

$$KR = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis dalam setiap penangkapan}}{\text{Total individu dalam setiap penangkapan}} \times 100\%$$

Data yang diperoleh dalam penelitian ini ditabulasi dan dianalisis secara deksriptif. Penyajian data menggunakan tabel dan grafik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Serangga Yang Tertangkap

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keragaman jenis serangga pada replanting kelapa sawit sistem sisipan lebih sedikit dibandingkan sistem tumbang total. Jumlah keragaman jenis serangga dengan metode perangkap yang berbeda dapat dilihat pada Tabel. 1 dan Tabel. 2

Tabel 1. Jumlah serangga yang tertangkap pada penanaman kelapa sawit sistem sisipan

No	Jenis Serangga	Metode			Jumlah (ekor)
		Perangkap Jaring (ekor)	Perangkap Jatuh (ekor)	Perangkap Lampu (ekor)	
1	<i>Gryllus bimaculatus</i> (Jangkrik)	0	12	2	14
2	<i>Caelifera</i> (Belalang hijau)	2	0	0	2
3	<i>Subordocalifera</i> (Belalang Coklat)	0	0	2	2
4	<i>Dolichoderus sp.</i> (Semut Terbang)	0	0	2	2
5	<i>Mantodea</i> (Belalang Sembah)	1	0	0	1
6	<i>Grylloalpidae</i> (Orong-Orong)	0	1	0	1
7	<i>Blattodea</i> (Lipas)	0	1	0	1
Jumlah		3	14	6	23

Pada lokasi penanaman kelapa sawit sisipan jenis serangga yang mendominasi adalah dari jenis serangga jangkrik yang banyak tertangkap dengan metode perangkap jatuh dan lampu yakni sebanyak 14 ekor, sedangkan jenis hama dari golongan serangga lainnya yakni belalang, orong-orong, semut dan lipas yang jumlahnya berkisar antara 1-2 ekor. Serangga yang tertangkap dengan metode perangkap jatuh jumlah 14 ekor, menghasilkan jumlah yang lebih banyak.

Tabel 2. Jumlah serangga yang tertangkap pada penanaman kelapa sawit sistem tumbang total

No	Jenis Serangga	Metode			Jumlah (ekor)
		Perangkap Jaring(ekor)	Perangkap Jatuh(ekor)	Perangkap Lampu(ekor)	
1	<i>Subordocalifera</i> (Kupu-kupu coklat)	25	8	23	56
2	<i>Caelifera</i> (Belalang Hijau)	17	0	0	17
3	<i>Gryllusbimaculatus</i> (Jangkrik)	0	15	0	15
4	<i>Cailifera</i> (Belalang Coklat)	0	10	2	12
5	<i>Blattodea</i> (Lipas)	0	9	1	10
6	<i>Mantodea</i> (Belalang Sembah)	5	0	5	10
7	<i>Oryct rhinoceros</i> (Kumbang Tanduk)	0	5	0	5
8	<i>Aranieae</i> (Laba-laba)	0	3	0	3
9	<i>Delichoderus</i> .Sp(Semut Terbang)	0	0	0	0
10	<i>Gryllotalpidae</i> (Orong-Orong)	0	0	0	0
Jumlah		47	50	31	128

Jumlah total serangga yang tertangkap pada lokasi penanaman tumbang total sebanyak 128 ekor. Serangga yang mendominasi kupu coklat jumlah 56 ekor, sedangkan serangga yang sedikit adalah laba laba jumlah 3 ekor.

Pada Tabel 1 dan 2 menunjukkan perbedaan keragaman jenis serangga yang tertangkap, pada lokasi sistem penanaman sisipan jumlah serangga yang tertangkap 23 ekor serangga yang mendominasi jangkrik jumlah 14 ekor, pada lokasi sistem penanaman tumbang total sebanyak 128 ekor, serangga yang mendominasi kupu kupu coklat jumlah 56 ekor. Total jumlah spesies yang didapatkan 10 spesies. Perbedaan ini menunjukkan tingkat distribusi habitat serangga tersebut, dimana lokasi tumbang total merupakan habitat yang lebih banyak serangga jika dibandingkan dengan lokasi penanaman sisipan. Keanekaragaman yang tinggi menunjukkan bahwa suatu komunitas memiliki kompleksitas yang tinggi. Komunitas yang tua dan stabil akan mempunyai keanekaragaman jenis yang tinggi. Sedangkan suatu komunitas yang sedang berkembang pada tingkat suksesi mempunyai jumlah jenis rendah daripada komunitas yang sudah mencapai klimaks. Komunitas yang memiliki keanekaragaman yang tinggi lebih tidak mudah terganggu oleh pengaruh lingkungan. Jadi dalam suatu komunitas dimana keanekaragamannya tinggi akan terjadi interaksi spesies yang melibatkan transfer energi, predasi, kompetisi dan niche yang lebih kompleks (Umar *dalam* Arnita, 2017)

Nilai Frekuensi Mutlak, Frekuensi Relatif, Kerapatan Mutlak dan Kerapatan Relatif

Nilai Frekuensi Mutlak, Frekuensi Relatif, Kerapatan Mutlak dan Kerapatan Relatif dari serangga yang tertangkap pada penanaman kelapa sawit sisipan dan tumbang total di Desa Panca Mulia Kecamatan Sungai Bahar Tengah Kabupaten Muaro Jambi dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Nilai Frekuensi Mutlak, Frekuensi Relatif, Kerapatan Mutlak, dan Kerapatan Relatif Serangga pada penanaman kelapa sawit sistem sisipan

No	JENIS HAMA	FM	FR (%)	KM	KR (%)
1	<i>Gryllus bimaculatus</i> (Jangkrik)	2,33	58.00	0,58	14.14
2	<i>Caelifera</i> (Belalang Hijau)	0,33	8.30	0,083	2.02
3	<i>Subordocalifera</i> (Belalang Coklat)	0,33	8.30	0,083	2.02
4	<i>Dolichoderus sp.</i> (Semut Terbang)	0,33	8.30	0,083	2.02
5	<i>Mantodea</i> (Belalang Sembah)	0,16	4.00	0,041	1.01
6	<i>Grylloalpidae</i> (Orong-Orong)	0,16	4.00	0,041	1.01
7	<i>Blattodea</i> (Lipas)	0,16	4.00	0,041	1.01

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pada penanaman kelapa sawit sisipan nilai Frekuensi Relatif (FR) yang tertinggi terdapat pada spesies jangkrik yakni sebesar 58.00%, sedangkan yang terendah terdapat pada spesies lipas yaitu sebesar 4.00%.

Nilai Kerapatan Relatif (KR) serangga yang tertinggi terdapat pada spesies jangkrik yaitu sebesar 14.14% dan yang terendah terdapat pada spesies belalang, kaki seribu, orong-orong dan lipas yaitu sebesar 1.01%. Besarnya nilai FR dan KR pada jangkrik disebabkan karena tingginya nilai FM dan KM menunjukkan banyaknya jumlah dan jenis serangga yang terdapat dalam habitat tersebut. Pada sistem penanaman sisipan serangga jangkrik menjadi serangga yang tertinggi, hal ini menjadikan serangga jangkrik tingkat kehadirannya lebih sering.

Tabel 4. Nilai Frekuensi Mutlak, Frekuensi Relatif, Kerapatan Mutlak, dan Kerapatan Relatif Serangga pada penanaman kelapa sawit sistem tumbang total

No	JENIS HAMA	FM	FR (%)	KM	KR (%)
1	<i>Subordocalifer</i> (Kupu-kupu coklat)	9,33	44.00	0,44	56.00
2	<i>Caelifera</i> (Belalang Hijau)	2,83	13.00	0,13	17.00
3	<i>Gryllusbimaculatus</i> (Jangkrik)	2,5	12.00	0,12	15.00
4	<i>Cailifera</i> (Belalang Coklat)	1,66	9.00	0,09	12.00
5	<i>Mantodea</i> (Belalang Sembah)	1,66	8.00	0,08	10.00
6	<i>Blattodea</i> (Lipas)	1,66	8.00	0,08	10.00
7	<i>Oryct rhinoceros</i> (Kumbang Tanduk)	0,83	4.00	0,04	5.00

8	<i>Aranieae</i> (Laba-laba)	0,5	2.00	0,02	3.00
9	<i>Gryllotalpidae</i> (<i>Orong orong</i>)	0,00	0,00	0,00	0,00
10	<i>Delichoderus.Sp</i> (<i>semut terbang</i>)	0,00	0,00	0,00	0,00

Hasil penelitian pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pada penanaman kelapa sawit tumbang total memiliki nilai Frekuensi Relatif (FR) yang tertinggi terdapat pada spesies kupu-kupu coklat yakni sebesar 44.00% dan 13.00%. sedangkan yang terendah terdapat pada spesies laba-laba yaitu sebesar 2.00%.

Nilai Kerapatan Relatif (KR) serangga yang tertinggi terdapat pada spesies kupu-kupu coklat yaitu sebesar 56.00% dan yang terendah terdapat pada spesies laba-laba yaitu sebesar 3.00%. Besarnya nilai FR dan KR pada jangkrik disebabkan karena tinggi nya nilai FM dan KM menunjukkan banyaknya jumlah dan jenis serangga yang terdapat dalam habitat tersebut. Pada sistem penanaman tumbang total serangga kupu kupu coklat menjadi serangga yang tertinggi, hal ini menunjukkan serangga kupu kupu coklat tingkat kehadiran lebih sering. Kupu yang termasuk dalam ordo lepidoptera merupakan ordo yang paling banyak berperan sebagai hama pada perkebunan kelapa sawit. Tipe mulut pada Pada ordo ini yaitu penghisap (*sponging*). Serangga dari ordo ini menghisap makanannya pada tanaman kelapa sawit yang sudah menghasilkan maupun tanaman yang belum menghasilkan (Arifin, dkk., 2016).

KESIMPULAN

Serangga yang berada pada kebun sawit yang diremajakan melalui sistem tumbang total lebih beragam dibandingkan dengan kebun sawit yang diremajakan melalui sistem sisipan. Serangga yang tertangkap pada sistem penanaman tumbang total ditemukan 10 Spesies dengan jumlah 128 ekor, yang paling banyak kupu kupu coklat 56 ekor, dan yang paling sedikit laba laba 3 ekor. Pada Penanaman sisipan ditemukan 7 spesies dengan jumlah 23 ekor, yang paling banyak jangkrik 14 ekor, paling sedikit lipas 1 ekor.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, L., Irfan, M., Permanasari, I., Rani, A,N., Taufik, A., 2016, Keanekaragaman Serangga pada Tumpangsari Tanaman Pangan sebagai Tanaman Sela di Pertanaman Kelapa Sawitbelum Menghasilkan, Jurnal Agroteknologi, 7(1): 33 –40.
- Arnita, 2017. Keanekaragaman Serangga Hama pada Perkebunan Kelapa Sawit di Desa Tousu Kecamatan Poli-poli Kabupaten Kolaka Timur Sulawesi Tenggara. Sripsi Program Studi Biologi FMIPA Universitas Halu Oleo. Kendari
- BPS Provinsi Jambi. 2016. Jambi dalam angka 2016. Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi.
- Dirjenbun Direktorat Jenderal Perkebunan. 2009. *Statistika Perkebunan Indonesia 2008–2010 Kelapa Sawit*. Jakarta (ID): Direktorat Jenderal Perkebunan, Departemen Pertanian. 57 hlm.
- Direktorat Jenderal Perkebunan.2014. *Statistik Perkebunan Indonesia (Kelapa Sawit)*. Jakarta : Direktorat Jenderal Perkebunan.

- Krebs, 1978. Ecology. The Experimental Analysis of Distribution and Abundance. Third Edition. Harper and Row Publisher, New York.
- Peraturan Menteri Pertanian RI. 2016. Pedoman Peremajaan Perkebunan Kelapa Sawit. Direktur Jenderal Peraturan Perundang-Undangan Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia
- Suin, N.M. 1997. Ekologi Hewan Tanah. Cetakan pertama. Bumi Aksara: Jakarta. hlm: 24-26.
- Susanto, A. Dan Utomo. 2005. Ulat Pemakan Daun kelapa Sawit Jenis Kerusakan dan Pengendaliannya. Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan.