

## KERAGAMAN JENIS DAN POPULASI SERANGGA PADA TANAMAN CABAI DI WILAYAH TOBELO

Nonice Manikome

*Program Studi Agroteknologi, Universitas Hein Namotemo, Villa Vak I Desa Gamsungi, Tobelo, 97762*

*E-mail: nicemanikome@yahoo.co.id*

### ABSTRAK

Cabai (*Capsicum* sp.) merupakan salah satu jenis tanaman yang bernilai jual tinggi dan banyak di budidayakan. Masyarakat di Kabupaten Halmahera Utara banyak membudidayakan dan mengkonsumsi dua varietas cabai yakni *Capsicum annum* L. dan var *Acuminatum* fingerh atau cabai keriting dan *Capsicum annum* var *Longum* atau cabai nona. Cabai (*Capsicum* sp.), dalam hal budidaya banyak sekali jenis organisme pengganggu tanaman (OPT) yang sering menyerang tanaman cabai dan sulit dikendalikan hal ini karena kurangnya pengetahuan akan jenis OPT yang menyebabkan petani kesulitan dalam melakukan proses pengendalian, maka dari itu penelitian ini merasa perlu untuk melakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui keragaman jenis serangga pada tanaman cabai di wilayah Halmahera Utara dan untuk mengetahui populasi serangga pada tanaman cabai, dengan harapan penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu solusi untuk membantu petani cabai di Halmahera Utara tentunya dalam proses pengendalian serta meningkatkan produksi cabai yang berkualitas. penelitian keanekaragaman jenis dan populasi serangga dilaksanakan di 4 lahan, yakni 2 lahan pertanaman cabai varietas *Capsicum annum* L. var *Acuminatum* fingerh (cabai keriting) dan 2 lahan *Capsicum annum* var. *Longum* (cabai nona) di wilayah Tobelo, kabupaten Halmahera Utara dan direncanakan dilaksanakan selama 1 tahun. Pengambilan sampel menggunakan perangkap kuning (*yellow trap*), perangkap jaring (*sweep net*) dan pengambilan secara langsung/ manual. Semua serangga yang terperangkap dan tertangkap dikumpulkan dan dimasukan kedalam botol koleksi dan plastik bening kemudian dibawah ke Laboratorium IPA DASAR untuk di identifikasi dan dihitung populasinya.

**Kata kunci :** Keragaman; Populasi; Serangga; Cabai; Tobelo

### ABSTRACT

Chili (*Capsicum* sp.) Is one type of plant that has high selling value and is widely cultivated. The people of North Halmahera Regency cultivate and consume two varieties of chili namely *Capsicum annum* L. and var. *Acuminatum* fingerh or curly chili and *Capsicum annum* var *Longum* or Miss chili. Chili (*Capsicum* sp.), In terms of cultivation many types of plant-disturbing organisms (OPT) that often attack chili plants and are difficult to control because of the lack of knowledge of the types of pests that cause farmers difficulties in carrying out the control process, therefore this study feels It is necessary to conduct this research with the aim to find out the diversity of insect species in chilli plants in the North Halmahera region and to find out the insect population in the chilli plants, with the hope that this research can be used as a solution to help chilli farmers in North Halmahera certainly in the process of controlling and increase quality chili production. research on species diversity and insect population was carried out in 4 fields, namely 2 plantations of *Capsicum annum* L. var *Acuminatum* fingerh (curly chili) and 2 *Capsicum annum* var fields. *Longum* (miss chili) in the Tobelo region, North Halmahera district and planned for 1 year. Sampling uses yellow traps, sweep traps and manual capture. All trapped and captured insects are collected and put into collection bottles and clear plastic and then taken to the BASIC Science Laboratory to identify and calculate the population.

**Keywords :** Diversity; Population; Insect; Chili; Tobelo

### 1. PENDAHULUAN

Cabai (*Capsicum* sp.) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura bernilai jual tinggi dan banyak dibudidayakan di Indonesia. Banyak daerah yang menjadikan tanaman cabai sebagai salah satu jenis tanaman utama yang mampu meningkatkan ekonomi daerah, salah satunya di wilayah Tobelo. Varietas cabai yang banyak dibudidayakan, dikonsumsi dan sangat dikenal oleh masyarakat Halmahera Utara kurang lebih 2 varietas, yakni : *Capsicum annum* L. var *Acuminatum* fingerh atau cabai keriting, dan

*Capsicum annum* var. *Longum* atau cabai nona. Cabai mengandung vitamin A, B, C dan E serta mineral yang sangat baik bagi kesehatan tubuh (Cahyono, B. 2002).

Saat ini pemerintah Kabupaten Halmahera Utara mencanangkan program peningkatan kesejahteraan petani, seperti meningkatkan pendapatan petani dengan bertanamam buah, sayuran dll. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2015) dimana luas lahan sayuran di wilayah Tobelo sebesar 105 Hektar, salah satunya sayuran yang dapat dibudidayakan adalah cabai, namun kurangnya pengetahuan jenis OPT pada cabai menyebabkan petani kesulitan melakukan

proses pengendalian yang tepat sasaran, sehingga tidak sedikit petani cabai beralih pada tanaman lain yang lebih muda dibudidayakan, hal ini tentunya tidak seimbang dengan permintaan pasar akan produk cabai terus menerus meningkat, sehingga tidak sedikit pedagang cabai yang membeli cabai dari luar daerah untuk didagangkan di pasar- pasar tradisional yang ada di wilayah Tobelo.

Berdasarkan pertimbangan di atas, peneliti merasa perlu melakukan penelitian tentang “Keragaman jenis dan populasi serangga pada tanaman cabai di wilayah Tobelo, dengan rumusan masalah yakni bagaimana keragaman jenis serangga pada tanaman cabai dan bagaimana populasi serangga pada tanaman cabai di wilayah Tobelo.

Tujuan penelitian untuk mengetahui jenis serangga pada tanaman cabai dan mengetahui keragaman dan populasi serangga pada tanaman cabai dengan harapan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu solusi untuk membantu petani cabai di wilayah Tobelo dalam proses pengendalian OPT yang tepat sasaran serta meningkatkan produksi cabai yang berkualitas di wilayah Tobelo. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu solusi untuk membantu petani cabai di wilayah Tobelo dalam proses pengendalian OPT yang tepat sasaran serta meningkatkan produksi cabai yang berkualitas di wilayah Tobelo.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di 2 lahan pertanaman cabai varietas *Capsicum annum* L. var *Acuminatum* fingerh (cabai keriting) dan 2 lahan *Capsicum annum* var. *Longum* (cabai nona) di wilayah Tobelo, Kabupaten Halmahera Utara. Kemudian dilanjutkan di Laboratorium IPA DASAR Universitas Hein Namotemo untuk diidentifikasi. Penelitian direncanakan dilaksanakan selama 1 tahun.

### 2.2. Alat dan Bahan

**Alat** : perangkap (Perangkap jaring: Kain Kasa/ Kain Kelambu, kayu sekitar 75-100 cm, kawat), (Perangkap warna kuning: Kayu sekitar 50- 75 cm, cat minyak warna kuning, botol air mineral, lem cap gajah), pingset, mikroskop, lup, gunting, buku kunci identifikasi.

**Bahan** : baki semai/ potray, bibit cabai, pupuk dasar, botol koleksi serangga, plastik transparan, kalkulator, kamera, kuas, label link, kapas, alhokol 70% dan alat tulis menulis.

### 2.3. Tahapan Pelaksanaan Penelitian

Sebelum pelaksanaan penelitian, perlu adanya persiapan agar dalam pelaksanaannya dapat berjalan dengan baik, persiapan penelitian meliputi: penetapan lokasi penelitian, penyediaan alat dan bahan yang akan digunakan, dan sebagainya yang dapat mendukung proses penelitian.

### 2.4. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan 3 cara yakni, pertama pengambilan sampel menggunakan perangkap kuning, dibuat sebanyak 40 buah, setiap sub plot digantungkan 2 perangkap, kedua pengambilan sampel menggunakan perangkap jaring dilakukan dengan 20x pengayunan secara diagonal pada setiap sub plot, ketiga pengambilan secara langsung/ manual pada setiap sub plot. Serangga yang terperangkap dan tertangkap dikumpulkan, dimasukkan kedalam botol koleksi dan plastik bening kemudian di bawah ke laboratorium, diidentifikasi, dihitung populasinya. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 4 kali pada masing- masing lokasi, yakni : pertama fase penanaman (1 bulan setelah tanam), fase pertumbuhan (2- 3 bulan setelah tanam), fase pembungaan (3- 4 bulan setelah tanam) dan fase pematangan (4- 5 bulan).

### 2.5. Variabel Pengamatan

Variabel pengamatan adalah jenis serangga (jumlah ordo famili dan spesies) serta populasinya. Pengamatan serangga yang ditemukan dilakukan di laboratorium dengan menggunakan mikroskop, diidentifikasi dan diklasifikasikan.

### Analisis Data :

Analisis data menggunakan analisis kuantitatif, yang langkah- langkahnya sebagai berikut :

### 1. Indeks Keanekaragaman Jenis Serangga :

Dihitung menggunakan rumus Shannon and Weaver (Odum, 1993) :

$$H' = -\sum (pi \ln pi)$$

Keterangan :

$H'$  : Indeks keanekaragaman jenis (Shanon and Weaver)

$pi$  : Proporsi dari jumlah individu jenis I dengan jumlah individu dari seluruh jenis famili

Dimana :

$H' < 1,5$  = Keragaman rendah

$H' = 1,5 - 2$  = Keragaman sedang

$H' > 2$  =Keragaman tinggi

### 2. Populasi Serangga :

$$P = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Dimana :

P = Populasi

a = Total Serangga Per/Ordo

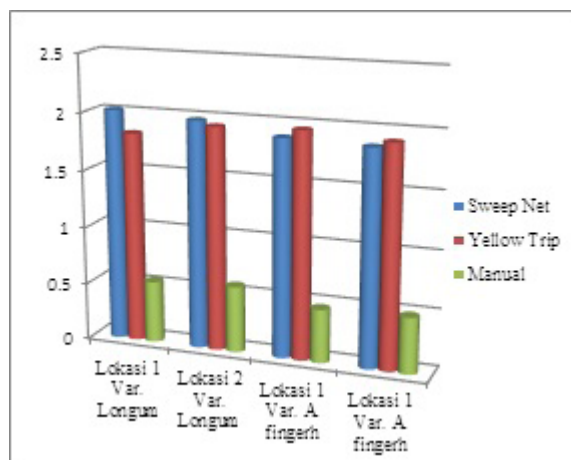
b = Total Semua Serangga yang ditemukan

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis Serangga Pada Masing-Masing Lokasi

Hasil penelitian keragaman serangga berdasarkan cara penangkapan menunjukkan adanya keragaman serangga pada setiap lokasi penelitian. Indeks keragaman pada 2 lokasi pertanaman varietas *Logum* ditemukan pada penangkapan secara manual lokasi 1 dengan nilai indeks keragaman yakni 0.5380, diikuti pada lokasi 2 yakni 0.5768. Kemudian penangkapan *yellow trip* keragaman pada lokasi 1 varietas *Logum* yakni 1.8257 dan pada lokasi 2 yakni 1.9341 sementara itu pada penangkapan dengan menggunakan sweep net ditemukan keragaman pada lokasi 1 yaitu 2.0150 dan 1.9745 pada lokasi 2 varietas *Logum* (Gambar 1).

Lokasi cabai varietas *Acuminatum finger* juga menunjukkan adanya indeks keragaman. Nilai indeks keragaman tertinggi ditemukan pada pengambilan secara manual pada lokasi 1 varietas *Acuminatum finger* yakni 0.4651 dan 0.4882 pada lokasi 2, sementara indeks keragaman pada penangkapan *yellow trip* tertinggi juga ditemukan pada lokasi 1 yakni 1.9573 diikuti 1.9104 pada lokasi 2. Serta nilai indeks keragaman pada penangkapan sweep net lokasi 1 dengan nilai indeks yakni 1.8810 dan 1.8598 pada lokasi 2 cabai varietas *Acuminatum finger* (Gambar 1).



Gambar 1. Grafik Indeks Keragaman Serangga pada Semua Lokasi Penelitian berdasarkan Cara Penangkapan.

Nilai indeks keragaman pada lokasi pertanaman cabai varietas *Logum* tinggi diduga karena letak atau tempat yang dijadikan lokasi penelitian berdekatan dengan kebun jagung dan sawit milik petani, hal ini karena ditemukan beberapa famili serangga yang merupakan famili baru yang ditemukan dilokasi penelitian yang bukan merupakan hama utama pada tanaman cabai. Diduga karena lokasi yang terlalu berdekatan menyebabkan intensitas perpindahan serangga dari lokasi lain ke lokasi lainnya sangat tinggi dan mudah.

Tabel 1. Keragaman Serangga Hama pada Empat Lokasi Pertanaman Cabai.

Keragaman Serangga Hama			
Lokasi	Sweep Net	Yellow Trip	Manual
Lokasi 1 var. <i>Logum</i>	2.0150c	1.8257a	1.7985b
Lokasi 2 var. <i>Logum</i>	1.9745b	1.9341b	1.8807c
Lokasi 1 var. <i>A. finger</i>	1.8810a	1.9573b	1.6467a
Lokasi 2 var. <i>A. finger</i>	1.8598a	1.9104b	1.7098b

Ket : Rata-rata angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa keragaman pada perlakuan dengan penangkapan menggunakan Sweep Net menunjukkan perbedaan antara lokasi 1 varietas *Logum* dengan lokasi 2 varietas *Logum* dan lokasi 1, 2 varietas *Acuminatum finger*, sementara itu rataan populasi pada lokasi 1 dan 2 varietas *Acuminatum finger* tidak berbeda nyata, dan lokasi 2 varietas *Logum* berbeda dengan lokasi 1,2 varietas *Acuminatum finger* dan lokasi 1 varietas *Logum*. Kemudian untuk penangkapan serangga menggunakan sweep net lokasi 1 varietas *Logum* berbeda dengan lokasi 2 varietas *Logum* dan lokasi 1,2 varietas *Acuminatum finger*. Sementara lokasi 2 varietas *Logum* dan lokasi 1,2 varietas *Acuminatum finger* tidak berbeda nyata. Untuk perlakuan penangkapan serangga hama secara manual menunjukkan bahwa pada setiap lokasi berbeda nyata.

Hasil analisis tentang keanekaragaman jenis hama pada tanaman cabai merah, secara keseluruhan menunjukkan bahwa nilai keanekaragaman jenis hama tertinggi 2.0150 maka dikategorikan keanekaragaman jenis tinggi, hal ini sejalan dengan odum, 1993 dalam Tigauw, (2015) yang menyatakan bahwa suatu komunitas memiliki tingkat keanekaragaman jenis yang tinggi bila  $H'$  mencapai  $>2,0$ . Keanekaragaman jenis memberi gambaran tentang perubahan-perubahan dalam komunitas pada tiap jenis, perubahan tersebut terjadi dalam suatu komunitas akibat persaingan dalam memperoleh makanan (sumberdaya), maupun ruang serta menggambarkan pola penyebaran dari individu-individu pada suatu jenis Krebs (1989) dalam Fara, 2016.

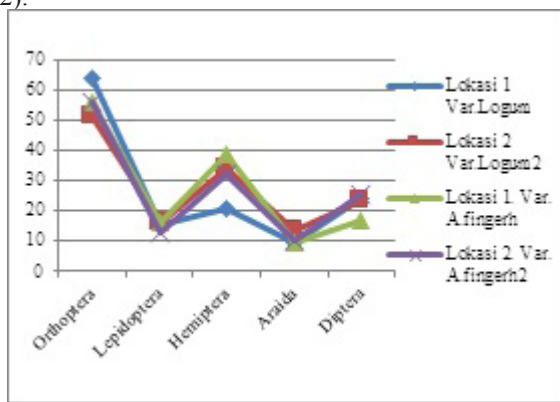
#### 3.2. Populasi Serangga

Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama pelaksanaan penelitian, jumlah serangga yang tertangkap dengan menggunakan 3 cara pengambilan sampel yakni pertama penggunaan sweep net, penggunaan perangkap yellow trip dan manual pada 4 lokasi pertanaman cabai mendapatkan sebanyak 5 ordo : Orthoptera, Lepidoptera, Hemiptera, Diptera dan Araneae. Terdiri dari 7 famili yakni *Acrididae*, *Noctuidae*, *Acrididae*, *Pseudococcidae*, *Lycosidae*

dan *Aphididae*. Sementara untuk spesies- spesies serangga hama yang ditemukan adalah *Mycus percicae*, *Spodoptera litura* L., *Epilachna argus*, *Planococcus citri*, *Lycosa* sp, *Aphids* dan *Batrocera* spp. dengan jumlah populasi keseluruhan serangga hama sebanyak 3203 ekor serangga.

**3.2. Populasi serangga dengan penangkapan Sweep Net**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penangkapan serangga dengan penangkapan sweep net pada 4 lokasi pertanaman cabai jumlah serangga hama pada lokasi 1 cabai varietas *Logum* 267 ekor, lokasi 2 cabai varietas *Logum* sebanyak 248 ekor, lokasi 1 dan 2 cabai varietas *Acuminatum finger* yakni 218 ekor dan 220 ekor. Setelah diidentifikasi dan dikelompokkan maka rataan populasi (Gambar 2).



Gambar 2. Grafik Rata- Rata Populasi Serangga Berdasarkan Ordo Pada Lokasi 1 Dan 2 Cabai Varietas *Logum* Juga Lokasi 1 Dan Cabai Varietas *Acuminatum finger* Penangkapan Sweep Net.

Hama pada tanaman cabai yang memiliki populasi tertinggi pada lokasi 1 varietas *Logum* adalah dari Ordo Orthoptera dengan rata- rata populasi yakni 64.11 ekor. Diketahui bahwa hama yang dari ordo Orthoptera yang paling sering menyerang tanaman cabai adalah *Mycus percicae*, akibat dari serangan hama ini dapat menurunkan produktivitas dan kualitas buah cabai. Sementara itu populasi tertinggi kedua adalah ordo Diptera sebesar 23.97ekor, kemudian Hemiptera 21.3 ekor Lepidoptera 15.35 ekor dan Araneae 9.36 ekor. Sementara itu pada lokasi 2 varietas *Logum* populasi tertinggi ditemukan pada serangga dari ordo Hemiptera juga yakni 51.45 ekor populasi tertinggi kedua yakni Hemiptera 33.90 kemudian Diptera 23.79, Lepidoptera 16.53 dan Araneae 13.70 ekor.

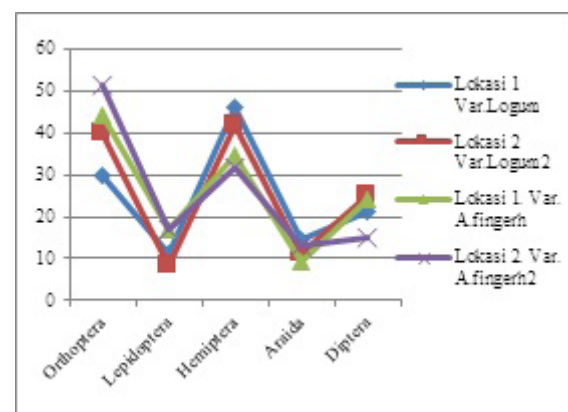
Pada lokasi 1 dan 2 cabai varietas *Acuminatum finger* juga masih sama dengan lokasi varietas *Logum* dimana populasi tertinggi dari Ordo Hemiptera. Lokasi 1 populasi serangga dari ordo Hemiptera yakni 56.25 ekor dan 56.18 ekor pada lokasi 2. Populasi tertinggi kedua pada lokasi 2 varietas *Acuminatum*

*finger* adalah serangga dari ordo Hemiptera yakni 32.36 ekor.

Populasi ketiga Ordo Diptera yakni 25.45 ekor, hanya terdapat 1 famili yakni famili *Tephritidae*, spesies *Bactocera* sp. yang paling dikenal dengan nama lalat buah. Populasi tertinggi *Bactocera* sp. pada lokasi 2 cabai varietas *Acuminatum finger* diduga karena lokasi 2 berdekatan dengan areal pertanaman milik pemerintah yang saat itu berbagai macam tanaman hortikultura jenis buah- buahan dan sayur- sayuran memasuki masa panen sehingga diduga adanya perpindahan hama *Bactocerra* sp. dari areal- areal perkebunan disamping lokasi penelitian. Keempat Lepidoptera 13.18 ekor dan kelima dari kelompok laba-laba ordo Araneae 13.70 ekor. Sementara untuk populasi tertinggi kedua pada lokasi 1 yakni dari ordo Hemiptera 38.43 ekor ketiga Diptera 16.97 ekor, keempat 16.05 ekor dari serangga ordo Lepidoptera dan kelima ordo Araneae yakni 9.63 ekor.

**3.3. Populasi serangga dengan penangkapan Yellow Trip**

Berdasarkan hasil penelitian penangkapan serangga dengan menggunakan perangkap kuning atau yellow trip, maka pada 4 lokasi pertanaman cabai ditemukan serangga sebanyak 173 ekor dan 206 ekor pada lokasi 1 dan 2 cabai varietas *Logum*. Sedangkan pada lokasi 1 dan 2 cabai varietas *Acuminatum finger* 207 ekor dan 189 ekor. Selanjutnya serangga-serangga tersebut diidentifikasi dan dikelompokkan berdasarkan ordo, famili dan spesiesnya masing- masing. maka rataan populasi dapat dilihat pada (Gambar 3).



Gambar 3. Grafik Rata- Rata Populasi Serangga Pengelompokan Berdasarkan Ordo Pada Lokasi 1 Dan 2 Cabai Varietas *Logum* Juga Lokasi 1 Dan Cabai Varietas *Acuminatum finger* Penangkapan Yellow Trip.



Populasi hama tertinggi yang ditemukan menggunakan perangkap yellow trip atau perangkap kuning berbeda- beda setiap lokasi penelitian. Pada lokasi 1 cabai varietas *Logum* populasi tertinggi adalah serangga hama dari ordo Hemiptera yakni 45.87 ekor, kedua Orthoptera yakni 29.67 ekor ketiga Diptera 21.38 ekor, keempat Araneae 14.45 ekor dan kelima dari ordo Lepidoptera 10.98 ekor. Sementara pada lokasi 2 cabai varietas *Logum* populasi tertinggi pertama serangga ordo Hemiptera 41.70 ekor, kedua Orthoptera 39.87 ekor ketiga Diptera 25.24 ekor, keempat Araneae yakni 11.16 ekor dan kelima adalah Lepidoptera 8,25 ekor.

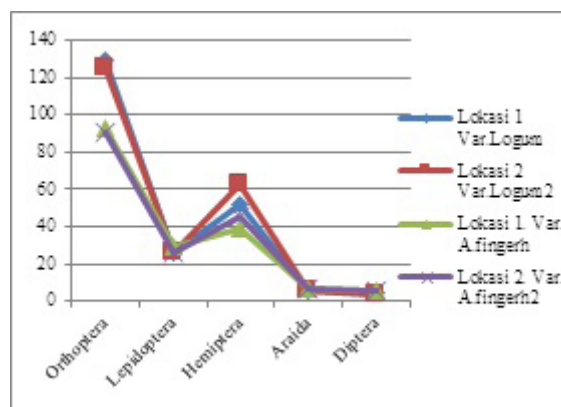
Pada lokasi 2 cabai varietas *Logum* populasi tertinggi serangga hama tidak berbeda dengan populasi tertinggi pada lokasi 1, yaitu serangga hama dari ordo Hemiptera dengan rata- rata populasi 41.70 ekor, pada posisi kedua juga tidak berbeda, yakni dari ordo Orthoptera dengan rata- rata 39.87 ekor. Ketiga juga demikian, dari ordo Diptera yakni 25.24 ekor, keempat sampai kelima sama pula dengan lokasi 1. Yakni keempat dari ordo Araneae 11.16 ekor dan kelima Lepidoptera 8.25 ekor.

Lokasi 1 dan 2 cabai varietas *Acuminatum finge* populasi tertinggi pertama dan kedua juga berbeda dengan 2lokasi sebelumnya, pada lokasi varietas *Acuminatum finge* populasi tertinggi ditemukan pada ordo Orthoptera dengan rata- rata masing- masing lokasi 1 yakni 44.21 ekor dan lokasi 2 51.05 ekor. Selanjutnya tertinggi kedua uga masih sama pada kedua lokasi yakni ordo Hemiptera rata- rata pada lokasi 1 sebesar 34.49 ekor dan pada lokasi 2 31.75 ekor. Terjadi perbedaan pada tertinggi ketiga dimana pada lokasi 1 tertinggi ketiga ditemukan pada ordo Diptera 24.15 ekor dan dilokasi 2 tertinggi ketiga yakni ordo Lepidoptera dengan rata- rata 16.93 ekor. Keempat pada lokasi 1 yaitu ordo Lepidoptera 16.90 dan keempat pada lokasi 2 ordo Diptera 14.81 ekor. Sementara untuk populasi terendah pada kedua lokasi sama yakni ordo Araneae yaitu 9.17 ekor pada lokasi 1 dan 13.22 ekor pada lokasi 2.

### 3.5. Populasi serangga dengan penangkapan

#### Manual

Berdasarkan hasil penelitian penangkapan serangga yang dilakukan secara manual, maka pada 4 lokasi pertanaman cabai ditemukan serangga sebanyak 389 ekor dan 425 ekor pada lokasi 1 dan 2 cabai varietas *Logum*. Sedangkan pada lokasi 1 dan 2 cabai varietas *Acuminatum finge* 321 ekor dan 340 ekor. Selanjutnya serangga- serangga tersebut diidentifikasi dan dikelompokkan berdasarkan ordo, dan dihitung rata- rata populasinya (Gambar 4).



Gambar 4. Grafik Rata- Rata Populasi Serangga Pengelompokan Berdasarkan Ordo Pada Lokasi 1 Dan 2 Cabai Varietas *Logum* Juga Lokasi 1 Dan Cabai Varietas *Acuminatum finge* Penangkapan Secara Manual.

Sedikit berbeda dengan penangkapan menggunakan sweep net dan yellow trip, penangkapan secara manual mendapatkan rata- rata populasi yang lebih tinggi khususnya bagi serangga hama yang memiliki sifat hidup menempel atau bersembunyi pada permukaan bagian bawah daun. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka populasi tertinggi pada 4 lokasi menunjukkan hasil yang sama. Dimana populasi tertinggi pertama ditemukan yakni serangga hama dari ordo Orthoptera dengan masing- masing populasi : 129,42 ekor (lokasi 1 varietas *Logum*), 124.88 ekor (lokasi 2 varietas *Logum*), 92.60 ekor (lokasi 1 varietas *Acuminatum finge*) dan 90.58 ekor pada lokasi 2 varietas *Acuminatum finge*.

Populasi kedua tertinggi dari keempat lokasi juga sama, dimana yakni kelompok serangga hama dari ordo Hemiptera, dengan rata- rata masing- masing : 52.19 ekor (lokasi 1 varietas *Logum*), 62.70 ekor (lokasi 2 varietas *Logum*) dan 38.87 ekor (lokasi 1 varietas *Acuminatum finge*) sementara pada lokasi 2 varietas *Acuminatum finge* 45.29 ekor. Kemudian populasi tertinggi ketiga juga sama ordo Lepidoptera, yakni 26.47 ekor (lokasi 1 varietas *Logum*), 25.88 ekor (lokasi 2 varietas *Logum*), 29.59 ekor (lokasi 1 varietas *Acuminatum finge*) dan 26.17 ekor pada lokasi 2 varietas *Acuminatum finge*.

Populasi keempat pada 4 lokasi menunjukkan hasil yang sama ordo Araneae, yakni 5.65 ekor (lokasi 1 varietas *Logum*), 5.64 ekor (lokasi 2 varietas *Logum*), 6.23 ekor (lokasi 1 varietas *Acuminatum finge*) dan 7.05 ekor pada lokasi 2 varietas *Acuminatum finge* dan kelima ordo Diptera lokasi 1 varietas *Logum* yakni 4.37 ekor, lokasi 1 varietas *Logum* 3.29 ekor, lokasi 1 varietas *Acuminatum finge* 4.98 ekor dan lokasi 2 varietas *Acuminatum finge* sebanyak 5,00 ekor.

Hama pada 4 lokasi tanaman cabai rata- rata yang menunjukkan populasi tertinggi adalah hamadari ordo Orthoptera : *Mycus percicae*, hama ini sering

disebut dengan nama kutu daun persik serangan hama ini menyerang semua umur tanaman cabai hama dapat membuat daun cabai menjadi keriting dan bila serangan berat dapat menyebabkan gagal panen pada cabai dan jenis yang memiliki populasi terendah yaitu jenis laba- laba (*Lycosa sp*), perbedaan jumlah ini menunjukkan bahwa jenis-jenis tertentu populasinya meningkat karena adanya sumber makanan yang cocok untuk memacu pertumbuhan populasinya, dalam hal ini jumlah individu tiap jenis akan bertambah sesuai dengan ketersediaan sumberdaya dari lingkungan, dengan sumberdaya tersebut akan meningkatkan populasinya.

Pengendalian dengan ketiga cara yang dilakukan pada penelitian ini ternyata menunjukkan hasil yang cukup baik dengan penangkapan serangga hama yang banyak akan tetapi dari ketiganya menunjukkan rataan yang berbeda- beda (Tabel 2).

Tabel 2. Rataan Populasi Serangga Hama

Rataan Populasi Serangga berdasarkan Penangkapan			
Lokasi	Sweep Net	Yellow Trip	Manual
Lokasi 1 var. <i>Logum</i>	38.14c	24.71b	55.51c
Lokasi 2 var. <i>Logum</i>	35.43b	29.42c	60.71d
Lokasi 1 var. <i>A. finger</i>	31.14a	29.57c	45.85a
Lokasi 2 var. <i>A. finger</i>	31.43a	27a	48.51b

Ket : Rata- rata angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata.

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pada perlakuan dengan penangkapan menggunakan Sweep Net menunjukkan perbedaan antara lokasi 1 varietas *Logum* dengan lokasi 2 varietas *Logum* dan lokasi 1, 2 varietas *Acuminatum finger*, sementara itu rataan populasi pada lokasi 1 dan 2 varietas *Acuminatum finger* tidak berbeda nyata, dan lokasi 2 varietas *Logum* berbeda dengan lokasi 1,2 varietas *Acuminatum finger* dan lokasi 1 varietas *Logum*. Kemudian untuk penangkapan serangga menggunakan sweep net lokasi 2 varietas *Logum* dan lokasi 1 varietas *Acuminatum finger* tidak berbeda nyata, sementara lokasi 1 varietas *Logum* dan lokasi 2 varietas *Acuminatum finger* berbeda dengan lokasi 1 varietas *Acuminatum finger* dan lokasi 1 varietas *Logum*. Untuk perlakuan penangkapan serangga hama secara manual menunjukkan bahwa pada setiap lokasi berbeda nyata.

#### 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan populasi hama tertinggi berada di akhir pengamatan (fase pembuahan 4- 5 BST). Terjadinya peningkatan populasi pada fase pembuahan dipengaruhi oleh faktor biotik dan abiotik atau kondisi lingkungan di daerah penanaman tanaman cabai tersebut. Salah satunya adalah ketersediaan makanan yang cukup

dapat mempengaruhi meningkatnya populasi hama. Maramis (2015) menyatakan bahwa besarnya populasi di alam maupun kelimpahan populasi serangga pada suatu habitat ditentukan oleh adanya keanekaragaman dan kelimpahan sumber pakan yang tersedia. Makanan yang mencukupi, diperoleh oleh hama pada tanaman cabai yang masih berada pada fase vegetatif yakni pada fase pembungaan dan fase pembuahan, fase dimana tanaman mengalami pertumbuhan yang cepat, yang ditandai dengan penambahan tinggi dan jumlah daun.

Hasil penelitian ini tentu memberikan informasi terbaru bagi petani cabai khususnya petani cabai yang ada di Wilayah Tobelo, dimana berdasarkan hasil penelitian ternyata didapatkan beberapa jenis hama utama yang sering menyerang tanaman cabai. Cara penangkapan menggunakan sweep net, yellow trip dan manual juga ternyata dapat diterapkan karena mendapatkan hasil penangkapan serangga hama yang tinggi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistika. 2015. Statistika Produksi Hortikultura Tahun 2014. Direktorat Jendral Hortikultura, Kementrian Pertanian. Indonesia Dalam Angka. Jakarta.
- Cahyono, B. 2002. Cara Meningkatkan Budidaya Kubis. Yayasan Pustaka Nusantara Yogyakarta.
- Fara, 2016. *Hama dan Penyakit Pada Tanaman Cabai Serta Pengendaliannya*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi. Jambi.
- Krebs, C. J. (1989). *Ecology Methodology*. New York: Harper Collins Publishers. Dalam Mawuntu M. C. S. 2016. Efektifitas Ekstrak Daun Sirsak terhadap Hama *Plutella xylostella* pada Tanaman Kubis. Tesis. Pasca Sarjana UNSRAT.
- Tigauw S. M. I. 2015. Efektivitas Ekstrak Bawang Putih dan Tembakau Terhadap Kutu Daun (*Myzus persicae* Sulz.) Pada Tanaman Cabai (*Capsicum sp.*). Jurnal Eugenia, Volume 21. No.23. Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Maramis R. 2015. *Kontribusi dari Berbagai Spesies Parasitoid Generalis yang Berasal dari Serangga Inang *Erionota thrax* (L) (Lepidoptera : Hesperidae) pada Habitatnya*. Departemen Biologi ITB. Bandung.
- Odum, E. P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta