INDEKS KEANEKARAGAMAN SERANGAN HAMA PADA EKOSISTEM TANAMAN MENGHASILKAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) DI DIVISI I KEBUN SEI PARIT PT. SIDO JADI

Index Of Pests Diversity In Ecosystems, Mature Plants Palm Oil (Elaeis guineensis Jacq*) In Division I Sei Parit Estate PT. Sido Jadi*

Sulthon Parinduri, Marshal Arifin Sinaga, Muhammad Irfan Mulyana

Budidaya Perkebunan
Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Agrobisnis Perkebunan

ABSTRACT

Oil palm is a strong plant, although this plant is also not spared from attacks of pests and diseases, both less harmful and harmful.Pest Caterpillar Fire is the most pest that attacks because the pest is the most difficult pest in its control. Firefly pests multiply rapidly and feed on the leaves until they have finished all the leaves of palm oil so that the characteristics of the pest attack can be easily identified.The research was carried out in Division I Sei Parit Estate PT. SIDO JADI Sei Rampah DistrictSerdang Berdagai with data retrieval secondary.Research time for 5 months, from January-May 2016. Research use descriptive analysis method of primary data collection by way of direct field survey to identify the characteristics of pests by counting the number of subject stricken pests. Secondary data taken from the DivisionI PT. SIDO JADI. The results showed the diversity of pest attack on oil palm Division 1 Sei Parit Estate is classified low i.e.H' < 1 = 0,401.

Keywords: Diversity, Index, Pest Attack

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit merupakan tanaman penghasil minyak nabati, mempunyai nilai ekonomi yang sangat tinggi. Bagi Indonesia, tanaman ini sangat penting artinya dalam pembangunan perkebunan nasional, selain menciptakan lapangan kerja untuk mensejahterakan masyarakat, juga sebagai sumber perolehan devisa negara (Widya,2009).

Volume ekspor minyak kelapa sawit Indonesia pada tahun 2014 mengalami penurunan yaitu menjadi 12.339.589 ton dengan nilai ekspor sebesar US$ 10.089.572 dibandingkan dengan tahun 2013 sebesar 20.577.976 ton dengan nilai ekspor US$ 15.838.850. (Direktorat Jendral Perkebunan, 2015).

Penurunan volume ekspor menyebabkan pemerintah memperbaiki mutu dan mendorong perkebunan milik negara dan pihak swasta untuk berperan dalam pengembangan kelapa sawit di Indonesia.

Kelapa sawit tergolong tanaman yang kuat, walaupun begitu tanaman ini juga tidak luput dari serangan hama dan penyakit, baik yang kurang membahayakan maupun yang membahayakan.

Hama-hama yang sering menyerang tanaman kelapa sawit adalah nematode, kutu / tungau daun, ulat pemakan daun kelapa sawit, kumbang tanduk dan tikus.

Tingkat kehadiran dan serangan hama dipengaruhi oleh kondisi tanaman (TBM atau TM), sistem sanitasi, faktor iklim, pemeliharaan dan sistem pengendalian yang dilakukan. Diperlukan system monitoring / inventarisasi untuk menilai tingkat serangan hama.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jenis-jenis hama, kriteria serangan hama indeks serangan hama

pada perkebunan kelapa sawit di Divisi I Kebun Sei Parit PT Sido Jadi.

METODE PENELITIAN

Tempat dan waktu.

Penelitian ini di laksanakan di Divisi I Kebun Sei Parit PT. SIDO JADI Kecamatan Sei Rampah Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara, pada bulan Januari hingga bulan Mei 2016.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini ,menggunakan metode analisa deskriptif pengumpulan data primer dengan cara survei langsung dilapangan yaitu mengidentifikasi ciri-ciri serangan hama dan menghitung jumlah pohon yang terserang. Data skunder diambil dari Divisi I PT. SIDO JADI

Menurut Krebs (1978), ada enam faktor yang saling berkaitan dalam menentukan derajat naik turunnya keanekaragman jenis, yaitu: waktu, heterogenitas ruang, kompetisi, memanfaatkan sumber tersebut (yang satu menyerang yang lain atau sebaliknya).

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan pada penelitian ini meliputi pengambilan data primer dan skunder, yaitu:

- Informasi umum
- Menghitung pohon yang terserang hama dan mengidentifikasi serangan
- Pengamatan dilakukan sebanyak 1 kali/bulan selama 5 bulan.
- Menghitung keseluruhan serangan hama per blok. Data yang diperoleh pada setiap blok dikumpulkan, dikelompokan dan dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

a. Kerapatan Mutlak (KM) jenis serangan; Kerapatan mutlak menujukkan jumlah serangan yang ditemukan pada ekosistem yang dinyatakan secara mutlak.

KM = Jumlah individu suatu jenis dalam setiap pengamatan

b. Kerapatan Relatif (KR) jenis serangan

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

c. Frekuensi Mutlak (FM) suatu jenis serangan; Frekuensi mutlak menunjukkan jumlah individu serangan tertentu yang ditemukan pada ekosistem yang dinyatakan secara mutlak.

FM = Jumlah ditemukan serangan dalam pengamatan

d. Frekuensi Relatif (FR) suatu jenis serangan; Frekuensi relatif menunjukkan keseringan jenis serangan hama dan dapat menggambarkan penyebaran serangan hama.

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

e. Indeks Keanekaragaman jenis serangan; Untuk membandingakan tinggi rendahnya jenis serangan digunakan indeks Shanoon-Weiner (H) dengan rumus :

Dimana : pi = Perbandingan jumlah serangan suatu jenis dengan keseluruhan jenis

Pi = ni/N

ni = jumlah individu jenis ke-1

N = jumlah total individu semua jenis

Dengan kriteria indeks keanekaragaman menurut Krebs ;

H > 3	(Tinggi)
1 < H < 3	(Sedang)
H < 1	(Rendah)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Informasi Umum

Kebun Sei Parit merupakan perusahaan yang dimiliki oleh PT Sido Jadi yang merupakan bagian dari UMADA group yang terdiri dari 2 (dua) Divisi Kebun Sei Parit terletak didaerah Sei Rampah, Serdang Bedagai, Sumatera Utara.

Divisi I sebagai lokasi pengamatan memiliki luas 728,70 Ha, terdiri dari tanaman menghasilkan (TM) dengan tahun tanam 2006, 2007, 2008 dan 2009. (Tabel 2)

Tabel 1. Kriteria Tingkat Serangan Hama

Jenis Hama	Tingkat Serangan/ulat/Pelepah		
	Rendah	Sedang	Tinggi
K.Tanduk	Digerek, pucuk belum rusak	Digerek, pucuk rusak tapi tumbuh lagi	Digerek, pucuk tidak tumbuh
Ulat Kantong	< 2	2 – 4	>5
Ulat Api	1 - 3	3 - 5	5 – 10
Tikus	1-30 ekor/Ha	50 – 150 ekor/Ha	300 ekor/Ha
Ulat Grayak	-	-	-

Tabel 2. Informasi luas areal Kebun Sei Parit Divisi I

Tahun Tanam	Luas (Ha)	SPH	Jumlah Pohon
2006	147.60	140	20.633
2007	169.69	137	23.206
2008	194.85	142	27.718
2009	216.56	142	31.988
Total	728.70		103.545

Data Curah Hujan Divisi I Kebun Sei Parit

Data curah hujan di Divisi I Kebun Sei Parit dari tahun 2013 sampai dengan Juni 2016 dapat di lihat pada tabel 3.

Tabel 3. Data curah hujan dan hari hujan di Kebun Sei Parit

BULAN	TAHUN 2013		2014		2015		Rata – Rata		2016	
	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH
Januari	6	67	4	55	3	45	4	56	6	145
Februari	5	64	1	6	3	70	3	47	7	207
Maret	1	7	3	51	3	26	2	28	1	2
April	7	172	6	63	5	101	6	112	1	15
Mei	2	18	7	106	5	90	5	71	4	55
Juni	5	107	4	85	2	27	4	73	7	97
Juli	4	83	4	36	5	58	4	59	-	-
Agustus	7	142	10	76	7	198	8	139	-	-
September	6	146	9	147	4	99	6	131	-	-
Oktober	12	338	9	187	10	175	10	233	-	-
November	9	172	7	187	9	230	8	196	-	-
Desember	8	191	9	227	2	20	6	146	-	-
Jumlah	72	1.507	73	1.226	58	1.139	68	1.291	26	521
Rata-rata	6	126	6	102	5	95	6	108	4	87
Min	1	7	1	6	2	20	2	28	1	2
Max	12	338	10	227	10	230	10	233	7	207

Keterangan: HH (Hari Hujan), CH (Curah Hujan mm)

Curah hujan tertinggi selama 3 tahun terdapat pada bulan Oktober dengan rata – rata 233 mm dan curah hujan pada tahun 2016 tertinggi pada bulan Februari 2016 dengan
207 mm. Hari hujan yang tertinggi terdapat yaitu pada bulan Oktober dengan rata – rata 10 hari hujan dan pada tahun 2016 terdapat pada bulan Februari dan bulan Juni.**Serangan Hama**

a. Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*)

Dari hasil pengamatan dilapangan jumlah serangan hama *Oryctes rhinoceros* pada bulan Januari sampai dengan bulan Mei tahun 2016 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Deteksi Serangan Hama *O.rhinoceros*

Tahun Tanam	Blok	Luas	Jlh Pokok	Scrangan (Pohon)					Jumlah
				Januari	Februari	Maret	April	Mei	
2006	6	44,5	4.391	4	3	8	14	12	41
		%		0,09	0,07	0,18	0,32	0,27	0,93
	7	103,1	10.412	6	8	10	12	16	52
		%		0,06	0,08	0,1	0,12	0,15	0,5
2007	2	81,44	9.357	7	9	6	4	14	40
		%		0,07	0,1	0,06	0,04	0,15	0,43
	8	88,25	10.040	0	12	4	6	4	26
		%		0	0,12	0,04	0,06	0,04	0,26
2008	1	74,22	10276	2	6	5	4	3	20
		%		0,02	0,06	0,05	0,04	0,03	0,19
	3	85,74	10.381	10	11	6	16	21	64
		%		0,1	0,11	0,06	0,15	0,2	0,62
	4	109,11	14.163	27	11	10	13	15	76
		%		0,19	0,08	0,07	0,09	0,11	0,54
	13	21,16	3.715	2	4	2	3	6	17
		%		0,05	0,11	0,05	0,08	0,16	0,46
2009	5	121,18	1.687	4	6	5	1	4	20
		%		0,24	0,36	0,3	0,06	0,24	1,19
Total	49	1.336,22	147.157	62	70	56	73	95	356
		%		0,17	0,20	0,16	0,21	0,27	0,24

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa tingkat serangan hama *Oryctes rhinoceros* tertinggi terdapat pada pada tahun tanam 2008, dengan tingkat serangan sebanyak 177 pohon terserang atau 0,44 % dari total jumlah pohon pada blok tersebut. Tingkat serangan terendah terdapat pada tahun tanam 2009, dengan tingkat serangan sebanyak 20 serangan atau 1,19 % dari total jumlah pokok pada blok tersebut.

Total serangan hama *Oryctes rhinoceros* di Divisi I pada bulan Januari – Mei adalah 356 serangan atau 0,24 % dari total jumlah keseluruhan serangan.

Serangan Hama Ulat Kantong

Dari hasil pengamatan dilapanganjumlah serangan hama Ulat Kantong pada bulan Januari sampai dengan bulan Mei tahun 2016 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Deteksi Serangan Hama Ulat Kantong pada Tanaman Kelapa Sawit

Tahun Tanam	Blok	Luas	Jlh Pokok	Serangan(pohon)					Jumlah
				Januari	Februari	Maret	April	Mei	
2006	6	44,5	4.391	3	4	17	10	5	39
		%		0,07	0,09	0,39	0,23	0,11	0,89
	7	103,1	10.412	16	11	16	2	6	51
		%		0,15	0,11	0,15	0,02	0,06	0,49
2007	2	81,44	9.357	12	16	12	0	4	44
		%		0,13	0,17	0,13	0	0,04	0,47
	8	88,25	10.040	4	10	6	8	2	30
		%		0,04	0,1	0,06	0,08	0,02	0,3
2008	1	74,22	10.276	11	4	7	4	7	33
		%		0,11	0,04	0,07	0,04	0,07	0,32
	3	85,74	10.381	3	10	9	3	6	31
		%		0,03	0,1	0,09	0,03	0,06	0,3
	4	109,11	14.163	12	9	7	2	7	37
		%		0,08	0,06	0,05	0,01	0,05	0,26
	13	21,16	3.715	7	6	18	15	8	54
		%		0,19	0,16	0,48	0,4	0,22	1,45
2009	5	121,18	1.687	10	17	16	21	33	97
		%		0,59	1,01	0,95	1,24	1,96	5,75
Total	49	1.336,22	147.157	78	87	108	65	78	416
%				0,19	0,21	0,26	0,16	0,19	1,00

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa tingkat serangan hama Ulat kantong tertinggi terdapat pada pada tahun tanam 2008, dengan tingkat serangan sebanyak 155 serangan atau 0,39 % dari total jumlah pokok pada blok tersebut. Sedangkan tingkat serangan terendah terdapat pada tahun tanam 2007, dengan tingkat serangan sebanyak 74 serangan atau 0,38 % dari total jumlah pokok pada blok tersebut.

Total serangan hama Ulat kantong di Divisi I pada bulan Januari – Mei adalah 416 serangan atau 0,28 % dari total jumlah keseluruhan serangan.

Serangan Hama Ulat Api

Dari hasil pengamatan dilapanganjumlah serangan hama Ulat Api pada bulan Januari sampai dengan bulan Mei tahun 2016 dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Deteksi Serangan Hama Ulat Api pada Tanaman Kelapa Sawit

Tahun Tanam	Blok	Luas	Jlh Pokok	Bulan					Jumlah
				Januari	Februari	Maret	April	Mei	
2006	6	44,5	4.391	17	16	28	28	12	101
		%		0,39	0,36	0,64	0,64	0,27	2,3
	7	103,1	10.412	36	271	46	48	22	423
		%		0,35	2,6	0,44	0,46	0,21	4,06
2007	2	81,44	9.357	61	104	26	36	26	253
		%		0,65	1,11	0,28	0,38	0,28	2,7
	8	88,25	10.040	10	95	42	42	31	220
		%		0,1	0,95	0,42	0,42	0,31	2,19
2008	1	74,22	10.276	16	8	82	82	18	206
		%		0,16	0,08	0,8	0,8	0,18	2
	3	85,74	10.381	436	130	726	726	44	2.062
		%		4,2	1,25	6,99	6,99	0,42	19,86
	4	109,11	14.163	575	1350	645	645	51	3.266
	%			4,06	9,53	4,55	4,55	0,36	23,06
	13	21,16	3.715	11	13	31	31	10	96
	%			0,3	0,35	0,83	0,83	0,27	2,58
2009	5	121,18	1.687	26	25	116	116	46	329
	%			1,54	1,48	6,88	6,88	2,73	19,50
Total	49	1.336,22	147.157	1.188	2.012	1.742	1.754	260	6.956
		%		0,17	0,29	0,25	0,25	0,04	1,00

Dari Tabel 6. dapat dilihat bahwa tingkat serangan hama Ulat api tertinggi terdapat pada pada tahun tanam 2009, dengan tingkat serangan sebanyak 329 serangan atau 19,50 % dari total jumlah pokok pada blok tersebut. Sedangkan tingkat serangan terendah terdapat pada tahun tanam 2007, dengan tingkat serangan sebanyak 473 serangan atau 2,44 % dari total jumlah pokok pada blok tersebut. Total serangan hama Ulat kantong di Divisi I pada bulan Januari – Mei adalah 6.956 serangan atau 9,35 % dari total jumlah keseluruhan serangan.

Serangan Hama Tikus

Dari hasil pengamatan dilapangan tentang jumlah serangan hama Tikus pada bulan Januari sampai dengan bulan Mei tahun 2016 dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Data Deteksi Serangan Hama Tikus pada Tanaman Kelapa Sawit

Tahun Tanam	Blok	Luas	Jlh Pokok	Bulan					Jumlah
				Januari	Februari	Maret	April	Mei	
2008	1	74,22	10.276	10					10
		%		0,1	0	0	0	0	0,1
	3	85,74	10.381						0
		%							0
	4	109,11	14.163						0
		%		,					0
	13	21,16	3.715						0
		%							0
2009	5	121,18	1.687						0
		%							0
Total	49	1.336,2	147.157	10	0	0	0	0	10
		%		0,01					0,01

Dari Tabel 7. dapat dilihat bahwa serangan hama Tikus terdapat pada tahun tanam 2008, dengan tingkat serangan sebanyak 10 serangan atau 0,10 % dari total jumlah pohon pada blok tersebut. Sedangkan pada tahun tanam lainnya tidak ada serangan tikus.

Tabel 8.Rekapitulasi Serangan Hama Tanaman Kelapa Sawit Divisi I

Tahun Tanam	Blok	Luas (Ha)	Jlh Pokok	Hama				Total
				Kumbang Tanduk	Ulat Kantong	Ulat Api	Tikus	
	6	44,5	4.391	41	39	101		181
	%			0,93	0,89	2,3		4,12
	7	103,1	10.412	52	51	423		526
2006	%			0,5	0,49	4,06		5,05
	2	81,44	9.357	40	44	253		337
	%			0,43	0,47	2,7		3,6
	8	88,25	10.040	20	30	220		270
2007	%			0,2	0,3	2,19		2,69
	1	74,22	10.276	26	33	206	10	275
	%			0,25	0,32	2	0,1	2,68
	3	85,74	10.381	64	31	2.062		2.157
	%			0,62	0,3	19,86		20,78
	4	109,11	14.163	76	37	3.266		3.379
	%			0,54	0,26	23,06		23,86
	13	21,16	3.715	17	54	96		167
2008	%			0,46	1,45	2,58		4,5
	5	121,18	1.687	20	97	329		446
2009	%			1,19	5,75	19,5		26,44
Total	49	1.336,22	147.157	**356**	**416**	**6.956**	**10**	**7.738**
%				0,25	0,29	4,78	0,1	5,32

Dari Tabel 8. hasil pengamatan yang didapat menunjukkan bahwa jumlah serangan hama yang teridentifikasi dilapangan pada pertanaman kelapa sawit di Divisi I Kebun Sei Parit PT. SIDO JADI Serdang Bedagai, yaitu sebanyak 7738 serangan yang terdiri dari 5 jenis hama yang teridentifikasi menyerang pertanaman kelapa sawit. Jumlah serangan yang paling banyak adalah pada hama ulat api 6956 serangan.

Hama Ulat Api merupakan hama terbanyak yang menyerang dikarenakan hama tersebut merupakan hama yang paling sulit dalam pengendaliannya. Hama ulat api berkembang biak dengan cepat dan memakan daun hingga menghabiskan seluruh daun pelepah kelapa sawit sehingga ciri-ciri serangan hama tersebut dapat mudah teridentifikasi.

Tabel 9. Nilai Frekuensi Mutlak, Frekuensi Relatif, Kerapatan Mutlak, & Kerapatan Relatif Divisi I

Hama	FM	FR (%)	KM (%)	KR (%)
Kumbang Tanduk	5	31,25	361,11	4,61
Ulat Kantong	5	31,25	426,23	5,44
Ulat Api	5	31,25	7034,27	89,82
Tikus	1	6,25	10	0,13
Ulat Grayak	0	0	0	0
Total	16	100	7831,61	100

Tabel 10. Nilai Indeks Keanekargaman Serangan Hama

Serangan	Divisi I
Kumbang Tanduk	0,141
Ulat Kantong	0,157
Ulat Api	0,096
Tikus	0,007
Total	**0,401**

Menurut Michael (1995), ada 3 kriteria keanekaragaman jenis serangan yaitu, apabila H^i <1 berarti keanekaragaman serangan hama rendah, dimana keberadaan hama, musuh alami dan pengendaliaanya tidak seimbang yang dapat membuat kerusakan pada tanaman, apabila H^i 1-3 berarti keanekaragaman serangan hama sedang, yaitu mengarah diamana keberadaan hama, musuh alami dan pengendaliannya dilapangan hampir seimbang, dan apabila H^i > 3 berarti keanekaragaman serangan hama tinggi, dimana keadaan ekosistem yang ada dilapangan adalah seimbang yaitu antara hama ,musuh alami dan pengendaliannya dalam keadaan seimbang , hanya saja tinggal perlakuan pemantauan perkembangan serangan hama dilapangan.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Jumlah pohon yang terserang hama periode Januari-Mei 2016 di Divisi Kebun Sei Parit PT. SIDO JADI adalah 7738 pohon.
2. Keanekaragaman serangan hama yang terdapat pada pertanaman kelapa sawit di Divisi I Kebun Sei Parit adalah tergolong rendah yaitu H^i<1=0,401.

DAFTAR PUSTAKA

Direktorat Jendral Perkebunan. 2015. Pendataan Lengkap Perkebunan Kelapa Sawit Indonesia Tahun 2008. Direktorat Jendral Perkebunan, Departemen Pertanian. Jakarta.

Krebs, 1978. Ecology. The Experimental Analysis of Distribution and Abudance. Third Edition. Harper and Row Publisher, New York.

Kiswanto, Purwanta, J.H dan Wijayanto, B. 2008. TeknologiBudidaya Tanaman Kelapa Sawit. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan TeknologiPertanian Bandan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.

Lubis, R, E. Widanarko, dan Agus. 2011. Buku Pintar Kelapa Sawit. Edisi 1. Jakarta.

Pamuji, R. Bambang T.R dan Hagus Tarno. 2013. Populasi dan Serangan Hama Ulat Kantung *Metisa plana Walker* (Lepidoptera; Psychidae) serta

Parasitoidnya di Perkebunan Kelapa Sawit Dongggala, Sulawesi Tengah. Jurnal Hama Penyakit Tanaman Volume 1 Nomor 2.

Sastrosayono, 2003. Budidaya Kelapa Sawit. Agro Media Pustaka, Jakarta.

Sunarko, 2007. Petunjuk Praktis Budi Daya dan Pengolahan Kelapa Sawit. Agro Media Pustaka, 2007

Untung K., 1996. Pengantar Pengolahan Hama Terpadu. Universitas Gajah MadaPress, Yogyakarta.

Yan F, Yustina E.W, Iman S, dan Rudi Hartono. 2008. Kelapa Sawit Budi Daya Pemanfaatan Hasil Dan Limbah Analisis Usaha Dan Pemasaran. Penebar Swadaya, Jakarta.

Yrama, 2009. Tanaman Kelapa Sawit. Tim Bina Karya Tani, Bandung.