

## Keanekaragaman Jenis Serangga Di Berbagai Tipe Lahan Sawah

Insect Diversity In Various Types Of Farms Rice Field

**Anna Sari Siregar, Darma Bakti\*, Fatimah Zahara**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155

\*Corresponding author: dbakti06@yahoo.com

### ABSTRACT

The objective of this research was to study the diversity of insects on corn, snake and rice and to know the kind of insect diversity in various type of farms rice field. This research was conducted at Kampung Susuk dan Pest Laboratory Faculty of Agriculture, University of North Sumatra, Medan, started in January 2014 until Februari 2014. This research used 3 kinds of traps insect (Sweep Net, Pitfall Trap, Light Trap). The result of research showed that each insect caught consisted of 6 Ordo and 16 families in corn with the highest relative density values was 7,69% and the lowest was 4,61%, the highest relative density values in rice is 20,8 % and the lowest was 12,5%, the highest relative density values in snake was 12.1% and the lowest was 9,75%. Shannon-Weiner (H') index diversity value of insect in corn was 2,368 (medium), in rice was 1,822 (medium) and in snake was 2,258 (medium).

---

Keywords : Diversity, Insect, Farm Type Rice Field

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis – jenis hama yang terdapat pada jagung, kacang panjang dan padi serta untuk mengetahui keanekaragaman jenis - jenis serangga di lahan sawah. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Kampung Susuk dan Laboratorium Hama Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan pada bulan Januari 2014 sampai Februari 2014. Penelitian ini menggunakan 3 teknik perangkap serangga (*Sweep Net, Pitfall Trap, Light Trap*). Hasil penelitian menunjukkan serangga yang tertangkap masing-masing terdiri dari 6 Ordo dan 16 famili pada jagung dengan nilai kerapatan relatif tertinggi sebesar 7,69% dan terendah sebesar 4,61%, padi dengan nilai kerapatan relatif tertinggi sebesar 20,8% dan terendah sebesar 12,5% dan kacang panjang dengan nilai kerapatan relatif tertinggi sebesar 12,1 % dan terendah sebesar 9,75 %. Nilai indeks keanekaragaman serangga Shannon-Weiner (H') pada jagung sebesar 2,368 (sedang), pada padi sebesar 1,822 (sedang) dan pada kacang panjang sebesar 2,285 (sedang). Kata kunci : Keanekaragaman, Serangga, Tipe Lahan Sawah.

---

Kata Kunci : Keanekaragaman, Serangga, Tipe Lahan Sawah

### PENDAHULUAN

Permintaan jagung di pasar domestik maupun pasar dunia akan semakin meningkat

seiring dengan berkembangnya industri pakan dan industri pangan olahan berbahan baku jagung. Selama periode tahun 1990-2001, penggunaan jagung impor sebagai bahan baku

industri pakan di dalam negeri meningkat cukup tajam dengan laju sekitar 11,81% pertahun. Mulai tahun 1994, ketergantungan pabrik pakan terhadap jagung impor sangat tinggi, yaitu sekitar 40,29%. Pada tahun 2000, penggunaan jagung impor dalam industri pakan sudah mencapai 47,04%, sementara 52,96% sisanya berasal dari jagung produksi dalam negeri (Departemen Pertanian, 2005).

Budidaya kacang panjang bisa dilakukan di kisaran iklim yang luas. Pada umumnya kemampuan adaptasi kacang panjang terhadap iklim sama dengan jagung. Hanya saja, tanaman ini membutuhkan panas yang lebih banyak. Budidaya kacang panjang dapat dilakukan di dataran tinggi hingga 800 meter dpl, maupun rendah. Suhu optimum pertumbuhannya ada di rentang 15-24°C dengan curah hujan 600-1500 mm per tahun. Sedangkan suhu maksimum yang bisa dicapai adalah 35°C dan suhu minimum 10°C (Supriyadi, 2010).

Di Indonesia, budidaya kacang panjang bisa dilakukan sepanjang musim. Namun kebiasaan petani menanamnya di awal musim hujan, terkecuali untuk tanah sawah, petani biasanya menanam di musim kemarau. Kacang panjang menyukai tipe tanah gembur yang terkena langsung sinar matahari dengan drainase yang baik. Kandungan hara yang berlebih membuat tanaman tumbuh subur, hanya produksi bijinya minim. Sedangkan di tanah yang unsur haranya lebih rendah, daun tanaman tidak begitu subur namun produksi bijinya bisa lebih baik (Monsanto, 2013).

Padi adalah merupakan bahan makanan yang menghasilkan beras. Bahan makanan ini merupakan makanan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Meskipun sebagai bahan pokok padi dapat digantikan oleh substitusi oleh bahan makanan lainnya, namun padi memiliki nilai tersendiri bagi orang yang biasa makan nasi dan tidak dapat mudah digantikan oleh bahan makanan lainnya (Monsanto, 2013).

Serangga ditemukan hampir di semua ekosistem. Semakin banyak tempat dengan berbagai ekosistem maka terdapat jenis serangga yang beragam. Serangga yang berperan sebagai pemakan tanaman disebut

hama, tetapi tidak semua serangga berbahaya bagi tanaman. Ada juga serangga berguna seperti serangga penyerbuk, pemakan bangkai, predator dan parasitoid. setiap serangga mempunyai sebaran khas yang dipengaruhi oleh biologi serangga, habitat dan kepadatan populasi (Putra, 1994).

Indeks keanekaragaman dapat di gunakan untuk menyatakan hubungan kelimpahan spesies dalam komunitas. Keanekaragaman spesies terdiri dari 2 komponen yaitu :

1. Jumlah spesies dalam komunitas yang sering disebut kekayaan spesies.
2. Kesamaan spesies. Kesamaan menunjukkan bagaimana kelimpahan spesies itu (yaitu jumlah individu, biomassa, penutup tanah) tersebar antara banyak spesies itu.

Contohnya : pada suatu komunitas terdiri dari spesies jika 90% adalah 1 spesies dari 10% adalah 9 dari yang tersebar, kesamaan disebut rendah. Sebaliknya masing – masing spesies jumlahnya 10%, kesamaannya maksimum. Beberapa tahun kemudian muncul penggolongan indeks atas indeks kekayaan dan indeks kesamaan. Setelah itu digabungkan menjadi indeks keanekaragaman dengan variable yang menggolongkan struktur komunitas :

1. Jumlah spesies
2. Kelimpahan relatif spesies
3. Homogenitas dan ukuran dari area sample (Rizali dkk, 2002).

Walaupun setiap saat tanaman jagung memiliki keunggulan tertentu, tetapi ancaman serangan hama atau penyakit tetap selalu ada. Sebagian besar hama yang menyerang adalah golongan insekta atau serangga. Sedangkan penyakit yang menyerang tanaman umumnya disebabkan oleh bakteri dan jamur. Oleh karena itu kewaspadaan serta pengamatan yang cermat selalu diperlukan (Van Steenis, 2005).

Keanekaragaman jenis adalah sifat komunitas yang memperlihatkan tingkat keanekaragaman jenis organisme yang ada di dalamnya. Untuk memperoleh keragaman jenis ini cukup diperlukan kemampuan mengenal

dan membedakan jenis meskipun tidak dapat mengidentifikasi jenis hama (Putra, 1994).

Populasi setiap organisme pada ekosistem tidak pernah sama dari waktu ke waktu lainnya, tetapi naik turun. Demikian pula ekosistem yang terbentuk dari populasi serta lingkungan fisiknya senantiasa berubah dan bertumbuh sepanjang waktu (Rizali dkk, 2002).

Dalam ekosistem alami semua makhluk hidup berada dalam keadaan seimbang dan saling mengendalikan sehingga tidak terjadi hama. Di ekosistem alamiah keragaman jenis sangat tinggi yang berarti dalam setiap kesatuan ruang terdapat flora dan fauna tanah yang beragam. Tingkat keanekaragaman pertanaman mempengaruhi timbulnya masalah hama. Sistem pertanaman yang beranekaragam berpengaruh kepada populasi spesies hama (Oka, 1995).

Dalam keadaan ekosistem yang stabil, populasi suatu jenis organisme selalu dalam keadaan keseimbangan dengan populasi organisme lainnya dalam komunitasnya. Keseimbangan ini terjadi karena adanya mekanisme pengendalian yang bekerja secara umpan balik negatif yang berjalan pada tingkat antar spesies (persaingan predasi), dan tingkat inter spesies (persaingan teritorial) (Rosaly, 2007).

Keanekaragaman makhluk hidup dapat ditandai dengan adanya perbedaan warna, ukuran, bentuk, jumlah, tekstur, penampilan, dan sifat-sifat lainnya. Keanekaragaman dari makhluk hidup dapat juga terlihat dengan adanya persamaan ciri antar makhluk hidup. Untuk dapat mengenal makhluk hidup khususnya pada hewan berdasarkan ciri-ciri yang dimilikinya dapat dilakukan melalui pengamatan ciri-ciri morfologi, habitat, cara berkembang biak, jenis makanan, tingkah laku, dan beberapa ciri lain yang dapat diamati (Michael, 1995).

Berbeda dengan ekosistem alami agroekosistem memiliki keanekaragaman biotik dan genetik yang rendah malahan cenderung semakin seragam seperti yang kita lihat pada sistem persawahan kita, keadaan agroekosistem tidak stabil dan selalu berubah

karena tindakan manusia untuk mengolah dan mengelola ekosistem untuk kepentingannya. Dalam keadaan demikian di ekosistem sangat mudah terjadi peningkatan populasi hama (Saragih, 2008).

Pestisida menyebabkan serangga-serangga berevolusi ke arah resisten terhadap pestisida tersebut. Masalah hama menjadi lebih banyak, timbulnya wabah sekunder, musnahnya musuh alami seperti parasitoid/predator dan serangga berguna, bersistensi residu dan keracunan sebagai akibat penggunaan pestisida yang berlebihan dan kurang hati-hati (Untung, 1996).

Menurut Susilo (2007) di dalam ekosistem alami populasi suatu jenis serangga atau hewan pemakan tumbuhan tidak pernah eksplosif (meledak) karena banyak faktor pengendaliannya baik yang bersifat abiotik maupun biotik. Dengan demikian dalam ekosistem alami serangga tidak berstatus sebagai hama. Di dalam ekosistem pertanian faktor pengendali tersebut sudah banyak berkurang sehingga kadang – kadang populasinya meledak dan menjadi hama (Susilo, 2007).

Ada 7 faktor yang saling berkaitan menentukan derajat naik turunnya keragaman jenis ekosistem yaitu :

- a. Waktu, keragaman komunitas bertambah sejalan waktu, berarti komunitas tua yang sudah lama berkembang, lebih banyak terdapat organisme daripada komunitas muda yang berkembang. Waktu dapat berjalan dengan ekologi lebih pendek atau hanya puluhan generasi.
- b. Heterogenitas ruang, semakin heterogen suatu lingkungan fisik semakin kompleks komunitas flora dan fauna disuatu tempat tersebar dan semakin tinggi keragaman jenisnya.
- c. Kompetisi terjadi apabila sejumlah organisme menggunakan sumber yang sama yang ketersediaannya kurang atau walaupun ketersediaannya cukup namun bersaing tetap juga bila organism-organisme itu memanfaatkan

- sumber tersebut, yang satu menyerang yang lain atau sebaliknya.
- d. Memanfaatkan sumber tersebut yang satu menyerang yang lain atau sebaliknya.
  - e. Pemangsaan, yang mempertahankan komunitas populasi dari jenis bersaing yang berbeda dibawah daya dukung masing- masing selain memperbesar kemungkinan hidupnya berdampingan sehingga mempertinggi keragaman, apabila intensitas dari pemangsaan terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat menurunkan keragaman jenis.
  - f. Kestabilan iklim, makin stabil keadaan suhu, kelembaban, salinitas, pH dalam suatu lingkungan, maka semakin banyak jenis dalam lingkungan tersebut. Lingkungan yang stabil lebih memungkinkan keberlangsungan evolusi.
  - g. Produktivitas juga dapat menjadi syarat mutlak untuk keanekaragaman yang tinggi

Ketujuh faktor ini saling berintegrasi untuk menetapkan keanekaragaman jenis dalam komunitas yang berbeda. Keanekaragaman spesies sangatlah penting dalam menentukan batas kerusakan yang dilakukan terhadap sistem sangatlah penting dalam menentukan batas kerusakan yang dilakukan terhadap sistem akan akibat turut campur tangan manusia (Firmansyah, 2008).

Serangga sering mempunyai ukuran dan penampilan yang mencolok dan juga dapat memproduksi suara dan kadang-kadang bisa menjadi hama yang merusak. Sebagian dari serangga ini tergolong fitofag, sementara yang lain hidup di sampah atau serangga lainnya. Beberapa mengkonsumsi tanaman dan makanan hewan sementara yang lain hidup di lumut dan tidak signifikan untuk pertanian. Serangga ini sangat sensitif terhadap faktor lingkungan, seperti temperatur, kelembaban, cahaya dan getaran (Kalshoven, 1981).

Mengingat adanya penemuan baru yang dilakukan beberapa di lapangan uji terbatas (LUT), masih ada sedikit kekhawatiran yang menyebabkan terganggunya keanekaragaman

(biodiversitas) dilokasi pertanaman jagung, padi dan kacang panjang tersebut. Oleh karena itu, penulis tertarik meneliti biodiversitas yang terdapat pada pertanaman jagung, padi dan kacang panjang pada lahan yang sama.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Kampung Susuk, Padang Bulan, Medan dengan ketinggian tempat  $\pm 25$  m diatas permukaan laut dan di Laboratorium Hama Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. Penelitian ini berlangsung mulai bulan Januari sampai Februari 2014. Bahan yang digunakan adalah jagung, kacang panjang, padi, detergen, alkohol 70% dan air. Alat yang digunakan adalah stoples, kalkulator, kamera, perangkap jaring (*Sweep Net*), perangkap jatuh (*Fit Fall Trap*), perangkap cahaya (*Light Trap*), botol kocok, mikroskop, pinset, kalkulator, kamera, label nama, buku kunci identifikasi serangga yaitu Borror (1992). Penelitian ini adalah metode dengan pengambilan sampel dari setiap perlakuan. Serangga - serangga yang diperoleh dari setiap perangkap yang ada di masing-masing perlakuan dikumpulkan, dikelompokkan dan dimasukkan ke dalam botol yang telah diisi dengan alkohol 70%, selanjutnya diidentifikasi di laboratorium Hama Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. Pelaksanaan penelitian di mulai dengan pengambilan sampel yang dilakukan dengan mengambil serangga pada daerah lahan jagung dengan umur tanaman 50 hari, umur kacang panjang adalah 50 hari sedangkan padi dengan umur 65 hari pada lahan sawah sebanyak mungkin dan mengumpulkan semua serangga yang tertangkap. Lokasi pengamatan dilakukan di Lahan Kampung Susuk dengan ketinggian tempat  $\pm 25$  m dpl. Penangkapan serangga dilakukan dengan menggunakan berbagai perangkap yaitu sebagai berikut :

Serangga Diurnal (Serangga aktif pada siang hari)

### 1. Perangkap jaring (*Sweep Net*)

Perangkap jaring (*Sweep Net*) digunakan untuk mengambil sampel serangga vegetasi. Alat ini terbuat dari bahan ringan dan

kuat seperti kain kasa, mudah diayunkan dan serangga yang tertangkap dapat terlihat. Pemasangan perangkap dilakukan dengan sistem diagonal dengan interval pemantauan 3 hari sekali dengan waktu pengamatan 5x pemantauan selama 2 minggu . Penangkapan dilakukan pada pagi hari sekitar pukul 07.00 – 09.00 WIB dan sore sekitar jam 17.00 – 18.00 WIB. Serangga yang tertangkap kemudian dikumpulkan dan dipisahkan lalu dimasukkan kedalam botol sampel untuk diidentifikasi di Laboratorium.

## **2. Perangkap jatuh (*Fit Fall Trap*)**

Perangkap jatuh (*Fit Fall Trap*) Serangga yang aktif pada siang hari dan malam hari digunakan untuk menangkap serangga yang hidup diatas permukaan tanah. Pemasangan alat ini dilakukan pada pukul 08.00 – 17.00 WIB untuk siang dan malam pada pukul 18.00- 08.00 WIB. Lokasi dilakukan pada lahan sawah dengan sampel yang ditentukan. Pemasangan perangkap dilakukan dengan sistem diagonal dengan interval pemantauan 3 hari sekali dengan waktu pengamatan 5x pemantauan selama 2 minggu. Perangkap ini dapat digunakan untuk menangkap serangga baik yang aktif padamalam hari dan aktif pada permukaan tanah. dipasang 5 perangkap pada titik-titik tertentu. Alat ini dibuat dengan menggunakan gelas plastik (aqua cup) berdiameter 9 cm dimasukkan ke dalam lubang sehingga permukaan gelas sejajar dengan permukaan tanah. Setiap gelas plastik dituangkan deterjen sebanyak 150 ml ke dalamnya yang telah dilarutkan dengan dosis 23 gram ke dalam 25 liter air. Deterjen berfungsi sebagai perekat dimana serangga yang masuk didalam gelas plastik terperangkap dan tidak bisa keluar lagi. Setelah dituangkan deterjen kemudian dipasangkan tiang bambu setinggi 25 cm dan dikaitkan mangkuk plastik diletakkan 3 - 4 cm di atas permukaan gelas untuk menghindari air hujan masuk kedalam gelas. Serangga yang tertangkap kemudian dikumpulkan dan dipisahkan lalu dimasukkan kedalam botol sampel untuk diidentifikasi di Laboratorium. Serangga Noctunal (Serangga aktif malam hari) dilakukan dengan menggunakan metode

## **3. Perangkap cahaya (*Light Trap*)**

Perangkap cahaya (*Light Trap*) digunakan untuk menangkap serangga yang respon terhadap cahaya pada malam hari (noctunal). Pemasangan perangkap dilakukan pada lahan sawah dengan sampel yang ditentukan. Pemasangan alat ini dilakukan pada pukul 18.00 – 21.00 WIB. Lokasi pemantauan pemasangan perangkap dilakukan dengan sistem diagonal dengan interval 3 hari sekali dengan waktu pengamatan 5x pemantauan selama 2 minggu. Perangkap ini menggunakan lampu emergency sebagai sumber cahaya. Lampu diletakkan didalam baskom yang diletakkan diatas papan yang telah dipaku dengan kayu broti dengan panjang 50 cm dari permukaan tanah sehingga serangga tertarik jatuh kedalam baskom. Serangga yang jatuh kedalam baskom dikelompokkan sesuai dengan ordo serangga dan diidentifikasi di Laboratorium.

## **Identifikasi Serangga**

Serangga yang dikenali spesiesnya diidentifikasi langsung dilapangan sedangkan serangga yang belum dikenal diidentifikasi di Laboratorium dengan memakai lup dan mikroskop serta mengacu pada buku kunci determinasi serangga, antara lain Borror (1992). Identifikasi dilaksanakan maksimal pada tingkat famili. Serangga yang tertangkap dari lapangan dimasukkan kedalam botol kocok apabila ukurannya kecil dan kedalam stoples apabila berukuran besar.

Peubah amatan yang diamati adalah nilai frekuensi mutlak, frekuensi relatif, Kerapatan mutlak, kerapatan relatif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Jumlah serangga yang paling banyak tertangkap adalah dari family Coccinellidae sebesar 49 ekor, diikuti oleh family Muscidae sebesar 46 ekor, setelah itu disusul oleh family Gomphidae sebesar 36 ekordan family Papilionidae sebesar 22 ekor.

Serangga yang tertangkap pada pertanaman jagung yang paling banyak adalah family Coccinellidae. Hal ini diduga karena family

Coccinelidae merupakan bangsa dari Coleoptera yang mana merupakan predator yang terdapat pada pertanaman jagung tersebut. Dari 5 x pengamatan, jumlah serangga yang paling banyak tertangkap terdapat pada pengamatan ke-3 sebanyak 79 ekor, sedangkan yang terendah terdapat pada pengamatan ke-5 sebesar 39 ekor (Tabel. 1).

No	Nama Serangga	Pengamatan					Total
		I	II	III	IV	V	
1.	Coleoptera						
	a. Coccinelidae	5	6	8	8	5	49
	b. Carabidae	5	11	8	11	3	18
2.	Diptera						
	a. Muscidae	6	10	15	10	5	46
	b. Antomyidae	8	5	-	4	2	19
	c. Culicidae	-	2	7	5	2	16
	d. Agromyzidae	8	-	6	2	-	16
3.	Hemiptera						
	a. Pentatomidae	3	-	6	3	5	17
	b. Alydidae	-	5	3	1	-	9
	c. Corixidae	7	-	5	4	2	18
4.	Lepidoptera						
	a. Papilionidae	5	2	-	10	5	22
	b. Noctuidae	-	6	3	1	2	12
6.	Orthoptera						
	a. Acrididae	-	5	4	-	2	11
	b. Mantidae	-	3	5	3	1	12
	c. Gryllidae	4	2	4	-	1	11
	d. Blattidae	1	3	-	2	1	7
7.	Odonata						
	a. Gomphidae	10	8	5	10	3	36
To	Total	62	69	79	74	39	319

Hasil pengamatan yang didapat menunjukkan bahwa jumlah serangga yang tertangkap dengan menggunakan berbagai perangkap pada pertanaman padi pada lahan kampung susuk adalah sebanyak 6 ordo yang terdiri dari 7 family dengan jumlah populasi serangga sebesar 69 ekor.

Jumlah serangga yang paling banyak dari family Gomphydae sebesar 17 ekor, diikuti

oleh family Papilionidae sebesar 12 ekor, setelah itu disusul oleh family Muscidae sebesar 11 ekor dan family Coccinelidae sebesar 11 ekor. Serangga yang tertangkap pada pertanaman padi yang paling banyak adalah family Gomphydae. Hal ini diduga karena family Gomphydae merupakan hama yang terdapat pada pertanaman padi tersebut.

Dari 5 x pengamatan, jumlah serangga yang paling banyak tertangkap terdapat pada pengamatan ke-4 sebanyak 16 ekor, sedangkan yang terendah terdapat pada pengamatan ke-3 sebesar 8 ekor (Tabel. 2).

No	Nama Serangga	Pengamatan					Total
		I	II	III	IV	V	
1.	Coleoptera						
	a. Coccinellidae	5	2	1	2	1	11
2.	Diptera						
	a. Muscidae	-	3	2	5	1	11
3.	Hemiptera						
	a. Alydidae	-	2	1	1	-	4
4.	Lepidoptera						
	a. Papilionidae	2	4	-	3	3	12
5.	Odonata						
	a. Gomphidae	6	3	2	3	4	17
6.	Orthoptera						
	a. Acrididae	1	2	-	1	3	6
	b. Gryllidae	1	-	2	1	2	6
Total		15	16	8	16	14	69

Jumlah serangga yang paling banyak dari family Aphididae sebesar 64 ekor, diikuti oleh family Coccinelidae sebesar 32 ekor, setelah itu disusul oleh family Gomphydae sebesar 27 ekor dan family Blattellidae sebesar 13 ekor. Serangga yang tertangkap pada pertanaman kacang panjang yang paling banyak adalah family Aphididae. Hal ini diduga karena family Aphididae merupakan salah satu hama pemakan daun pada pertanaman kacang panjang. Dari 5 x pengamatan, jumlah serangga yang paling banyak tertangkap terdapat pada pengamatan ke-1 sebanyak 55 ekor, sedangkan yang

terendah terdapat pada pengamatan ke-2 sebesar 31 ekor (Tabel. 3).

Total 55 31 54 43 55

### SIMPULAN

Nilai indeks keanekaragaman serangga ( $H'$ ) pada jagung sebesar 2,368. Hal ini dikarenakan kondisi lingkungannya memiliki keragaman jenis yang mengarah kebaik dan memiliki ekosistem yang sedang. Nilai indeks keanekaragaman serangga ( $H'$ ) pada padi sebesar 1,822. Hal ini dikarenakan kondisi lingkungannya memiliki keragaman jenis yang mengarah kebaik dan memiliki ekosistem yang sedang. Nilai indeks keanekaragaman serangga ( $H'$ ) pada kacang panjang sebesar 2,285. Hal ini dikarenakan kondisi lingkungannya memiliki keragaman jenis yang mengarah kebaik dan memiliki ekosistem yang sedang. Total jumlah serangga yang tertangkap pada pertanaman jagung sebanyak 319 ekor, padi sebanyak 69 ekor dan kacang panjang sebanyak 156 ekor. Dengan demikian jumlah individu yang tertinggi terdapat pada pertanaman jagung. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai indeks keanekaragaman jenis serangga berdasarkan lahan yang berbeda dan perlu diperhatikan faktor – faktor yang mempengaruhi perkembangan hama penting dan musuh alami pada setiap pertanaman di lahan sawah.

### DAFTAR PUSTAKA

Borror. D. J. Triplehorn, C. A. Dan N. F. Johnson. 1992. Pengenalan Pelajaran Serangga edisi ke enam. Terjemahan drh. Soetiyono Partosoedjono, MSc. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

Departemen Pertanian. 2005. Rencana Aksi Pemantapan Ketahanan Pangan 2005-2010. Departemen Pertanian, Jakarta.

Firmansyah, E. 2008. Mengurangi Populasi Hama Serangga Tanpa Merusak Lingkungan. Available on line at

<http://www.google.com> (12 April 2013).

Kalshoven. L. G. E. 1981. The Pes of krops in

No.	Nama Serangga	Pengamatan					Total
		I	II	III	IV	V	
1.	Coleoptera						
	a. Coccinellidae	5	4	5	8	10	32
	b. Blattidae	17	5	18	20	12	13
2.	Diptera						
	a. Muscidae	5	2	4	-	2	13
	b. Culicidae	3	4	1	-	1	9
3.	Hemiptera						
	a. Alydidae	-	2	4	1	2	9
4.	Homoptera						
	a. Aphididae	10	15	9	10	20	64
5.	Odonata						
	a. Gomphidae	5	8	9	3	2	11
6.	Orthoptera						
	a. Gryllidae	4	1	2	10	20	64
	b. Acrididae	6	-	2	1	2	11

Indonesia. PT. Ictiar Baru, Van hoeve, Jakarta.

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

Monsanto, 2013. Pengujian Tanaman Jagung di Lapangan Uji Terbatas. Monsanto Company. Jakarta.

Oka, I. N. 1995. Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya di Indo UGM-Press, Yogyakarta.

Putra, N. S. 1994. Serangga Di Sekitar Kita. Kanisius. Yogyakarta.

Rizali, A., D. Bukhori dan H. Triwidodo. 2002. Keanekaragaman Serangga pada Lahan Persawahan-tepaian Hutan Indikator untuk Kesehatan Lingkungan. Jurnal Penelitian Juni 2002 Vol 9 (2).

- Rosalyn, I. 2007. Indeks Keanekaragaman Jenis Serangga Pada Pertanaman Kelapa Sawit Di Kebun Tanah Raja Perbaungan PT. Perkebunan Nusantara III. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Supriyadi, S. 2010. Pengendalian Serangga Hama Penyakit dan Gulma Padi. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Saragih, A. 2008. Indeks Keanekaragaman Jenis Serangga Pada Tanaman Stroberi (*Flagariasp.*) di Lapangan. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Susilo, F. X. 2007. Pengendalian Hayati dengan Memberdayakan Musuh Alami Hama Tanaman. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- U    Untung, K. 1996. Pengantar Pengolahan Hama Terpadu. Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.
- Van Steenis, C. G. G. J.,. 2005. Flora. PT. Pradnya Paramita, Jakarta.