

JURNAL

**POPULASI DAN PERSENTASE SERANGAN HAMA PENGGEREK BATANG
(*Ostrinia furnacalis* Guenee) PADA TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays
saccharata* Sturt) DI KECAMATAN TOMOHON UTARA KOTA TOMOHON**

Oleh:

SIGIT ADDY PRATAMA

110318005

Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima Oleh Komisi Pembimbing

Ketua

Ir. James B. Kaligis, MSi

Anggota

Dr. Ir. Jimmy Rimbing, MS

**POPULASI DAN PERSENTASE SERANGAN HAMA PENGGEREK BATANG
(*Ostrinia furnacalis* Guenee) PADA TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays
saccharata* Sturt) DI KECAMATAN TOMOHON UTARA KOTA TOMOHON**

**Population and Percentage Pest Attack Stem Borer (*Ostrinia furnacalis* Guenee)
In Maize (*Zea mays saccharata* Sturt.) In the District of North Tomohon
Tomohon**

Sigit Addy Pratama¹, James B. Kaligis², Jimmy Rimbing³

1² Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Hama dan Penyakit Fakultas Pertanian, Universitas
Samratulangi, Jl. Kampus Unsrat Manado, 95515 Telp (0431)846539

ABSTRACT

*In Indonesia, corn is the second important food crops after rice. Corn is also used as food, are also used as animal feed. Pests that attack sweet corn crop is pest *O. furnacalis*. This study aims to determine the percentage of the population and *O. furnacalis* pests on crops of sweet corn in North Tomohon Tomohon sub district were housed in three villages, namely Village Wailan, Kakaskasen and Kakaskasen III. The timing of the study for four months starting from the month of November 2014 to February 2015. This study uses survey research and data collection population and the percentage of larvae attack *O. furnacalis*. Each village determined the sweet corn crop plots measuring approximately 0,5 ha then divided by five sub plots scattered observations diagonally and taken as many as 40 plants. Larval population data retrieval is done on old plants 54 days after planting (dat), 61 dat, dat 68 and dat 75 with an interval of seven days. The results showed an average population of *O. furnacalis* found in sweet corn planting in the village Wailan is 9,35 individuals, followed by Village Kakaskasen 9,00 individuals and in the Village Kakaskasen III 6,85 individuals , The observation of the plants aged 54 to 75 dat *O. furnacalis* pest larvae attack sweet corn plants in North Tomohon sub district, but still relatively small percentage of attacks. The average percentage of attacks *O. furnacalis* highest in Sub Kakaskasen ie 11,12%, followed by Sub Wailan 8,50 % and 7,62% in Kakaskasen III.*

*Keywords: Population, Percentage, *O. furnacalis*, Sweet Corn*

ABSTRAK

Di Indonesia, jagung merupakan komoditas tanaman pangan penting kedua setelah padi. Jagung selain digunakan sebagai bahan pangan, juga digunakan sebagai bahan pakan ternak. Hama yang menyerang tanaman jagung manis yaitu hama *O. furnacalis*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi dan persentase serangan hama *O. furnacalis* pada tanaman jagung manis di Kecamatan Tomohon Utara Kota Tomohon yang bertempat di tiga kelurahan yaitu Kelurahan Wailan, Kakaskasen dan Kakaskasen III. Waktu pelaksanaan penelitian selama empat bulan mulai

dari bulan November 2014 sampai Februari 2015. Penelitian ini menggunakan metode penelitian survei dan pengambilan data populasi dan persentase serangan larva *O. furnacalis*. Setiap kelurahan ditentukan satu petak pertanaman jagung manis berukuran kurang lebih 0,5 ha kemudian dibagi lima sub plot pengamatan yang tersebar secara diagonal dan diambil sebanyak 40 tanaman. Pengambilan data populasi larva dilakukan pada tanaman berumur 54 hari setelah tanam (hst), 61 hst, 68 hst dan 75 hst dengan interval waktu tujuh hari. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata populasi *O. furnacalis* tertinggi dijumpai pada pertanaman jagung manis di Kelurahan Wailan yaitu 9,35 individu, diikuti Kelurahan Kakaskasen 9,00 individu dan di Kelurahan Kakaskasen III 6,85 individu. Hasil pengamatan dari tanaman berumur 54 sampai 75 hst hama larva *O. furnacalis* menyerang tanaman jagung manis di Kecamatan Tomohon Utara, tetapi persentase serangan masih tergolong kecil. Rata-rata persentase serangan *O. furnacalis* tertinggi di Kelurahan Kakaskasen yaitu 11,12 %, diikuti Kelurahan Wailan 8,50 % dan di Kakaskasen III 7,62 %.

Kata kunci: Populasi, Persentase, *O. furnacalis*, Jagung Manis

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Di Indonesia, jagung merupakan komoditas tanaman pangan penting kedua setelah padi. Jagung selain digunakan sebagai bahan pangan, juga digunakan sebagai bahan pakan ternak (Kariyasa, 2003). Tanaman jagung hingga kini dimanfaatkan oleh masyarakat dalam berbagai bentuk penyajian, seperti : tepung jagung (maizena), minyak jagung, bahan pangan serta sebagai pakan ternak dan lain-lainnya. Khusus jagung manis (*sweet corn*), sangat disukai dalam bentuk jagung rebus atau bakar (Derna, 2007).

Diperkirakan lebih dari 55% kebutuhan jagung dalam negeri digunakan untuk pakan, sedangkan untuk konsumsi pangan hanya sekitar 30% dan selebihnya untuk kebutuhan industri dan bibit (Kasryno dkk, 2010). Produksi jagung di Indonesia pada tahun 2014 sebesar 19,3 juta ton dibandingkan tahun 2013 yaitu 18,5 juta ton. Terjadi

peningkatan produksi karena bertambahnya luas panen per tahunnya dari 3,82 juta hektar menjadi 3,83 juta hektar (Anonim, 2015a).

Di Provinsi Sulawesi Utara, produksi jagung terus meningkat dari tahun ketahun. Berdasarkan data yang ada, kenaikan produksi jagung untuk tiga tahun terakhir terus meningkat dimana pada tahun 2011 produksi jagung mencapai 438,504 ton, tahun 2012 sebesar 440,308 ton dan tahun 2013 terjadi peningkatan yaitu sebesar 448,002 ton. Peningkatan produksi jagung pada tahun 2011 sampai tahun 2013, disebabkan karena luas tanam yang bertambah dari tahun 2011 yaitu 119,850 ha, tahun 2012 yaitu 120,272 ha dan tahun 2013 mencapai 122,237 ha (Anonim, 2015b).

Untuk mempertahankan produksi perlu diperhatikan berbagai faktor seperti mutu benih, varietas yang unggul serta serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) (Harnoto, 2005). Di Indonesia hampir 50 jenis serangga yang menyerang tanaman jagung tetapi hanya beberapa saja yang

sering menimbulkan kerugian ekonomi (Ahmad dan Tandiabang, 2001). Di Provinsi Sulawesi Utara terdapat 13 serangga hama yang mempunyai arti ekonomis bagi tanaman jagung (Sembel, 1990).

Hama yang menyerang tanaman jagung manis yaitu hama *O. furnacalis*. Luas serangan hama pada tanaman jagung di Provinsi Sulawesi Utara dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas serangan hama pada tanaman jagung di Provinsi Sulawesi Utara.

Nama hama	Tahun/Luas serangan (Hektar)	
	2013	2014
Lalat bibit	24,00	32,70
Penggerek batang	132,50	80,75
Tikus	208,70	224,35
Penggerek tongkol	175,90	118,05
Belalang	105,15	144,50
Ulat grayak	8,40	-

Sumber : BPTPH Provinsi Sulawesi Utara, 2015.

Berdasarkan Tabel 1 di atas, menunjukkan bahwa khusus untuk hama penggerek batang, luas serangan pada tahun 2013 yaitu 132,50 ha dan tahun 2014 seluas 80,75 ha. Hal ini menunjukkan bahwa sejak dua tahun terakhir terjadi penurunan serangan hama penggerek batang.

Menurut Nonci dan Baco (1987), hama ini merusak daun, bunga jantan dan kemudian menggerek batang jagung. Hama ini menyerang setiap fase pertumbuhan tanaman, fase vegetatif sampai fase generatif merupakan fase yang paling rentan. Hama ini pada awalnya menyerang daun,

kemudian menggerek batang yang ditandai dengan adanya sisa hasil gerakan pada bagian lubang gerak. Kehilangan hasil jagung oleh *O. furnacalis* berkisar antara 20-80% (Bato *et al.*, 1983).

Menurut Saito (1980), masa pembentukan malai atau bunga jantan pada tanaman jagung merupakan stadia yang paling disenangi, kemudian larva meninggalkan bunga jantan dan kemudian menggerek batang tanaman atau tongkol tanaman, akibatnya pengendalian dengan insektida sulit dilakukan.

Informasi mengenai serangan *O. furnacalis* pada jagung manis sangat diperlukan, khususnya di wilayah Tomohon Utara yang banyak dijumpai tanaman jagung manis. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai *O. furnacalis*. Selain itu, diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam pengendalian *O. furnacalis*.

Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang populasi dan persentase serangan hama *O. furnacalis* pada tanaman jagung manis agar dapat menyusun tindakan pengendalian hama *O. furnacalis* di Kecamatan Tomohon Utara Kota Tomohon.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Tomohon Utara Kota Tomohon selama empat bulan, yaitu November 2014 sampai Februari 2015.

Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang akan digunakan antara lain pertanaman jagung manis varietas Bonansa F1 dan Secada F1, meteran, botol koleksi serangga, kertas label, kantong plastik, tali plastik, patok bambu, gunting, kamera dan alat tulis menulis.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui populasi dan persentase serangan hama *O. furnacalis* pada tanaman jagung manis di Kecamatan Tomohon Utara Kota Tomohon.

Pelaksanaan Penelitian

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian survei dan pengambilan data populasi dan persentase serangan larva *O. furnacalis* pada tiga lokasi di Kecamatan Tomohon Utara Kota Tomohon, yaitu Kelurahan Kakaskasen, Kakaskasen III dan Wailan.

Prosedur Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian terdiri dari beberapa kegiatan yang dilaksanakan di lapangan yaitu meliputi:

a. Penentuan Lokasi Pengamatan

Sebelum penelitian, dilakukan survei lokasi penelitian sebagai tempat pengambilan data populasi dan persentase serangan hama *O. furnacalis*. Kriteria lokasi penelitian adalah berdasarkan pada areal pertanaman yang cukup luas dan terdapat tanaman jagung manis. Setiap Kelurahan ditentukan satu petak pertanaman jagung manis berukuran kurang lebih 0,5 ha kemudian dibagi lima sub plot pengamatan yang

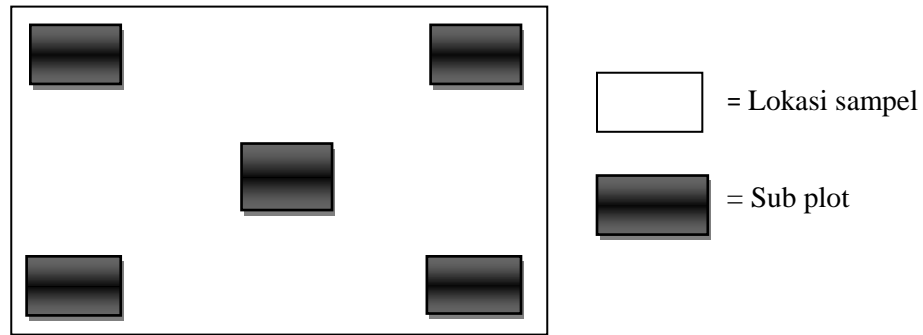
tersebar secara diagonal (Gambar 7). Setiap sub plot terdapat 40 tanaman.

b. Pengambilan Sampel Populasi

Pengambilan sampel populasi larva *O. furnacalis* dilakukan pada setiap sub plot, setiap sub plot diambil sebanyak 40 tanaman untuk mendapat data populasi larva. Jadi jumlah sampel tanaman yang diamati pada setiap lokasi adalah sebanyak 200 tanaman (5 sub plot × 40 tanaman).

Pengambilan sampel larva *O. furnacalis* dilakukan pada pagi hari dengan cara mengamati secara langsung setiap tanaman pada lokasi yang sudah ditentukan. Larva *O. furnacalis* yang terlihat kemudian di hitung populasi. Pengambilan data populasi larva dilakukan pada tanaman berumur 54 hari setelah tanam (hst), 61 hst, 68 hst dan 75 hst dengan interval waktu tujuh hari.

Tata letak sampel dalam lokasi penelitian dilihat pada Gambar berikut ini:



Gambar 7. Tata letak pengambilan sampel penelitian

c. Pengamatan Persentase Serangan Hama *O. furnacalis*

Pengamatan persentase larva *O. furnacalis* dilakukan sebanyak empat kali pengamatan pada saat tanaman berumur 54 sampai 75 hari setelah tanam dengan mengamati sebanyak 40 tanaman pada masing-masing sub plot. Tanaman yang terserang dicatat kemudian dihitung jumlahnya. Kriteria tanaman yang terserang ditandai adanya kotoran serbuk yang keluar dari liang gerakan.

Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung persentase serangan:

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

Keterangan: P = Persentase serangan (%)
 a = Jumlah tanaman yang terserang
 b = Jumlah tanaman yang diamati. (Direktorat Bina Perlindungan Tanaman 1992).

d. Hal – Hal yang Diamati

Hal-hal yang diamati dalam penelitian ini meliputi populasi dan persentase serangan hama *O. furnacalis* pada tanaman jagung manis.

e. Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi Hama *O. furnacalis*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hama larva *O. furnacalis* telah menyerang tanaman jagung manis di Kelurahan Kakaskasen, Kakaskasen III dan Wailan. Larva hama *O. furnacalis* yang di temui pada tanaman jagung manis di Kecamatan Tomohon Utara dapat dilihat pada Gambar 8.

Rata-rata populasi *O. furnacalis* tertinggi dijumpai pada pertanaman jagung manis di Kelurahan Wailan yaitu 9,35 individu, diikuti Kelurahan Kakaskasen 9,00 individu dan di Kelurahan Kakaskasen III 6,85 individu seperti terlihat pada Tabel 2.



Gambar 8. Larva *O. furnacalis* instar V (data foto pribadi)

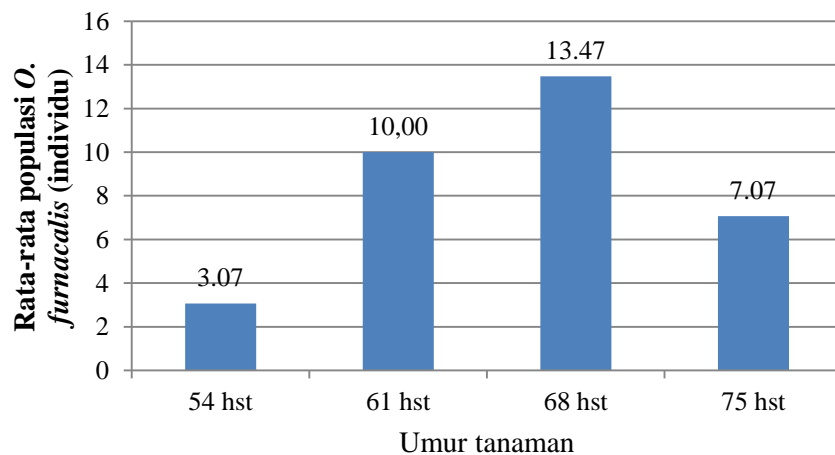
Tabel 2. Rata-rata populasi hama *O. furnacalis* di Kelurahan Wailan, Kakaskasen dan kakaskasen III

Lokasi pengamatan (Kelurahan)	Populasi penggerek batang jagung (individu /pengamatan)				Rata-rata (individu)
	54 hst	61 hst	68 hst	75 hst	
Wailan	2,2	12,8	14,8	7,6	9,35
Kakaskasen	4,2	11,2	13,2	7,4	9,00
Kakaskasen III	2,8	6	12,4	6,2	6,85
Rata-rata	3,07	10,00	13,47	7,07	

Data hasil pengamatan yang diperoleh di tiga Kelurahan menunjukkan bahwa populasi *O. furnacalis* berbeda-beda dari tiap pengamatan (Tabel 2), menunjukkan bahwa pada tanaman berumur 54 hst populasi larva *O. furnacalis* lebih rendah yaitu 3,07 individu dibanding umur tanaman 61 hst 10,00 individu dan umur tanaman 68 hst populasi larva

terus naik yaitu 13,47 individu, sedangkan pada umur tanaman 75 hst populasinya menurun menjadi 7,07 individu.

Perbedaan rata-rata populasi *O. furnacalis* berdasarkan umur tanaman jagung manis di Kecamatan Tomohon utara dapat dilihat pada Gambar 9 di bawah ini:



Gambar 9. Rata-rata populasi *O. furnacalis* berdasarkan umur tanaman jagung manis

Tanaman yang lebih tua jaringan tanaman sudah semakin keras sehingga, kurang disukai oleh hama untuk melangsungkan hidupnya. Pada umur tanaman 54 sampai 61 hst merupakan puncak hama meletakkan telur, sehingga populasi hama pada umur tanaman 68 hst populasinya meningkat. Sedangkan pada umur 75 hst diduga imagonya tidak meletakkan telur sehingga populasi menjadi rendah, karena sebagian larva telah menjadi pupa atau juga disebabkan oleh faktor makanan. Menurut Jumar (2000), bahwa makanan merupakan sumber gizi yang dipergunakan oleh serangga untuk hidup dan berkembang. Jika makanan tersedia dengan kualitas

yang cocok dan kuantitas yang cukup, maka populasi serangga akan naik dengan cepat. Sebaliknya, jika keadaan makanan kurang maka populasi serangga juga akan menurun.

Faktor lain yang mendukung terjadinya penurunan perkembangan populasi serangga yaitu faktor agen hayati. Agen hayati (musuh alami) serangga hama, merupakan bagian dari suatu ekosistem yang berperan mengatur keseimbangan dalam suatu ekosistem. Secara alamiah, agen hayati merupakan komponen utama dari pengendalian alamiah yang dapat mempertahankan semua makhluk hidup pada suatu ekosistem (Nonci, 2004).

Kalshoven (1981), melaporkan beberapa parasitoid *O. furnacalis* di Sulawesi Utara seperti : *Trichogramma* sp. yang memarasit telur, *Ophion* sp dan *Exorista* sp memarasit larva dan pupa. Namun dalam percobaan/penelitian ini tidak diteliti tentang agen hayati.

Hasil yang diperoleh, populasi di tiap kelurahan berbeda-beda. Populasi *O. furnacalis* di Kelurahan Wailan sangat berbeda dengan Kelurahan Kakaskasen dan Kakaskasen III. Dari hasil yang diperoleh populasi *O. furnacalis* di Kelurahan Kakaskasen III lebih kecil dibandingkan dengan populasi *O. furnacalis* di Kelurahan Wailan dan Kakaskasen, hal ini disebabkan karena faktor kebiasaan petani dalam membudidayakan tanaman jagung manis seperti penggunaan varietas yang tahan, pembersihan lahan, pengaturan jarak tanam dan penggunaan pestisida.

Persentase Serangan Hama *O. furnacalis*.

Larva *O. furnacalis* merusak daun, bunga jantan dan menggerek batang jagung. Gejala

serangan akibat gerakan larva *O. furnacalis* pada batang adalah ditandai dengan adanya sisa hasil gerakan yang menempel pada bagian lubang gerak.

Serangan yang berat menyebabkan batang patah sehingga aliran makanan terhambat. Menurut Hsu *et al.*, (1988), gerakan yang dilakukan *O. furnacalis* akan mengurangi pergerakan air dari tanah ke bagian atas daun karena rusaknya jaringan tanaman. Tanaman melakukan respon dengan menutup stomata sebagian, sehingga pengambilan CO₂ melalui stomata menurun yang berakibat terhadap penurunan tingkat fotosintesis. Kehilangan hasil terbesar ketika kerusakan terjadi pada fase generatif (Kalshoven, 1981).

Dari hasil pengamatan tanaman berumur 54 hst sampai 75 hst bahwa hama *O. furnacalis* telah menyerang tanaman jagung manis di Kelurahan Wailan, Kakaskasen III dan Kakaskasen, tetapi tingkat serangannya masih tergolong rendah seperti yang terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata persentase serangan hama *O. furnacalis* di Kelurahan Wailan, Kakaskasen dan Kakaskasen III.

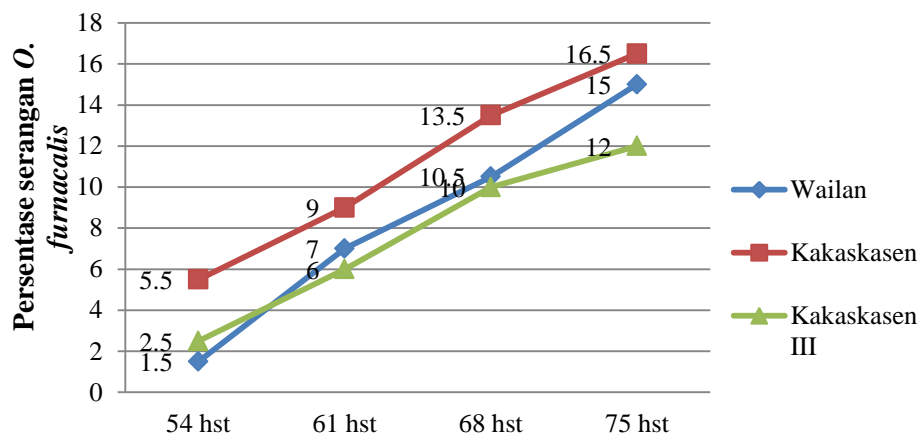
Lokasi pengamatan (Kelurahan)	Rata-rata persentase serangan <i>O. furnacalis</i> di tiga Kelurahan				Rata-rata (%)
	54 hst	61 hst	68 hst	75 hst	
Wailan	1,5	7	10,5	15	8,50
Kakaskasen	5,5	9	13,5	16,5	11,12
Kakaskasen III	2,5	6	10	12	7,62
Rata-rata	3,17	7,33	11,33	14,50	

Dari Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa rata-rata persentase serangan *O. furnacalis* meningkat setiap minggu namun rata-rata tingkat serangannya masih rendah. Bila dilihat dari aspek populasi hama pada Tabel 2. menunjukkan bahwa populasi hama *O. furnacalis* di Kelurahan Kakaskasen III tergolong rendah, sehingga serangan

hama *O. furnacalis* di Kakaskasen III untuk persentase serangan menjadi rendah.

Tabel 3. menunjukkan bahwa persentase hama *O. furnacalis* pada tanaman jagung manis di Kecamatan Tomohon Utara tertinggi di Kelurahan Kakaskasen 11,12 % dan di ikuti Kelurahan Wailan 8,50 % dan terendah di Kelurahan Kakaskasen III 7,62 %.

Data perkembangan persentase serangan hama *O. furnacalis* pada tanaman jagung manis, dapat dilihat pada Gambar 10 di bawah ini:



Gambar 10. Persentase serangan *O. furnacalis* di Kelurahan Wailan, Kakaskasen dan Kakaskasen III.

Berdasarkan Gambar 10. persentase serangan *O. furnacalis* berbeda-beda di tiap kelurahan. Hal ini disebabkan karena faktor kebiasaan petani dalam memelihara dan pengendalian hama pada tanaman jagung manis.

Penggunaan varietas tahan hama juga merupakan faktor yang penting dalam pengendalian hama. Di Kelurahan Kakaskasen dan Wailan petani

menggunakan varietas Secada F1 (Lampiran 4), sedangkan di Kelurahan Kakaskasen III petani menggunakan Varietas Bonanza F1 (Lampiran 5). Diduga ke dua varietas tersebut pertumbuhan morfologi batang yang besar dan kulit batang yang tebal dan keras sehingga larva *O. furnacalis* kurang menyukai sehingga varietas ini tahan terhadap

serangan *O. furnacalis* sehingga persentase serangannya masih rendah.

Pengaruh jarak tanam merupakan salah satu komponen penting dalam mengendalikan hama *O. furnacalis*. Menurut Sembel (2012), pengaturan jarak tanam mempunyai pengaruh terhadap lingkungan fisik tanaman itu sendiri. Penanaman dengan jarak yang sangat rapat akan memperkecil ruang gerak dari tanaman itu untuk berkembang, memperbesar kompetisi terhadap hara makanan, mengganggu proses perakaran, menciptakan naungan yang lebih besar dan menciptakan iklim mikro yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Jadi dapat diduga bahwa jarak tanam yang rapat akan menghasilkan tanaman kurang baik dan menghasilkan produksi rendah. Tanaman yang pertumbuhan kurang baik biasanya rentan terhadap serangan hama atau penyakit. Pada umumnya jarak tanam untuk tanaman jagung manis yaitu 40×75 cm/2 tanaman/lubang tanam. Di Kelurahan Wailan, Kakaskasen dan Kakaskasen III para petani menerapkan jarak tanam 20×70 cm/1 tanaman/lubang tanam. Mungkin jarak tanam 20×70 cm dapat mempengaruhi perkembangan *O. furnacalis* menjadi rendah, sehingga tingkat kerusakan hama *O. furnacalis* menjadi rendah.

Di Kelurahan Wailan, Kakaskasen dan Kakaskasen III petani menggunakan pupuk Urea, NPK dan TSP dengan dosis yang sama yaitu 5 gram/lubang tanaman. Waktu pemupukan yang dilakukan oleh para petani sebanyak 2 kali yaitu 20

hst dan 45 hst. Dengan pupuk 5 gram/lubang tanam belum mempengaruhi adanya peningkatan populasi hama yang secara signifikan, sehingga tingkat kerusakan hama *O. furnacalis* pada tanaman jagung manis masih tergolong rendah. Pemupukan dan irigasi dapat menginduksikan ketahanan pada tanaman (Kogan, 1975 dalam Sembel, 2012).

Sanitasi atau pembersihan merupakan faktor penting dalam membudidayakan tanaman jagung manis. Karena banyak serangga hama yang dapat bertahan hidup pada sisa-sisa tanaman (Untung, 1993). Di Kelurahan Wailan dan Kakaskasen III petani melakukan sanitasi pada tanaman berumur 20 hst dan 45 hst bersamaan dengan waktu pemupukan, sedangkan di Kelurahan Kakaskasen petani tidak melakukan sanitasi. Menurut Sembel (2012), pembersihan gulma bukan hanya penting untuk pertumbuhan tanaman yang sehat tetapi juga perlu untuk menjaga agar gulma tidak menjadi tempat berlangsungnya hidup serangga untuk bertelur atau mendapatkan sumber makanan ataupun hanya untuk tempat tinggal sementara.

Penggunaan insektisida merupakan pengendalian dengan menggunakan bahan kimiawi dan menjadi teknik pengendalian utama di Kecamatan Tomohon Utara. Dari hasil wawancara dengan para petani, penyemprotan dilakukan sebanyak 2 kali pada tanaman berumur 14 hst dan 30 hst. Menurut para petani, penyemprotan dilakukan hanya untuk mencegah terjadinya peningkatan populasi dan tingkat serangan hama *O. furnacalis*

sehingga populasi dan serangan hama *O. furnacalis* tergolong rendah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Rata-rata populasi *O. furnacalis* pada tanaman jagung manis di Kecamatan Tomohon Utara tertinggi di Kelurahan Wailan 9,35 individu dan di ikuti Kelurahan Kakaskasen 9,00 individu, kemudian yang terendah di Kelurahan Kakaskasen III 6,85 individu. Persentase serangan *O. furnacalis* pada tanaman jagung manis di Kecamatan Tomohon Utara tertinggi di Kelurahan Kakaskasen 11,12 % dan di ikuti Kelurahan Wailan 8,50 % dan terendah di Kelurahan Kakaskasen III 7,62 %.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengendalian agen hayati untuk mengendalikan populasi dan serangan hama *O. furnacalis* pada tanaman jagung manis.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, T. dan J. Tandiabang. 2001. Dinamika Populasi Hama Utama Tanaman Jagung Pada Pola Tanam Berbasis Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros Sulawesi Selatan.
- Anonim. 2000. Budidaya Jagung Manis. <<http://epetani.deptan.go.id/budidaya/budidaya-jagung-manis-1272>>. Diakses pada tanggal 14 Mei 2014.
- . 2015a. Produksi Jagung. Jakarta (ID): Badan Pusat Statistik. Diakses di <http://www.bps.go.id/site/resultTab>. Diakses pada tanggal 7 Mei 2015.
- . 2015b. Laporan Tahunan Dinas Pertanian Peternakan Provinsi Sulawesi Utara. Manado.
- BPTPH, 2015. Luas Serangan Hama pada Tanaman Jagung tahun 2013 dan 2014 di Provinsi Sulawesi Utara.
- Bato, S.M., T.R. Evert. & O.O. Malijan. 1983. Integrated pest management for Asia corn borer control. National Crop Protection Center. No. 9. UP.
- Derna, H., 2007. Jagung manis. Diakses di <http://www.scribd.com/doc/38158723/jagung-manis-no4.pdf>. Diakses pada tanggal 29 Mei 2014.
- Direktorat Bina Perlindungan Tanaman Jakarta 1992. Pedoman Pengamatan dan Pelaporan Tanaman Pangan.
- Harnoto. 2005. Pengaruh *Bacillus thuringiensis* terhadap penggerek batang jagung *Ostrinia furnacalis* (Lep: Pyralidae). *J Entomol Indo* (ID). 2(2): 33-38.
- Hsu, S.L., Peng W.K. & F.K. Hsich, 1988. Loss assesment of corn infested with Asian corn borer *Estrone furnacalis* (Guenee). *In Maize Abstract* vol. 8, No. 6.
- Jumar, 2000. Entomologi Pertanian. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Kalshoven, L. G. E., 1981. The Pest of Crops in Indonesia. PT. Ichtiar Baru-Vanhoeva. Jakarta.
- Kariyasa, K., 2003. Keterkaitan pasar jagung, pakan dan daging ayas ras di Indonesia [tesis].

Bogor (ID): Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

Nonci, N. dan D. Baco, 1987. Pengamatan waktu infestasi dan jumlah larva *Ostrinia furnacalis* Guenee terhadap kerusakan pada tanaman jagung. Agrikam 2(2): 49-59.

_____. 2004. Biologi dan Musuh Alami Penggerek Batang *Ostrinia furnacalis* Guenee (Lepidoptera: Pyralidae) Pada Tanaman Jagung, dalam Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Volume 23 Nomor 1

Saito, O., 1980. The influence of growth of corn plant on larval development of the oriental

corn borer, *Ostrinia furnacalis* Mutura and Monroe In Effects of growth stage of corn on survival and weight of the larva. Japan J.App.Entomol.Zool 24:145-149.

Sembel, D. T., 1990. Beberapa Serangga Hama Tanaman Padi dan Jagung. Proyek Pengembangan Perguruan Tinggi UNSRAT., Manado.

_____. 2012. Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman. C.V Andi Offset. Yogyakarta.

Untung, K., 1993. Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.