

KEBERADAAN HAMA *Spodoptera litura* PADA TANAMAN TEMBAKAU VIRGINIA MUSIM TANAM TAHUN 2009 DAN CARA PENGENDALIANNYA DI PUYUNG LOMBOK TENGAH

THE EXISTENCE OF *Spodoptera litura* PEST IN VIRGINIA TOBACCO CROP ON 2009 PLANTING SEASON AND HOW TO CONTROL THEM IN PUYUNG CENTRAL LOMBOK

Nurhafidah, Meidiwarman, Sudarmadji Rahardjo

Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Mataram

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan hama *Spodoptera litura* pada tanaman tembakau Virginia dan cara pengendaliannya pada musim tanam tahun 2009 di Puyung Lombok Tengah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik survey langsung di lapangan yang terdiri atas populasi dan intensitas serangan hama *Spodoptera litura* serta cara pengendaliannya pada tanaman tembakau Virginia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1). populasi kelompok telur, larva, pupa dan imago tertinggi ditemukan masing-masing pada umur 59 hst untuk populasi telur dan larva, 7,33 butir telur / tanaman, 18,87 ekor larva / tanaman, 0,1 ekor pupa / tanaman pada umur 52 hst dan 0,13 ekor imago/tanaman pada umur 66 hst. Populasi terendah yaitu 0,43 butir telur / tanaman (24 hst), 0,23 ekor larva/tanaman (80 hst), 0,03 ekor pupa / tanaman (38, 45, 59, 66 hst), dan 0,03 ekor imago / tanaman (45 hst); 2). Rata-rata persentase intensitas serangan hama *S. litura* pada tanaman tembakau Virginia dengan intensitas serangan tertinggi pada saat tanaman berumur 59 hst sebesar 34,85 %; 3). Pengendalian yang dilakukan oleh petani tembakau Virginia untuk mengendalikan hama *S. litura* adalah dengan menggunakan insektisida Metindo 25 WP dan insektisida nabati yaitu ekstrak biji Nimba.

Kata kunci: biji nimba, insektisida nabati, pengendalian hama, tembakau

ABSTRACT

The objectives of this study were to determine the existence of Spodoptera litura pest on Virginia tobacco and how to control the growing on 2009 season on Puyung Central Lombok. The method used in this research was descriptive method. Data were collected by direct survey techniques in the field consisting of the population and the intensity of pest Spodoptera litura and how to control the Virginia tobacco plants. The results showed that: 1). population group of egg, larva, pupa and imago highest were found at the age of 59 HST for eggs and larvae population, 7.33 eggs / plant, 18.87 larvae / plant, 0.1 tail pupa / plant at the age of 52 HST and tail imago 0.13 / plant at the age of 66 HST respectively. Lowest population was 0.43 eggs / plant (24 HST), 0.23 larvae / detainees (80 HST), 0.03 tail pupa / plant (38, 45, 59, 66 dap), and 0.03 tail imago / plant (45 HST); 2). The average percentage of the intensity of S. litura pest on Virginia tobacco with the highest intensity of attacks was on old plants 59 days after planting by 34.85%; 3). Control performed by the Virginia tobacco farmers to control S. litura pests is Metindo 25 WP and vegetable insecticide used is neem seed extract.

Keywotd: neem seed, vegetable insecticid, pest control, tobacco

PENDAHULUAN

Tanaman tembakau adalah komoditi yang cukup banyak dibudidayakan petani. Manfaat utama dari tembakau adalah sebagai bahan rokok, baik sigaret putih maupun kretek. Tembakau Virginia merupakan salah satu komoditi unggulan dipropinsi NTB, karena memiliki peranan penting dalam perekonomian. Peranan penting tersebut dapat dilihat dari kemampuannya menyerap tenaga kerja, sumber pendapatan, penciptaan nilai tambah pada sektor

industri, perdagangan dan juga transportasi (Anonim, 2009).

Kebutuhan tembakau Virginia setiap tahun mencapai 50 ribu ton, sedangkan produksi pertahun sekitar 45 ribu ton. Tembakau Virginia banyak ditanam di Lombok, Nusa Tenggara Barat yaitu meliputi 22 hektar atau 90 % dari luas areal tembakau Virginia di Indonesia. Tembakau Virginia dari Lombok mempunyai aroma yang khas dan kualitasnya mempunyai daya saing Internasional., sehingga menduduki kualitas terbaik ketiga setelah Amerika Serikat dan Brasil (Nurindah, 2009).

Di Nusa Tenggara Barat (NTB) khususnya pulau Lombok adalah daerah penghasil tembakau Virginia dan tembakau rakyat. Perkembangan luas areal tanaman dan produksi tembakau Virginia dari tahun ketahun mengalami fluktuasi. Hal ini disebabkan oleh adanya jaminan pemasaran dan harga yang dapat memberikan keuntungan bagi petani khususnya yang diberikan oleh perusahaan pengembang. Rata-rata luas areal dan produksi tembakau Virginia dari tahun 2004-2007 secara berturut-turut adalah 18.115,95 ha dengan produksi 32.518,27 ton, 18.113,05 ha dengan produksi 31.471,65 ton, 16.125,10 ha dengan produksi 27.242,24 ton, 22.058,70 ha dengan produksi 39.407,79 ton (BPS, 2008).

Budidaya tanaman tembakau khususnya tembakau Virginia memerlukan perhatian yang lebih intensif mulai dari penyiapan lahan, pembibitan, perawatan hingga pasca panen. Pada waktu pembibitan merupakan penentu kualitas tembakau maka diperlukan pengolahan yang baik hingga menghasilkan bibit yang kuat, sehat dan unggul yang akan menghasilkan pertumbuhan yang baik, hasil yang tinggi dan berkualitas (Siswadi, 1976).

Peningkatan produksi tembakau pada kenyataannya mengalami berbagai kendala dan hambatan. Salah satu kendala yang cukup berarti yang dapat mempengaruhi hasil produksi adalah adanya serangan berbagai jenis hama yang dapat menurunkan mutu dan produksi tembakau. Menurut (Rahardjo, 2006). Terdapat beberapa jenis hama yang menyerang tembakau antara lain, *Spodoptera litura*, *Agrotis ipsilon*, *Helicoverpa armigera*, *Plusia signata*, *Meloydogyne* sp, *Bemisia tabaci* dan *Myzus persicae* yang dapat menurunkan mutu dan produksi tanaman tembakau Virginia.

Ulat grayak (*Spodoptera litura* F) merupakan salah satu hama penting pada tanaman tembakau. Hama ini tersebar luas di beberapa Negara seperti Jepang, Cina, Mesir, India, Srilanka, Filipina, Thailand dan Indonesia. Di Indonesia hama ini di laporkan terdapat di seluruh wilayah antara lain di Pulau Sumatera, Jawa, Bali, NTB, NTT, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, dan Irian Jaya. Selain menyerang tembakau juga menyerang tanaman inang lain seperti kedelai, kacang tanah, kentang, cabai, bawang merah dan kubis. Selain memakan daun tanaman yang muda hama ini juga memakan tunas dan bunga. Karena sifatnya yang polifag dan mempunyai kemampuan reproduksi yang cukup tinggi menyebabkan *Spodoptera litura* mudah beradaptasi dengan lingkungannya. Sifat ulat ini membuat lubang pada daun tembakau dan bersembunyi dalam tanah pada siang hari serta menyerang pada malam hari (Pracaya, 2005; Okada, 1977; Singh *et. al.*, 1979 dalam Marwoto *et. al.*, 2005; Anonim, 2009).

Keberadaan hama *S. litura* pada tanaman tembakau memiliki arti ekonomi yang tinggi serta menyebabkan kerusakan yang berdampak pada petani, karena harus menanggung kerugian yang cukup besar untuk biaya perlindungan apabila tidak dilakukan pengendalian. Dari hasil penelitian Rahardjo (2006) melaporkan bahwa intensitas serangan hama *S. litura* pada tanaman tembakau di daerah Puyung rata-rata 57,13% dan dikategorikan sebagai serangan berat. Serta pada tahun 2004 dan 2005 terjadi serangan eksplosif *S. litura* di daerah tersebut.

Upaya pengendalian yang telah banyak dilakukan oleh petani tembakau umumnya menggunakan pestisida organik sintetik. Karena petani menganggap bahwa pestisida mempunyai daya bunuh yang tinggi, penggunaannya mudah dan hasilnya cepat untuk diketahui. Namun, bila aplikasinya kurang bijaksana dapat membawa dampak pada pengguna, hama sasaran, maupun lingkungan (Wudianto, 2002). Kecendrungan menggunakan pestisida didasarkan pada alasan-alasan bahwa pestisida dapat menurunkan populasi hama dengan cepat dapat digunakan setiap saat dan dimana saja. Penggunaan pestisida dapat membantu menurunkan populasi hama bila formulasi, waktu dan metode aplikasinya tepat. Sebaliknya dapat menimbulkan akibat samping yang tidak diinginkan, yaitu timbulnya resistensi hama terhadap pestisida, resurgensi, residu pestisida, ledakan hama sekunder, kecelakaan bagi pengguna dan terbunuhnya makhluk bukan sasaran antara lain serangga penyerbuk dan musuh alami (Laba, 1998).

Insektisida organik sintetik yang biasa digunakan oleh petani tembakau di Puyung untuk mengendalikan hama tembakau adalah Matador 25 EC, Metindo 25 WP, Traicher 120 SC, Amchotene 75 SP, Bestox 50 EC dan Nimba (Kurniati, 2008). Dalam penerapan konsep PHT, penggunaan insektisida kimia sintetik pada keadaan tertentu masih diperlukan untuk menekan kerusakan akibat hama, yaitu sewaktu populasi hama telah melampaui ambang pengendalian atau ambang ekonomi. Hal ini berarti bahwa aplikasi insektisida organik sintetik didasarkan pada hasil pemantauan populasi hama dan musuh alaminya dilapangan. Secara analisis ekologi insektisida kimia sintetik membantu dengan cepat mengembalikan atau menurunkan populasi hama kepada keadaan seimbang dengan komplek pengendali alaminya. Apabila mekanisme pengendalian alami telah mampu mempertahankan populasi hama di bawah ambang, maka insektisida organik sintetik tidak diperlukan lagi. Agar dalam melaksanakan fungsinya secara efektif jenis insektisida organik sintetik yang digunakan harus selektif atau berspektrum sempit yang hanya membunuh hama sasaran tapi tidak membunuh musuh alaminya (Untung,

1993). Kondisi seperti ini tentu mempengaruhi keberadaan organisme dari lingkungan setempat termasuk serangga hama. Baik perkembangan populasi maupun intensitas serangan. Atas dasar masalah tersebut maka telah dilakukan penelitian yang berjudul “Keberadaan Hama *Spodoptera litura* pada Tanaman Tembakau Virginia Cara Pengendaliannya Musim Tanam Tahun 2009 di Puyung Lombok Tengah”

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik survey langsung dilapangan yang terdiri atas populasi dan intensitas serangan hama *Spodoptera litura* serta cara pengendaliannya pada tanaman tembakau Virginia. Pengamatan populasi dan intensitas serangan serta cara pengendalian hama dilakukan pada daerah penanaman tembakau Virginia milik PT. Sadhana Arifnusa di Desa Puyung Kecamatan Jonggat Kabupaten Lombok Tengah. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Mei s.d. bulan Agustus 2009.

Daerah sample ditentukan secara *Purposive Sampling* dengan pertimbangan bahwa lokasi tersebut merupakan areal pengembangan tanaman tembakau Virginia. Penentuan petak sample ditentukan secara acak pada areal tanaman tembakau seluas 7,5 ha milik PT. Sadhana Arifnusa. Dari keseluruhan luas tanaman tembakau tersebut diambil 3 petak sampel sebagai lokasi pengamatan dengan ukuran 10 m x 20 m. Penentuan ukuran sampel ini didasarkan pada pertimbangan bahwa keseluruhan tanaman bersifat homogen atau seragam. Pada petak sampel jumlah keseluruhan tanaman adalah 300 tanaman. Dari keseluruhan jumlah tanaman diambil 10 % sebagai tanaman sampel secara *Sistematik Random Sampling*, sehingga tanaman sampel yang diamati sebanyak 30 tanaman.

Parameter yang diamati adalah populasi dan intensitas serangan hama *Spodoptera litura* serta cara pengendaliannya. Pengamatan dilakukan pada pagi hari pada saat tanaman berumur 10 hari sampai 1 minggu sebelum panen terakhir dengan interval waktu pengamatan 7 hari. Pengamatan populasi *Spodoptera litura* dilakukan sebelum dan setelah perlakuan menggunakan insektisida apabila terjadi serangan hama *S. litura* dengan menghitung secara langsung jumlah populasi telur, larva, pupa dan imago yang dijumpai pada setiap tanaman sampel. Sedangkan pengamatan intensitas serangan bersamaan waktunya dengan pengamatan populasi. Pengamatan dilakukan menggunakan teknik Insitu atau perhitungan langsung pada tanaman sample.

Perhitungan intensitas serangan hama dilakukan dengan menggunakan rumus relatif sebagai berikut:

$$I = \frac{\sum(n \times v)}{N \times Z} \times 100\%$$

Keterangan:

I = Intensitas serangan (%)

n= Jumlah bagian tanaman sampel dari kategori serangan

v= Nilai skala dari setiap kategori serangan

Z= Nilai skor dari kategori serangan yang tertinggi

N= Jumlah daun yang diamati secara keseluruhan

Nilai skala ditetapkan sebagai berikut:

0 = Tanaman tidak terserang (sehat)

1 = Serangan ringan bila tingkat serangan 0-25%

2 = Serangan sedang bila tingkat serangan >25-50%

3 = Serangan berat bila tingkat serangan >50-75%

4 = Puso atau sangat berat bila tingkat serangan > 5%

Untuk memperoleh informasi pengendalian yang dilakukan oleh petani tembakau maka dilakukan wawancara kepada petani yang berada di lingkungan PT. Sadhana Arifnusa Puyung untuk mengetahui dosis penggunaan, interval penyemprotan, volume penyemprotan perluas lahan tembakau serta jenis insektisida dan konsentrasi yang digunakan untuk pengendalian hama tembakau. Data yang peroleh akan dirata-ratakan dan ditabulasi sehingga akan diperoleh gambaran tentang keberadaan hama *Spodoptera litura* pada tanaman tembakau Virginia.

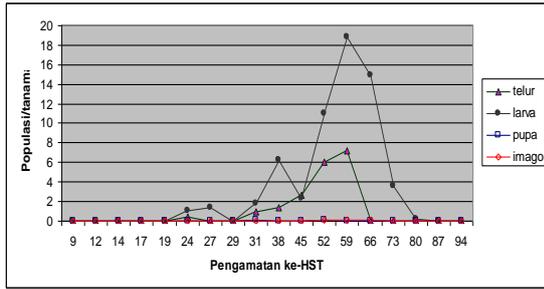
HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi Telur, Larva, Pupa dan Imago *Spodoptera litura* Pada Tanaman Tembakau Virginia

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis intensitas serangan dan rata-rata populasi telur, larva, pupa dan imago *Spodoptera litura* pada tanaman tembakau Virginia di Puyung Lombok Tengah dapat dilihat pada Tabel 1. sebagai berikut.

Pada Tabel 1. dapat dilihat besarnya jumlah rata-rata populasi telur, larva, pupa dan imago dari hama *S. litura* pada tanaman tembakau Virginia per pengamatan. Rata-rata populasi kelompok telur, larva, pupa, imago yang tertinggi terlihat masing-masing pada pengamatan umur tanaman 59 hst sebesar 7,17 butir/tanaman. 18,87 ekor larva/tanaman (59 hst). 0,1 ekor pupa/tanaman (52 hst) serta 0,13 ekor imago/tanaman (66 hst). Sedangkan populasi 0,03 ekor pupa (38, 45, 59, 66 hst), 0,03 ekor pupa/tanaman (45 hst).

Adapun fluktuasi populasi telur, larva, pupa dan imago hama *S. litura* pada tanaman tembakau Virginia selama pengamatan dapat dilihat pada Grafik 1.



Grafik 1. Rata-rata populasi Telur, Larva, Pupa dan Imago *S. litura* yang menyerang tanaman tembakau Virginia

Pada grafik 1. pada pengamatan ke (1-5) umur tanaman 9-19 hst belum dijumpai adanya populasi telur (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata populasi Telur, Larva, pupa dan Imago *Spodoptera litura* / tanaman selama pengamatan

Pengamatan Umur (HST)	Stadia			
	Telur (butir)	Larva (ekor)	Pupa (ekor)	Imago (ekor)
9	0	0	0	0
12	0	0	0	0
14	0	0	0	0
17	0	0	0	0
19	0	0	0	0
24	0,43	1,03	0	0
27	0	1,33	0	0
29	0	0	0	0
31	1	1,8	0,06	0
38	1,33	6,2	0,03	0
45	2,67	2,3	0,03	0,03
52	6	11,03	0,1	0,06
59	7,17	18,87	0,03	0,06
66	0	14,9	0,03	0,13
73	0	3,57	0	0
80	0	0,23	0	0
87	0	0	0	0
94	0	0	0	0

Hal ini diduga pada saat itu areal pertanaman tembakau masih dalam keadaan bersih sehingga tidak mendukung bagi imago untuk meletakkan telurnya, selain itu juga ketersediaan makanan sangat mendukung kemampuan suatu serangga untuk melangsungkan kehidupannya, dan juga disebabkan karena pada lokasi penelitian pengendalian dengan menggunakan insektisida nabati (Nimba) sudah dilakukan pada saat tanaman berumur 3 hst dan penggunaan insektisida kimia organik sintetik pada umur 8 hst yang berpengaruh pada keberadaan telur hama *S. litura* pada tembakau Virginia. Pada

pengamatan ke-6 (24 hst) baru terlihat adanya populasi telur sebesar 0,43 butir/ tanaman. Sedangkan pada umur tanaman 27 hst dan 29 hst tidak dijumpai lagi populasi kelompok telur. Diduga karena pada saat tanaman berumur 28 hst dilakukan pengendalian dengan menggunakan insektisida kimia organik sintetik (Metindo 25 WP). Pada pengamatan selanjutnya pada saat tanaman berumur 31-59 hst rata-rata populasi telur *S. litura* masing-masing sebesar 1 butir/tanaman (31 hst), 1,33 butir/tanaman (38 hst), 2,67 butir/tanaman (45 hst), 6 butir/tanaman (52 hst) dan 7,33 butir/tanaman (59 hst). Diduga rata-rata populasi telur semakin meningkat karena keberadaan imago betina pada areal tembakau cukup banyak dan kondisi lingkungan yang mendukung untuk bertelurnya imago betina. Sedangkan pada saat tanaman berumur 66-94 hst populasi telur tidak dijumpai lagi diduga karena umur tanaman sudah mulai tua sehingga kurang disenangi oleh imago untuk meletakkan telur.

Menurut Jumar (2000) bahwa pengurangan atau penekanan populasi suatu hama dapat disebabkan karena penggunaan insektisida dan pengaruh dari populasi musuh alami tersebut seperti adanya parasitoid dan predator pemangsa telur. Seperti yang dikemukakan oleh Indrayani (2006) dalam Sulastri (2008) mengatakan bahwa adanya predator dari jenis laba-laba, *Coccinella* merupakan sebagian besar dari predator umum sebagai pemangsa telur dan larva. Faktor makan juga cukup berpengaruh terhadap jumlah populasi hama. Hal ini terbukti pada umur 66-94 hst, populasi telur sudah tidak dijumpai lagi.

Dari grafik 1. di atas juga terlihat bahwa populasi larva pada pengamatan ke1-5 (9-19 hst) populasi larva belum dijumpai. Hal ini diduga karena areal pertanaman tembakau masih dalam keadaan bersih sehingga ketersediaan makanan juga belum ada karena kondisi tanaman masih sangat kecil karena pada saat itu jumlah daun tanaman tembakau sekitar 3-4 helai dan pengendalian dengan insektisida terus dilakukan. Baru pada pengamatan ke-6 umur tanaman 24 hst rata-rata populasi larva sebesar 1,03 ekor/tanaman, umur tanaman ke-27 hst rata-rata populasi sebesar 1,33 ekor/tanaman, sedangkan pada saat tanaman berumur 29-94 hst masing-masing populasi larva sebesar 0 ekor/tanaman (29 hst), 1,8 ekor/tanaman (31 hst), 6,2 ekor/tanaman (38 hst), 2,3 ekor/tanaman (45 hst), 11,03 ekor/tanaman (52 hst), 18,87 ekor/tanaman (59 hst), 14,9 ekor/tanaman (66 hst), 3,57 ekor/tanaman (73 hst), 0,23 ekor/tanaman (80 hst). Meningkatnya populasi hama dari umur tanaman 31-80 hst disebabkan karena pada umur tersebut tanaman sudah mulai besar dan jumlah daun semakin bertambah sehingga ketersediaan makanan sudah ada untuk mendukung kemampuan suatu serangga untuk melangsungkan

kehidupan. Pada saat tanaman berumur 87-94 hst 0 ekor/tanaman disebabkan karena daun tembakau sudah tua (2 kali panen) yang otomatis mengurangi ketersediaan makanan bagi larva hama *S. litura*. Hal ini sesuai dengan pendapat Natawigena (1990), yang mengatakan bahwa tersedianya makanan dengan kualitas yang cocok dan koalitas yang cukup bagi serangga akan menyebabkan meningkatnya populasi serangga dengan cepat. Sebaliknya apabila keadaan kekurangan makanan maka populasi serangga dapat menurun. Selain hal tersebut diatas diduga juga karena pada saat itu larva telah berpindah ketanaman yang lain karena larva yang sebelumnya hidup secara berkelompok dan menyerang tanaman secara bersamaan akan mengalami perubahan instar dan akan berpindah dan berpencah untuk hidup sendiri-sendiri dan mencari makan (Pracaya, 2000).

Adanya fluktuasi populasi larva *S. litura* erat kaitannya dengan perilaku imago dari hama yang meletakkan telur tidak merata pada semua tanaman. Sesuai dengan pendapat Kalshoven (1981), pada umumnya telur diletakkan secara berkelompok pada permukaan daun dalam satu daun atau berlainan tanaman. Selama pengamatan, populasi larva hama *S. litura* mengalami fluktuasi dimana pada saat pengamatan umur tanaman 52 hst populasi larva mulai meningkat dan mencapai puncak populasi tertinggi pada pengamatan ke-13 umur 59 hst kemudian pada pengamatan berikutnya menurun lagi, hingga pengamatan terakhir populasi tidak dijumpai lagi. Terjadinya fluktuasi populasi diduga karena pada saat umur tanaman tembakau masih muda pengendalian dengan menggunakan insektisida kimia organik sintetis (Metindo 25 WP dengan bahan aktif Metomil 25 %) terus dilakukan setiap minggunya sampai tanaman berumur 42 hst. Insektisida organik sintetis tersebut merupakan insektisida sintetis racun kontak dan lambung yang sangat keras dan berspektrum luas. Setelah itu pengendalian dengan insektisida dihentikan, sehingga pada saat tanaman tembakau sudah mulai tua populasi hama meningkat. Hal itu diduga sebagai penyebab terjadinya peningkatan populasi hama *S. litura* pada areal tanaman tembakau, dimana keseimbangan musuh alami dengan hama sudah berkurang karena musuh alami yang terdapat di areal tembakau sebagian besar juga ikut terbunuh akibat penyemprotan dengan insektisida pada setiap minggunya. Menurut Untung (2001) bahwa adanya peningkatan dan penurunan populasi suatu organisme ditentukan oleh dua kekuatan di ekosistem yaitu kemampuan hayati dan kemampuan biotik dan hambatan lingkungan. Potensi hayati merupakan kemampuan organisme untuk berkembang biak dalam kondisi yang optimal. Sedangkan hambatan lingkungan

adalah factor biotik dan abiotik di ekosistem yang cenderung menurunkan fertilitas dan kelangsungan hidup individu-individu didalam populasi organisme. Menurut Jumar (2000) bahwa pengurangan atau penekanan populasi suatu hama dapat disebabkan oleh pengaruh musuh alami dari hama tersebut seperti predator dan parasitoid.

Adanya fluktuasi populasi hama juga dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya perubahan musim dan cuaca, perubahan makanan yang tersedia. Faktor cuaca dapat mempengaruhi segala sesuatu dalam sistem komunitas serangga antara lain fisiologi, perilaku dan ciri-ciri biologi lainnya baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Serangga biasanya dianggap sebagai hewan yang berdarah dingin atau poikilothermik yakni suhu tubuh serangga meningkat dan menurun dipengaruhi suhu sekitar. Beberapa aktifitas serangga dipengaruhi oleh suhu dan kisaran suhu optimal bagi serangga bervariasi menurut spesiesnya. Secara garis besar suhu berpengaruh pada kesuburan / produksi telur, laju pertumbuhan dan imigrasi atau penyebarannya (Borror, et al., 1992; Nayar, et al., 1981, dalam Yusivina, 2009).

Suhu dan kelembaban dilokasi penelitian berkisar antara 25.2-26.7oC dan 74-82 %. Kisaran suhu udara dan kelembaban nisbi udara ini sudah sesuai untuk perkembangan hama *S. litura* seperti yang telah dikemukakan oleh Sunjaya (1970) bahwa suhu optimum berkisar antara 24-32 oC dengan kelembaban udara bagi perkembangan serangga umumnya mendekati titik maksimum berkisar antara 73-100%.

Untung (2001) juga mengatakan bahwa tingkat kerusakan yang ditimbulkan oleh suatu hama sangat ditentukan oleh jenis hama dan cara penyerangannya serta oleh jenis tanaman yang disenangi. Borror (1992) menambahkan bahwa tipe dan jumlah makanan yang dimakan serangga dapat mempengaruhi dalam beberapa hal seperti pertumbuhan, perkembangan dan reproduksi. Tinggi rendahnya intensitas serangan tergantung populasi hama sebagaimana terlihat pada grafik 2. diatas, bahwa semakin tinggi populasi hama maka intensitas serangan makin tinggi pula dengan meningkatnya jumlah hama menyebabkan meningkatnya kerusakan daun atau intensitas serangannya, sehingga luas daun yang dimiliki oleh tanaman akan menjadi berkurang. Jadi dengan berkurangnya luas daun yang dimiliki oleh hama akan mengganggu proses fotosintesis yang akhirnya akan mengurangi hasil dan mutu.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata populasi pupa hama *S. litura* pada pengamatan umur 31-66 hst masing-masing sebesar 0,06 ekor/tanaman, sedangkan pada waktu tanaman berumur 38, 45, 59, 66 hst rata-rata populasi pupa sebesar 0,03 ekor/tanaman.

Rendahya populasi pupa selama pengamatan diduga karena pada saat itu pupa sudah menjadi imago dan juga karena pupa tersebut tidak terlihat.

Demikian pula halnya dengan populasi imago *S.litura* selama pengamatan, populasi tertinggi pada pengamatan ke-14 umur tanaman 66 hst dengan rata-rata populasi sebesar 0,13 ekor imago/tanaman. Rendahnya populasi imago pada lokasi penelitian diduga karena kurangnya ketersediaan makanan yang dapat mendukung perkembangan populasi imago karena lokasi penelitian hanya ditanam tembakau dan disekitarnya ditanam padi dan kacang tanah. Pada kondisi ini ketersediaan makanan bagi serangga hama *S. litura* menjadi berkurang.

Intensitas Serangan Hama *Spodoptera litura*.

Untuk mengetahui intensitas serangan hama *S. litura* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata intensitas serangan (%) hama *S. litura* pada tanaman tembakau Virginia

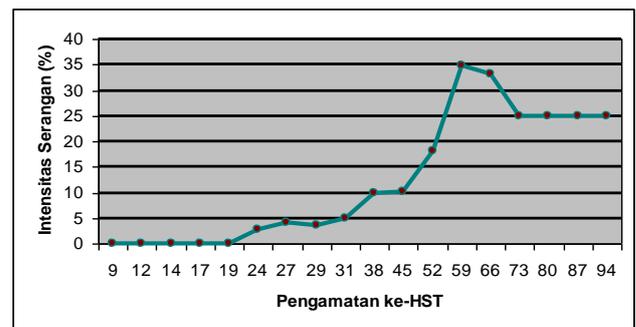
Pengamatan Umur Ke-HST	Ulangan			Jumlah	Purata
	1	2	3		
9	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0
24	2.74	4.29	1.04	8.07	2.69
27	4.09	4.09	4.48	12.66	4.22
29	3.37	3.36	3.55	10.28	3.43
31	4.26	5.36	5.39	15.01	5.00
38	20.01	5.39	3.96	29.36	9.79
45	18.37	6.39	5.43	30.19	10.06
52	23.56	13.77	17.11	54.44	18.15
59	36.73	33.53	34.3	104.5	34.85
66	25.01	42.77	31.89	99.67	33.22
73	19.61	28.66	26.83	75.1	25.03
80	25	25	25	75	25
87	25	25	25	75	25
94	25	25	25	75	25
Jumlah	232.75	222.61	208.98	664.34	221.45
purata	12.93	12.36	11.61	36.90	12.30

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa rata-rata intensitas serangan hama *S.litura* tertinggi pada pengamatan ke-13 (59 hst) dengan intensitas serangan sebesar 34,85 % dan intensitas serangan terendah pada pengamatan ke-6 (24 hst) sebesar 2,69 %.

Tinggi rendahnya intensitas serangan tergantung dari populasi hama sebagaimana terlihat pada tabel 1 dan 2, bahwa semakin tinggi populasi hama maka intensitas serangan akan semakin tinggi. Dengan meningkatnya jumlah hama maka menyebabkan meningkatnya kerusakan atau intensitas serangannya, sehingga luas daun yang dimiliki oleh

tanaman akan menjadi berkurang, jadi dengan berkurangnya luas daun yang dimiliki oleh tanaman akan mengganggu proses fotosintesis yang akhirnya dapat mengurangi hasil atau produktifitasnya menurun. Dengan demikian maka proses fisiologi dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi terhambat jika fotosintesis berkurang atau tidak terjadi transpirasi karena kerusakan daun yang disebabkan oleh hama *S. litura*. Menurut Kartasapoetra (1987), kerusakan tersebut dapat mencapai 100 % apabila kondisi lingkungan cukup mendukung. Serangan hama *S. litura* mulai terlihat pada pengamatan ke-6 sampai pengamatan terakhir. Hal ini disebabkan karena pada umur tersebut tanaman sudah mulai besar dengan jumlah daun yang semakin bertambah sehingga ketersediaan makanan *S. litura* sudah ada untuk mendukung kemampuan suatu serangga untuk melangsungkan kehidupan. *S. litura* merupakan hama pemakan daun yang bersifat polifag yang dapat menyebabkan kerusakan dan kehilangan hasil pada tanaman tembakau. Kerusakan yang diakibatkan berpengaruh besar terhadap pertumbuhan dan kehilangan hasil tanaman. Kerusakan yang diakibatkan oleh larva mulai dari instar 1 sampai instar terakhir. Larva yang masih kecil merusak daun dengan meninggalkan sisa-sisa epidermis bagian atas, daun menjadi transparan dan tinggal tulang daun saja sehingga menghambat proses fotosintesis.

Untuk mengetahui fluktuasi intensitas serangan *S. litura* pada tanaman tembakau Virginia selama pengamatan dapat dilihat pada Grafik 2.



Grafik 2. Fluktuasi rata-rata intensitas serangan (%) hama *S. litura* pada tanaman tembakau Virginia

Dari Grafik 2 dapat dilihat fluktuasi dan intensitas serangan *S. litura*. Intensitas serangan hama *S. litura* mulai terlihat sejak pengamatan ke-6 umur 24 hst sampai pengamatan terakhir umur 94 hst. Pada pengamatan ke (1-5 hst) intensitas serangan tidak ada 0 %. Hal ini diduga pada saat itu telur belum menetas disamping itu juga pengendalian dengan

menggunakan insektisida kimia organik sintetis dan nabati (Metindo 25 WP dan ekstrak biji Nimba) terus dilakukan dimulai pada umur tanaman 3 hst sehingga akan menghambat penetasan telur hama *S. litura*. Selama pengamatan intensitas serangan *S. litura* pada tanaman tembakau mengalami kenaikan dan penurunan, fluktuasi tertinggi pada pengamatan ke-13 umur (59 hst), selanjutnya menurun sampai pengamatan terakhir.

Tinggi rendahnya intensitas serangan *S. litura* pada pengamatan ke-13 umur 59 hst dengan rata-rata intensitas serangan sebesar 34,85 % diduga pada saat itu pengendalian dengan menggunakan insektisida sudah tidak dilakukan lagi, sebelumnya pengendalian dengan insektisida terus dilakukan setiap minggunya sehingga dapat menekan intensitas serangan *S. litura*. Menurut Jumar (2000) mengatakan bahwa fluktuasi populasi hama juga dapat disebabkan oleh penggunaan insektisida organik sintetis. Selain itu pada umur tersebut keadaan hama berada pada instar 4, 5, 6 karena pada stadium ini kemampuan makan hama sangat besar untuk memakan tanaman inang.

Tinggi rendahnya intensitas serangan banyak dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya adalah penguasaan pengolahan tanah serta pengendalian sedini mungkin untuk mencegah ledakan hama. Menurut Untung (2001) mengatakan bahwa tingkat kerusakan yang ditimbulkan oleh suatu hama sangat ditentukan oleh jenis hama dan cara penyerangannya serta jenis tanaman yang diserang. Pada lokasi penelitian pengelolaan lingkungan sudah dilakukan sebaik mungkin sehingga faktor-faktor yang dapat mendorong meningkatnya populasi sudah dapat dikurangi.

Cara Pengendalian Hama.

Adapun jadwal pengendalian hama pada tanaman tembakau Virginia dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jadwal Pengendalian Hama Berdasarkan Umur Tanaman (HST)

Umur Tanaman (HST)	Insektisida Yang Digunakan	
	Kimia	Nabati
3	-	Nimba
8	Metindo 25 WP	-
10	-	Nimba
13	Metindo 25 WP	-
18	Metindo 25 WP	-
28	Metindo 25 WP	-
42	Metindo 25 WP	-

Pada Tabel 3. diatas dapat dilihat pengendalian hama mulai pada saat tanaman berumur 3 hst. Penggunaan insektisida nabati hanya dilakukan pada

saat tanaman berumur 3 dan 10 hst. Pengendalian dengan menggunakan insektisida kimia organik sintetis (Metindo 25 WP dengan bahan aktif Metomil 25 %) dimulai sejak umur tanaman 8, 13, 18, 28 dan 42 hst. Insektisida organik sintetis tersebut merupakan insektisida sintetik racun kontak dan lambung yang sangat keras dan berspektrum luas. Dosis yang digunakan dalam sekali aplikasi sebanyak 5 kg / ha. Pengendalian dengan insektisida hanya dilakukan pada saat populasi dan intensitas serangan hama meningkat. Pada saat tanaman berumur 45-94 hst tidak dilakukan lagi pengendalian dengan menggunakan insektisida, hanya dilakukan dengan cara mekanik yaitu dengan cara mengambil dan membunuh secara langsung hama yang ditemukan pada tanaman tembakau. Hal ini dilakukan untuk mengurangi residu insektisida organik sintetis mengingat masa panen yang hampir tiba. Daun tembakau sudah mulai dipanen pada saat umur 59 hst, untuk menjaga mutu dan kualitas tembakau maka pemakaian insektisida organik sintetis dihentikan agar kandungan bahan kimia dalam daun tembakau dapat hilang terurai sehingga kualitas dan mutu tetap baik.

Menurunnya keberadaan populasi maupun intensitas serangan hama *S. litura* setelah diaplikasikan dengan menggunakan insektisida kimia organik sintetis maupun insektisida nabati yang secara langsung membunuh hama tersebut. Oka (2005) mengatakan bahwa penggunaan insektisida yang berspektrum luas, disamping dapat membunuh hama sasaran, juga membinasakan parasitoid, predator, hiperparasit dan mahluk bukan sasaran dan mahluk bukan sasaran seperti lebah, serangga penyerbuk, serangga pemakan bangkai.

Penggunaan insektisida yang kurang tepat baik jenis maupun dosisnya, dapat mematikan musuh alami serta meningkatkan resistensi dan resurgensi hama. Aplikasi insektisida dengan dosis tinggi dapat memicu terjadinya resistensi dan resurgensi hama terhadap insektisida, sedangkan aplikasi insektisida pada dosis sub letal dapat menyebabkan timbulnya resurgensi (Marwoto dan Suharso, 2008).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai keberadaan hama *S. litura* pada tanaman tembakau Virginia di Puyung Lombok Tengah, maka dapat disimpulkan:

1. Populasi kelompok telur, larva, pupa dan imago hama *S. litura* dan keberadaan sebagai berikut. Adapun populasi kelompok telur, larva, pupa dan imago tertinggi ditemukan masing-masing pada umur 59 hst untuk populasi telur dan larva, 7,33 butir telur / tanaman, 18,87 ekor larva / tanaman, 0,1

- ekor pupa / tanaman pada umur 52 hst dan 0,13 ekor imago / tanaman pada umur 66 hst. Populasi terendah 0,43 butir telur / tanaman (24 hst), 0,23 ekor larva / tanaman (80 hst), 0,03 ekor pupa / tanaman (38, 45, 59, 66 hst), dan 0,03 ekor imago / tanaman (45 hst).
2. Rata-rata persentase intensitas serangan hama *S. litura* pada tanaman tembakau Virginia dengan intensitas serangan tertinggi pada saat tanaman berumur 59 hst sebesar 34,85 %.
 3. Pengendalian yang dilakukan oleh petani tembakau Virginia untuk mengendalikan hama *S. litura* adalah dengan menggunakan insektisida Metindo 25 WP dan insektisida nabati yaitu ekstrak biji Nimba.
- ### DAFTAR PUSTAKA
- Abdullah dan Sudarmanto, 1979. Budidaya Tembakau. CV. yasa guna. Jakarta. 65 h.
- Anonim, 2008. Cara Pengendalian dan Penggunaan Insektisida Pada Tanaman Hortikultura. <http://one.indoskripsi.com/node/3090>. Akses Tanggal 26-3-2009. 31 h.
- Borror, JDT, A. Charles dan Johnson, F, Norman, 1992. Pengenalan Pelajaran Serangga (Terjemahan). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 1083 h.
- BPS, 2008. Nusa Tenggara Barat Dalam Angka. NTB. Mataram.
- Cahyono, B., 1998. Budidaya dan Analisis Usaha Tani Tembakau. Kanisius. Yogyakarta. 125 h.
- Cahyono, B., 2005. Tembakau Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Kanisius. Yogyakarta.
- Djafaruddin, 1996. Dasar-dasar Perlindungan Tanaman. Bumi Aksara. Jakarta. 120 h.
- Djojosumarto, P., 2000. Teknik Aplikasi Pestisida. Kanisius. Yogyakarta. 211 h
- Jumar, 2000. Entomologi Pertanian. Rineka Cipta. Jakarta. 273 h.
- Kalshoven, L.G.E., 1981. Pest Crop of Indonesia. Devised and Translated By P.A. Van Der Laan. University Of Amsterdam With The Assistance of G.H.L. Rotchild, CSIRO. Jakarta. 701 P.
- Kartapoetra, A, G., 1987. Hama Tanaman Pangan Dan Perkebunan. Bumi Aksara. Jakarta. 206 H.
- Kurniati, E., 2008. Observasi Penggunaan Pestisida Terhadap Populasi Hama dan Predator Pada Tanaman Tembakau Virginia. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Mataram.
- Laba, W.I. dkk., 1998. Dampak Penggunaan Insektisida dalam pengendalian hama. Jurnal Litbang Pertanian xvii (3). 9 h.
- Matnawi, 2002. Tembakau Bawah Naungan. Kanisius. Yogyakarta. 85 h.
- Marwoto *et.al.*, 2005. Prospek Cendawan Entomopatogen *Metarhizium anisopliae* untuk Mengendalikan Ulat Grayak *Spodoptera litura* Pada Kedelai. Jurnal Litbang Pertanian. Malang. 19-26 h.
- Mazratulaini, 2007. Keberadaan Tachinidae Sebagai Parasitoid Larva *Spodoptera litura* Pada Tanaman Tembakau Virginia Dipuyung Lombok Tengah. Skripsi. Fakultas Pertanian . Universitas Mataram.
- Marwoto dan Suharsono, 2008. Strategi Dan Kemampuan Teknologi Pengendalian Ulat Grayak (*Spodoptera litura* Fabricus) Pada Tanaman Kedelai. Jurnal Litbang Pertanian. 27(4). Malang.
- Natawigena, H., 1990. Entomologi Pertanian. Orba Shakti. Bandung. 200 h.
- Nurindah, 2009. Mengantisipasi Pembatasan Impor Benih Melalui Pembatasan Benih Tembakau Virginia Dalam Negeri. Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat. InfoTeknologi. <http://www.balita.info/index.php>. Akses 3-4-2009. 3 h.
- Oka, I.N., 2005. Pengendalian Hama Terpadu Dan Implementasinya Di Indonesia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Pracaya, 2005. Hama dan Penyakit Tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta. 170 h.
- Rahardjo, S, *et al.*, 2006. Keberadaan *Spodoptera litura* (Fabricus) Sebagai Hama Utama Tanaman Tembakau Virginia Di Daerah Puyung. Hasil Penelitian. Fakultas Pertanian. Universitas Mataram. 23 h.
- Sunjaya, I.P., 1970. Dasar-Dasar Ekologi Serangga. IPS. Bogor.
- Siswadi, 1976. Masalah Penyakit Pada Tanaman Tembakau Rakyat Dan Pemberantasannya. Kongres Fitopatologi Indonesia IV. Bandung. 80 h
- Soedarmo, S., 1990. Pestisida Tanaman. Kanisius. Yogyakarta. 160 h.
- Soemadi, W., 1997. Pengendalian Hama Tanaman Pangan. Aneka Solo. 34 h.
- Untung, K., 1993. Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu. Fakultas pertanian. UGM. Yogyakarta. 273 h.
- Wudianto, R., 2002. Petunjuk Penggunaan Pestisida. Penebar Swadaya. Jakarta. 144 h.
- Yusivina, 2009. <http://ysvina.blogspot.com/06/2009/hubungan>. Cuaca dan Organisme Pngganggu. Diakses tanggal 15/10/2009.