

Kepadatan Populasi Ulat Penggerek Polong (*Maruca testulalis*) Pada Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis*) Di Kelurahan Gunung Sarik Kecamatan Kuranji Kota Padang

Alwasilah Yofita Ilham¹, Nurhadi², dan Elza Safitri^{3*}

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Biologi STKIP PGRI Sumatera Barat

* elzasafitri1085@gmail.com

ABSTRACT

The population of Maruca testulalis in the long bean (Vigna sinensis) can lower the yield productions. Maruca testulalis attack the part of the pods long bean that left little holes in the pod. In that regard, so the research has been done about population density Maruca testulalis on the long bean plant (Vigna sinensis) in Celebacy Gunung Sarik Seedlings Kuranji Padang City. This research has been done, in January-February 2019 by using Survey Descriptive method which is a direct collector of pods long beans. Purposive Random Sampling technique sample. Sample were taken at 60 days and 70 days. Measured environmental conditions thats temperature, humidity, precipitation, wind speed, and pH. Based on the research being done, population density Maruca testulalis on the long bean plant (Vigna sinensis) in Celebacy Gunung Sarik Seedlings Kuranji Padang City 1,3 individual/plant (age 60 days) and 0,95 individual/plant (age 70 days). Population density Maruca testulalis 1,12 individuals/plants and fall in the category of light attack.

Keywords: population, *Maruca testulalis*, Long bean (*Vigna sinensis*).

ABSTRAK

Populasi ulat penggerek polong (*Maruca testulalis*) pada tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis*) dapat menurunkan hasil produksi. *M. testulalis* menyerang pada polong tanaman kacang panjang yang meninggalkan bekas lubang-lubang kecil pada polong. Sehubungan dengan hal tersebut, maka telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kepadatan populasi ulat penggerek polong (*M. testulalis*) pada tanaman kacang panjang (*V. sinensis*) di kelurahan Gunung Sarik Kecamatan Kuranji kota Padang. Penelitian telah dilakukan pada bulan Januari- Februari 2019. Penelitian menggunakan metode survey deskriptif, dengan teknik pengambilan sampel secara purposive random sampling. Sampel dikoleksi pada tanaman kacang panjang umur 60 hari dan 70 hari setelah tanam. Hasil penelitian diperoleh kepadatan populasi *M.testulalis* pada tanaman kacang panjang di Kelurahan Gunung Sarik Kecamatan Kuranji Kota Padang adalah 1,12 individu/tanaman. Kepadatan populasi *M.testulalis* pada umur 60 hari setelah tanam 1,3 individu/tanaman dan umur 70 hari setelah tanam 0,95 individu/tanaman. Dapat disimpulkan bahwa serangan *M.testulalis* pada kacang panjang dapat dikelompokkan dalam kategori sedang.

Kata Kunci : Populasi, *M.testulalis*, *Vigna sinensis*

PENDAHULUAN

Dalam budidaya tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah hama. Menurut Matnawy, (2007) hama merupakan sejenis hewan yang umumnya mengganggu tanaman dan dapat merugikan kepentingan manusia.

Hama banyak menyerang pada berbagai tanaman salah satunya kacang panjang. Menurut Sunarjono (2004) Kacang panjang merupakan tanaman hortikultura yang termasuk kedalam Familia Leguminoceae dan merupakan tanaman semusim yang masa panennya dapat dilakukan berulang kali.

Banyaknya hambatan yang terjadi dalam meningkatkan produksi kacang panjang di Kelurahan Gunung Sarik Kecamatan Kuranji Kota Padang disebabkan karena banyak hama pada tanaman kacang panjang, salah satu hama adalah ulat penggerek polong (*Maruca testulalis*). Beberapa kendala yang terjadi dalam menurunnya kualitas produksi kacang panjang, yaitu petani kurang memperhatikan mutu benih, produktivitas masih rendah, harga yang fluktuatif dan banyaknya terdapat serangan organisme pengganggu tanaman.

Organisme pengganggu tumbuhan merupakan salah satu masalah penting dalam proses budidaya kacang panjang seiring disebabkan oleh adanya serangan hama. Hama pada tanaman telah ada sejak manusia mulai mengolah lahan pertanian.

Adanya hama tersebut belum dapat dikendalikan secara optimal sehingga mengakibatkan kerugian yang cukup besar baik berupa kehilangan hasil, penurunan mutu, sehingga menurunkan pendapatan petani. Permasalahan hama pada tanaman kacang panjang sampai saat ini merupakan faktor utama penghambat produksi karena serangannya dapat menurunkan hasil produksi tersebut.

Beberapa hama yang menyerang tanaman kacang panjang antara lain, Lalat Bibit Kacang (*Ophiomyia phaseoli* tryon), Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F), Kutu Daun (*Aphis craccivora* Koch), Ulat Penggerek Polong (*Maruca testulalis*), dan Kutu Kebul (*Bemisia tabaci* Gennadius) (Rukmana, 2014).

Hasil penelitian Sofiwati (2015), kepadatan populasi Ulat Penggerek Polong (*M.testulalis*) pada tanaman kacang panjang di Kelurahan Wirotho Agung Kecamatan Rimbo Bujang Kabupaten Jambi, hasil pada tanaman kacang panjang umur 65 hari sebanyak 0,44 individu/tanaman Sedangkan pada umur 72 hari sebanyak 0,37 individu/tanaman masih dalam kategori serangan ringan. Kerusakan tersebut dapat menurunkan hasil produksi kacang panjang dan apabila hama tidak dikendalikan maka dapat menurunkan kualitas benih.

Berdasarkan masalah di atas maka telah dilakukan penelitian tentang "Kepadatan Populasi Ulat Penggerek Polong

(*Maruca testulalis*) pada tanaman Kacang Panjang di Kelurahan Gunung Sarik Kecamatan Kuranji Kota Padang”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian survei deskriptif yaitu pengkoleksian sampel langsung dilakukan dari polong tanaman kacang panjang. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara Purposive random sampling. Sampel diambil pada tanaman yang sudah layak panen dan sesuai dengan standar panen umur 60 dan 70 hari setelah tanam. Pengambilan sampel dilakukan pada pagi hari pada pukul 07.00-09.00 WIB. Lokasi penelitan mempunyai luas 17,50 x 15 m yang terdiri dari 10 bedengan, 1 bedeng terdiri dari 24 tanaman. Total seluruh tanaman berjumlah 240 tanaman.

Analisis data untuk menghitung Kepadatan Populasi Ulat Penggerek Polong (*M.testulalis*) :

$$Kp = \frac{\sum \text{individu } M. \text{ testulalis}}{\sum \text{Tanaman Kacang Panjang}}$$

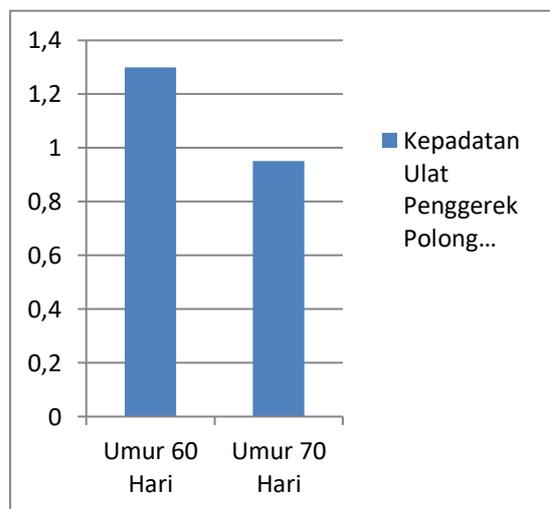
HASIL DAN PEMBAHASAN

Ulat penggerek polong (*M.testulalis*) yang ditemukan di Kelurahan Gunung Sarik Kecamatan Kuranji memiliki karakteristik seperti, kepala berbentuk bulat dan berwarna coklat. Tubuh berwarna putih kekuningan, tiap segmen terdapat bintik-bintik gelap pada bagian punggung larva, memiliki kaki yang terdapat disetiap segmen. Ukuran tubuhnya berkisar antara 6-20mm. Contoh individu yang ditemukan

dilapangan dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 1. Larva *M. testulalis* pada tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis*) yang ditemukan di Kelurahan Gunung Sarik Kecamatan Kuranji Kota Padang.



Gambar 2. Kepadatan Populasi Ulat Penggerek Polong (*M.testulalis*) Pada tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis*) di Kelurahan Gunung Sarik Kecamatan Kuranji.

Kepadatan Populasi ulat penggerek polong (*M.testulalis*) pada tanaman kacang panjang umur 60 hari adalah 1,3 individu/tanaman dan umur 70 hari adalah 0,95 individu/tanaman. Rata-rata kepadatan populasi ulat penggerek polong (*M.testulalis*) adalah 1,12 individu/tanaman.

Kondisi lingkungan ini digunakan untuk melihat seberapa pengaruh

lingkungan terhadap perkembangan ulat penggerek polong. Kondisi lingkungan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kondisi lingkungan di Daerah Rimbo Tarok Kelurahan Gunung Sarik Kecamatan Kuranji Kota Padang.

No	Faktor Lingkungan	Umur 60 hari	Umur 70 hari
1	Suhu (°C)	25	23
2	Kelembaban Udara (%)	70	80
3	Curah Hujan (mm)	13,6	10,5
4	Kecepatan Angin (m/s)	1,7	1,9
5	Derajat Keasaman/ pH	6,1	6,2

Berdasarkan hasil yang di dapat, ciri-ciri morfologi ulat penggerek polong yang ditemukan di Kelurahan Gunung Sarik Kecamatan Kuranji Kota Padang adalah *M.testulalis*. Hal ini sesuai menurut Pracaya, (2007) bahwa *M.testulalis* mempunyai bentuk tubuh yang agak panjang dan sedikit silindris dengan panjang tubuh berkisar 6-20mm. Bernardus (1998) menambahkan bahwa tubuh larva biasanya licin, berwarna krem, putih pudar atau putih kekuningan dengan bintik-bintik hitam yang membujur pada dorsal. Kepala berwarna coklat gelap, pronotum berwarna hitam.

Berdasarkan gambar 2, dapat dilihat bahwa hasil didapat saat tanaman kacang panjang berumur 60 hari 1,3 individu/tanaman dan umur 70 hari 0,95 individu/tanaman. Pada saat umur 60 hari kacang panjang masih tergolong muda dan

masih banyak mengandung nutrisi makanan. Menurut Mohammad, (2009) bahwa banyaknya polong yang terserang pada umur 7-8,5 Minggu lebih tinggi dikarenakan polong yang ditemukan masih muda, berwarna hijau dan nutrisi makanan masih tersedia. Sedangkan banyaknya polong yang terserang umur 9 Minggu menurun dikarenakan polongnya sudah tua, berwarna kekuningan dan nutrisi makanan berkurang.

Selain itu, kepadatan populasi ulat penggerek polong juga dipengaruhi oleh siklus hidup. Pada umur 60 hari telur *M.testulalis* sudah banyak yang menjadi larva karena nutrisi makanan masih tercukupi. Menurut Taylor (1978), bahwa larva *M.testulalis* meletakkan telurnya secara berkelompok. Satu kelompok telur terdiri dari 2-4 butir telur dengan warna putih kekuningan agak bening. Wijayanti (2009) menambahkan bahwa total lama perkembangan larva dari instar I sampai instar V kurang lebih selama 8-14 hari. Penentuan fase larva *M.testulalis* dari instar I-V dapat dilihat dari ukuran panjang tubuh dan lebarnya serta perubahan warna tubuh.

Pada tanaman kacang panjang umur 70 hari larva banyak yang berubah menjadi pupa dan imago, karena nutrisi makanan sudah mulai berkurang dan polong kacang panjang menjadi liat dan warnanya sudah menguning. Menurut Sunarjono, (2012), larva akan berubah menjadi pupa dan imago pada saat larva sudah berada pada

stadium larva instar III. Bernardus, (1998) menambahkan bahwa larva berhenti makan dan turun ke permukaan tanah dengan benang sutera menuju kebawah guguran daun mengakibatkan larva kan berubah menjadi pupa dan imago.

Berdasarkan dengan penelitian yang berbeda, Putri (2017) menyatakan bahwa kepadatan populasi *B.tabaci* pada pertanaman kacang tanah pada saat penelitian kategori tingkat serangan rendah berkisar 1,25- 3,85 ekor/rumpun. Populasi *B.tabaci* tingkat serangan tinggi bila rata-rata lebih dari 20 ekor per rumpun, tingkat serangan sedang bila rata-rata 10-20 ekor per rumpun dan tingkat serangan rendah bila rata-rata kurang dari 5 ekor per rumpun.

Penelitian kepadatan populasi ulat penggerek polong (*M.testulalis*) pada tanaman kacang panjang di Kelurahan Gunung Sarik Kecamatan Kuranji Kota Padang memiliki kepadatan populasi 1,12 individu/tanaman dan termasuk kedalam kategori serangan rendah. Kriteria serangan tergolong rendah berdasarkan penelitian Sofiaty (2015), menyatakan bahwa kategori tingkat serangan rendah berkisar 1,25- 3,85 ekor/rumpun. Hal ini disebabkan karena petani diduga melakukan pengendalian hama dengan menggunakan pestisida dan berpengaruh langsung terhadap pertumbuhan populasi *M.testulalis*. Menurut Oka, (1998) pestisida dipandang sebagai obat-obatan pertanian yang akan

menyembuhkan tanaman dari akibat serangan hama. Mardiana (2015) menambahkan bahwa pestisida sebagai upaya pengendalian hama dan dianggap sebagai pilihan utama karena cepat dan praktis. Berdasarkan penelitian yang sama dan telah dilakukan oleh Sofiwati (2015), kepadatan populasi Ulat Penggerek Polong (*M.testulalis*) pada tanaman kacang panjang di Kelurahan Wirotho Agung Kecamatan Rimbo Bujang Kabupaten Jambi, hasil pada tanaman kacang panjang umur 65 hari sebanyak 0,44 individu pertanaman Sedangkan pada umur 72 hari sebanyak 0,37 individu/tanaman dan juga termasuk kedalam kategori serangan ringan.

Suhu di daerah Rimbo Tarok pada tanaman kacang panjang umur 60 hari 25°C dan umur 70 hari diperoleh suhu 23°C. Dari suhu udara yang diperoleh bahwa kurang mendukung kehidupan *M.testulalis*. Menurut Jumar, (2000), bahwa suhu optimum 25°C dan suhu maksimum 45°C.

Kelembaban Udara pada tanaman kacang panjang umur 60 hari yaitu 70% dan umur 70 hari yaitu 80% mendukung kehidupan *M.testulalis*. Menurut Cahyono, (2006), kelembaban yang sesuai pada tanaman kacang panjang berkisar antara 60-80%. Kecepatan Angin pada tanaman kacang panjang umur 60 hari 1,7 m/s umur 70 hari 1,9 m/s dan curah hujan pada saat tanaman kacang panjang umur 60 hari yaitu 13,6 mm dan umur 70 hari yaitu 10,5mm. *M.testulalis*. Menurut Sembel (2018), angin

dapat melakukan penyebaran telur-telur dan mempengaruhi kehidupan ulat penggerek polong. Sofiawati (2015) menambahkan bahwa tingkat serangan dari larva penggerek polong pada tanaman lebih besar pada saat musim hujan. Sehingga dapat memperpendek stadium larva. Hal ini dapat dilihat dari data hasil penelitian bahwa pengambilan pada curah hujan 10,5-13,6 mm/thn dengan kepadatan populasi *M. testulalis* hanya 1,12 individu/tanaman (Kategori rendah).

Kondisi faktor fisika kimia diareal pertanaman kacang panjang masih optimal untuk mendukung kehidupan tanaman kacang panjang dan hamanya.

KESIMPULAN

Kepadatan populasi ulat penggerek polong pada tanaman kacang panjang 1,3 individu/tanaman (umur 60 hari) dan 0,95 individu/tanaman (umur 70 hari). Kepadatan populasi ulat penggerek polong *M.testulalis* adalah 1,12 individu/tanaman dan masih termasuk kedalam kategori serangan ringan.

DAFTAR PUSTAKA

bernardus, B. G. (1998). *Maruca Testulalis Geyer, Hama Penggerek Polong Pada Berbagai Tanaman Kacang-Kacangan*. Fakultas Pertanian. Universitas Khatolik Santo Thomas Sumatera Utara.

Cahyono. (2006). *Analisis Ekonomi Dan Teknik Bercocok Tanam*. Kanisius.

Jumar. (2000). *Entomologi Pertanian*. Rineka Cipta.

Mardiana, Y, D. S. Dan H. Laoh. (N.D.). *Penggunaan Beberapa Kosentrasi Beauveria Bassiana Lokal Untuk Mengendalikan Maruca Testulalis Geyer Pada Tanaman Kacang Panjang*.

Matnawy, H. (2007). *Perlindungan Tanaman*. Kanisius.

Mohammad, A. (2009). *Pengaruh Tanaman Penutup Tanah Terhadap Serangan Penggerek Polong Maruca Testulalis (Lepidoptera: Pyralidae) Serta Hasil Panen Pada Tanaman Kacang Panjang*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.

Oka, I. N. (1998). *Pengendalian Hama Terpadu Dan Implementasinya Di Indonesia*. Gajah Mada University Press.

Pracaya. (2007). *Hama Dan Penyakit Tanaman*. Penebar Swadaya.

Putri, R. (2017). *Aplikasi Beberapa Kosentrasi Beauveria Bassiana Endofit Terhadap Populasi Hama Utama Pada Partanaman Kacang Tanah*. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas.

Rukmana, R. (2014). *Sukses Budidaya Kacang Sayur Di Perkarangan Dan Perkebunan*. Lily Publisher.

Sembel, D. Terno. (2018). *Hama-Hama Tanaman Hortikultura*. Lily Publisher.

Sofiawati, Y. (2015). *Kepadatan Populasi Ulat Penggerek Polong (Maruca Testulalis) Tanaman Kacang Panjang Di Kelurahan Wirotho Agung Kecamatan Rimbo Bujang Kabupaten Tebo JambI. Strata 1*.

Sunarjono, H. (2004). *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Penebar Swadaya.

Sunarjono, H. (2012). *Kacang Sayur*.

Penebar Swadaya.

Taylor TA. (1978). *Maruca testulalis: an important pest on tropical grain legume. Pp. 193-200 In Singh SR, Van Emden, Taylor TA (ed) Pest of Grain Legumes. Academic Press.*

Wijayanti, R. Pardjo, YY dan Zaky, L. (2009). Kemampuan Hidup Ulat Penggerek Polong *Maruca testulalis* Geyer (Lepidoptera: Pyralidae) Pada Tiga Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L). *Jurnal Agrosains*, 2, 40-44.