

**POPULASI HAMA *Paraecosmetus pallicornis* Dallas  
(HEMIPTERA : LYGAEIDAE) PADA TANAMAN PADI SAWAH  
DI KABUPATEN MINAHASA SELATAN**

***POPULATIONS OF Paraecosmetus pallicornis* Dallas  
(HEMIPTERA : LYGAEIDAE)) ON RICE PLANT  
IN SOUTH MINAHASA DISTRICT**

**Nataldo Sigalingging. Moulwy Frits Dien. Robert William Tairas.**

Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi, Manado

**ABSTRACT**

Research on pest populations of *Paraecosmetus pallicornis* Dallas has been carried out on rice plantation cultivation in South Minahasa District. The aim of this research is to know the population of *P. pallicornis* pest at various altitude places in South Minahasa District. The study was conducted for three months from September to November 2016. The research used survey method while sampling was done by Stratified Sampling consisting of three altitude places from above sea level (asl) that is 0 - 200 meters asl, > 200 - 400 meters asl, and > 400 meters asl in rice field in South Minahasa District, North Sulawesi Province. At each altitude stratum three terraced plots were determined as sample locations. Sampling was done 3 times, ie at plants aged 7, 9, and 11 weeks after planting (wap). Observation of population of *P. pallicornis* was done by using insect cages measuring 90 cm long, 90 cm wide and 150 cm high made of bamboo as a skeleton and covered with gauze. The results showed that the average pest population of *P. pallicornis* at various altitude places in South Minahasa District, the highest was found at altitude > 200 - 400 meters asl reach 52.88, then altitude 0 - 200 meters asl 34.33 and altitude > 400 meters asl 17.55. The average pest population of *P. pallicornis* at the highest plant age range was found at 11 wap to 49.66, then 9 wap 30.99 and 7 wap 24.20.

**Keywords : Populations, Altitude places**

**ABSTRAK**

Penelitian mengenai populasi hama *Paraecosmetus pallicornis* Dallas telah dilaksanakan pada pertanaman padi sawah di Kabupaten Minahasa Selatan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui populasi hama *P. pallicornis* pada berbagai ketinggian tempat di Kabupaten Minahasa Selatan. Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan yaitu sejak bulan September sampai dengan November 2016. Penelitian menggunakan metode survei sedangkan pengambilan sampel dilakukan secara *Stratified Sampling* yang terdiri dari tiga ketinggian tempat dari permukaan laut (dpl) yaitu 0 – 200 meter dpl, > 200 – 400 meter dpl, dan > 400 meter dpl pada pertanaman padi sawah di Kabupaten Minahasa Selatan, Provinsi Sulawesi Utara. Pada setiap strata ketinggian ditentukan tiga petak sawah sebagai lokasi sampel. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 3 kali yaitu pada tanaman berumur 7, 9, dan 11 minggu setelah tanam (mst). Pengamatan populasi *P. pallicornis* dilakukan dengan menggunakan kurungan serangga berukuran panjang 90 cm, lebar 90 cm dan tinggi 150 cm yang terbuat dari bambu sebagai kerangka dan ditutupi dengan

kain kasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata populasi hama *P. pallicornis* pada berbagai ketinggian tempat di Kabupaten Minahasa Selatan, tertinggi ditemukan pada ketinggian > 200 - 400 meter dpl mencapai 52,88 ekor, kemudian ketinggian 0 – 200 meter dpl 34,33 ekor dan ketinggian > 400 meter dpl 17,55 ekor. Rata-rata populasi hama *P. pallicornis* pada berbagai tingkat umur tanaman tertinggi dijumpai pada umur 11 mst mencapai 49,66 ekor, kemudian 9 mst 30,99 ekor dan 7 mst 24,20 ekor.

**Kata Kunci : Populasi, Ketinggian tempat**

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan yang sangat penting di dunia setelah gandum dan jagung. Padi digunakan sebagai bahan makanan pokok bagi sebagian besar penduduk dunia terutama Asia sampai sekarang. Padi merupakan komoditas strategis di Indonesia karena beras mempunyai pengaruh yang besar terhadap kestabilan ekonomi dan politik (Purnamaningsih, 2006). Peningkatan jumlah penduduk yang semakin tinggi membuat suatu tantangan bagi dunia pertanian. Hal ini erat kaitannya dengan kebutuhan akan bahan makanan pokok yang juga semakin bertambah. Peningkatan ini tidak diimbangi dengan penyediaan lahan pertanian subur yang berakibat pada penurunan jumlah produksi setiap tahunnya (Santoso, 2008).

Produksi tanaman padi di Sulawesi Utara dari tahun 2010-2013 terjadi

peningkatan produksi dari tahun ke tahun, namun pada tahun 2014 terjadi penurunan produksi sebesar 1,75 % diduga salah satu penyebab adalah gangguan hama dan penyakit atau dapat dilihat pada Tabel 1, (Anonim, 2017).

Upaya peningkatan produksi tanaman padi dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain hama dan penyakit karena dapat menyebabkan gagal panen apabila terjadi serangan yang cukup berat. Hama dan penyakit tanaman bersifat dinamis dan perkembangannya dipengaruhi oleh lingkungan biotik (fase pertumbuhan tanaman, populasi organisme lain ) dan abiotik (iklim, musim, agroekosistem dan lain-lain). Perubahan iklim, stadia tanaman, budidaya, pola tanam, keberadaan musuh alami, dan cara pengendalian mempengaruhi dinamika perkembangan hama dan penyakit (Baehaki, 2013)

Tabel. 1. Produksi padi sawah di sulut tahun 2010-2014.

Nomor	Tahun	Produksi (Ton/ha)
1.	2010	584,030
2.	2011	596,223
3.	2012	615,062
4.	2013	638,371
5.	2014	637,927

Sumber: BPS, 2017.

Dampak yang timbul akibat serangan hama dan penyakit menyebabkan kerugian baik terhadap nilai ekonomi produksi, pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta petani sebagai pelaku budidaya tanaman dengan keunggulan panen serta turunya kualitas dan kuantitas hasil panen.

Beberapa jenis hama utama pada tanaman padi di Kabupaten Minahasa Selatan diantaranya Penggerek Batang Padi Putih (*Scirpophaga innotata*), Hama Putih Palsu (*Cnaphalocrosis medinalis*) Ulat grayak (*Spodoptera litura*), Walang Sangit (*Leptocorisa oratorius*), Hama Putih (*Nymphula depunctalis*) dan Kepik Hitam (*Paraeucosmetus pallicornis*) (Sembel, 2014, Tangkilisan, 2015). Pelealu (1991), menyatakan bahwa hama *P. pallicornis*

menyerang tanaman padi dengan mengisap bulir padi.

Sembel (2014) menyatakan bahwa *P. pallicornis* merupakan hama baru yang ditemukan pada tanaman padi sejak awal tahun 1980-an di Kabupaten Bolaang Mongondow yang keberadaannya perlu diwaspadai karena dapat menyebar dengan cepat pada pertanaman padi di daerah lainnya. Hasil penelitian Kaparang *dkk* (2011) menunjukkan bahwa *P. pallicornis* telah menimbulkan kerusakan pada tanaman padi sawah di Kabupaten Minahasa Selatan.

### Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui populasi hama *P. pallicornis* pada berbagai ketinggian tempat di Kabupaten Minahasa Selatan.

### Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan merupakan informasi mengenai populasi hama *P. pallicornis*. Di Kabupaten Minahasa Selatan sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengatasi populasi hama *P. pallicornis* dimasa yang akan datang.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada pertanaman padi sawah di Desa Popontolen I, Popontolen II, Kapitu, Lindangan, Ranoyapo, Toroud, Wanga, Picuan Baru I dan, Picuan Baru II di Kabupaten Minahasa Selatan. Pelaksanaan penelitian selama tiga bulan yakni sejak bulan September sampai dengan November 2016.

Penelitian menggunakan metode survey sedangkan pengambilan sampel dilakukan secara *Stratified Sampling* yang terdiri dari 0 – 200 meter di atas permukaan laut (dpl), > 200 – 400 meter dpl, dan > 400 meter dpl pada pertanaman padi sawah di Kabupaten Kabupaten Minahasa Selatan, Provinsi Sulawesi Utara. Pada setiap strata ketinggian ditentukan tiga petak sawah sebagai lokasi sampel.

Kriteria lokasi sampel adalah terdapatnya pertanaman padi sawah yang berumur satu minggu pada berbagai strata ketinggian tempat dari permukaan laut (dpl). Hasil survei ditetapkan beberapa desa sebagai lokasi sampel yaitu :

0 – 200 meter dpl ;

Popontolen I, Popontolen II dan Kapitu

> 200 – 400 meter dpl ;

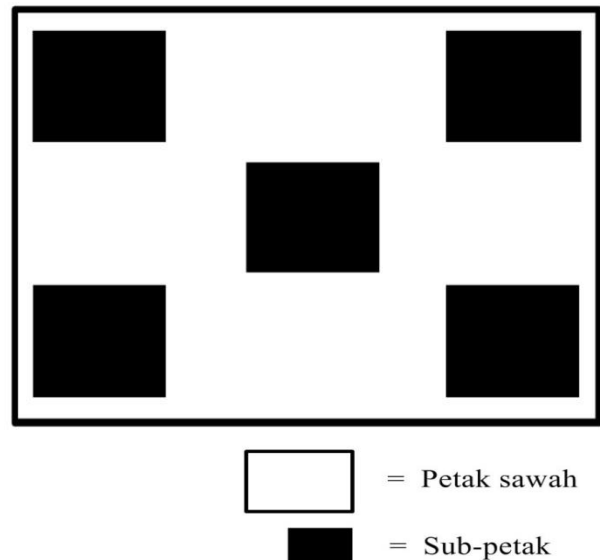
Lindangan, Ranoyapo dan Toroud

> 400 meter dpl ;

Wanga, Picuan Baru I dan Picuan Baru II

## Pengambilan sampel

Pengambilan sampel dilakukan secara diagonal pada petak sawah yaitu pada setiap sudut dan bagian tengah areal pertanaman padi (sub-petak) yang masing-masing berjumlah sebanyak 9 rumpun. Pengamatan dilakukan sebanyak 3 kali yaitu pada tanaman berumur 7, 9, dan 11 minggu setelah tanam (mst).



Gambar 3. Teknik pengambilan sampel secara diagonal.

## Pengamatan Populasi *P. pallicornis*

Pengamatan populasi *P. pallicornis* dilakukan dengan menggunakan kurungan serangga berukuran ukuran panjang 90 cm, lebar 90 cm dan tinggi 150 cm yang terbuat dari bambu sebagai kerangka dan ditutupi dengan kain kasa (Gambar 4a). Kurungan

diletakkan pada rumpun tanaman sampel yang akan diamati kemudian tanaman ditepuk-tepuk agar serangga berpindah dan hinggap pada kain kasa sehingga mudah untuk ditangkap (Gambar 4).



Keterangan :

- a. Pemasangan kurungan serangga
- b. Pengamatan dan penangkapan *P. pallicornis*

Gambar 4. Penangkapan dan pengambilan sampel

*P. pallicornis* baik nimfa maupun imago yang berada di dalam kurungan kasa diambil kemudian dimasukkan ke dalam botol koleksi dan dibawa ke laboratorium untuk diamati dan dihitung jumlahnya. Untuk menghitung rata-rata populasi *P. pallicornis* dilakukan dengan menggunakan

$$\text{Rata-rata populasi} = \frac{\text{Jumlah imago dan nimfa yang ditemukan}}{\text{Jumlah pengambilan sampel}}$$

### Analisis Data

Data hasil pengamatan populasi hama *P. pallicornis* di analisis dengan menggunakan minitab versi 16.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Populasi *P. pallicornis*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi *P. pallicornis* di Kabupaten Minahasa Selatan bervariasi menurut strata ketinggian tempat. Populasi *P. pallicornis* pada ketinggian tempat 0 - 200 meter dpl, > 200 - 400 meter dpl, dan > 400 meter dpl dapat dilihat pada Lampiran 1 sampai dengan lampiran 9.

Populasi *P. Pallicornis* pada ketinggian 0 - 200 meter dpl pada umur 7 minggu setelah tanam terdapat rata-rata 23,33 ekor per 9 rumpun tanaman padi, pada umur 9 minggu setelah tanam terdapat rata-rata 32,00 ekor per 9 rumpun tanaman padi, dan pada umur 11 minggu setelah tanam terdapat rata-rata 47,66 ekor per 9 rumpun tanaman padi. Rata-rata populasi *P. pallicornis* di ketinggian 0 - 200 meter dpl mencapai 34,33 ekor.

Populasi *P. pallicornis* pada ketinggian > 200 - 400 meter dpl pada umur 7 minggu setelah tanam terdapat 42,33 ekor per 9 rumpun tanaman padi, pada umur 9 minggu setelah tanam terdapat rata-rata 45,33 ekor per 9 rumpun tanaman padi, dan

pada umur 11 minggu setelah tanam terdapat rata-rata 71,00 ekor per 9 rumpun tanaman padi. Rata-rata populasi *P. pallicornis* pada ketinggian > 200 – 400 meter dpl mencapai 52,88 ekor.

Populasi *P. pallicornis* pada ketinggian > 400 meter dpl pada umur 7 minggu setelah tanam terdapat rata-rata 6,66 ekor per 9 rumpun, pada umur 9 minggu setelah tanam terdapat rata-rata 15,66 ekor per 9 rumpun tanaman padi, dan pada umur 11 minggu setelah tanam terdapat rata-rata 30,33 ekor per 9 rumpun tanaman padi. Rata-rata populasi *P. pallicornis* pada ketinggian > 400 meter dpl mencapai 17,55 ekor.

Tabel 2. Hasil analisis rata – rata populasi *P. pallicornis* pada tanaman padi sawah di beberapa ketinggian tempat di Kabupaten Minahasa Selatan.

Ketinggian tempat (meter dpl)	Populasi <i>P. pallicornis</i> per ekor per 9 rumpun tanaman padi		
	Pengamatan		
	7 mst	9 mst	11 Mst
0 – 200	23,33 b	32,00 ab	47,66 b
> 200-400	42,33 a	45,33 a	71,00 a
>400	6,66 c	15,66 b	30,33 c

Keterangan:

- m dpl (meter dari permukaan laut)

- mst (minggu setelah tanam)

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil analisa populasi hama *P. pallicornis* pada umur tanaman 7 minggu setelah tanam terdapat 6,66 ekor pada ketinggian > 400 meter dpl, berbeda nyata pada ketinggian 0 - 200 meter dpl dengan jumlah populasi sebanyak 23,33 ekor, dan berbeda juga dengan ketinggian > 200 - 400 meter dpl dengan jumlah populasi hama 42,33 ekor. Rata-rata populasi hama *P. pallicornis* pada umur tanaman 7 mst mencapai 24,10 ekor.

Dari hasil pengamatan pada 9 minggu setelah tanam populasi hama *P. pallicornis* terdapat 15,66 ekor pada ketinggian > 400 meter dpl, berbeda nyata pada ketinggian 0 - 200 meter dpl dengan jumlah populasi sebanyak 32,00 ekor, dan berbeda juga dengan ketinggian > 200 - 400 meter dpl dengan jumlah populasi hama 45,33 ekor. Rata-rata populasi hama *P. pallicornis* pada umur tanaman 9 mst mencapai 30,99 ekor.

Dari hasil pengamatan pada 11 minggu setelah tanam populasi hama *P. pallicornis* terdapat 30,33 ekor pada ketinggian > 400 meter dpl, berbeda nyata pada ketinggian 0 - 200 meter dpl dengan jumlah populasi sebanyak 47,66 ekor, dan berbeda juga dengan ketinggian > 200 - 400 meter dpl dengan jumlah populasi hama 71,00 ekor. Rata-rata populasi hama *P.*

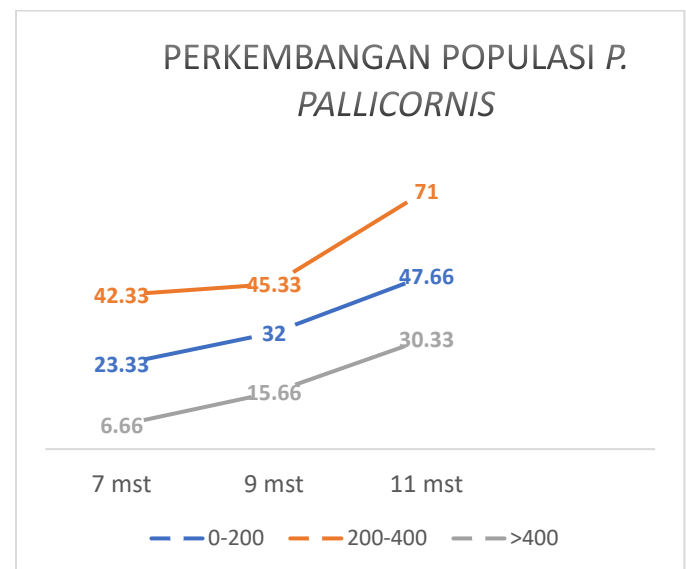
*pallicornis* pada umur tanaman 11 mst mencapai 49,66 ekor.

Pengamatan populasi hama pada berbagai umur tanaman bervariasi dan tertinggi dijumpai pada tanaman berumur 11 minggu setelah tanaman (mst) kemudian pada umur 9 mst, dan terendah pada umur tanaman 7 mst seperti terlihat pada Tabel 2.

Terjadinya perbedaan populasi hama pada ketiga tingkat umur tanaman diduga disebabkan oleh factor fisik tanaman dimana pada tanaman berumur 11 mst memiliki jumlah anakan/rumpun yang lebih banyak dibandingkan pada umur tanaman 7 dan 9 mst. Banyaknya anakan/rumpun menyebabkan suatu kondisi yang rimbun/tertutup yang dapat digunakan oleh hama sebagai tempat berlindung dari sengatan matahari dan musuh alaminya seperti predator. Huffaker dan Messenger (1976) menyatakan bahwa serangga cenderung mencari tempat yang teduh untuk beristirahat dan atau berlindung dari sinar matahari maupun dari ancaman predator. Selain itu banyaknya anakan/rumpun menyebabkan ketersediaan makanan secara kuantitas terpenuhi, dengan demikian akan membantu perkembangan populasi hama.

Dalam kegiatan pengambilan sampel di lapangan juga ditemukan imago *P.*

*pallicornis* yang mati yang diduga terserang sejenis jamur yang sporanya berwarna putih menutupi permukaan tubuh hama *P. pallicornis*, jenis jamur tersebut diduga *Beauveria bassiana*. Hasil penelitian Wowiling (2015) melaporkan bahwa jamur *B. bassiana* memiliki prospek yang baik sebagai bioinsektisida untuk mengendalikan hama *P. pallicornis*. Dengan Ekstrak jamur *B. bassiana* menyebabkan kematian *P. pallicornis* dengan menimbulkan gejala yaitu tubuh serangga ditumbuhi spora jamur yang berwarna putih.



Gambar 5. Grafik pengamatan pada berbagai ketinggian tempat.

Gambar 5 terlihat jelas perkembangan populasi hama *P. Pallicornis* pada berbagai ketinggian tempat terjadi pertambahan populasi pada setiap minggu dan populasi paling tinggi ditemukan pada ketinggian > 200 - 400 meter

dpl dengan jumlah populasi 71,00 ekor per 9 rumpun tanaman padi.

Adanya perbedaan populasi hama *P. pallicornis* di ketiga ketinggian tempat diduga disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya faktor varietas tanaman padi yang di budidayakan. Pada lokasi sampel > 200 - 400 meter dpl ditemukan berbagai varietas tanaman padi yang di budidayakan diantaranya varitas super win, varietas sako, dan varietas serayu. Untung (1993) menyatakan bahwa terdapatnya varietas sebagai inang dari suatu jenis hama dapat mempengaruhi perkembangan dan populasi hama tersebut karena varietas tertentu memiliki kandungan nutrisi yang sesuai untuk perkembangan hama.

Slansky and Rodriguez (1987) menjelaskan bahwa kuantitas dan kualitas makanan merupakan kebutuhan pokok untuk perkembangan dan peningkatan populasinya di alam. Ketersediaan makanan dengan kandungan nutrisi yang sesuai dan cukup akan meningkatkan populasi, sedangkan jumlah makanan cukup namun nilai nutrisi tidak sesuai untuk perkembangannya maka akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan hama. Pada ketinggian 0 - 200 meter dpl merupakan lokasi sampel yang memiliki populasi hama *P. pallicornis* kedua tertinggi setelah ketinggian > 200 - 400 meter dpl, hal ini diduga karena pada ketinggian 0 - 200 meter dpl

intensitas penggunaan pestisida yang dilakukan oleh petani relatif tinggi.

Upaya pengendalian hama oleh petani masih mengandalkan penggunaan pestisida kimia. Beberapa jenis pestisida yang umumnya digunakan adalah Arjuna 200 EC, Curacron 500 EC, dan Matador 25 EC. Dalam pengendalian hama, penggunaan pestisida yang tidak bijaksana bukan saja membunuh organisme sasaran tetapi juga dapat membunuh serangga lain seperti predator dan parasitoid. Tarumingkeng (1992) menyatakan bahwa aplikasi pestisida dalam pengendalian hama memiliki berbagai kekurangan diantaranya dapat menyebabkan kekebalan hama terhadap pestisida tertentu, terjadinya ledakan hama akibat musnahnya musuh alami, dan terjadinya pencemaran terhadap lingkungan.

Pada lokasi ketinggian > 400 meter dpl populasi hama lebih rendah dibandingkan dengan ketinggian 0 - 200 meter dpl dan > 200 - 400 meter dpl hal ini diduga karena pada ketinggian > 400 meter dpl lahan sawah dijumpai lebih sedikit dan tidak terfokus pada satu hamparan, oleh karena itu penyebaran dan populasi hama terhambat, tidak sebanyak pada lokasi 0 - 200 meter dpl dan > 200 - 400 meter dpl.

Terfokusnya suatu tanaman yang dibudidayakan pada areal dengan hamparan yang luas, memungkinkan terjadinya penyebaran



hama dari satu tanaman ke tanaman lainnya. Sedangkan pada areal penanaman yang memiliki jarak yang relative jauh dapat menjadi faktor pembatas dalam penyebaran serangga terutama serangga-serangga yang berukuran kecil atau serangga yang bersifat pasif (Huffacker and Messenger, 1976).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Rata-rata populasi hama *Paraeucosmetus pallicornis* pada berbagai ketinggian tempat di Kabupaten Minahasa Selatan, tertinggi ditemukan pada ketinggian > 200 - 400 meter dpl mencapai 52,88 ekor, kemudian ketinggian 0 – 200 meter dpl 34,33 ekor dan ketinggian > 400 meter dpl 17,55 ekor.
2. Rata-rata populasi hama *P. pallicornis* pada berbagai tingkat umur tanaman tertinggi dijumpai pada umur 11 mst mencapai 49,66 ekor, kemudian 9 mst 30,99 ekor dan 7 mst 24,20 ekor.

### Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui preferensi hama *P.*

*pallicornis* terhadap berbagai varietas tanaman padi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2017. Produksi Padi Menurut Provinsi. <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/865>. Diakses 17 Agustus 2017.
- Baehaki. 2013. Teknologi Pengendalian Hama Penggerek Batang Padi. Iptek Tanaman Pangan. Puslitbang Tanaman Pangan.
- Huffaker, C. B. and P. S. Messenger, 1976. Theory and Practice of Biological Control. Academic Press. Inc, London
- Kaparang C. L., J. Pelealu, dan C. Salaki, 2011. Populasi dan Intensitas Serangan *Paraeucosmetus pallicornis* pada Tanaman Padi Di Kabupaten Minahasa Selatan. Jurnal Eugenia Fakultas Pertanian Vol.17 No.3 Desember 2011.
- Purnamaningsih, R. 2006. Induksi Kalus dan Optimasi Regenerasi Empat Varietas Padi melalui Kultur In Vitro. Jurnal AgroBiogen 2 (2): 74-80
- Santoso, 2008. Kajian Morfologis dan Fisiologis Beberapa Varietas Padi Gogo (*Oryza Sativa L.*) Terhadap Cekaman Kekeringan. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Sembel, 2014. Serangga-serangga Hama Tanaman Pangan, Umbi dan Sayuran. Penerbit Bayumedia Publishing, Malang.

- Slansky, F. and J.G. Rodriguez, 1987. Nutritional Ecology of Insect, Mites, Spider, and Relates Invertebtates. A Wiley Interscience Publication. John Wiley and Sons. Printed in the New York, USA
- Tangkilian V, 2015. Populasi dan Serangan *Cnaphalocrosis medinalis* pada Tanaman Padi Sawah Di Kecamatan Ranoyapo Kabupaten Minahasa Selatan. Skripsi S-1 Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Terumingkeng R. C., 1992. Dinamika pertumbuhan populasi serangga. Pusat Antar Universitas-Ilmu Hayati. Institut Pertanian Bogor.
- Untung, K. 1993. *Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu*. Gadjah Mada University Press. Yokyakarta.
- Wowiling S. C. A, 2015. Pemanfaatan Cendawan *Beauveria bassiana* dalam mengendalikan hama *Paraeucosmetus sp.* Pada tanaman padi sawah di Kabupaten Minahasa Selatan. Thesis. Program Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi, Manado.