Jurnal Agroekoteknologi FP USU *E-ISSN No. 2337- 6597*
Vol.5.No.2, April 2017 (58): 474- 483

Indeks Keanekaragaman Jenis Serangga pada Fase Vegetatif dan Generatif Tanaman Kedelai (*Glycine max*Merill) di Lapangan

*Diversity of insects on vegetative and generative phase of soybean (Glycine max*Merill*) in the field*

Veronika Sidabutar*, Marheni, Lahmuddin Lubis
Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas PertanianUSU, Medan 20155
**Corresponding author*: veronikasidabutar193@gmail.com

ABSTRACT

This research aimed to know the diversity of insects on vegetative and generative phase of soybean and the important pests and natural enemies. This research was conducted at Balai Benih Induk Tanjung Selamatdistrict of Deli Serdang and in Pest Laboratory Faculty of Agriculture University ofSumatera Utara, Medan used survey method with purposive sampling technique from September to November 2015. The traps used : were yellow trap and pitfal trap. The resultsshowed that there were 1197 insects on vegetative phase which consist of 11 orders and 27 families, 9984 insects on generative phase which consist of 11 orders and 37 families. The highest relative density on vegetative phase was 66% and the lowest was 0.08%. The value of Shannon-Weiner (H ') insect diversity index was1.53(moderate) whereasthe highest relative density valueon the generativephase was 77.91% and the lowest was 0.85%. The value of insect diversity index was 3.78 (stable).

Keywords: Diversity, insect, soybean

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui indeks keanekaragaman jenis serangga pada tanaman kedelai pada fase vegetatif dan generatif di lapangan dan untuk mengetahui jenis serangga hama dan serangga musuh alami pada tanaman kedelai. Penelitian dilaksanakan di Balai Benih Induk Tanjung Selamat Kabupaten Deli Serdang dan di Laboratorium Hama Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan dengan menggunakan metode survei dengan teknik pengambilan purposive sampling. Penelitian ini berlangsung dari Bulan Septembersampai dengan Nopember 2015. Perangkap serangga yang digunakan adalah*yellow trap* dan *pitfall trap*.Hasil penelitian menunjukkan serangga yang tertangkap pada fase vegetatif sebanyak 1197 ekor yang terdiri atas 11 ordo dan 27 famili. dan pada fase generatif sebanyak 9984 ekor yang terdiri atas 11 ordo dan 37 famili. Nilai kerapatan relatif tertinggi pada fase vegetatif sebesar 66%, yang terendah sebesar 0,08% dan indeks keanekaragaman Shanon-Weiner (H') 1,53 (sedang) sedangkan pada fase generatif nilai kerapatan relatif tertinggi sebesar 77,91%, yang terendah sebesar 0,85% dan nilai indeks keanekaragaman serangga sebesar 3,78 (stabil).

Kata Kunci: Keanekaragaman, serangga, kedelai

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan sumber protein nabati yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia, sehingga dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kesadaran akan kebutuhan protein berdampak pada kebutuhan akan kedelai terus meningkat dari tahun ke tahun. Rata-rata kebutuhan kedelai setiap tahunnya sebesar 2,2 juta ton biji kering, akan tetapi kemampuan produksi dalam negeri saat ini menurut Berita Resmi Statistik (2013) baru 779.992 ton atau 33,91 % dari kebutuhan sedangkan berdasarkan ARAM II tahun 2014 baru mencapai 921.336 ton atau

40,06 % (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Kementerian Pertanian, 2015).

yang menyerang tanaman kedelai umumnya dari golongan serangga antara lain :, *Plusia chalcites, Longitarsus suturellinus, Etiella zinckenella, Riptortus linearis, Nezara viridula, Ophimya (Agromyza) phaseoli, Melanogromyza delichostigma, Lamprosema indica, Spodoptera litura*. Serangan hama dapat terjadi mulai tanaman muda hingga menjelang panen. Hal ini karena hubungan antara fenologi tanaman dan pemunculan serangga senantiasa ada sinkronisasi (Saenong, 2007).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Benih Induk Tanjung Selamat kabupaten Deli Serdang dengan luas lahan 6720m² dan ketinggian tempat ± 40 meter di atas permukaan laut. Identifikasi serangga dilakukan di Laboratorium Hama, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan. Penelitian ini berlangsung dari bulan September– November 2015.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman kedelai varietas Dering, plastik transparan, kertas warna kuning, lem perekat, tissue, tali plastik, kertas karton, formalin dan alkohol 70%.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah stoples, *pit fall trap*, mikroskop, pinset, lup, hekter, gunting, kalkulator, kamera, dan buku kunci identifikasi serangga yaitu karangan Borror *et al.*(1992) dan alat tulis.

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode survei teknik *purposive sampling*.Perangkap diletakkan sesuai arah mata angin (Utara - Selatan - Barat-Timur). Perangkap *yellow trap* dan *Pit fall trap* dipasang sebanyak 4 titik di lahan secara persegi (segi empat). Penangkapan serangga dilakukan mulai dari masa vegetatif tiga (III) sampai masa generatif. Pemasangan perangkap dilakukan pada pukul 08.00 WIB dan pengambilan serangga dilakukan pada sore hari pukul 17.00-18.00 WIB dengan interval pemantauan 3 hari sekali dalam 1 minggu. Pengamatan dilakukan sebanyak 7 kali (Purba, 2014). Serangga-serangga yang diperoleh dari setiap perangkap dikumpulkan, selanjutnya diidentifikasi di Laboratorium Hama Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.

Peubah amatan yang diamati adalah:

a. Kerapatan Mutlak (KM)

Kerapatan mutlak menunjukkan jumlah serangga yang ditemukan pada habitat yang dinyatakan secara mutlak (Purba, 2014).

b. Kerapatan Relatif (KR)

Kerapatan relatif dihitung dengan rumus menurut(Suin, 2002*dalam* Saragih, 2008) sebagai berikut:

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

c. Frekuensi Mutlak (FM)

Frekuensi mutlak menunjukkan jumlah keseringhadiran suatu serangga tertentu yang ditemukan pada habitat tiap pengamatan yang dinyatakan secara mutlak (Purba, 2014).

d. Frekuensi Relatif (FR)

Frekuensi relatif menunjukkan seringnya hadir suatu serangga pada habitat dan dapat menggambarkan penyebaran jenis serangga tersebut dan dihitung dengan rumus menurut (Suin, 2002 *dalam* Saragih, 2008) sebagai berikut:

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

e. Indeks Keanekaragaman

Untuk membandingkan tinggi rendahnya keanekaragaman jenis serangga yaitu keanekaragaman jenis serangga hama dan musuh alami digunakan indeks Shanon-Weiner (H) dengan rumus:

$$H' = -\sum_{i=1}^{s} pi \ln pi$$

$$pi = \frac{ni}{N}$$

dimana :

H´ = Indeks Keanekaragaman Shannon-Weiner

pi = Proporsi jumlah individu ke-1 dengan jumlah total individu
ni = Spesies ke-i
N = Jumlah total individu
(Price, 1997 *dalam* Sianipar, 2006).
Dengan kriteria indeks keanekaragaman menurut Krebs (1978) sebagai berikut:
H > 3 = Tinggi
1< H < 3 = Sedang
H < 1 = Rendah (Rosalyn, 2007).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah dan Jenis Serangga yang Tertangkap

Pengamatan terhadap jumlah dan jenis serangga yang terdapat pada pertanaman kedelai pada fase vegetatif dan generatif dapat dilihat Tabel 1.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa serangga yang tertangkap pada fase vegetatif tanaman kedelai sebanyak 11 ordo yang terdiri atas 27 famili dengan jumlah populasi sebesar 1197 ekor, sedangkan pada fase generatif serangga yang tertangkap terdiri dari 11 ordo dan 37 famili dengan jumlah populasi serangga lebih besar yaitu 9984 ekor.

Pada fase vegetatif dan generatif serangga dengan jumlah paling banyak berasal dari famili Cicadellidae ordo Homoptera. Hal ini didukung oleh pernyataan Nasruddin *et al.*(2013) yang menyatakan bahwa *Empoasca terminalis* Distant (Homoptera:Cicadellidae) adalah salah satu hama penting baru pada tanaman kedelai di Sulawesi Selatan.

Serangga yang memiliki jumlah paling sedikit pada fase vegetatif berasal dari famili Alydidae ordo Hemiptera.Hal ini disebabkan serangga dari famili Alydidae ordo Hemiptera yang merupakan serangga hama menusuk menghisap polong. Hama ini hadir ketika tanaman kedelai masih pada fase vegetatif belum menghasilkan polong yang menjadi makanan bagi serangga. Hal ini didukung oleh pernyataan Prayogo (2011) yang menyatakan kepik coklat (*Riptortus linearis*) (Hemiptera: Alydidae) merupakan salah satu jenis hama pengisap polong kedelai yang sangat penting di Indonesia.

Sedangkan pada fase generatif serangga yang memiliki jumlah terendah berasal dari famili Nabidae ordo Hemiptera. Hal ini disebabkan serangga tersebut merupakan predator yang keberadaannya lebih sedikit dibandingkan jumlah serangga ordo Hemiptera lainnya yang pada umumnya merupakan hama penghisap polong pada fase generatif di kedelai. Hal ini didukung oleh pernyataan Tengkano *et al.*(2006) yang menyatakan kepik coklat (*Riptortus linearis*) F. (Hemiptera: Alydidae) di beberapa sentra produksi kedelai di Indonesiamenunjukkan bahwa daerah sebaran kepik coklat sangat luas dan populasinya lebih tinggi dibandingkan dengan hama pengisap polong kedelai yang lain.

Dapat dilihat dari Tabel 1 jumlah serangga paling banyak pada fase vegetatifdan generatif adalah jenis serangga yang sama yakni famili Cicadellidae dari ordo Homoptera. Serangga tersebut merusak bagian daun dengan menghisap cairan dari permukaan bawah daun sehingga gejala serangan yang tampak daun berubah warna menjadi merah atau coklat, seringkali daun mengering dan mati atau dan menggulung/mengeriting di bagian ujung daun.

Tabel 1. Jumlah dan Jenis Serangga yang tertangkap pada fase vegetatif dan generatif

Ordo	Famili	Fase Vegetatif			Fase Generatif					
		Pengamatan (ekor)		Total	Pengamatan (ekor)					Total
		I	II		I	II	III	IV	V	
Coleoptera	Tenebrionidae	0	4	4	0	0	0	0	0	0
	Coccinelidae	36	77	113	61	155	112	16	32	376
	Cetonidae	3	0	3	0	0	0	0	0	0
	Rhyncophorinae	0	0	0	0	0	3	0	0	3
	Carabidae	8	18	26	30	31	26	8	6	101
	Geotrupidae	6	0	6	3	0	0	0	0	3
	Cryptorhynchinae	0	0	0	0	0	0	3	3	6
	Scolytidae	0	5	5	0	0	4	2	0	6
Homoptera	Cicadellidae	278	512	790	489	411	2089	3005	1675	7669
Diptera	Agromyzidae	23	18	41	6	68	96	42	23	235
	Sciaridae	0	16	16	0	0	3	0	0	3
	Lucilinae	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	Muscidae	11	23	34	16	47	30	32	0	125
	Syrphidae	2	0	2	0	0	0	0	0	0
	Tachinidae	0	0	0	0	2	6	0	0	8
	Tephritidae	15	16	31	25	110	70	43	30	278
	Tipulidae	15	12	27	24	166	101	97	75	463
	Myceptophilidae	0	0	0	0	0	3	0	0	3
	Bombyliidae	3	15	18	21	30	33	37	15	136
	Lauxaniidae	0	4	4	0	0	0	0	0	0
Odonata	Ghompidae	0	0	0	1	2	1	0	0	4
Hymenoptera	Braconidae	0	3	3	4	0	0	0	0	4
	Eulophidae	0	0	0	0	6	10	8	0	24
	Formicidae	12	8	20	7	3	4	3	3	20
	Halictidae	0	3	3	2	20	27	5	2	56
	Ichneumonidae	0	4	4	0	4	0	0	0	4
	Pompilidae	0	4	4	7	10	0	4	0	21
	Tiphiidae	0	0	0	0	3	2	0	0	5
	Vespidae	3	4	7	4	6	5	8	3	26
Acarida	Opiliocaridae	0	6	6	6	0	0	0	0	6
Hemiptera	Pentatomidae	0	0	0	20	31	5	2	1	59
	Hydrometridae	0	0	0	0	0	0	0	5	5
	Nabidae	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Alydidae	0	1	1	2	7	22	34	3	68
Dermaptera	Forficulidae	4	1	5	2	3	1	0	1	7
Orthoptera	Acrididae	3	1	4	3	6	1	2	0	12
	Gryllidae	4	6	10	3	3	4	7	8	25
	Gryllotalpidae	4	6	10	1	3	2	0	3	9
Blatodea	Blatellidae	0	0	0	1	7	4	0	1	13
Lepidoptera	Noctuidae	0	0	0	8	0	24	19	0	51
	Papilionidae	0	0	0	0	0	1	6	0	7
	Total	430	767	1197	749	1134	2689	3383	1889	9844

Jumlah serangga yang tertangkap di setiap penangkapan pada fase vegetatif berbeda-beda. Hal ini dikarenakan fase kedelai yang merupakan tahap pertumbuhan dan perkembangan kedelai mempengaruhi kehadiran serangga sebagai sumber makanan.Pada penangkapan kedua, kedelai berada pada fase vegetatif 4 (V4), dimana daun

berangkai tiga pada bukukeempat telah berkembang penuh, dan daun pada buku kelima sudah terbuka.

Status Fungsi Serangga

Status fungsi serangga yang tertangkap sebagaihama, predator dan Parasitoid menurut Aryoudi (2015) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi status fungsi seranggahama, predator dan parasitoid

Ordo	Famili	Status Fungsi Serangga		
		Hama	Musuh Alami	
			Parasitoid	Predator
Coleoptera	Tenebrionidae	Hama		Predator
	Coccinelidae			
	Cetonidae	Hama		
	Rhyncophorinae	Hama		
	Carabidae			Predator
	Geutropidae	Hama		
	Cryptorhynchinae	Hama		
	Scolytidae	Hama		
Homoptera	Cicadellidae	Hama		
Diptera	Agromyzidae	Hama		
	Sciaridae	Hama		
	Luciliae	Hama		
	Muscidae	Hama		
	Syrphidae			Predator
	Tachinidae			Predator
	Tephritidae	Hama		
	Tipulidae			Predator
	Myceptophilidae	Hama		
	Bombyliidae		Parasitoid	
	Lauxaniidae	Hama		
Odonata	Ghompidae	Predator		
Hymenoptera	Braconidae		Parasitoid	
	Eulophidae		Parasitoid	
	Formicidae			Predator
	Halictidae			Predator
	Ichneumonidae		Parasitoid	
	Pompilidae			Predator
	Tiphiidae		Parasitoid	
	Vespidae			Predator
Acarida	Opiliocaridae	Hama		
Hemiptera	Pentatomidae	Hama		
	Hydrometridae			Predator
	Nabidae			Predator
	Alydidae	Hama		
Dermaptera	Forficulidae			Predator
Orthoptera	Acrididae	Hama		
	Gryllidae	Hama		

	Gryllotalpidae	Hama
Blatodea	Blatellidae	Hama
Lepidoptera	Noctuidae	Hama
	Papilionidae	Hama

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa status serangga yang terdapat pada pertanaman kedelai yang paling dominan adalah sebagai hama dimana terdiri dari 10 ordo dan 21 famili, kemudian diikuti serangga sebagai predator yang terdiri dari 6 ordo dan 13 famili. Status serangga sebagai parasitoid berasal dari famili Tachinidae, Bombyliidae, Braconidae, Eulophidae, Ichneumonidae, Pompilidae, Tiphiidae.

Serangga terbanyak yang terdapat di lapangan adalah serangga yang memiliki status fungsi sebagai hama. Hal ini disebabkandi lapangan hanya ada tanaman kedelai, sehingga tanaman monokultur akan mengubah populasi berbagai hama berkembang dengan cepat. Hal ini didukung oleh Susniahti *et al*. 2005 yang menyatakan pada ekosistem alami makanan seranggaterbatas dan musuh alami berperan aktif selain hambatan lingkungan, sehingga populasi serangga rendah. Sebaliknya pada ekosistem pertanian, terutama yang monokultur makanan serangga relatif tidak terbatas sehingga populasi bertambah dengancepat tanpa dapat diimbangi oleh musuhalaminya. Dan akibat dari jumlah serangga hama yang lebih banyak adalah kerusakan yang merugikan secara ekonomi.

Nilai Kerapatan Mutlak, Kerapatan Relatif, Frekuensi Mutlak, Frekuensi Relatif Pada Lahan

Nilai kerapatan mutlak, kerapatanrelatif, frekuensi mutlak, frekuensi relatif pada masing-masing famili serangga yang terdapat pada fasevegetatif dan generative dapat dilihat pada tabel 3.

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai kerapatan mutlak dan kerapatan relatif tertinggi pada fase vegetatif terdapat pada familiCicadellidae dengan nilai KM = 790 dan KR = 66% sedangkan yang terendah pada familiAlydidae dengan nilai KM = 1 dan KR= 0,08%. Hal ini disebabkan karena familiCicadellidae adalah famili palingbanyak tertangkap dan famili yang sedikittertangkap adalah famili Alydidae.Hal ini sesuai dengan Purba (2014) yang menyatakan bahwa kerapatan mutlak menunjukkan jumlahserangga yang ditemukan pada habitat yang dinyatakan secara mutlak

Dari hasil perhitungan dapat diketahui bahwa nilai frekuensi mutlak dan frekuensi relatif terendah pada fase vegetatif terdapat pada famili Tenebrionidae, Cetonidae, Geutropidae, Scolytidae, Pompilidae, Sciaridae, Ichneumonidae, Syrphidae, Alydidae, Lauxaniidae, Braconidae, Halictidae, Opiliocaridae dengan nilai FM = 1 dan FR = 2,44 %. Nilai yang rendah disebabkan karena serangga tersebut jarang hadir pada lahan pengamatan dan penyebaran serangga tersebut tidak luas pada lahan pengamatan.

Pada pengamatan fase generatif diketahui bahwa nilai kerapatan mutlak dan kerapatan relatif tertinggi terdapat pada famili Cicadellidae dengan nilai KM = 7669dan KR = 77,91 % sedangkan nilai yang terendah adalah famili Nabidae dengan nilai KM = 1 dan KR = 0,85 %. Hal disebabkan karena familiCicadellidae adalah famili yang paling banyak tertangkap dan yang paling sedikit tertangkap adalah famili Nabidae.

Dari hasil perhitungan dapat diketahui bahwa nilai frekuensi mutlak dan frekuensi relatif terendah pada fase generatif terdapat pada famili Rhyncophorinae, Geutropidae, Sciaridae, Lucilinae, Myceptophilidae, Ichneumonidae, Opiliocaridae, Hydrometridae, Nabidae, dengan nilai FM = 1 dan FR = 0,85 %. Nilai yang rendah disebabkan karena serangga tersebut jarang hadirpada lahan pengamatan dan penyebaran serangga tersebut tidak luas pada lahan pengamatan.

Tabel 3.Nilai KM, KR, FM, FR pada fase vegetatif dan generatif.

Ordo	Famili	Fase Vegetatif				Fase Generatif			
		KM	KR (%)	FM	FR (%)	KM	KR (%)	FM	FR (%)
Coleoptera	Tenebrionidae	4	0,33	1	2,44	0	0	0	0
	Coccinelidae	113	9,44	2	4,88	376	3,82	5	4,27
	Cetonidae	3	0,25	1	2,44	0	0	0	0
	Rhyncophorinae	0	0,00	0	0,00	3	0,03	1	0,85
	Carabidae	26	2,17	2	4,88	101	1,03	5	4,27
	Geotrupidae	6	0,50	1	2,44	3	0,03	1	0,85
	Cryptorhynchine	0	0,00	0	0,00	6	0,06	2	1,71
	Scolytidae	5	0,42	1	2,44	6	0,06	2	1,71
Homoptera	Cicadellidae	790	66,00	2	4,88	7669	77,91	5	4,27
Diptera	Agromyzidae	41	3,43	2	4,88	235	2,39	5	4,27
	Sciaridae	16	1,34	1	2,44	3	0,03	1	0,85
	Lucilae	0	0,00	0	0,00	2	0,02	1	0,85
	Muscidae	34	2,84	2	4,88	125	1,27	4	3,42
	Syrphidae	2	0,17	1	2,44	0	0	0	0
	Tachinidae	0	0	0	0,00	8	0,08	2	1,71
	Tephritidae	31	2,59	2	4,88	278	2,82	5	4,27
	Tipulidae	27	2,26	2	4,88	463	4,70	5	4,27
	Myceptophilidae	0	0,00	0	0,00	3	0,03	1	0,85
	Bombyliidae	18	1,50	2	4,88	136	1,38	5	4,27
	Lauxaniidae	4	0,33	1	2,44	0	0,00	0	0,00
Odonata	Ghompidae	0	0,00	0	0,00	4	0,04	3	2,56
Hymenoptera	Braconidae	3	0,25	1	2,44	4	0,04	1	0,85
	Eulophidae	0	0,00	0	0,00	24	0,24	3	2,56
	Formicidae	20	1,67	2	4,88	20	0,20	5	4,27
	Halictidae	3	0,25	1	2,44	56	0,57	5	4,27
	Ichneumonidae	4	0,33	1	2,44	4	0,04	1	0,85
	Pompilidae	4	0,33	1	2,44	21	0,21	3	2,56
	Tiphiidae	0	0,00	0	0,00	5	0,05	2	1,71
	Vespidae	7	0,58	2	4,88	26	0,26	5	4,27
Acarida	Opiliocaridae	6	0,50	1	2,44	6	0,06	1	0,85
Hemiptera	Pentatomidae	0	0,00	0	0,00	59	0,60	5	4,27
	Hydrometridae	0	0,00	0	0,00	5	0,05	1	0,85
	Nabidae	0	0,00	0	0,00	1	0,01	1	0,85
	Alydidae	1	0,08	1	2,44	68	0,69	5	4,27
Dermaptera	Forficulidae	5	0,42	2	4,88	7	0,07	4	3,42
Orthoptera	Acrididae	4	0,33	2	4,88	12	0,12	4	3,42
	Gryllidae	10	0,84	2	4,88	25	0,25	5	4,27
	Gryllotalpidae	10	0,84	2	4,88	9	0,09	4	3,42
Blatodea	Blatellidae	0	0,00	0	0,00	13	0,13	4	3,42
Lepidoptera	Noctuidae	0	0,00	0	0,00	51	0,52	3	2,56
	Papilionidae	0	0,00	0	0,00	7	0,07	2	1,71
Total		1197	100	41	100	9844	100	117	100

Dari Tabel 3 dapat diketahui bahwa nilai frekuensi mutlak dan frekuensi relatif tertinggi pada fase vegetative terdapat pada Famili Coccinelidae, Vespidae, Formicidae, Carabidae, Cicadellidae, Muscidae,

Agromyzidae, Tipulidae, Bombyliidae, Tephritidae, Forficulidae, Acrididae, Gryllidae, Gryllotalpidae dengan nilai FM = 2 dan FR = 4,88%. Hal tersebut karena serangga tersebut sering hadir dalam lahan pengamatan dan penyebaran serangga tersebut luas di daerah lahan pertanaman kedelai. Hal ini sesuai dengan Purba (2014) yang menyatakan bahwa frekuensi relatif menunjukkan keseringhadiran suatu jenis serangga pada habitat dan dapat menggambarkan penyebaran jenis serangga tersebut.

Pada fase generatif diketahui bahwa nilai frekuensi mutlak dan frekuensi relatif tertinggi terdapat pada familiCoccinelidae, Carabidae, Cicadellidae, Agromyzidae, Tephritidae, Tipulidae, Bombyliidae, Formicidae, Halictidae, Vespidae, Pentatomidae, Alydidae, Gryllidae dengan nilaiFM = 5 dan FR = 4,27 %. Nilai tersebut karena serangga tersebut sering hadir dalam lahan pengamatan dan penyebaran serangga tersebut luas di daerah lahan pertanaman kedelai.

Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis Serangga

Nilai indeks keanekaragaman jenis serangga pada fase vegetatif dan generatif dapat dilihat pada Tabel 4.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan indeks keanekaragaman serangga fase vegetatif dan generatif. Pada fase vegetatif nilai indeks keanekaragaman sebesar 1,53 lebih kecil dari pada indekskeanekaragaman fase generatif dengan nilai sebesar 3,78. Hal ini disebabkan karena jenis dan jumlah yang tertangkap pada setiap fase berbeda yaitu pada fase vegetatif jumlah dan jenis serangga lebih sedikit dari padajumlah dan jenis serangga pada fase generatif. Hal ini sesuai dengan Tambunan (2013) yang menyatakan bahwa indeks keanekaragaman merupakan suatu penggambaran secara matematik untuk mempermudah dalam menganalisis informasi mengenai jumlah jenis indvidu serta berapa banyak jumlah jenis individu yang ada dalam suatu area.

Nilai indeks keanekaragaman pada fase vegetatif adalah H’ = 1,53dimana nilai keragaman jenis sedang bila H’= 1-3. Menurut Michael (1995) bila H’ 1-3 berarti keanekaragaman serangga yaitu mengarah hampir baik dimana keberadaan hama dan musuh alami hampir seimbang.

Pada fase generatif nilai indeks keanekaragaman serangga adalah H’ = 3,78. Sesuai dengan literatur Michael (1995),yangini menyatakan bahwasanya kondisi lingkungannya memiliki keragaman jenis yang tinggi dan memiliki ekosistem yang stabil.

Penyebab perbedaan nilai indeks keanekaragaman disebabkan pada fase vegetatif tanaman belum membentuk bunga dan polong. Sedangkan pada fase generatif kedelai sudah membentuk bunga dan polong yang menjadi sumber makanan bagi serangga. Hal ini didukung oleh oleh pernyataan Krebs (1978) *dalam* Saragih (2008) mengatakan bahwa nilai keragaman komunitas sejalan dengan berjalannya waktu, berarti komunitas tua yang sudah lama berkembang lebih banyak terdapat organisme daripada komunitas muda yang belum berkembang.

Keanekaragaman jenis serangga pada fase generatif lebih tinggi dikarenakan faktor makanan yang menjadi sumber nutrisi bagi serangga semakin tersedia.Hal ini didukung oleh pernyataan Pedigo (1991) yang menyatakan bahwa respon serangga terhadap tanaman disebabkan oleh dua aspek, salah satunya adalah karakteristik morfologi. Karakteristik morfologi meliputi ukuran, bentuk, dan warna daun.

Tabel 4.Nilai indeks fase vegetatif dan generatif.

		Fase Vegetatif			Fase Generatif		
Ordo	Famili	Pi	ln Pi	H`	Pi	ln Pi	H`
Coleoptera	Tenebrionidae	0,003	-5,70	0,02	0	0	0
	Coccinelidae	0,094	-2,36	0,22	0,04	-3,15	0,13
	Cetonidae	0,003	-5,99	0,02	0	0	0
	Rhyncophorinae	0,000	0,00	0,00	0,01	-4,76	0,04
	Carabidae	0,022	-3,83	0,08	0,04	-3,15	0,13
	Geotrupidae	0,005	-5,30	0,03	0,43	-0,85	0,36
	Cryptorhynchinae	0,000	0,00	0,00	0,02	-4,07	0,07
	Scolytidae	0,004	-5,48	0,02	0,02	-4,07	0,07
Homoptera	Cicadellidae	0,660	-0,42	0,27	0,04	-3,15	0,13
Diptera	Agromyzidae	0,034	-3,37	0,12	0,04	-3,15	0,13
	Sciaridae	0,013	-4,31	0,06	0,01	-4,76	0,04
	Luciliae	0,000	0,00	0,00	0,01	-4,76	0,04
	Muscidae	0,028	-3,56	0,10	0,03	-3,38	0,12
	Syrphidae	0,002	-6,39	0,01	0	0	0
	Tachinidae	0,000	0,00	0,00	0,02	-4,07	0,07
	Tephritidae	0,026	-3,65	0,09	0,04	-3,15	0,13
	Tipulidae	0,023	-3,79	0,09	0,04	-3,15	0,13
	Myceptophilidae	0,000	0,00	0,00	0,01	-4,76	0,04
	Bombyliidae	0,015	-4,20	0,06	0,04	-3,15	0,13
	Luxaniide	0,003	-5,70	0,02	0,00	0,00	0,00
Odonata	Ghompidae	0,000	0,00	0,00	0,03	-3,66	0,09
Hymenoptera	Braconidae	0,003	-5,99	0,02	0,01	-4,76	0,04
	Eulophidae	0,000	0,00	0,00	0,03	-3,66	0,09
	Formicidae	0,017	-4,09	0,07	0,04	-3,15	0,13
	Halictidae	0,003	-5,99	0,02	0,04	-3,15	0,13
	Ichneumonidae	0,003	-5,70	0,02	0,01	-4,76	0,04
	Pompilidae	0,003	-5,70	0,02	0,03	-3,66	0,09
	Tiphiidae	0,000	0,00	0,00	0,02	-4,07	0,07
	Vespidae	0,006	-5,14	0,03	0,04	-3,15	0,13
Acarida	Opiliocaridae	0,005	-5,30	0,03	0,01	-4,76	0,04
Hemiptera	Pentatomidae	0,000	0,00	0,00	0,04	-3,15	0,13
	Hydrometridae	0,000	0,00	0,00	0,01	-4,76	0,04
	Nabidae	0,000	0,00	0,00	0,01	-4,76	0,04
	Alydidae	0,001	-7,09	0,01	0,04	-3,15	0,13
Dermaptera	Forficulidae	0,004	-5,48	0,02	0,03	-3,38	0,12
Orthoptera	Acrididae	0,003	-5,70	0,02	0,03	-3,38	0,12
	Gryllidae	0,008	-4,78	0,04	0,04	-3,15	0,13
	Gryllotalpidae	0,008	-4,78	0,04	0,03	-3,38	0,12
Blatodea	Blatellidae	0,000	0,00	0,00	0,03	-3,38	0,12
Lepidoptera	Noctuidae	0,000	0,00	0,00	0,03	-3,66	0,09
	Papilionidae	0,000	0,00	0,00	0,02	-4,07	0,07
	Total	1	-129,8	1,53	1,42	-136,57	3,78

Dari nilai indeks keanekaragaman, tampak bahwa terdapat adanya keseimbangan ekosistem diantara serangga – serangga pada areal tersebut. Hal ini terlihat bukan hanya

dengan hadirnya serangga sebagai hama, melainkan terdapatnya juga parasitoid, dan predator. Hal ini sesuai dengan literatur Putra (1994) setiap serangga mempunyai sebaran khas yang dipengaruhi oleh biologi serangga, habitat dan kepadatan populasi.

SIMPULAN

Indeks keanekaragaman pada fase vegetatif sebesar 1.53 (sedang).Pada fase generatif indeks keanekaragaman 3.78 (stabil).

DAFTAR PUSTAKA

Aryoudi A. 2015.Interaksi Tropik Jenis Serangga di Atas Permukaan Tanah (*Yellow Trap*) dan pada Permukaan Tanah (*Pitfall Trap*) pada Tanaman Terung Belanda (*Solanum betaceum* Cav.) di Lapangan.Universitas Sumatera Utara. Medan. (Skripsi).

Berita Resmi Statistik Provinsi Jambi No.40/07/15/Th.IX, 01 Juli 2015.http://jambi.bps.go.id.

Boror T J.1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga Edisi ke Enam*. Terjemahan oleh Soetiyono P. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Kementerian Pertanian. 2015. Pedoman Teknis Pengelolaan Produksi Kedelai. Jakarta.

Irwan A W. 2006. BudidayaTanamanKedelai (*Glycine max* (L) Merill). FP Universitas Padjajaran. Jatinangor. (Skripsi).

Michael P. 1995. Metode Ekologi Untuk Penyelidikan Lapangan dan Laboratorium. Terjemahan Yanti R. Koester. UI-Press, Jakarta.

Nasruddin A., Ahdin G., Melina.2013. Ketahanan Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* (L) Merill) terhadap *Empoasca terminalis* (Homoptera : Cicadellidae). Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan. Universitas Hasanuddin. Makassar.(Skripsi).

Purba G L. 2014. Interaksi Trofik Jenis Serangga di atas Permukaan Tanah dan Permukaan Tanah pada Beberapa Pertanaman Varietas Jagung (*Zea mays* Linn). Universitas Sumatera Utara. Medan

Putra N S. 1994. ekitar Kita. Kanisius, Yog

Pedigo L P. 1991. *Entomology and Pest Management.* New York : Macmillan Publishing Company.

Prayogo Y. 2011. Pengendalian Dini Hama Kepik Coklat pada Kedelai dengan Pemanfaatan Cendawan Entomopatogen *Lecanicillum lecanii*. Iptek Tanaman Pangan. Vol.6 No. 1. Malang.

Rosalyn I. 2007. Indeks Keanekaragaman Jenis Serangga pada Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Tanah Raja Perbaungan PT. Perkebunan Nuantara III.Universitas Sumatera Utara. Medan. (Skripsi).

Saenong S M. 2007. Kiat Mengamankan Hasil Produksi Kedelai dari Investasi Organisme Pengganggu Tanaman. Peneliti Hama dan Penyakit pada Balit sereal MarosSul-Sel.

Saragih A. 2008. Indeks Keragaman Jenis Serangga pada Tanaman Stroberi (*Fragaria sp.*) di Lapangan.Universitas Sumatera Utara. Medan. (Skripsi).

Susniahti N., Sumeno, Sudarjat. (2005). Bahan Ajar Ilmu Hama Tumbuhan. Universitas Padjajaran . Bandung.

Tambunan, G. R. 2013. Indeks Keanekaragaman Jenis Serangga pada Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Helvetia PT. Perkebunan Nusantara II.*J.Agrotekno*.1(4):1081-1091.

Tengkano W., Hardaningsih S., Sumartini Y., Prayogo, Bedjo dan Purwantoro.2006. Evaluasi status hama penyakit kedelai dan musuh alami sebagaiagens hayati untuk pengendalian OPT pada kedelai. Laporan HasilPenelitian 2006, Balikabi, Malang.