**DINAMIKA POPULASI LABA-LABA (Araneae) SEBAGAI PREDATOR HAMA PADA TANAMAN TEMBAKAU VIRGINIA**

Eddy H Sofyan1), Tarmizi2), Sudarmadji Rahardjo3)

1Mahasiswa Prodi HPT Faperta Unram, 2Dosen Pembimbing Utama, 3Dosen Pembimbing Pendamping

**ABSTRAK**

Upaya pengendalian hama pada tanaman tembakau yang banyak dilakukan oleh para petani adalah dengan menggunakan insektisida kimia sintetik bahkan sebagian besar petani menganggap bahwa insektisida kimia sintetik adalah satu-satunya cara pengendalian yang paling cepat, efisien, praktis, mudah, dan ampuh. Laba-laba merupakan salah satu predator yang berpontensi untuk digunakan sebagai pengendali dari hama pada tanaman tembakau. Untuk itu telah dilakukan penelitian dengan judul **Dinamika Populasi Laba-laba (Araneae) Sebagai Predator Pada Tanaman Tembakau Virginia**. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dinamika populasi laba-laba sebagai predator hama pada budidaya tanaman tembakau virginia. Penelitian ini dlaksanakan dengan metode deskriptif dengan teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara langsung di lahan milik petani di Desa Kopang Kecamatan Kopang Kabupaten Lombok Tengah pada sejumlah unit sampel pengamatan yaitu dengan mengumpulkan berbagai jenis Araneae pada tanaman tembakau virginia. Hasil penelitian menunjukkan (1) dinamika populasi laba-laba mengalami fluktuasi sejak umur tanaman 35 HST sampai umur tanaman 77 HST dan populasi tertinggi pada umur 63 HST. (2) di areal pertanaman tembakau virginia ditemukan tiga jenis familia laba-laba yaitu Lycosidae dengan populasi tertinggi (101 ekor), kemudian Oxypidae (9 ekor), dan terendah Salticidae (7 ekor).

Kata kunci: Araneae, Dinamika populasi, Tembakau Virginia

ABSTRACK

Pests control in tobacco plants is mostly done by the farmers is with the use of synthetic chemical insecticides even assume that most farmers are synthetic chemical insecticides the only way to control the most rapid, efficient, practical, easy, and powerful. The spider is one predator that has the potential to be used as control of pests in tobacco plants. For research that has been done with the title “**Population dynamics of spiders (Araneae) as Predator In Virginia Tobacco Plants”.** This study aims to determine the population dynamics of spiders as predators of pests in tobacco cultivation virginia. This research was conducted with descriptive method with data collection done by directly on land owned by the farmers in the village Kopang, District Kopang Central Lombok on a number of observations in a sample unit to collect various types of Araneae in virginia tobacco plants. Results showed (1) the population dynamics of the spider plant has fluctuated since the age of 35 HST until the age of 77 HST plants and the highest population at the age of 63 HST. (2) in the planting area virginia tobacco familia three species of spider that is Lycosidae with the highest population (101 animals), then Oxypidae (9 animals), and the lowest Salticidae (7 animals).

Keywords: Population dynamics, Araneae, Virginia Tobacco

**PENDAHULUAN**

Di Indonesia terdapat berbagai jenis tembakau, baik yang diusahakan oleh masyarakat maupun oleh perusahaan-perusahaan baik pemerintah maupun swasta, khususnya di daerah Lombok terdapat beberapa varietas tembakau lokal, antara lain varietas ampenan, pendermanis, layur dan tembakau kuning yang banyak diusahakan oleh masyarakat. Pada tahun 1980 mulai dikenal jenis tembakau Virginia yang diusahakan oleh perusahaan-perusahaan rokok seperti Bentoel, BAT, dan Sampoerna (Cahyono, 2002).

Tembakau Virginia banyak ditanam di Lombok, Nusa Tenggara Barat yaitu meliputi 20.000 ha atau 90% dari kebutuhan tembakau Nasional. Tembakau virginia dari lombok mempunyai aroma yang khas dan kualitasnya mempunyai daya saing Internasional sehingga menduduki kualitas terbaik ketiga setelah Amerika Serikat dan Brazil. Pada tahun 2007 areal penanaman tembakau virginia di Lombok seluas 16. 158 ha dengan total produksi sekitar 29 ribu ton krosok (78% dari total kebutuhan Nasional). Pada tahun 2008 produksi tembakau virginia di Nusa Tenggara Barat mencapai 37.100,58 ton dengan luas lahan 22.424 ha. Hasil produksi ini masih kurang dari hasil produksi yang ditargetkan yaitu sebesar 48.284 ton (Disbun, 2009).

Dalam upaya peningkatan produksi tembakau Virginia di Pulau Lombok, tidak lepas dari berbagai kendala, salah satu kendala yang dihadapi oleh petani yaitu serangan hama dan penyakit tanaman, yang dapat menurunkan hasil panen tanaman tembakau baik kualitas maupun kuantitas. Hama-hama yang biasa menyerang tanaman tembakau meliputi Ulat grayak (*Spodoptera litura*), Ulat tanah (*Agrotis ipsilon*), Ulat penggerek pucuk (*Heliothis* sp), Kutu-kutuan (*Aphis*, *Besimia* sp, Thrips sp), Gangsir (*Grillus mitratus*), Belalang banci (*Engytarus tenuis*), Jangkrik (*Brancytrypes portentosus*), Orong-orong (*Gryllotalpa africana*) (Anonim, 2007).

Upaya pengendalian yang telah banyak dilakukan oleh para petani tembakau adalah dengan menggunakan insektisida kimia sintetik bahkan sebagian besar petani menganggap bahwa insektisida kimia sintetik adalah satu-satunya cara pengendalian yang paling cepat, efisien, praktis, mudah, dan ampuh. Pengendalian secara biologi juga dilakukan yaitu dengan memanfaatkan predator dan parasitoid, secara mekanik dengan melakukan penangkapan hama secara langsung maupun dengan menggunakan perangkap (Rahardjo, 2005).

Kesadaran manusia terhadap dampak dari penggunaan bahan kimia mulai berkembang, terutama untuk kesejahteraan manusia dan lingkungan, sehingga berkembang konsep Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) yang merupakan wujud dari pembangunan pertanian yang berwawasan lingkungan. Salah satu konsep Pengelolaan Hama Terpadu adalah pemahaman sifat dan populasi serangga bermanfaat maupun serangga hama. Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) merupakan bagian dari pengelolaam lingkungan pertanian (Agroekosistem), oleh karena itu dalam mengendalikan populasi hama pada suatu agroekosistem perlu adanya pemanfaatan spesies-spesies serangga tertentu untuk mengendalikan serangga hama pada tanaman (Untung, 1996).

Mengantisipasi dampak negatif dari penggunaan pestisida kimia sintetik, pemerintah telah menerapkan konsep pengendalian hama terpadu (PHT). Dasar konsep PHT tersebut sesuai dengan Inpres No. 3 tahun 1986 dengan meningkatkan peran pengendalian alami yaitu dengan menciptakan keadaan lingkungan yang tidak menguntungkan bagi perkembangan hama, tetapi menguntungkan bagi berfungsinya agensia pengendali alami (musuh alami).

Di antara musuh alami yang berperan penting dalam menekan populasi hama adalah predator dari fhylum arthropoda. Beberapa predator seperti araneae (laba-laba) dapat menekan populasi wereng coklat hingga ke tingkat yang tidak merugikan secara ekonomi (Ooi dan Shepard, 1994) dan dapat juga menekan populasi hama tanaman kedelai (Winasa, Taulu, and Rauf. 1999, Taulu *et al*, 2000). Riechert dan Lockley (1984) menyatakan bahwa araneae (laba-laba) adalah agensia pengendalian hayati yang sangat potensial untuk berbagai spesies serangga hama karena araneae bersifat polifag. Demikian pula yang dilaporkan Sheykin (1990) melaporkan bahwa laba-laba mampu mengkonsumsi 40 – 50% biomassa serangga pada tanaman apel, dimana jumlah tersebut melebihi konsumsi burung maupun predator serangga lain.

Potensi musuh alami (Arthropoda predator) sampai saat ini masih menjadi bahan pembicaraan dan penelitian yang berkelanjutan. Namun pada dasarnya musuh alami ini sangat potensial untuk dikembangkan mengingat bahwa pengembangan dan penggunaan musuh alami merupakan jawaban dari permasalahan lingkungan yang diakibatkan oleh pestisida terutama pestisida organik sintetik.Oleh karena itu jenis predator dari fhylum Arthropoda sebagai penghuni agroekosistem perlu diketahui agar dapat dimanfaatkan sebagai pengendalian hayati yang merupakan komponen utama PHT.

Mengingat informasi tentang populasi Araneae sebagai predator hama pada tanaman tembakau Virginia masih sangat kurang maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul **Dinamika Populasi Araneae (Laba-Laba) Sebagai Predator Pada Tanaman Tembakau Virginia**.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dinamika populasi laba-laba sebagai predator hama pada budidaya tanaman tembakau virginia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan sumber pengetahuan tentang predator laba-laba serta bahan pertimbangan sebagai salah satu konsep PHT yang dapat digunakan untuk pengembangan pengendalian hama secara alami terutama menggunakan predator laba-laba untuk menuju pertanian berkelanjutan.

**METODE PENELITIAN**

Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara langsung di lahan milik petani pada sejumlah unit sampel pengamatan yaitu dengan mengumpulkan berbagai jenis Araneae pada tanaman tembakau virginia.

**Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Sentral produksi Tembakau Virginia Kopang dan Laboratorium Produksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Pengamatan sampel dilaksanakan pada sentral penanaman tanaman tembakau virginia milik petani di Desa Kopang Kecamatan Kopang Kabupaten Lombok Tengah. Tahap identifikasi Araneae dilaksanakan di Laboratorium Proteksi Tanaman. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Juli 2012 sampai Oktober 2012.

## Pelaksanaan Pengamatan

## Observasi populasi

Observasi populasi dilakukan dengan bantuan perangkap yang diletakkan pada daerah tanaman tembakau virginia. Diletakkan perangkap panci kuning (*yellow pan trap*) sebanyak 7 buah, perangkap Bak plastik (*pit fall trap*) sebanyak 15 buah. Perangkap panci kuning diletakkan di sekitar tanaman tembakau pada ketinggian diatas habitus tanaman, berfungsi untuk menangkap serangga terestrial di atas habitus tanaman. Perangkap yang digunakan terbuat dari panci plastik dengan ukuran 20 x 30 cm yang diberi tiang pancang dengan panjang 50-100 cm, kemudian dicat dengan warna kuning dan diisi dengan campuran air dan deterjen, yang berfungsi untuk membunuh serangga yang terperangkap pada trap tersebut. Perangkap bak plastik diletakkan di bawah tegakan tanaman yang ditanam rata dengan permukaan tanah, berfungsi sebagai jebakan bagi serangga tanah, bak plastik berupa botol plastik dengan tinggi 20 cm dan berdiameter 7 cm serta diisi dengan air dan deterjen. Dan selain dilakukan penangkapan dengan alat perangkap (trap), dilakukan peranangkapan dengan koleksi langsung yaitu menangkap Araneae secara langsung.

**Waktu dan Cara Pengamatan**

Pengamatan dilakukan sejak tanaman berumur 7 hari setelah tanam dengan interval waktu pengamatan 7 hari. Laba-laba yang ditemukan di lapangan akan disimpan dalam gelas mika yang dialasi dengan kertas tissue, untuk mengurangi terjadinya goncangan-goncangan spesimen selama proses pemidahan dan menyerap kelembapan yang berlebihan, spesimen kemudian direndam menggunakan alkohol 70% agar spesimen tersebut tidak rusak. Tahap identifikasi dilakukan di Laboratorium Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Mataram, dengan alat bantu kaca pembesar dan Mikroskop yang digunakan untuk mengamati bagian-bagian laba-laba agar tampak jelas sehingga mudah diketahui. Kemudian diidentifikasi kembali menggunakan buku Pengenalan Pelajaran Serangga Edisi Ke enam (Borror, 1992), Kunci Determinasi Serangga (Christina, 1991), dan kunci indentifikasi untuk membandingkan dengan gambar-gambar.

**Parameter yang diamati**

Parameter yang diamati meliputi jenis, populasi dari Araneae (laba-laba) yang berada pada tanaman tembakau virginia.

**Analisis Data**

Araneae yang teridentifikasi diamati status biologi dalam sistematika (sampai Familia), status fungsinya sebagai musuh alami, dihitung kelimpahannya dengan metode Michael 1995.

Rumus kelimpahan (K):

K =$ \frac{\sum\_{}^{}individu satu spesies i}{\sum\_{}^{}total individu seluruh spesies}$ x 100%

### Alat Penelitian

### Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Panci plastik kuning (*yellow pan trap*), Bak perangkap plastik (*pit fall trap*), gelas mika, Kuas kecil, Pinset, Petri, kaca pembesar, Mikroskop, Gunting, Isolasi, Kamera, dan alat tulis-menulis.

**BahanPenelitian**

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman tembakau Virginia, Araneae, Alkohol 70%, air mineral, dan deterjen.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada setiap umur tanaman jumlah populasi laba-laba pada areal pertanaman tembakau terlihat adanya perbedaan populasi setiap familia laba-laba dari awal pertanaman sampai akhir pertanaman (Tabel 1) dimana terlihat pada setiap umur tanaman yang mendominasi adalah dari

Tabel 1: Jumlah populasi Araneae pada setiap umur pengamatan di areal pertanaman tembakau Virginia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Familia | Pengamatan Hari Ke | Total |
| 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 | 56 | 63 | 70 | 77 |
| Lycosidae | 6 | 6 | 8 | 13 | 13 | 6 | 11 | 5 | 18 | 9 | 6 | 101 |
| Oxyopidae | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| Salticidae | 0 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| Total | 6 | 11 | 13 | 13 | 16 | 6 | 11 | 8 | 18 | 9 | 6 | 117 |
| Purata | 2.0 | 3.7 | 4.3 | 4.3 | 5.3 | 2.0 | 3.7 | 2.7 | 6.0 | 3.0 | 2.0 | 39.0 |

familia Lycosidae, sedangkan familia Oxypidae terlihat hanya pada umur tanaman ke 21, 35, dan 56 HST, sedangkan familia Salticidae ditemukan hanya pada umur tanaman 14 dan 21 HST saja, sehingga kepadatan populasi dari masing-masing familia di atas juga berbeda-beda seperti terlihat pada Tabel 2 di bawah ini:

Table 2. Jenis dan jumlah kepadatan populasi laba-laba

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Familia | Jumlah Populasi | Kepadatan Populasi (%) |
| 1 | Lycosidae | 101 | 86.32 |
| 2 | Oxyopidae | 9 | 7.69 |
| 3 | Salticidae | 7 | 5.98 |
| Total | 117 | 100.00 |

Tabel 2 memperlihatkan bahwa familia Lycosidae mempunyai tingkat kepadatan populasi paling tinggi yaitu 86.32% dengan jumlah populasi yang terkoleksi sebanyak 101 familia, sedangkan familia dari oxypidae yang hanya 7,69% dengan jumlah populasi 9 familia dan salticidae 5,68% dengan jumlah populasi 7 familia.

Populasi dari masing-masing familia laba-laba ini berbeda-beda setiap umur tanaman, dimana setiap umur tanaman yang paling mendominasi adalah dari familia Lycosidae, seperti terlihat pada Gambar 1 di bawah ini:

Gambar 1: Dinamika populasi masing-masing familia

Terlihat pada Gambar 1, familia yang mendominasi tiap umur tanaman 7-77 HST adalah dari familia Lycosidae, hal ini sesuai dengan pendapat Shepard (1987) yang mengatakan predator jenis laba-laba yang sering dijumpai di lapangan yaitu familia Lycosidae, sehubungan dengan banyaknya Lycosidae di lapangan maka semakin banyak inang yang dimangsa. Lycosidae atau sering disebut juga laba-laba serigala sangat aktif pada malam hari untuk memburu mangsanya, laba-laba ini berjalan di atas permukaan tanah, di cabang dan di daunan pohon untuk mencari serangga. Serangga yang dilihat oleh Lycosidae ini dikejar, ditangkap, dan digigit, laba-laba ini menyuntikkan racun yang bisa melumpuhkan korbannya, setelah korbannya lumpuh tidak berdaya, baru laba-laba ini menghisap cairan mangsanya tersebut (Boror, *et al.* 1992).

Laba-laba serigala ini tersebar secara luas di permukaan tanah. Umumnya hidup sebagai predator. Salah satu jenis famili ini adalah *Pardosa pseudoannulata* Boes & Str*.* sangat aktif, yang dalam waktu singkat mampu melakukan kolonisasi ke pertanaman. Laba-laba ini mampu melakukan kolonisasi lebih awal di pertanaman padi dan memangsa serangga hama sebelum populasi hama meningkat dan menimbulkan kerusakan. Selain wereng, mangsa utama laba-laba serigala ini adalah lalat, ngengat, ulat, dan beberapa jenis Arthropoda lainnya termasuk laba-laba (Shepard, *et al*., 1987). Kolonisasi laba-laba serigala ke pertanaman terutama dilakukan dengan cara berjalan, dan bahwa populasi laba-laba *P. pseudoannulata* di pertanaman semakin meningkat seiring dengan meningkatnya populasi wereng punggung putih atau meningkatnya kelembaban di pertanaman (Tulung. 1999).

Sedangkan populasi familia dari Oxypidae hanya terlihat pada umur tanaman ke 21, 35, dan 56 HST, hal ini diduga terjadi karena kekurangan serangga inang yang menjadi mangsa dari Oxypidae ini. Menurut Untung (1994), populasi musuh alami (laba-laba) tergantung pada kepadatan populasi serangga hama (inang). Oxypidae tergolong laba-laba pemburu yang sangat efektif, aktif sepanjang hari dan tidak membuat sarang. Laba-laba Oxyopes dapat menangkap mangsa yang jauh lebih besar dari dirinya sendiri, bahkan dapat menangkap ngengat, ulat, dan wereng. Laba-laba Oxyopes memakan mangsanya dengan berpatroli di tanaman. Laba-laba betina menjaga sarang telurnya setelah kawin dan anak-anaknya harus dapat berburu sendiri tanpa bantuan induknya. Laba-laba Oxyopes bermata enam terletak pada segi enam kepala dua menghadap ke depan, dua ke samping, dan dua ke atas. Tungkainya mempunyai duri yang panjang dan Oxyopes menghasilkan sutra yang digunakan untuk menenun yang berfungsi sebagai tali pengaman (Borror, *et al.* 1992).

Familia Salticidae juga hanya ditemukan pada umur tanaman 14 dan 21 HST saja, hal ini diduga karena pada fase umur tanaman ini, jaringan tubuh tanaman tembakau masih relatif lunak sehingga menyebabkan hama yang menjadi makanan dari Salticidae ini tersedia, Jaringan yang lunak ini sangat disukai oleh hama-hama tembakau tersebut sebagai makanannya.

Salticidae merupakan keluarga terbesar dalam laba-laba. Sepasang mata pada baris depan menjadi penciri untuk membedakan kelompok ini dengan laba-laba lainnya. Pada Salticidae, sepasang mata pada bagian depan berkembang menjadi lebih besar dan mata tersebut memiliki ketajaman penglihatan yang jauh lebih bagus daripada Arthropoda lainnya, bahkan dibandingkan dengan capung. Perkembangan penglihatan laba-laba peloncat ini sangat baik. Aktivitas seperti berburu pada laba-laba ini sangat berkaitan dengan alat penglihatannya. Secara morfologis, sebagian besar laba-laba ini memiliki kombinasi warna-warna yang cerah seperti hijau, biru, merah, dan kuning, pada tubuh mereka, tetapi ada beberapa jenis dari laba-laba ini yang berwarna gelap. Laba-laba ini dapat menerkam mangsanya dengan cepat, bahkan penangkap lalat terbang dengan cepat, kaki depannya kuat dan panjang, laba-laba ini tidak membuat jaring, tetapi meronda ditanaman untuk mencari mangsa. Laba-laba lompat bermata delapan, dua mata besar menghadap kedepan, tetapi mata lainnya kecil. Laba-laba lompat bergerak dengan cepat, Laba-laba ini sering melompat jauh dan mengeluarkan benang sarang supaya tidak jatuh ke tanah. Laba-laba ini dapat menangkap mangsanya lebih besar darinya seperti ngengat. Laba-laba lompat merupakan pemangsa penting bagi kepik dan hama lainnya. Laba-laba ini menusukkan racun yang melumpuhkan mangsa, kemudian menghisap cairannya. Laba-laba jantan menggoyangkan kaki depan untuk menarik betina. Setelah kawin, laba-laba betina membuat kantung dari sutera dan meletakkan telur di dalamnya kemudian menjaga kantung tersebut sampai telur-telur menetas (Borror, *et al.,* 1992).

Ketiga familia laba-laba tersebut adalah laba-laba pemburu yang sangat aktif pada siang atau malam hari untuk memburu mangsanya, di tanah, di pepohonan, di dedaunan bisa di jelajahi oleh ketiga laba-laba tersebut. Laba-laba dipilahkan menjadi dua jenis berdasarkan cara mendapatkan mangsanya yaitu laba-laba pemburu dan laba-laba pembuat jaring. Laba-laba pemburu biasanya menangkap mangsanya dengan lari dipermukaan tanah, tanaman atau melompat untuk menangkap mangsanya. Sedangkan laba-laba pembuat jaring pada umumnya membuat jaring untuk menangkap mangsanya yang melewati jaring dan menunggu atau tinggal pada jaring (Supeno. 2001).

Dari gambar di atas, pada awal pertanaman dan akhir pertanaman, ketiga familia diatas populasinya sangat rendah, hal ini karena ekosistem pertanaman semusim mengalami perubahan drastis di setiap akhir musim tanam sehingga populasi arthropoda menurun, dan pada pertanaman baru musim tanam berikutnya akan terjadi imigrasi Arthropoda yang berasal dari daerah sekitarnya (Altieri & Schmidt 1986, Rauf 1989). Secara umum dari dinamika ketiga familia laba-laba di atas dapat dilihat di Gambar 2 di bawah ini:

Gambar 2: Dinamika pospulasi laba-laba pada satu periode tanam di areal pertanaman Tembakau Virginia.

Jumlah populasi laba-laba pada umur 63 HST adalah jumlah yang paling banyak, sedangkan jumlah laba-laba yang paling sedikit berada pada umur pengamatan 7 HST, 42 HST dan 77 HST. Perbedaan jumlah populasi ini diduga karena ketersediaan sumber makanan pada setiap umur tanaman tersebut berbeda-beda. Hal ini sesuai dengan pendapat Natawigena (1990), yang menyatakan bahwa tersedianya makanan dengan kualitas yang cocok dan kualitas yang cukup akan menyebabkan meningkatnya populasi dengan cepat, sebaliknya apabila keadaan kekurangan makanan, maka populasi dapat menurun.

Terlihat dari umur 7 HST sampai 35 HST, jumlah populasi laba-laba mengalami peningkatan dari fase ke fase pengamatan, Hal ini diduga karena pada fase pengamatan ini, jaringan tubuh tanaman tembakau masih relatif lunak yang menyebabkan hama untuk tanaman tembakau jumlah populasinya mengalami peningkatan terus menerus. Jaringan yang lunak ini sangat disukai oleh hama-hama tembakau tersebut sebagai makanannya. Keberadaan populasi hama tembakau yang banyak ini akan mempengaruhi jumlah populasi predator pada area pertanaman termbakau tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Tarmizi (2008) bahwa peningkatan jumlah individu Arthropoda (hama) diikuti oleh peningkatan jumlah individu pengendali hayati (laba-laba) karena sesuai dengan sifat dari pengendali hayati yang bertautan padat dengan inangya.

Pada fase pengamatan dari 42 HST sampai 77 HST, jumlah populasi Arachnida mengalami jumlah populasi yang berfluktuasi, yaitu tinggi rendahnya populasi laba-laba pada umur tanaman tersebut. Ini diduga karena faktor kemampuan predator untuk melangsungkan kehidupannya pada ekosistem pertanaman, dimana faktor yang dimaksud adalah faktor lingkungan abiotik pada lokasi penelitian. Menurut Untung (1996), menyatakan bahwa, peningkatan dan penurunan suatu populasi akan dilakukan oleh dua kekuatan disuatu ekosistem, yaitu kemampuan hayati atau potensi biotik dan hambatan lingkungan. Potensi biotik merupakan kemampuan organisme untuk berkembang biak dalam kondisi yang optimal dan hambatan lingkungan adalah adanya berbagai faktor biotik dan abiotik di suatu ekosistem yang cendrung menurunkan fertilisasi dan kelangsungan hidup individu dalam populasi organisme, termasuk pengaplikasian pestisida kimia, pengendalian dengan menggunakan pestisida kimia sudah dilakukan satu minggu setelah tanam serta diaplikasikan setiap minggu sekali, sehingga berpengaruh terhadap keberadaan laba-laba pada tanaman tembakau Virginia.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Tarmizi (2008), bahwa ekosistem yang didominasi oleh agrokimia (pupuk anorganik dan pestisida kimia), akan menciptakan lingkungan yang tidak mampu menstimulasi kehadiran serangga secara optimal dan residu pestisida tersebut akan terus menekan pertumbuhan dan perkembangan Arthropoda. Adapun menurut Untung (1996), pengelolaan habitat menggunakan pestisida kimia menurunkan keseimbangan biologi agroekosistem, memunculkan resistensi, resurjensi hama dan membunuh organisme nontarget. Secara umum aplikasi pestisida tersebut menurunkan keanekaragaman Arthropoda dan berpengaruh pada keselamatan komplek arthropoda pada habitat itu terutama terhadap serangga non target sebagai akibat dari penggunaan pestisida yang berspektrum luas (Tarmizi, dkk., 2011).

**BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahas an dapat disimpulkan bahwa:

1. Dinamika populasi laba-laba mengalami fluktuasi sejak umur tanaman 35 HST sampai umur tanaman 77 HST dan populasi tertinggi pada umur 63 HST.
2. Di areal pertanaman tembakau virginia ditemukan tiga jenis familia laba-laba yaitu Lycosidae dengan populasi tertinggi (101 ekor), kemudian Oxypidae (9 ekor), dan terendah Salticidae (7 ekor).

**Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan dalam pemanfaatan musuh alami sebagai agen pengendali hayati menggunakan Lycosidae sebagai alternatif pengendalian hama pada sistim budidaya pertanian yang berkelanjutan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Anonim. 2007. *Budidaya Tembakau*. http:// teknis-budidaya.blogspot.com/2007 / 10/budidaya-tembakau.html.(Diakses tgl: 15 November 2012)

Cahyono, B. 2002. *Budidaya Tembakau dan Analisis Usaha Tani*. Cetakan ke Dua. Kanisius. Jogjakarta.

Dinas Perkebunan Nusa Tenggara Barat. 2009. *Data Pengembangan dan Produksi Tembakau Virginia Lombok Tahun Tanam 2009.* Disbun Provinsi NTB. Mataram.

Ooi P.A.C. and B.M. Shepard, 1994. *Predators and parasitoids of rice insect pests. In.E.A. Heinreich (Ed) Biology and Management of Rice Insect.* Wiley Eastern Limited. New Delhi.

Rahardjo, S. 2005. *Keberadaan Spodoptera litura (Febricus) Sebagai Hama utama Tanaman Tembakau Virginia Di Daerah Puyung.* Hasil Penelitian Fakultas Pertanian. Universitas Mataram. Mataram.

Riechert, S.E, Lockley T. 1984. *Spiders as Biological Control Agents*. Ann. Rev. Entomol. 29: 229 – 320.

Sheykin, 1990. *Spiders as predator in apple-tree crowns in South-Eastern Kazakhstan*. Pro-ceeding of the XI International Congress of Arachnology. Finland, 7–12 August 1989.

Taulu, L.A., A. Rauf, S. Sosromarsono, F. Rumawas, H. Triwidodo and E.S. Ratna, 2000. *Pekembangan populasi dan peranan Phaedorus fuscipes di pertanaman kedelai*, Bogor.

Untung, K. 1996. *Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.