

## Survei Pengendalian Hama Terpadu Hama Lalat Buah *Bactrocera*spp. Pada Tanaman Jeruk di Tiga Kecamatan Kabupaten Karo

Survey of Integrated Pest Management Fruit Fly *Bactrocera* Spp on *Cytrus* In Three Subdistrict's of Karo's Regency

Armeilia Yulanda Atmyanti Marpaung, Yuswani Pangestiningih, Mukhtar Iskandar Pinem \*

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155

\*Corresponding author : mi\_pinem@yahoo.com

### ABSTRACT

Research Survey of integrated pest management fruit fly *Bactrocera*spp on *cytrus* in three subdistrict's of Karo's regency. The aim of this research was to find out relation between integrated pest management with the number of fruit flies imago, damage percentage and production of orange in three Karo regency. This research had been conducted at farmer field Simpang Empat, Barus Jahe dan Tiga Panah, Kabupaten Karo pada May - September 2013 using survey method by correlation quantitative analyze rank Spearman. The result showed that the number of orange fruit flies had a significant corelation with damage percentage of fruit flies ( $r_{xy}= 0,733$ ), and integrated pest management was not have the significant corelation with damage percentage ( $r_{x1y}= 0,256$ ) but had a significant corelation with production of *cytrus* in Karo ( $r_{x1y1}= 0,464$ ). The highest number of *Bactrocera* spp imago were showed in Tiga Panah with 71,07 imago number and the lowest were showed in Barus Jahe with 23,76 imago number. The highest damage percentage were in Tiga Panah 14,27% and the lowest damage percentage were in Barus Jahe 5,89%. The best orange production were in Barus Jahe with 14,05 ton/ha/year, and the lowest production were in Tiga Panah with 10,05ton/ha/year.

Keywords: *Cytrus*, *Bactrocera* spp dan IPM.

### ABSTRAK

Penelitian Survei pengendalian hama terpadu hama lalat buah *Bactrocera* spp. pada tanaman jeruk di Kabupaten Karo. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pengendalian hama terpadu dengan jumlah imago lalat buah, persentase serangan dan produksi buah jeruk di tiga kecamatan Kabupaten Karo. Penelitian ini dilakukan di kebun jeruk petani Kecamatan Simpang Empat, Kecamatan Barus Jahe dan Kecamatan Tiga Panah, Kabupaten Karo pada Mei - September 2013 menggunakan metode survei dengan analisis kuantitatif korelasi rank Spearman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah imago Hama Lalat Buah memiliki hubungan signifikan terhadap persentase serangan Hama Lalat Buah ( $r_{xy}= 0,733$ ), dan Pengendalian Hama Terpadu tidak memiliki hubungan signifikan terhadap persentase serangan ( $r_{x1y}= 0,256$ ) tetapi memiliki hubungan signifikan terhadap produksi buah tanaman jeruk di Kabupaten Karo ( $r_{x1y1}= 0,464$ ). Jumlah imago *Bactrocera* spp tertinggi terdapat di Kecamatan Tiga Panah yaitu sebesar 71,07 hama dan jumlah terendah di Kecamatan Barus Jahe 23,76 hama. Persentase serangan tertinggi terdapat di Kecamatan Tiga Panah sebesar 14,27% dan serangan terendah di Kecamatan Barus Jahe sebesar 5,89%. Produksi buah jeruk tertinggi di Kecamatan Barus Jahe sebesar 14,05 ton/ha/tahun dan terendah terdapat di Kecamatan Tiga Panah yaitu sebesar 10,05 ton/ha/tahun.

Kata Kunci: Tanaman Jeruk, *Bactrocera* spp dan PHT

### PENDAHULUAN

Kabupaten Karo merupakan sentra produksi hortikultura di Sumatera Utara,

terutama jeruk. Hal ini dapat dilihat dari luas pertanaman dan produksi jeruk yang cukup tinggi. Luas pertanaman jeruk di Kabupaten Karo pada Tahun 2011 diperkirakan mencapai

12.000 ha, dimana yang memproduksi sekitar 8.509 ha (Tarigan, 2012).

Salah satu gangguan yang mengakibatkan kehilangan hasil cukup tinggi pada tanaman jeruk adalah serangan organisme pengganggu tanaman (OPT). Lebih 50 jenis penyakit dan 10 jenis hama diketahui dapat menimbulkan kerusakan pada tanaman jeruk, diantaranya adalah Lalat Buah, Kutu daun, Ulat peliang daun, sedangkan penyakit utama adalah, CVPD, Diplodia dan Busuk pangkal batang (Agus & Najamuddin, 2008). Gangguan hama yang menjadi ancaman bagi tanaman jeruk adalah serangan hama lalat buah. Menurut Tarigan (2012) intensitas serangan hama lalat buah dapat mencapai 90%, apabila tidak ada upaya pengendalian akan mengganggu pencapaian produksi bahkan gagal panen yang mengakibatkan kerugian bagi petani.

Berbagai upaya pengendalian lalat buah telah dilakukan antara lain : tradisional, kimiawi, umpan protein, atraktan, maupun penggunaan teknik jantan mandul. Secara mekanis dilakukan dengan cara membungkus buah antara lain dengan kantong plastik dan daun kelapa. Alternatif pengendalian di Indonesia yang mempunyai prospek dikembangkan adalah penggunaan protein, agen hayati dan atraktan (Iwashi *et al.*, 1996).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di kebun jeruk petani Kecamatan Simpang Empat, Kecamatan Barus Jahe dan Kecamatan Tiga Panah, Kabupaten Karo dengan ketinggian tempat  $\pm 1.340$  m dpl dan dilaksanakan pada Mei 2013 sampai dengan September 2013. Penelitian ini menggunakan metode survei. Metode penentuan daerah penelitian ditetapkan secara *purposive sampling* (sampling dengan maksud dan tujuan tertentu). Pengambilan sampel dilakukan dengan sistem diagonal, terdapat 5 titik dalam satu lahan sampel, pada setiap titik diagonal diambil 1 batang tanaman jeruk, jadi dalam satu lahan pertanaman jeruk terdapat 5 sampel batang tanaman jeruk.

Pelaksanaan Penelitian

Perangkap berupa lem perekat Rongit Glue dan Methyl Eugenolditempatkan pada batang kedua (bawah) dari pohon jeruk yang telah dipilih.

Pelaksanaan aplikasi lem rongit glue dilakukan dengan cara mengoleskan lem dengan kuas pada permukaan botol plastik dan metyl eugenol dengan menyerapkan cairan metyl eugenol ke kapas dan digantungkan didalam botol plastik yang telah dilubangi dan berisi air.

Survei PHT dilakukan dengan membagikan angket pertanyaan pada petani (kuisisioner) yang berisi mengenai segala kebiasaan bertanam petani dan pengendalian yang dilakukan petani.

Peubah Amatan

Jumlah imago lalat buah. Jumlah imago lalat buah dihitung jumlah imago lalat buah yang terperangkap pada botol perangkap.

Persentase serangan lalat buah. Persentase serangan lalat buah di hitung berdasarkan buah jeruk yang terserang lalat buah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dimana:

P = Persentase serangan pada setiap tanaman sampel

a = Jumlah buah yang terserang pada setiap tanaman sampel

b = Jumlah buah keseluruhan pada setiap tanaman sampel

(Baharuddin & Kurniati, 2004).

Produksi buah jeruk. Produksi buah jeruk dihitung dengan mendata produksi buah dalam satu periode panen.

Pengendalian hama terpadu. Pengamatan Pengendalian Hama Terpadu dengan memberikan angket pertanyaan (kuisisioner) pada petani pemilik pertanaman jeruk.

Analisis Data

Analisis rataan skor untuk melihat persepsi petani terhadap program PHT. Alat ukur penelitian ini adalah kuisisioner, dengan tiap komponen pertanyaan atau pernyataan diberi skala dengan skor 0 sampai 3 yaitu: setuju (S) dengan bobot 3; tidak tahu (TT)

dengan bobot 2; tidak setuju (TS) dengan bobot 1; Tidak Melakukan (TM) dengan bobot 0.

Penelitian ini mencari sebab-akibat dalam suatu gejala dan mencari hubungan diantara berbagai faktor. Variabel yang diduga sebagai penyebab atau pendahulu dari variabel yang lain disebut variabel bebas (x). Variabel yang diduga sebagai akibat atau yang dipengaruhi oleh variabel yang mendahuluinya disebut variabel tidak bebas (y).

Pemeriksaan korelasi antara variabel x dan variabel y digunakan koefisien korelasi rank Spearman's sebagai berikut:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{N^3 - N}$$

keterangan:

- rs = koefisien korelasi rank Spearman's
  - N = total pengamatan
  - d<sub>i</sub> = beda antara 2 pengamatan berpasangan
- (Nasir, 2009).

Besarnya korelasi berkisar antara +1 s/d -1. Koefisien korelasi menunjukkan kekuatan (*strength*) hubungan linear dan arah hubungan dua variabel acak. Jika koefisien korelasi positif, maka kedua variabel mempunyai hubungan searah. Sebaliknya, jika koefisien korelasi negatif, maka kedua variabel mempunyai hubungan terbalik (Sarwono, 2006).

Untuk menguji apakah korelasi tersebut signifikan atau tidak, maka dilakukan uji signifikan dengan uji statistik-t, sebagai berikut:

$$t = \frac{rs\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-rs^2}}$$

keterangan:

- t = nilai t hitung
- r<sub>s</sub> = koefisien korelasi
- n = jumlah sampel

Uji signifikan dengan uji statistik-t untuk tingkat signifikan = 0,05 (tingkat kepercayaan 95%), dengan ketentuan sebagai berikut:

- t<sub>hitung</sub> > t<sub>tabel</sub> atau t<sub>hitung</sub> < -t<sub>tabel</sub> : Ha diterima Ho ditolak
- t<sub>hitung</sub> < t<sub>tabel</sub> atau t<sub>hitung</sub> > -t<sub>tabel</sub> : Ho diterima Ha ditolak

Korelasi antara jumlah imago lalat buah dengan persentase serangan pada buah jeruk ditentukan 2 variabel yaitu jumlah imago lalat buah sebagai variabel bebas (x) dan persentase serangan pada buah jeruk sebagai variabel tidak bebas (y).

Korelasi antara persentase serangan dengan pengendalian hama terpadu pada buah jeruk ditentukan 2 variabel yaitu pengendalian hama terpadu sebagai variabel bebas (x1) dan sebagai persentase serangan variabel tidak bebas (y).

Korelasi antara pengendalian hama terpadu dengan produksi buah jeruk ditentukan 2 variabel yaitu pengendalian hama terpadu sebagai variabel bebas (x1) dan produksi buah jeruk sebagai variabel tidak bebas (y1).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jumlah Imago Hama Lalat Buah *Bactrocera* spp. Pada Buah Jeruk di Kabupaten Karo.

Tabel 1. Rataan Jumlah Imago Hama Lalat Buah di Kabupaten Karo

Kebun	Kecamatan			Total	Rataan
	Tiga Panah	Barus Jahe	Simpang Empat		
1	83	8,6	15,6	107,2	35,7
2	72,9	11,5	58,1	142,5	47,5
3	85,6	28,3	28,5	142,4	47,5
4	143	27,6	52	222,6	74,2
5	60	23,4	3,1	86,5	28,8
6	58,1	24	13,4	95,5	31,8
7	65,5	21,8	31,4	118,7	39,6
8	35,1	19,5	28,8	83,4	27,8
9	78,7	45,4	66	190,1	63,4
10	28,8	27,5	52,1	108,4	36,1
Total	710,7	237,6	349	1297,3	432,4
Rataan	71,07	23,76	34,9	129,73	43,24

Hasil pengamatan (Tabel 1) rata-rata jumlah imago tertinggi pada terdapat di Kecamatan Tiga Panah sebesar 71,07 ekor hama dan terendah terdapat di Kecamatan Barus Jahe sebesar 23,76 ekor hama. Perbedaan jumlah imago pada masing-masing kecamatan disebabkan oleh ketidakseragamanteknik pengendalian yang

dilakukan oleh petani pada masing-masing kecamatan. Kecamatan Barus Jahe petaninya lebih banyak yang mengenal dan menggunakan PHT. Hal inilah yang menyebabkan lebih rendahnya jumlah imago yang terdapat pada kecamatan ini karena teknik PHT telah dirancang baik dengan memadukan berbagai teknik pengendalian untuk mengendalikan hama dan merupakan teknik pengendalian yang berkelanjutan. Hal ini sesuai dengan Nuryatiningsih (2011) yang menyatakan bahwa strategi PHT adalah memadukan secara kompatibel, semua teknik atau pengendalian hama yang didasarkan pada azas ekologi dan ekonomi dan dalam pertanian berkelanjutan perlindungan tanaman harus dilakukan dengan prinsip-prinsip PHT.

**Persentase Serangan Hama Lalat Buah *Bactrocera* spp. Pada Buah Jeruk di Kabupaten Karo**

Hasil pengamatan persentase serangan hama lalat buah *Bactrocera* spp. di Kabupaten Karo dari tiga kecamatan diketahui bahwa tingkat serangan yang tertinggi terdapat di Kecamatan Tiga Panah yaitu 14,27% dan terendah di Kecamatan Barus Jahe yaitu 5,89% (Tabel 2). Hal ini dapat dikarenakan teknik pengendalian yang dilakukan oleh masing-masing petani tiap kecamatan berbeda. Petani di Barus Jahe memiliki kebiasaan pengendalian yang lebih baik dibandingkan dengan kecamatan lainnya. Teknik yang dilakukan telah mengarah kepada teknik PHT walaupun petani sebenarnya masih mengandalkan pestisida. Hal ini sesuai dengan Nuryatiningsih (2011) yang menyatakan bahwa metode-metode pengendalian menurut PHT meliputi metode agronomis (penggunaan varietas tahan, rotasi tanaman, pengolahan tanah yang baik, pemangkasan dan penanaman tanaman perangkap), metode mekanis (pemungutan hama, penggunaan perangkap hama), metode fisis (pemanasan dan pendinginan), metode biologis dan kimia.

Tabel 2. Rataan Persentase Serangan Hama Lalat Buah *Bactrocera* spp. Pada Buah Jeruk di Kabupaten Karo

Kebun	Kecamatan			Total	Rataan
	Tiga Panah	Barus Jahe	Simp. Empat		
1	17	2,2	5,2	24	8,133
2	22,2	4,6	10,1	37	12,3
3	17,7	6,6	6,5	31	10,27
4	18,3	6,7	10,3	35	11,77
5	12	6,4	4,2	23	7,533
6	16,9	6,1	3,6	27	8,867
7	11,2	6,3	7,7	25	8,4
8	9,1	4,8	7,7	22	7,2
9	10,9	7,9	11,4	30	10,07
10	7,4	7,3	9,7	24	8,133
Total	143	59	76,4	278	92,67
Rataan	14,3	5,9	7,64	28	9,267

**Produksi Buah Jeruk di Kabupaten Karo.**

Hasil pengamatan produksi buah di Kabupaten Karo (Tabel 3), produksi buah tertinggi terdapat di Kecamatan Barus Jahe sebesar 7, 75 ton dan produksi terendah di Kecamatan Tiga Panah sebesar 3, 25 ton. Hal ini dapat dikarenakan adanya tingkat serangan hama lalat buah yang berbeda pada masing-masing kecamatan (Tabel 2) dan berbedanya teknik pengendalian yang dilakukan petani di masing-masing kecamatan Kabupaten Karo. Serangan hama lalat buah dapat menurunkan produksi buah jeruk. Hal ini sesuai dengan Tarigan (2012) yang menyatakan bahwa intensitas serangan hama lalat buah dapat mencapai 90% bahkan hingga gagal panen apabila tidak ada upaya pengendalian.

Tabel 3. Produksi Buah Jeruk di Kabupaten Karo.

Kebun	Kecamatan			Total	Rataan
	Tiga Panah	Barus Jahe	Simp. Empat		
1	12	9	18	39	5,8
2	12	15,5	10,5	38	4,2
3	10,5	14	14,5	32,5	7,5
4	13,5	12,5	10,5	36,5	5
5	11	17,5	11	39,5	6,3
6	10,5	18,5	10,5	39,5	6,7
7	8,5	16,5	11,5	36,5	7
8	4,5	12,5	11	26,5	4
9	8,5	10,5	14	33	3,8
10	9,5	14	13	36,5	5,8
Total	100,5	140,5	112	357,5	56,1
Rataan	10,05	14,05	12,4	35,75	5,61

**Korelasi Jumlah Imago Hama Lalat Buah (x) dengan Persentase Serangan pada Tanaman Jeruk (y).**

Pengaruh populasi Hama Lalat Buah terhadap persentase serangan pada tanaman jeruk didasarkan pada hipotesis operasional sebagai berikut:

Ha : Terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah hama lalat buah dengan persentase serangan pada tanaman jeruk.

Ho : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah imago hama lalat buah dengan persentase serangan pada tanaman jeruk.

Berdasarkan analisis data diketahui  $r_{xy} = 0,733^*$  artinya jumlah imago hama lalat buah (x) bersifat signifikan terhadap persentase serangan pada tanaman jeruk (y) (Ha diterima dan Ho ditolak). Pada pengamatan dapat diketahui bahwa tinggi rendahnya jumlah imago hama lalat buah diikuti dengan tinggi rendahnya persentase serangan hama lalat buah pada tanaman jeruk. Hal ini dikarenakan imago lalat buah yang menusukkan telurnya kedalam buah jeruk. Bekas tusukan akan menyebabkan lubang kecil yang secara bertahap akan menjadi kecoklatan dan lunak menghitam. Kemudian

telur akan berkembang menjadi larva yang aktif didalam buah dan menghisap cairan dari buah. Akibatnya buah akan busuk dan jatuh/gugur. Hal ini sesuai dengan Soerotoet al. (1995) yang menyatakan bahwa bekas tusukan ovipositor merupakan gejala awal serangan lalat buah. Larva lalat buah yang menetas dari telur akan membuat liang gerak didalam buah dan menghisap cairannya. Buah menjadi busuk dan jatuh kepermukaan tanah.

**Korelasi Pengendalian Hama Terpadu (x1) dengan Persentase Serangan Hama Lalat Buah pada Tanaman Jeruk.**

Pengaruh Pengendalian Hama Terpaduterhadap persentase serangan pada tanaman jeruk didasarkan pada hipotesis operasional sebagai berikut:

Ha : Terdapat hubungan yang signifikan antara Pengendalian Hama Terpadu dengan persentase serangan pada tanaman jeruk.

Ho : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara Pengendalian Hama Terpadudengan persentase serangan pada tanaman jeruk.

Berdasarkan analisis data diketahui  $r_{x1y} = 0,256$  artinya pengendalian Hama Terpadu(x1) tidak signifikan terhadap persentase serangan pada tanaman jeruk (y) (Ho diterima dan Ha ditolak). Pada pengamatan dapat diketahui bahwa pengendalian tidak diikuti dengan tinggi rendahnya persentase serangan hama lalat buah pada tanaman jeruk. Hal ini dikarenakan teknik pengendalian yang digunakan petani antar petani tidak seragam, sehingga hama lalat buah tidak musnah melainkan pindah ke kebun petani lain dan hama lalat buah semakin lama semakin rentan terhadap pestisida karena petani setiap saat hanya mengandalkan pestisida yang merupakan alternatif terakhir sesuai prinsip PHT. Hal ini sesuai dengan Sinartani (2011) yang menyatakan bahwa beragam teknik pengendalian telah dikembangkan, namun cara tersebut kurang efektif apabila tidak dilakukan secara serentak dan berkesinambungan, karena daerah yang tidak dikendalikan akan menjadi sumber penularan pada periode berikutnya.

**Korelasi Pengendalian Hama Terpadu (x1) dengan Produksi Buah pada Tanaman Jeruk.**

Pengaruh Pengendalian Hama Terpadu terhadap Produksi Buah pada tanaman jeruk didasarkan pada hipotesis operasional sebagai berikut:

Ha : Terdapat hubungan yang signifikan antara Pengendalian Hama Terpadu dengan persentase serangan pada tanaman jeruk.

Ho : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara Pengendalian Hama Terpadu dengan persentase serangan pada tanaman jeruk.

Berdasarkan analisis data diketahui  $r_{x1y1} = 0,464$  artinya pengendalian hama terpadu ( $x1$ ) signifikan terhadap produksi buah pada tanaman jeruk ( $y1$ ) (Ha diterima dan Ho ditolak). Pada pengamatan dapat diketahui bahwa pengendalian diikuti dengan tinggi rendahnya produksi buah yang disebabkan hama lalat buah pada tanaman jeruk. Hal ini dikarenakan teknik PHT merupakan teknik pengendalian yang telah dirancang baik untuk pengendalian hama dan penyakit yang dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas buah. Akan tetapi kesadaran petani akan penggunaan PHT sangat kurang dan banyak juga dari petani yang belum tahu apa itu PHT, sehingga petani hanya mengandalkan pestisida untuk mengendalikan serangan hama lalat buah. Yang petani harapkan dapat mengendalikan hama lalat buah dan menghasilkan produksi buah yang tinggi dalam waktu singkat tanpa memikirkan dampak buruk yang akan semakin membuat hama semakin meningkatkan dan produksi buah akan hancur karena semakin tingginya serangan hama lalat buah yang telah resisten terhadap pestisida. Hal ini sesuai dengan BBP2TP Ambon (2013) yang menyatakan bahwa salah satu dampak negatif yang timbul akibat penggunaan pestisida seperti insektisida ialah timbul resistensi pada serangan hama. Keadaan ini biasanya timbul sebagai akibat penggunaan satu jenis insektisida secara terus menerus dalam waktu yang cukup lama.

**Pengendalian Hama Terpadu (PHT)**

Tabel 4. Hasil survei kuisisioner petani yang mengetahui PHT

Kecamatan	Desa	0	1	2	3
Tiga Panah	Siberaya	0	30	60	10
	Ajjulu	0	10	50	40
Rataan		0	20	55	25
Simpang Empat	Ndokun siroga	0	30	40	30
	Perteguhen	0	30	40	30
Rataan		0	30	40	30
Barus Jahe	Tj. Barus	0	30	40	30
	Sikap	0	40	20	40
Rataan		0	35	30	35

Hasil survei petani di Kabupaten Karo pada Tabel 4 Kecamatan Tiga Panah menunjukkan bahwa 25% mengetahui PHT, 55% menyatakan kurang mengetahui dan 20% menyatakan tidak mengetahui. Kecamatan Simpang Empat menunjukkan bahwa 30% mengetahui PHT, 40% menyatakan kurang mengetahui dan 30% menyatakan tidak mengetahui. Pada Tabel 5. Kecamatan Barus jahe menunjukkan bahwa 35% mengetahui PHT, 30% menyatakan kurang mengetahui dan 35% menyatakan tidak mengetahui. Kecamatan Tiga Panah menunjukkan bahwa 10% menggunakan PHT, 35% menyatakan pernah dimasa lampau dan 55% menyatakan tidak pernah. Kecamatan Simpang Empat menunjukkan bahwa 20% menggunakan PHT, 40% menyatakan pernah dimasa lampau dan 40% menyatakan tidak pernah. Kecamatan Barus jahe menunjukkan bahwa 25% menggunakan PHT, 25% menyatakan pernah dimasa lampau dan 50% menyatakan tidak pernah. Hal ini dapat didasari oleh beberapa faktor seperti berbedanya tingkat pendidikan petani pada masing-masing desa dan masing-masing kecamatan. Hal ini sesuai dengan Sulistiyono *et al.* (2008) yang menyatakan bahwa semakin tinggi jenjang pendidikan memiliki kemampuan lebih baik untuk menerima dan menelaah informasi yang diterima sehingga

memiliki pengetahuan yang lebih tinggi. Hal ini dimungkinkan oleh lamanya pendidikan dan bobot kurikulum yang diterima masing-masing petani selama menempuh jenjang pendidikan formal.

Tabel 5. Hasil survei kuisioner petani yang menggunakan PHT

Kecamatan	Desa	0	1	2	3
Tiga Panah	Siberaya	0	50	40	10
	Ajjulu	0	60	30	10
Rataan		0	55	35	10
Simpang Empat	Ndokun siroga	0	40	60	0
	Perteguhun	0	40	20	40
Rataan		0	40	40	20
Barus Jahe	Tj. Barus	0	60	10	30
	Sikap	0	40	40	20
Rataan		0	50	25	25

Hasil survei PHT pada petani Kabupaten Karo diketahui bahwateknik-teknik yang digunakan petani masing-masing kecamatan bahkan masing-masing desa berbeda. Berbedanya teknik yang dilakukan petani dilatarbelakangi alasan yang berbeda juga. Beragamnya pengalaman dan prinsip pola pikir petani menjadi alasan petani untuk melakukan teknik-teknik pengendalian yang beragam. Seperti penggunaan insektisida botani, pengasapan, dan pembungkusan buah, petani menganggap teknik tersebut tidak memiliki kemampuan untuk mengendalikan hama lalat buah dan dalam penggunaan dosis pestisida, petani lebih banyak bahkan hampir seluruhnya mengaplikasikan dosis pestisida berdasarkan pengalaman saja tanpa mempertimbangkan dosis anjuran yang tertera pada label kemasan dan tidak memikirkan efek jangka panjang dari teknik yang mereka lakukan. Penggunaan pestisida kimia yang terus-menerus dan dalam dosis yang tinggi tidak memberikan jaminan terkendalinya hama lalat buah, karena penggunaan pestisida yang terus-menerus dalam jangka waktunya yang panjang hanya semakin membuat hama lalat buah resisten dan semakin sulit untuk dikendalikan. Salah satu keadaan tersebutlah

yang membuat tingginya serangan hama lalat buah sekarang ini. Hal ini sesuai dengan Agus dan Najamuddin (2008) yang menyatakan bahwa cara pengendalian hama yang umum dilakukan petani adalah secara kimiawi dengan pestisida yang penerapannya terkadang tidak memperdulikan kaidah-kaidah sumber daya alam dan lingkungan hidup dan BBP2TP Ambon (2013) yang menyatakan bahwa salah satu dampak negatif yang timbul akibat penggunaan pestisida ialah timbul resistensi pada serangan hama. Keadaan ini biasanya timbul akibat penggunaan satu jenis insektisida secara terus-menerus dalam jangka waktu yang cukup lama.

## SIMPULAN

Jumlah imago Hama Lalat Buah memiliki hubungan signifikan terhadap persentase serangan sedangkan Pengendalian Hama Terpadu tidak memiliki hubungan signifikan terhadap persentase serangan tetapi memiliki hubungan terhadap produksi buah tanaman jeruk di Kabupaten Karo. Jumlah imago hama lalat buah tertinggi terdapat di Kecamatan Tiga Panah sebesar 71,07 hama dan terendah terdapat di Kecamatan Barus Jahe sebesar 23,76 hama. Serangan Hama Lalat Buah yang tertinggi terdapat pada Kecamatan Tiga Panah yaitu 14,27% dan memiliki serangan terendah pada Kecamatan Barus Jahe yaitu 5,89%. Produksi buah tertinggi terdapat pada Kecamatan Barus Jahe sebesar 7,75 ton dan produksi terendah pada Kecamatan Tiga Panah sebesar 3,25 ton. Petani di Kabupaten Karo yang mengetahui PHT di Kecamatan TigaPanah 25%, di Kecamatan Simpang Empat 30% mengetahui PHT dan di Kecamatan Barus jahe 35%. Petani di Kabupaten Karo yang menggunakan PHT, Kecamatan Tiga Panah 10%, di Kecamatan Simpang Empat 20% dan di Kecamatan Barus jahe 25%.

## DAFTAR PUSTAKA

Agus N& Najamuddin. 2008. Inventarisasi Keberadaan Hama dan Predatornya

- Pada Pertanaman Jeruk Besar (*Citrus grandis* L.) Di Kabupaten Pangkep. Prosiding Seminar Ilmiah dan Pertemuan Tahunan PEI PFI XIX Komisariat Daerah Sulawesi Selatan : 160-161.
- Baharuddin N & A Kurniati. 2004. Pengamatan Penyakit Penting Pada Beberapa Fase Perkembangan Tanaman Transgenik di Lahan Sawah dan Lahan Kering. *Jurnal Sains dan Teknologi*.
- BBP2TP Ambon. 2013. Mengatasi Resistensi Hama Terhadap Pestisida. <http://ditjenbun.deptan.go.id> (diakses 22 Januari 2014).
- Iwashi OTSS Subazar & SSastrodiharjo. 1996. Attractiveness of Methyl Eugenol to Fruit Fly *Bactrocera carombolae* (Diptera :Tephritidae) in Indonesia *Ann. Entomol Soc.* 89(5): 653-660.
- Nasir. 2009. Metode Penelitian. Ghalia Utama. Jakarta.
- Nuryatiningsih. 2011. Teknik-teknik Pengendalian OPT dan Penerapan Konsep PHT. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan. Surabaya.
- Riyadi S. 2013. Pengendalian OPT Ramah Lingkungan Dalam Budidaya Hortikultura. Direktorat Perlindungan Hortikultura. Jakarta.
- Sarwono. 2006. Teori Analisis Korelasi Mengenal Analisis Korelasi <http://www.jonathansarwono.info/korelasi/korelasi.htm>.(diakses 21 Maret 2013).
- Sinartani. 2011. Kendalikan Hama Lalat Buah dengan Pestisida Nabati. <http://litbang.deptan.go.id> (diakses 22 Januari 2014).
- Soeroto, Wasiati, Chalid NI, Henrawati T & Hikmat A. 1995. Petunjuk Praktis Pengendalian Lalat Buah. Direktorat Jendral Tanaman Pangan dan Hortikultura. Direktorat Bina Perlindungan Tanaman. Jakarta.
- Sulistiyono L, RC Tarumingkeng, B Sanim & Dadang. 2008. Pengetahuan Sikap dan Tindakan Petani Bawang Merah Dalam Penggunaan Pestisida (Studi Kasus Di Kabupaten Nganjuk Propinsi Jawa Timur). *J. Agroland 15 (1) :12 – 17.*
- Tarigan A. 2012. Laporan Hasil Pelaksanaan Kegiatan Pertemuan Koordinasi Pengendalian Lalat Buah di Kabupaten Karo. Desa Dokan, Kabanjahe.

