IDENTIFIKASI KEANEKARAGAMAN SERANGGA PADA TANAMAN KACANG TANAH (*ARACHIS HYPOGAEA L).* PADA FASE VEGETATIF DAN GENERATIF DI BUNGA SEDAP MALAM , KECAMATAN MEDAN SELAYANG

Nur Sinta Silalahi [1)] , Lamria Sidauruk[2*)], Agnes Imelda Manurung[2]

[1]Mahasiswa Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Methodist Indonesia.
[2]Dosen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Methodist Indonesia.

E-mail: lamriasidauruk@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis, jumlah, dan keanekaragaman serangga serta tingkat serangan hama pada pertanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada fase vegetatif dan generatif. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari hingga April 2024 di Jalan Bunga Sedap Malam, Kecamatan Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara. Metode penelitian yang digunakan adalah survei eksploratif dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Pengamatan serangga dilakukan menggunakan tiga jenis perangkap, yaitu perangkap kuning (*yellow sticky trap*), perangkap jatuh (*pitfall trap*), dan perangkap cahaya (*light trap*). Identifikasi serangga dilakukan berdasarkan karakteristik morfologi dengan bantuan aplikasi Picture Insect. Parameter pengamatan meliputi jumlah dan jenis serangga, indeks keanekaragaman Shannon-Wiener, serta persentase serangan hama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada fase vegetatif ditemukan 27 jenis serangga dengan jumlah 1.249 individu, sedangkan pada fase generatif ditemukan 23 jenis dengan jumlah 1.640 individu. Serangga yang paling dominan pada kedua fase adalah kutu kacang hitam (*Aphis fabae*), dengan jumlah masing-masing 321 individu pada fase vegetatif dan 472 individu pada fase generatif. Indeks keanekaragaman serangga pada fase vegetatif sebesar 2,294 dan fase generatif sebesar 1,983, yang keduanya termasuk kategori sedang. Sementara itu, persentase serangan hama pada tanaman kacang tanah mencapai 43,26% dan tergolong kategori rendah.

Kata kunci : *kacang tanah, serangga hama, keanekaragaman serangga, fase vegetatif, fase generatif.*

1 PENDAHULUAN

Kacang tanah (Arachis hypogaea L.) di Indonesia merupakan komoditas pertanian terpenting setelah kedelai yang memiliki peran strategis pangan nasional sebagai sumber protein dan minyak nabati. Marzuki (2015) menyatakan bahwa kacang tanah mengandung lemak 40-50%, protein 27%, karbohidrat 18%, dan vitamin.

Kacang tanah dimanfaatkan sebagai bahan pangan konsumsi langsung atau campuran makanan seperti roti, bumbu dapur, bahan baku industri, dan pakan ternak, sehingga kebutuhan kacang tanah terus meningkat setiap tahunnya sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk (Balitkabi 2018). Kacang tanah kaya kandungan lemak, protein yang tinggi, zat besi, vitamin E, vitamin B kompleks, fosfor, vitamin A, vitamin K, lesitin, kolin, dan kalsium (Rahmiana & Ginting 2012; Respati et al. 2013).

Produksi kacang tanah nasional sebagai informasi terbaru menurut Laporan Terakhir dari Kementerian Pertanian dan Perkebunan Republik Indonesia pada tahun 2021 adalah sebanyak 2.5 juta ton. Laporan juga menjangkau projeksi produksi untuk tahun 2022, dengan estimasi pengeluaran sebanyak 2.6 juta ton. Namun, angka ini bisa berubah akibat faktor-faktor seperti cuaca, penyakit dan hama, serta permintaan pasar.

Kemampuan produksi rata-rata hanya sekitar 1 ton/ha biji kering. Salah satu penyebab produktivitas kacang tanah yang masih rendah adalah karena adanya yang menjadi kendala dalam peningkatan produktivitas tanaman kacang tanah seperti serangan hama. Hama penggerek polong merupakan salah satu hama yang menyerang tanaman kacang tanah. Hasil penelitian Ganeshi (2013) menunjukkan bahwa hama penggerek polong, kutu kacang, rakut, dan cicak dapat menyerang tanaman kacang tanah dan memicu gagal panen.

Kutu kacang merupakan salah satu hama serangga yang paling banyak di bicarakan, sebab ia dapat menyerang tanaman kacang tanah pada setiap tahap pertumbuhan, dari benih hingga biji. Rakut dan cicak juga dapat menyerang tanaman kacang tanah, sebab ia dapat menyerang bagian bunga dan batang tanaman.

Produktifitas kacang tanah di pengaruhi oleh dua faktor utama yaitu varietas yang ditanam (Gen) dan lingkungan. (Marzuki 2017), dengan demikian pengendalian hama dan penyakit salah satuk kunci sukses dalam pembudidayaan kacang tanah. Dalam pembudidayaan kacang tanah banyak ditemui berbagai macam kendala diantaranya adalah gangguan dari hama. (Sharma et al. 2012) mengemukan bahwa beberapa spesies serangan hama yang paling merusak tanaman kacang tanah didaerah tropis terutama di Asia adalah ulat grayak Sopodoptera litura.

(Supriyatin dkk.2016) mengemukakan bahwa sekitar 90 spesies serangga dan tungau diketahui sebagai hama kacang tanah, di antara hama kacang tanah hama polong menimbulkan kerugian hasil yang besar pada musim kemarau tahun 2011. (Karsono dkk 2012) Serangga termasuk kedalam salah satu kelas averterbrata dari filumana tropoda yang mempunyai eksokeleton berkitin, tubuh serangga terbagi menjadi tiga bagian yaitu : (kepala, thorax, dan abdomen), tiga pasang kaki, mata bersifat majemuk dan sepasang antena.

Penggunaan musuh alami untuk dapat bekerja secara optimal. Pestisida dapat di aplikasikan berdasarkan pemantawan ambang kendali dan diusahakan seminimum mungkin supaya berdapak positif terhadap lingkungan (Untung,2010). Antropoda memiliki peranan penting dalam menjaga ekosistem. Antropoda merupakan filum yang paling besar dalam dunia hewan, keanekaragamanan tropoda menentukan kestabilan agroekosistem pada lahan pertaniaan, ekosistem yang stabil menggambarkan kestabilan populasi antara antropoda yang merusak tanaman atauhama dengan musuh alaminya yang mengakibatkan kerusakan tanaman berkurang (Kasumbogo,2016).

Identifikasi serangga pada tanaman kacang tanah pada fase vegetatif : Kutu Kacang Tanah (Diabrotica spp.); Rusa (Diabrotica virgifera); Sempadan (Epilachna varivestis)l; Cicadellidae (Cicadellidae); Bidermaya (Bidermaya spp.); Bidermaya (Lirionyx spp.); Bidermaya (Nezara viridula); Coccidomyia Huerfilus (Coccidomyia Huerfilus); Dalam fase generatif, serangga yang merusak tanaman kacang tanah adalah : Kutu Kacang Tanah (Empoasca fabae);

Rusa Kacang Tanah (Diabrotica undecimpunctata howardi); Sempadan (Thrips tabaci)

2. METODE PENELITIAN

1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada lahan pertanaman kacang tanah yang berlokasi di Jalan Bunga Sedap Malam, Kecamatan Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara. Lokasi penelitian berada pada ketinggian sekitar ±30 meter di atas permukaan laut (mdpl). Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari hingga April 2024.

2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi benih kacang tanah varietas Gajah, label sampel, detergen, lem perekat serangga, cat berwarna kuning, tisu, tali plastik, dan air. Sementara itu, alat yang digunakan meliputi cangkul, lampu nelayan, baskom, botol plastik, papan penelitian, patok pengukur tinggi tanaman, gunting, tiang kayu, tali rafia, meteran, kamera, serta alat tulis.

3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei eksploratif dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* merupakan metode pengambilan sampel secara nonacak berdasarkan pertimbangan dan kriteria tertentu yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja pada lahan pertanaman kacang tanah yang dianggap sesuai dengan kebutuhan penelitian. Pemilihan tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa setiap lahan pertanian memiliki kondisi lingkungan dan komposisi jenis serangga yang berbeda. Melalui metode ini, diharapkan dapat diperoleh informasi mengenai jenis, jumlah, dan keanekaragaman serangga yang terdapat pada ekosistem pertanaman kacang tanah, baik serangga hama, serangga penyerbuk, maupun musuh alami.

4 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian diawali dengan survei lokasi untuk menentukan lahan pertanaman kacang tanah yang akan dijadikan sebagai tempat pengamatan. Setelah lokasi ditentukan, dilakukan penetapan titik-titik pemasangan perangkap serangga, yaitu perangkap kuning (*yellow sticky trap*), perangkap jatuh (*pitfall trap*), dan perangkap cahaya (*light trap*). Pada pemasangan perangkap kuning ditentukan tiga titik pengamatan, sedangkan perangkap cahaya juga ditentukan pada tiga titik pengamatan.

Pengamatan serangga dilakukan dengan menggunakan beberapa jenis perangkap yang memiliki prinsip kerja berbeda. Perangkap pertama yang digunakan adalah perangkap kuning (*yellow sticky trap*), yaitu perangkap yang memanfaatkan warna kuning untuk menarik kedatangan serangga dan lem perekat untuk menangkap serangga yang hinggap. Perangkap ini dibuat menggunakan botol plastik yang diolesi lem perekat serangga, kemudian dipasang pada tonggak bambu dengan ketinggian sekitar 60 cm. Posisi perangkap disesuaikan dengan ketinggian kanopi tanaman agar dapat menjangkau aktivitas serangga pada pertanaman kacang tanah. Pada setiap plot dipasang empat buah perangkap dan dibiarkan selama tiga hari. Serangga yang tertangkap kemudian dikumpulkan untuk selanjutnya diidentifikasi dan dihitung berdasarkan jenisnya.

Perangkap kedua adalah perangkap jatuh (*pitfall trap*) yang digunakan untuk menangkap serangga yang beraktivitas di permukaan tanah. Perangkap ini dibuat menggunakan gelas plastik berdiameter sekitar 9 cm yang

diisi dengan campuran air dan detergen. Gelas plastik kemudian ditanam ke dalam tanah hingga bagian permukaannya sejajar dengan permukaan tanah. Perangkap ditempatkan pada kedua sisi lahan dan dibiarkan selama tiga hari. Setiap perangkap diberi naungan untuk mencegah masuknya air hujan secara berlebihan sehingga serangga yang telah tertangkap tidak keluar dari perangkap. Serangga yang terperangkap selanjutnya dikumpulkan dan dibawa ke laboratorium untuk dilakukan proses identifikasi.

Perangkap ketiga adalah perangkap cahaya (*light trap*) yang digunakan untuk menangkap serangga yang aktif pada malam hari dan tertarik terhadap sumber cahaya. Perangkap ini menggunakan lampu penerangan yang dimodifikasi dengan menempatkan ember berisi campuran air dan detergen di bawah sumber cahaya sebagai tempat penampungan serangga. Air detergen diisi hingga mencapai setengah volume ember. Perangkap dipasang pada tiang kayu dengan ketinggian sekitar 80 cm. Sebanyak enam perangkap dipasang pada lahan penelitian dengan luas 13 × 6 m. Pemasangan dilakukan pada malam hari dan perangkap dibiarkan selama satu malam. Cahaya lampu berfungsi sebagai atraktan untuk menarik serangga agar mendekati sumber cahaya, kemudian serangga yang tertarik akan jatuh ke dalam ember yang berisi larutan detergen. Serangga yang tertangkap selanjutnya dikumpulkan, diidentifikasi, dan dihitung berdasarkan jenisnya.

5 Identifikasi Serangga

Identifikasi serangga dilakukan untuk mengetahui jenis dan karakteristik serangga yang tertangkap selama penelitian. Proses identifikasi dilakukan berdasarkan karakteristik morfologi, seperti bentuk tubuh, ukuran tubuh, warna, bentuk sayap, antena, serta ciri-ciri khusus lainnya. Serangga yang tertangkap di lapangan dan dapat dikenali secara langsung diidentifikasi berdasarkan karakteristik morfologinya. Sementara itu, serangga yang belum dapat diidentifikasi secara langsung dibawa ke Laboratorium Hama dan Penyakit Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Methodist Indonesia, untuk dilakukan pengamatan dan identifikasi lebih lanjut.

Selain pengamatan morfologi, proses identifikasi juga menggunakan aplikasi *Picture Insect* sebagai alat bantu untuk mengetahui jenis serangga yang belum dapat dikenali secara langsung. Aplikasi tersebut digunakan untuk memperoleh informasi awal mengenai identitas serangga berdasarkan gambar yang diambil selama pengamatan. Hasil identifikasi selanjutnya digunakan sebagai dasar pengelompokan serangga berdasarkan jenis dan peranannya dalam ekosistem pertanaman kacang tanah, yaitu serangga hama, serangga penyerbuk, dan serangga musuh alami.

3.6 Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi jumlah dan jenis serangga yang tertangkap, jumlah serangga hama, jenis organisme pengganggu tanaman (OPT) yang ditemukan di sekitar pertanaman kacang tanah, indeks keanekaragaman jenis serangga pada fase vegetatif dan generatif tanaman, serta persentase serangan hama pada tanaman kacang tanah.

Pengamatan terhadap jumlah dan jenis serangga yang tertangkap dilakukan dengan mengumpulkan seluruh serangga dari masing-masing perangkap, kemudian mengidentifikasi dan menghitung jumlah individu berdasarkan jenisnya. Serangga yang ditemukan selanjutnya dikelompokkan menjadi serangga hama, serangga penyerbuk, dan serangga musuh alami.

Pengamatan jumlah hama dilakukan dengan menghitung individu serangga yang termasuk dalam kelompok hama berdasarkan jenisnya pada setiap waktu pengamatan. Selain itu, dilakukan identifikasi terhadap jenis organisme pengganggu tanaman (OPT) lain yang ditemukan di sekitar pertanaman kacang tanah untuk mengetahui keberadaan dan komposisi OPT pada lokasi penelitian.

Indeks keanekaragaman jenis serangga diamati pada fase vegetatif dan generatif tanaman kacang tanah. Perhitungan indeks keanekaragaman dilakukan berdasarkan jumlah individu dan jumlah jenis serangga yang diperoleh pada setiap pengamatan dengan menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H') (Tambunan, 2013). Kriteria tingkat keanekaragaman jenis serangga berdasarkan indeks Shannon-Wiener mengacu pada Krebs (1978), yaitu keanekaragaman tinggi apabila nilai H' lebih dari 3, keanekaragaman sedang apabila nilai H' berada pada kisaran 1–3, dan keanekaragaman rendah apabila nilai H' kurang dari 1 (Rosalyn, 2007).

Parameter berikutnya adalah persentase serangan hama pada tanaman kacang tanah. Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah tanaman atau bagian tanaman yang terserang hama dibandingkan dengan jumlah keseluruhan tanaman atau bagian tanaman yang diamati. Hasil pengamatan selanjutnya dinyatakan dalam bentuk persentase untuk mengetahui tingkat serangan hama pada pertanaman kacang tanah. Kategori persentase serangan hama yang digunakan dalam penelitian ini adalah kurang dari 10% termasuk kategori sangat rendah, 10–50% termasuk kategori rendah, dan 51–75% termasuk kategori sedang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Jumlah Dan Jenis Serangga Tertangkap

Pengamatan terhadap jumlah dan jenis serangga yang terdapat pada tanaman kacang tanah pada fase vegetatif dan generatif.. Hasil pengamatan Tabel

1. menunjukkan bahwa serangga yang tertangkap pada fase vegetatif tanaman kacang tanah sebanyak 27 spesies dengan jumlah populasi sebesar 1.249 ekor.

Tabel 1. Pengamatan Jenis Serangga yang tertangkap Fase Vegetatif Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaea.L) pada Umur 2 dan 4 Minggu Setelah Tanam.

Jenis Perangkap	**Spesies**	**Jumlah Populasi (Ekor)**		
		2 MST	4 MST	**TOTAL**
Light Trap	Laron *(Isoptera)*	84	0	**84**
	Kumbang tinja *(Coleoptera*	12	0	**12**
	Scarabinae)			
	Ngengat *(Lepidoptera)*	17	3	**20**
	Kumbang air *(Dytiscidae)*	15	12	**27**
	Kecoa oriental *(Blatta*	7	0	**7**
	orientalis)			
	Kumbang pinus *(Dendroctonus*	4	0	**4**

	frontalis)			
	Kumbang tanah *(Carabidae)*	10	7	**17**
	Belalang daun (*Phyllium*	5	0	**5**
	fulchrifolium).			
	Kecoa kayu kuning *(ectobiinae)*	0	14	**14**
	Kumbang tanah (Carabidae)	4	0	**4**
	Semut hitam (Dolichoderus	3	4	**7**
	thoracicus)			
	Jangkrik rumah (Acheta	1	0	**1**
	domesticus)			
	Laba-laba (Araneae)	0	1	**1**
	Lalat rumah (Musca domestica)	10	0	**10**
	Tawon (Hymenoptera)	15	0	**15**
	Lalat tentara hitam (Hermetia	12	280	**292**
	illucens)			
	Kumbang scrab (Scarabaeidae)	8	0	**8**
	Kunang-kunang (Lampyridae)	18	0	**18**
	Ngengat (Lepidoptera)	10	2	**12**
	Kecoa (Periplaneta americana)	5	0	**5**
	Rayap (Isoptera)	24	0	**24**
	Kumbang koksi (Coccinellidae)	21	196	**217**
	Walang sangit (Leptocorisa	13	14	**27**
	oratorius)			
	Wereng batang coklat	26	0	**26**
	(Nilaparvata lugens)			
	Kutu kacang hitam (Aphis	321	0	**321**
	Fabae)			
	Cengkerik (Gryllidae)	0	50	**50**
	Wereng (Fulgoroidea)	0	21	**21**
	TOTAL	**645**	**604**	**1.249**

Tabel 2. Pengamatan Jenis Serangga yang tertangkap Fase Generatif Tanaman Kacang Tanah *(Arachis hypogaea L.)*pada Umur 6 dan 8 Minggu Setelah Tanam.

Jenis Perangkap	**Spesies**	**Jumlah**	**Populasi**	**(ekor)**
		6 MST	8MST	**TOTAL**
Light Trap	Belalang daun *(Phyllium fulchrifolium)*	2	0	**2**
	Kumbang selam *(Dytiscus marginalis)*	10	3	**13**
	Kumbang tanduk (Oryctes rhinoceros)	4	12	**16**
	Ngengat *(Lepidoptera)*	1	0	**1**
	Laron *(Isoptera)*	0	22	**22**

	Lalat rumah *(Musca domestica)*	0	2	**2**
PitFall	Jangkrik *(Gryllidae)*	5	1	**6**
Trap	Kumbang tanah *(Carabidae)*	1	1	**2**
	Semut hitam *(Dolichoderus thoracicus)*	0	13	**13**
	Laba-laba *(Araneae)*	0	2	**2**
Yellow	Lalat hijau *(blow fly)*	24	14	**38**
Trap	Wereng *(Fulgoroidea)*	90	0	**90**
	Kumbang *(Coleoptera)*	72	194	**266**
	Ngengat *(Lepidoptera)*	6	0	**6**
	Lalat tentara hitam *(Hermetia illucens)*	36	150	**186**
	Kutu kacang hitam (Aphis Fabae)	122	350	**472**
	Tawon *(Anthophila)*	0	4	**4**
	Agas *(Nematocera)*	0	420	**420**
	Belalang hijau *(Oxya chinensis)*	0	15	**15**
	Lalat rumah *(house fly)*	0	18	**18**
	Belalang jepang *(oxya japaneca)*	0	6	**6**
	Anggang-anggang *(Gerridae)*	0	7	**7**
	Kecoa jerman *(Blattella germanica)*	0	33	**33**
	TOTAL	**373**	**1.267**	**1.640**

Hasil pengamatan menunjukkan pada fase generatif bahwa serangga yang tertangkap pada fase generatif serangga yang tertangkap terdiri dari 23 spesies dengan jumlah populasi serangga lebih besar yaitu 1.640 ekor. Berdasarkan seluruh hasil serangga yang diperoleh pada fase vegetatif dan Generatif, peran serangga pada pengamatan penelitian dapat dikelompokkan menjadi serangga hama, serangga berguna dan serangga lainnya dapat dilihat seperti pada Tabel 3. Berikut ini.Tabel 3. pengelompokan jenis serangga berdasarkan perannya

Tabel X. Jenis dan Jumlah Serangga yang Ditemukan pada Pertanaman Kacang Tanah

No.	Kelompok Serangga	Spesies	Jumlah
A	**Serangga Hama**		
1	Hama	Laron (*Isoptera*)	106
2	Hama	Kumbang tinja (*Coleoptera Scarabinae*)	12
3	Hama	Ngengat (*Lepidoptera*)	39
4	Hama	Kumbang air (*Dytiscidae*)	27
5	Hama	Kecoa oriental (*Blatta orientalis*)	7
6	Hama	Kumbang pinus (*Dendroctonus frontalis*)	4
7	Hama	Kumbang tanah (*Carabidae*)	23
8	Hama	Belalang daun (*Phyllium fulchrifolium*)	7
9	Hama	Kecoa kayu kuning (*Ectobiinae*)	14
10	Hama	Jangkrik rumah (*Acheta domesticus*)	1

11	Hama	Kumbang scrab (*Scarabaeidae*)	8
12	Hama	Kunang-kunang (*Lampyridae*)	18
13	Hama	Ngengat (*Lepidoptera*)	39
14	Hama	Kecoa (*Periplaneta americana*)	5
15	Hama	Rayap (*Isoptera*)	24
16	Hama	Kumbang koksi (*Coccinellidae*)	217
17	Hama	Walang sangit (*Leptocorisa oratorius*)	27
18	Hama	Wereng batang cokelat (*Nilaparvata lugens*)	26
19	Hama	Kutu kacang hitam (*Aphis fabae*)	741
20	Hama	Cengkerik (*Gryllidae*)	50
21	Hama	Wereng (*Fulgoroidea*)	111
22	Hama	Kumbang selam (*Dytiscus marginalis*)	13
23	Hama	Kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*)	16
24	Hama	Jangkrik (*Gryllidae*)	6
25	Hama	Kumbang (*Coleoptera*)	266
26	Hama	Agas (*Nematocera*)	472
27	Hama	Belalang hijau (*Oxya chinensis*)	15
28	Hama	Belalang Jepang (*Oxya japaneca*)	6
29	Hama	Kecoa Jerman (*Blattella germanica*)	33
B	**Serangga Berguna**		
30	Berguna	Laba-laba (*Araneae*)	3
31	Berguna	Tawon (*Hymenoptera*)	19
32	Berguna	Semut hitam (*Dolichoderus thoracicus*)	20
C	**Serangga Lainnya**		
33	Lainnya	Lalat rumah (*Musca domestica*)	30
34	Lainnya	Lalat tentara hitam (*Hermetia illucens*)	478
35	Lainnya	Lalat hijau (*Blow fly*)	38
36	Lainnya	Anggang-anggang (*Gerridae*)	7
		Total keseluruhan	**2.928**

Serangga yang diperoleh dari penelitian budidaya tanaman kacang tanah *(Arachis hypogaea L.)* dapat dikelompokan berdasarkan peranan sebagai hama, musuh alami (predator) dan serangga netral, pada kelompok hama terdapat 28 spesies kelompok dari serangga yang berguna terdapat 3 spesies dan serangga netral terdapat 4 spesies. Pada tabel di atas setiap serangga mempunyai ordo dan spesies yang berbeda–beda.Nilai indeks keanekaragaman jenis serangga pada fase vegetatif dan generatif dapat dilihat pada Tabel 4. Hasil indeks keanekaragaman menunjukkan bahwa serangga pada fase vegetatif tanaman Kacang tanah tergolong dalam tingkat kriteria sedang pada angka 2.294.

Tabel 4. Nilai Indeks Jenis Serangga Fase Vegetatif Tanaman Kacang tanah (*Arachis hypogaeL.*)

Spesies	Fase Vegetatif			
	(ni)	ni/N	LN/ni/	H ’

	N			
Laron *(Isoptera)*	84	0.067	-2.699	-0.181
Kumbang tinja *(Coleoptera Scarabinae)*	12	0.009	-4,645	-0.044
Ngengat *(Lepidoptera)*	20	0.016	-4.134	-0.066
Kumbang air *(Dytiscidae)*	27	0.021	-3.834	-0.082
Kecoa oriental *(Blatta orientalis)*	7	0.005	-5.184	-0.029
Kumbang pinus *(Dendroctonus frontalis)*	4	0.003	-5.743	-0.018
Kumbang tanah *(Carabidae)*	17	0.013	-4.296	-0.058
Belalang daun *(Phyllium fulchrifolium)*	5	0.004	-5.520	-0.022
Kecoa kayu kuning (ectobiinae)	14	0.011	-4.491	-0.050
Kumbang tanah *(Carabidae)*	4	0.003	-5.743	-0.018
Semut hitam *(Dolichoderus thoracicus)*	7	0.005	-5.184	-0.029
Jangkrik rumah *(Acheta domesticus)*	1	0.000	-7.130	-0.005
Laba-laba *(Araneae)*	1	0.000	-7.130	-0.005
Lalat rumah *(Musca domestica)*	10	0.008	-4.827	-0.038
Tawon *(Hymenoptera)*	15	0.012	-4.422	-0.053
Lalat tentara hitam *(Hermetia illucens)*	292	0.233	-1.453	-0.339
Kumbang scrab *(Scarabaeidae)*	8	0.006	-5.050	-0.323
Kunang-kunang *(Lampyridae)*	18	0.014	-4.239	-0.061
Ngengat *(Lepidoptera)*	12	0.009	-4.645	-0.044
Kecoa *(Periplaneta americana)*	5	0.004	-5.520	-0.022
Rayap *(Isoptera)*	24	0.019	-3.952	-0.075
Kumbang koksi *(Coccinellidae)*	217	0.173	-1.750	-0.304
Walang sangit *(Leptocorisa oratorius)*	27	0.021	-3.834	-0.082
Wereng batang coklat *(Nilaparvata lugens)*	26	0.020	-3.872	-0.080
Kutu kacang hitam *(Aphis Fabae)*	321	0.257	-1.358	-0.349
Cengkerik *(Gryllidae)*	50	0.040	-3.218	-0.128
Wereng *(Fulgoroidea)*	21	0.016	-4.085	-0.068
TOTAL	1249			2.294

Hasil indeks keanekaragaman menunjukkan bahwa serangga pada fase vegetatif hasil *keanekaragaman* juga menunjukan kriteria sedang dengan angka
2.2.94,dan dapat dilihat pada fase vegetatif serangga yang paling banyak terdapat pada serangga kutu kacang hitam *(Aphis Fabae)* . Hal tersebut dapat terjadi dengan berbagai faktor-faktor yang mendukung perkembangan serangga kutu kacang hitam *(Aphis Fabae)* . Pada awal penanaman di 2MST dan 4MST serangga kutu kacang hitam pada tanam *(Aphis Fabae)* pada tanaman di lahan merupakan salah satu kendala utama yang perlu di tanggulangi.

Kutu daun merusak tanaman dengan cara menghisap cairan, sehingga tanaman menjadi layu bahkan terjadi malformasi dan kualitas bunga menurun atau dapat menyebabkan tanaman gagal berbunga. Kutu daun banyak ditemukan pada pucuk tanaman dan menyebabkan tertutupnya daun-daun oleh embun madu. Hal tersebut dapat memicu timbulnya embun jelaga (Pracaya, 2017).

Tabel 5. Nilai Indeks Jenis Serangga Fase Generatif Tanaman Kacang Tanah

(Arachishy pogaeaL.)

Tabel X. Indeks Keanekaragaman Serangga pada Fase Generatif Tanaman Kacang Tanah

No.	Spesies	ni	ni/N	ln(ni/N)	H'
1	Belalang daun (*Phyllium fulchrifolium*)	2	0,001	-6,709	-0,008
2	Kumbang selam (*Dytiscus marginalis*)	13	0,007	-4,837	-0,038
3	Kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*)	16	0,009	-4,629	-0,045
4	Ngengat (*Lepidoptera*)	1	0,000	-7,402	-0,004
5	Laron (*Isoptera*)	22	0,013	-4,311	-0,057
6	Lalat rumah (*Musca domestica*)	2	0,001	-6,709	-0,008
7	Jangkrik (*Gryllidae*)	6	0,003	-5,610	-0,020
8	Kumbang tanah (*Carabidae*)	2	0,001	-6,709	-0,008
9	Semut hitam (*Dolichoderus thoracicus*)	13	0,007	-4,837	-0,038
10	Laba-laba (*Araneae*)	2	0,001	-6,709	-0,008
11	Lalat hijau (*Blow fly*)	38	0,023	-3,764	-0,087
12	Wereng (*Fulgoroidea*)	90	0,054	-2,902	-0,159
13	Kumbang (*Coleoptera*)	266	0,162	-1,818	-0,295
14	Ngengat (*Lepidoptera*)	6	0,003	-5,610	-0,020
15	Lalat tentara hitam (*Hermetia illucens*)	186	0,113	-2,176	-0,246
16	Kutu kacang hitam (*Aphis fabae*)	472	0,287	-1,245	-0,358
17	Tawon (*Anthophila*)	4	0,002	-6,016	-0,014
18	Agas (*Nematocera*)	420	0,256	-1,362	-0,348
19	Belalang hijau (*Oxya chinensis*)	15	0,009	-4,694	-0,042
20	Lalat rumah (*House fly*)	18	0,010	-4,512	-0,049
21	Belalang Jepang (*Oxya japaneca*)	6	0,003	-5,610	-0,020
22	Anggang-anggang (*Gerridae*)	7	0,004	-5,456	-0,023
23	Kecoa Jerman (*Blattella germanica*)	33	0,020	-3,905	-0,078
	TOTAL	**1.640**			**1,983**

Hasil indeks keanekaragaman menunjukkan bahwa serangga pada fase Generatif hasil keanekaragaman juga menunjukan kriteria sedang dengan 1.983. Pada fase generative jenis serangga yang paling banyak terdapat pada kelompok hama yaitu Kutu kacang hitam *(Aphis Fabae)*. Hama ini merupakan hama yang menyerang tanaman kacang tanah pada bagian daun di mana pada daun yang terserang mengalami daun keriting dan ukuran daun mengecil.

Tabel 6. Persentase Serangan Hama Pada Daun Tanaman Kacang Tanah *(Arachis hypogaea L.)*

Tabel X. Persentase Serangan Hama pada Tanaman Kacang Tanah

Sampel	*Ulangan 1 (%)*	*Ulangan 2 (%)*	*Ulangan 3 (%)*	*Total (%)*	*Rataan (%)*
1	*0*	*0*	*45,66*	*45,66*	*45,66*
2	*47*	*0*	*0*	*47*	*47*
3	*38*	*0*	*0*	*38*	*38*
4	*0*	*28*	*0*	*28*	*28*
5	*0*	*0*	*30,66*	*30,66*	*30,66*
6	*0*	*39,25*	*0*	*39,25*	*39,25*

7	*0*	*0*	*57*	*57*	*57*
8	*44,33*	*0*	*0*	*44,33*	*44,33*
9	*0*	*0*	*46,25*	*46,25*	*46,25*
10	*0*	*41,66*	*0*	*41,66*	*41,66*
11	*44,66*	*0*	*0*	*44,66*	*44,66*
12	*0*	*0*	*55,66*	*55,66*	*55,66*
Total	***173,99***	***108,91***	***235,23***	***519,13***	***519,13***
Rataan	***14,4991***	***9,0758***	***19,6025***	***43,2608***	***43,2608***

Pada tabel 6 menunjukkan bahwa hasil persentase tingkat serangan serangga hama pada daun tanaman kacang tanah *(Arachis hypogaea L.)* tergolong dalam kriteria rendah pada angka 43.26. Hal tersebut di karnakan tidak adanya vegetasi lain yang merupakan yang menjadi inang di sekitar pertanaman kacang tanah.

Tabel 7. Pengamatan Jenis serangga yang tertangkap pada Dosis Perlakuan Pupuk Kalium pada tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea.*L.)

Tabel X. Jenis dan Jumlah Populasi Hama pada Setiap Perlakuan

No.	Perlakuan	Spesies	Jumlah Populasi (ekor)
1	K1	Ulat bulu (*Orgyia* sp.)	3
2	K1	Kutu daun (*Aphidoidea*)	135
3	K1	Kumbang daun (Chrysomelidae)	5
4	K2	Ulat grayak (*Spodoptera*)	1
5	K2	Kumbang scarab (Scarabaeidae)	3
6	K2	Kumbang daun (Chrysomelidae)	4
7	K3	Ulat grayak (*Spodoptera*)	6
8	K3	Kumbang scarab (Scarabaeidae)	3
		Total	**160**

Hasil pengamatan menunjukkan pada dosis perlakuan pupuk kalium bahwa serangga yang tertangkap terdiri dari 5 spesies dengan jumlah populasi serangga yaitu 160 ekor.

Pembahasan

Jumlah Dan Jenis Serangga Tertangkap

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa serangga yang tertangkap pada fase vegetatif tanaman kacang tanah sebanyak 27 spesies dengan jumlah populasi sebanyak 1.249 ekor, sedangkan pada fase generatif serangga yang tertangkap terdiri dari 23 spesies dengan jumlah populasi serangga lebih banyak yaitu 1.640 ekor.

Serangga dengan jumlah paling banyak pada fase vegetatif berasal dari famili Aphididae Ordo Himiptera yaitu Kutu kacang hitam (Aphis Fabae). Gejala serangan pada daun kacang tanah, yaitu daun menjadi keriting dan pada tingkat serangan parah yang disertai oleh infeksi virus, daun keriting berwarna hitam dan pertumbuhan tanaman terhambat. Serangan berat pada tanaman muda menyebabkan pertumbuhan kerdil, daun keriput dan polong tidak berisi (Marwoto 2015).

Sedangkan serangga yang paling banyak pada fase generatif yaitu Ordo Himiptera yaitu Kutu kacang hitam

(Aphis Fabae), Kutu daun kacang hitam merupakan hama utama pada tanaman, kacang-kacangan dan kutu daun dalam jumlah besar menyebabkan tanaman kerdil. Kacang mengalami kerusakan pada bunga dan polong sehingga tidak dapat berkembang dengan baik.

Serangga yang memiliki jumlah paling sedikit pada fase vegetatif berasal dari family Gryllidae ordo Orthoptera. Hal ini disebabkan tanaman kacang tanah masih pada fase vegetatif belum menghasilkan polong pada fase ini yang menyebabkan serangga mungkin tidak tertarik untuk datang dan menyerang tanaman tersebut.

Nilai indeks keanekaragaman jenis serangga

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman serangga fasevegetative dan generatif tergolong dalam kriteria sedang dengan angka 2.037 pada fase vegetative dan nilai indeks pada masa generative mencapai 2.051.Hal ini disebabkan karena jenis dan jumlah yang tertangkap pada setiap fase hampir samayaitu pada fase vegetatif jenis serangga yang tertangkap yaitu 21 spesies dan jenis serangga pada fase generative berjumlah 23 spesies. Ridwan (2018) 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 vegetative dan generative adalah H'= 2.294 dan Prayogo (2014) dimana nilai keragaman jenis sedang, bila H'= >3 (Kondisi lingkungan stabil). Michael (2014) menyatakan bahwa bila H'= >3 be-rarti keanekaragaman serangga yaitu mengarah hampir baik dimana keberadaan hama dan musuh alami hampir seimbang. Menurut Tengkano et al (2016) suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman jenis tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak jenis dengan kelimpahan jenis yang sama. Hasil penelitian menunjukan bahwa indeks keanekaragaman serangga fase vegetatif dan fase gen-eratif sama (Tambunan 2015).

Kondisi waktu maupun iklim juga tidak terlepas pengaruhnya untuk melihat keanekaragaman jenis serangga yang terdapat dalam suatu ekosistem. Curah hujan yang terjadi pada saat penanaman bahkan sampai panen tidak be-gitu tinggi, curah hujan merupakan salah satu factor yang sangat mempengaruhi jumlah populasi serangga. Curah hujan yang tinggi, akan menyebabkan kehadiran hama semakin menurun dan tidak tertutup kemungkinan penyebaran penyakit yang semakin tinggi disebabkan kondisi lingkungan yang tergolong lembab. Curah hujan yang tinggi dapat menurunkan aktifitas serangga, hujan yang lebat dapat yang menyebabkan serangga tanah terendam akibat adanya aliran air dan memetikan nimfa serta telur –telur serangga yang melekat pada batang atau daun dari tanaman sehingga menyebabkan populasinya menurun.

Selain itu hujan juga dapat menyebabkan serangga tanah kelembaban meningkat sedangkan angina berperan dalam membantu penyebaran serangga, khususnya serangga yangberukuran kecil, hal ini sesuai dengan peryantaan (Nasruddin et al.2014), bahwa komponen lingkungkan biotik dan abiotik akan mempengaruhi kelimpahan dan keanekaragaman spesies pada suatu tem-patsehingga tingginya kelimpahan individu tiap jenis dapat dipakai untuk menilai kualitas suatu habitat.

Pada penelitian ini serangga hama yang paling dominan yaitu dari famili

isoptera ordo Blattodea dan serangga hama lebih sedikit terdapat pada famili Aphididae Ordo Himiptera yaitu Kutu kacang hitam (Aphis Fabae) dan serangga hama lebih sedikit terdapat pada Jangkrik rumah *(Acheta domesticus)* Laba-laba *(Araneae)* dan Ngengat *(Lepidoptera)*.

Jumlah jenis spesies serangga yang digolongkan sebagai serangga berguna yaitu berjumalah 3 spesies antara lain: laba-laba,tawon, semut hitam dan jumlah jenis spesies serangga yang digolongkan sebagai serangga lainnya atau serangga netral yang diperoleh yaitu berjumlah 4 spesies antara lain: lalat rumah, lalat hi-jau, lalat tentara hitam,anggang-anggang. Serangga berguna yang lebih dominan yaitu Dolichoderus thoracicus Famili Formicidae Ordo Hymenoptera dan serang-ga berguna yang lebih sedikit yaitu Araneae ordo Araneae famili Araneidae dan serangga lainya yang lebih dominan yaitu Hermetia illucens ordo Diptera famili Stratiomyidae dan serangga lainya lebih sedikit yaitu Gerridae ordo Hemiptera famili Geriddae.

Tinggi rendahnya jumlah jenis serangga maupun keanekaragaman serang-ga dipengaruhi oleh faktor abiotik maupun biotik. Faktor biotik meliputi musuh alami dan dan ketersediaan makanan. Kebutuhan yang sama pada tempat yang sama dapat menyebabkan terjadinya kompetisi, baik sesama spesies maupun pada spesies yang berbeda. Musuh alami serangga hama yaitu predator, parasitoid dan entomo pathogen serangga sangat tergantung pada kualitas dan kuantitas ma-kanan.

Jika makanan sebagai sumber kebutuhan bagi serangga tersedia dalam jumlah yang banyak, maka populasi serangga akan cepat naik. Akan tetapi, jika jumlah makanan tersedia sedikit, maka populasi serangga akan menurun. Hal ini sesuia dengan pernyataan Erik (2017), bahwa keberadaaan suatu organisme pada suatu tempat dipengaruhi oleh factor lingkungan dan makanan. Ketersediaan ma-kanan dengan kualitas yang cocok dan kuantitas yang cukup baik bagi suatu or-ganisme akan meningkatkan populasi dengan cepat.

Sebaliknya jika keadaan tersebut tidak mendukung maka akan dipastikan organisme akan menurun (Hidayat *dkk*.,2014) Sedangkan factor bioti suhu, kelembapan, cahaya,curah hujan dan angin. Suhu dapat mempengaruhi aktifitas serangga dan perkembangannya. Kelembapan mempengaruhi penguapan cairan tubuh serangga, prefensi serangga terhadap tempat hidup dan tempat persembun-yian serangga juga tertarik pada gelombang cahaya tertentu. Serangga ada yang menerima intensitas cahaya yang tinggi dan aktif pada siang hari (diurnal) dan serangga ada yang aktif menerima intensitas cahaya rendah pada malam hari (nokturnal).

Persentase Serangan(PS) Serangga Hama

Berdasarkan tabel 6. Menunjukan bahwa bahwa pada ulangan pertama persentase kerusakan daun terendah berada dalamplotke-11 dengan persentase

44.66 % (rendah). Pada ulangan ke dua persentase kerusakan daun mengalami penurunan dimana pada ulangan kedua seluruh jumlah plot memeiliki jumlah per-sentase yang rendah dengan angka 28% (rendah). Dan pada ulangan ke tiga per-sentase kerusakan daun mengalami kriteria sedang yang berada pada plot ke-12 dengan persentase 55.66% (Sedang). Dan kerusakandaun terendah terdapat

pada plot ke –5 dengan persentase kerusakan 30% (Rendah).

Setelah melakukan pengamatan mengenai persentase kerusakan daun pada tanaman kacang tanah didapat keruskan tanaman dengan kriteria rendah yang be-rada pada ulangan ke-1 dengan persentase kerusakan 44.66% Selanjutnya persen-tase kerusakan daun dengan keriteria rendah yang berada pada ulangan ke -2 dengan persentase kerusakan 28% dan persentase kerusakan daun kacang tanah yang sedang berada pada ulangan ke-3 dengan persentase kerusakan 55.66% .

Dalam persentase kerusakan dapat di jelaskan pengaruh tinggi atau rendah nya suatu serangan dapat di pengaruhi oleh jumlah banyaknya jenis vegetasi tanaman yang terdapat pada areal penelitian budidaya tanaman kacang tanah tidak adanya terdapat tanaman inang yang menjadi tumpuan bagi serangga untuk menyerang tanaman budidaya kacang tanah.

Jumlah Dan Jenis Serangga Tertangkap Pada Dosis Perlakuan Pupuk Kalium

Hasil pengamatan menunjukkan bawa serangga yang tertangkap pada perlakuan yang dilakukan sebanyak 5 spesies dengan jumlah popilasi sebanyak 160 ekor.Serangga dengan jumlah paling banyak pada perlakuan yang dilakukan adalah Kutu kacang hitam *(Aphis Fabae).*

Kutu kacang hitam, juga dikenal sebagai kutu kacang hitam atau Aphis craccivora, dapat menjadi masalah serius bagi tanaman kacang tanah. Mereka menyerap nutrisi dari tanaman dan dapat menyebabkan daun menjadi kuning, mengkerut, atau bahkan mati. Selain itu, mereka juga dapat menyebarkan penyakit tanaman.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Jumlah serangga yang tertangkap pada fase vegetatif lebih banyak, sebanyak 1.249 ekor terdiri dari 27 spesies. Jumlah serangga yang tertangkap pada fase generatif sebanyak 1.640 ekor terdiri atas 23 spesies. Serangga yang dominan pada fase vegetatif dan generatif berasal dari berasal dari famili Aphididae Ordo Himiptera yaitu Kutu kacang hitam *(Aphis Fabae).*

Ada perbedaan keanekaragaman jenis serangga pada fase vegetatif dan generatif tanaman kacang tanah. Pada fase vegetatif sebesar 2.294 dan fase generatif sebesar 1.983.

Persentase kerusakan daun pada ulangan satu mencapai 44.66% (Rendah) Persentase kerusakan daun pada ulangan ke dua mencapai 41.66% (Rendah) Persentas kerusakan daun pada ulangan ke tiga mencapai 55.66% Sedang)

DAFTAR PUSTAKA

Arinda, 2021. Pengendalian hama utama pada tanaman kacang tanah. Teknologi untuk Peningkatan Produksi dan Nilai Tambah Kacang Tanah. Edisi khusus Balitkabi No.l2.1998. p.lOl-114. 41

Balitkabi 2018. Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Tanaman Kacang Tanah Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2016. Penampilan hasil genotipe kacang atanah. Kalimantan Agrikultura 4 (1): 64-70.

Dirjen Tanaman Pangan 2013. Inovasi Teknologi Defatting: Peluang peningkatan diversifikasi produk kacang tanah dalam industri pangan. Orasi Pengukuhan

Profesor Riset Bidang Pengolahan Hasil. Badan Litbang Pertanian. Bogor.

Ganeshi 2013 . Case-Based Reasoning (Cbr) Pada Sistem Pakar Identifikasi Hama Dan Penyakit Tanaman Singkong Dalam Usaha Meningkatkan Produktivitas Tanaman Pangan.

Kasno et al., 2013. Strategi pengendalian hama penggorok daun, thrips dan Empoasca sp pada kacang tanah. Dalam Saleh, N., K.H. Hartojo, A Kasno, A.G. Manshuri, Sudaryono dan AWonarto (Eds). Risalah Seminar Nasional Prospek Pengembangan Agribisnis Kacang Tanah di Indonesia. Balitkabi. Malang. p.316-321.

Kasumbogo,2016. Varietas unggul dan galur harapan kacang tanah daptif lahan pasang surut. Dalam Alihamsyah, T., dan A. Jumberi (Eds) Varietas Tanaman Pangan Adaptif Lahan Pasang Surut. Monograf. Balittra Banjarbaru. P.36-46.

Latumahina & Ismanto 2013. Studi Kerusakan Akibat Serangan Hama Pada Tanaman Pangan di Kecamatan Bula. Kabupaten Seram Bagian Timur. Provinsi Maluku. Agroforestri Vol. VI No.1. Maret 2013.

Marzuki 2015. Berkebun 21 Jenis Tanaman Dan Buah. Jakarta: Penebar Swadaya.

Marzuki 2017.Penerapan metode teorema bayes pada identifikasi tanaman kacang tanah

Pitojo, 2015. Mengenal Beberapa Hama Benih Tanaman. Bogor.

Radiyanto et al., 2012. How can contribute to development of groundnut pest and disease management in Indonesia. Dalam Saleh, N., K.H. Hartojo, A. Kasno, A.G. Manshuri, Sudaryono dan A.Wonarto (Eds). Risa1ah Seminar Nasional Prospek Pengembangan Agribisnis Kacang.

Rahmiana & Ginting 2012; Respati et al. 2013. Sistem Pakar Diagnosis Hama Dan Penyakit Tanaman Kacang Tanah

Rukmana 2013. Budidaya Tanaman Kacang Tanah. Bandung: Lubuk Agung.

Sharma et al. 2012 .Sistem sistem pakar idetifikasi hama dan penyakit tanaman kacang tanah Karsono dkk 2012. Adaptasi varietas unggul kacang tanah pada lahan sulfat masam.

Trustina, 2015. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta. 44 hal. Untung,2010. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Peningkatan Pro duktivitas,

Kualitas, Efisiensi dan System Produksi Tanaman Kacang-kacangan.Balitkabi Malang.