

**POPULASI DAN INTENSITAS SERANGAN HAMA THRIPS (*Thrips palmi*)
PADA TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum Frutesceus* L.) YANG DITANAM
PADA MUSIM PENGHUJAN DENGAN PERLAKUAN BERBAGAI DOSIS
PUKUP PETROGANIK**

***POPULATION AND INTENSITY OF THRIPS (*Thrips palmi*) ON CAYENNE
PEPPER (*Capsicum frutescens* L.) GROWN IN THE RAINY SEASON AND
TREATED WITH VARIOUS DOSAGES OF PETROGANIC FERTILIZER***

Rada Silvia¹, M. Taufik Fauzi², Bambang Supeno³

Mahasiswa¹, Dosen Pembimbing Utama², Dosen Pembimbing Pendamping³
Program Studi Agroekoteknologi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Mataram

Korespondensi e-mail: radasilvia024@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis pupuk petroganik yang baik untuk mengurangi populasi dan intensitas serangan hama thrips pada tanaman cabai rawit yang ditanam pada musim penghujan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2021 hingga bulan Maret 2022 di Lahan Unram Farming, Desa Nyiur lembang, Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat. Perlakuan terdiri atas dosis pupuk Petroganik dengan 5 perlakuan yaitu P0 (kontrol), P1 (500 kg/ha), P2 (1000 kg/ha), P3 (1500 kg/ha), P4 (2000 kg/ha). Rancangan yang digunakan yaitu rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 ulangan. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) pada taraf 5 % dan perlakuan yang berbeda nyata lalu diuji lanjut dengan uji BNJ pada taraf 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk petroganik berpengaruh nyata terhadap populasi dan intensitas *thrips*. Dosis pupuk petroganik pada perlakuan P4 (2000 kg/ha) yang diaplikasikan sebagai pupuk dasar mampu mengurangi popuasi hama yang menyerang dan menurunkan intensitas serangan hama dikarenakan mengandung dosis pupuk petroganik yang lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya.

Kata Kunci: Thrips, Pupuk Petroganik, Cabai Rawit.

ABSTRACT

This study aims to determine a good dosage of petroganic fertilizer to reduce the population and intensity of thrips pest attack on cayenne pepper planted in the rainy season. This research was conducted from October 2021 to March 2022 at Unram Farming, NyiurLembang Village, Narmada Sub-district, West Lombok Regency. The treatment consisted of dosages of Petroganic fertilizer with 5 treatments, namely P0 (control), P1 (500 kg/ha), P2 (1000 kg/ha), P3 (1500 kg/ha), P4 (2000 kg/ha). The

design used was a randomized completely block design (RCBD) with 4 replications. Observational data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) at the 5% level and the significantly different treatments were then further tested with the HSD test at the 5% level. The results showed that the dosage of petroganic fertilizer had a significant effect on the population and intensity of thrips. The dose of petroganic fertilizer in the P4 treatment (2000 kg/ha) which was applied as a basic fertilizer was able to reduce the population of pests that attacked and reduce the intensity of pest attacks compared to other treatments.

Keywords: *Thrips, Petroganic Fertilizer, Cayenne Pepper.*

PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) merupakan tanaman hortikultura yang penting dan banyak dibudidayakan. Cabai termasuk tanaman semusim (annual), berdiri tegak dengan batang berkayu dan banyak memiliki cabang. Tinggi tanaman dewasa antara 65-120 cm, lebar mahkota tanaman 50-90 cm (Setiadi, 2006). Permintaan cabai rawit yang merata sepanjang tahun membuat petani melakukan penanaman secara terus menerus tanpa memperhatikan faktor lingkungan yang menyebabkan produksi tanaman cabai rawit menurun. Adapun faktor-faktor yang menyebabkan produksi tanaman cabai rawit menurun yakni, rendahnya tingkat kesuburan tanah, tingginya penguapan air yang disebabkan oleh suhu udara serta serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) (Rukmana, 2002).

Budidaya tanaman cabai di luar musim (*off-season*) merupakan salah satu potensi untuk memperoleh keuntungan yang tinggi bagi petani. Namun pada saat musim hujan, produktivitas cabai rawit sangat rendah. Hal ini disebabkan penanaman cabai di luar musim (musim hujan) banyak menghadapi kendala, diantaranya adalah teknik budidaya, kekayaan unsur hara dalam tanah, serangan hama dan penyakit tanaman (Farid dan Subekti, 2012).

Secara teori menanam cabai pada musim hujan dipastikan akan menghadapi kendala cuaca yang tidak kondusif bagi tumbuh kembangnya tanaman cabai secara normal. Selain itu akan memicu pula berkembangnya organisme pengganggu tanaman baik hama maupun penyakit tanaman sehingga risiko kegagalan panennya menjadi lebih besar. Untuk mengantisipasi agar tanaman cabai tidak terancam gagal selama musim hujan, beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain: varietas yang digunakan, drainase, pemupukan, jarak tanam, dan penggunaan mulsa (BPTP Kaltim, 2018).

Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) adalah salah satu wilayah sentra pengembangan komoditas hortikultura, di antaranya tanaman sayur-sayuran seperti cabai rawit. Prospek usaha komoditas hortikultura khususnya tanaman cabai rawit menunjukkan perkembangan tiap tahunnya, sebagai contoh: luas panen cabai rawit di NTB tahun 2010 mencapai 817 ha dengan produksi sebesar 5.780 ton, tahun 2011 luas panen meningkat menjadi 853 Ha dengan produksi mencapai 6.459 ton. Kemudian pada tahun 2014 luas panen tanaman cabai rawit meningkat yaitu sebesar 1.532 Ha dengan produksi mencapai 20.651 ton. Komoditi sayuran yang dikembangkan di Kabupaten Lombok Barat adalah cabai rawit yang mempunyai prospek cukup baik karena potensi lahan dan harga cabai yang menguntungkan petani (Sunaryono, 2003).

Usaha untuk meningkatkan produksi cabai rawit dapat ditempuh melalui pemupukan. Pemupukan menggunakan pupuk organik merupakan salah satu cara untuk mengatasi masalah rendahnya bahan organik tanah serta kondisi kandungan C-organik pada lahan pertanian yang sangat rendah karena akibat dari lahan-lahan yang dikelola secara intensif tanpa memperhatikan kelestarian kesehatan tanah tanpa usaha pengembalian bahan organik ke dalam tanah (Indriati, 2009). Pupuk organik merupakan pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari alam dengan jumlah dan jenis unsur hara yang terkandung secara alami, sangat membantu mencegah terjadinya erosi lapisan atas tanah yang merupakan lapisan mengandung banyak hara. Salah satu contoh pupuk organik yaitu pupuk petroorganik (Musnamar, 2003).

Pupuk Petroorganik dapat memperbaiki sifat-sifat fisik tanah, menjamin memperbaiki struktur dan porositas tanah sehingga antara pemasukan air dan pengeluaran menjadi seimbang, yang berarti cepat basah dan cepat mengering, sehingga keadaan udara menjadi sempurna yang berarti akan menjamin aktifitas biologi menjadi sempurna pula. Kandungan bahan organik dari pupuk Petroorganik yang terdapat didalam tanah akan dapat memperbaiki keadaan tanah sehingga aerasi tanah menjadi lebih baik. Aerasi yang baik berpengaruh kepada kelancaran respirasi, meningkatkan populasi jasad renik, mendukung aktifitas mikroba yang terlibat dalam penyediaan hara, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, serta memudahkan absorsi air dan unsur hara oleh akar tanaman yang berpengaruh langsung pada pertumbuhan tanaman (Winarso, 2005). Selain itu, pemberian unsur hara N berlebihan tanpa diimbangi dengan sistem pengelolaan tanaman secara tepat akan memacu serangan organisme pengganggu tanaman (OPT). Pengaruh negatif dari pemberian N berlebih adalah lemahnya jaringan tanaman (succulent) sehingga lebih peka terhadap serangan hama dan penyakit. Hal tersebut berdampak terhadap penurunan produktivitas tanaman, produksi tidak stabil, dan kerugian akibat penurunan pendapatan (Makarim et al. 2007).

Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh pemberian pupuk Petroganik dengan yang berbeda dosis terhadap populasi dan intensitas serangan hama *Thrips palmi* pada tanaman cabai rawit di musim hujan ?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi dan intensitas serangan hama *Thrips palmi* pada cabai rawit yang diperlakukan dengan pupuk petroganik yang ditanam pada musim penghujan.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat umum dan petani terkait tentang perlakuan dosis pupuk Petroganik yang optimal dalam menurunkan populasi dan intensitas serangan akibat hama *Thrips palmi* pada tanaman cabai rawit yang ditanam pada musim hujan.

Hipotesis

H1: Populasi dan intensitas serangan hama *Thrip spalmi* pada tanaman cabai yang ditanam pada musim penghujan berbeda pada berbagai dosis pupuk petroganik.

H0: Populasi dan intensitas serangan hama *Thrips palmi* pada tanaman cabai yang ditanam pada musim penghujan tidak berbeda pada berbagai dosis pupuk petroganik.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan percobaan di lapangan. Pada lahan percobaan Unram Farming Desa Nyiurlembang, Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 18 Oktober 2021 - 4 Maret 2022.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, mistar, timbangan, kertas label, papan perlakuan, ajir, rafia, hand sprayer, penetrometer, timbangan analitik, kamera digital dan alat tulis menulis, *Seedling try* produk toko Pertanian Indonesia 100 lubang. Bahan-bahan yang digunakan yaitu benih cabai rawit varietas Dewata 43 F1 produk PT East West Seed, pupuk Petroganik, pupuk NPK 16 16 16 produk pak tani, pupuk kompos, arang sekam bakar, insektisida Sevin, mulsa plastic perak.

Percobaan di rancang dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri dari lima perlakuan yaitu : P0 (Kontrol), P1 (500kg/ha), P2 (1000 kg/ha), P3 (1500 kg/ha), P4 (2000 kg/ha). Perlakuan tersebut diulang sebanyak empat kali sehingga diperoleh 20 unit perlakuan.

Sebelum melakukan pembibitan dalam budidaya tanaman cabai dilakukan pengolahan lahan terlebih dahulu. Lahan penanaman dibuat empat blok. Masing-masing blok memiliki 5 petak dengan panjang per petak 400 cm dan lebar 100 cm dengan jarak tanam 50cm x 40 cm, dengan jarak antar petak 50 cm dan jarak antar ulangan 50 cm sehingga luas lahan per petak yaitu 4 m² dan luas lahan keseluruhan yaitu 148 m². Selanjutnya, Perlakuan pupuk petrogenik diberikan sebagai pupuk dasar sebelum pemasangan mulsa dan pembibitan sesuai dengan kebutuhan di setiap perlakuan. Pemupukan dilakukan dengan cara ditaburkan di atas permukaan tanah secara merata dan dibenamkan kemudian dipasang mulsa plastik. Persemaian dilakukan pada *seedling tray* yang diisi kompos dan dicampur arang sekam bakar dengan perbandingan 2:1.

Perawatan yang dilakukan pada tanaman cabai rawit yaitu penyulaman yang dilakukan pada pagi hari ketika tanaman memasuki umur 7 HST. Perempelan dilakukan ketika tanaman berumur 20 HST dengan menghilangkan tunas-tunas yang tidak produktif. Pemupukan susulan diberikan pada umur 3 minggu setelah tanam dengan dosis pupuk NPK 16 16 16 300 kg/ha (6 g/tanaman) dan diberikan dengan cara ditugal yaitu dengan membuat lubang 10-15 cm di samping tanaman, kemudian lubang tugal ditutup kembali dengan tanah supaya menjaga hilangnya pupuk akibat hujan, aliran air ataupun menguap. Penyiangian dilakukan satu kali seminggu dan tergantung pada pertumbuhan gulmanya. Pengairan dilakukan satu kali sebelum pindah tanam. Waktu pengairan dilakukan pada pagi hari.

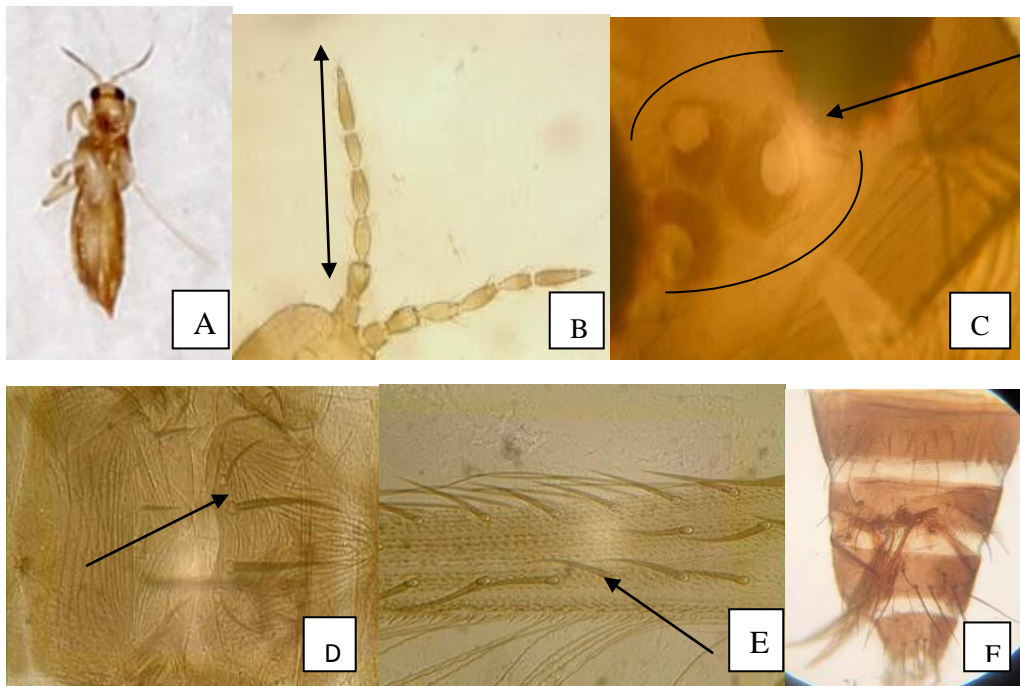
Parameter yang diamati yaitu populasi kutu daun, jenis kutu daun, dan intensitas serangan kutu daun. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) dengan taraf nyata 5%. Apabila terdapat Faktor yang berpengaruh maka diuji lanjut dengan uji beda nyata jujur (BNJ). Dan dilakukan analisis uji regresi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Identifikasi Thrips (*Thrips palmi*)

Hasil identifikasi yang dilakukan di Laboratorium Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Mataram dengan menggunakan mikroskop stereo (WF 10X/φ40) berdasarkan morfologinya diperoleh hama thrips yang ditemukan pada budidaya tanaman cabai rawit di Lahan Unram Farming, Desa Nyiurlembang, Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat yaitu *Thrips palmi*.

Spesies *Thrips palmi* tersebut memiliki ciri-ciri sebagai berikut:



Gambar 3. Ciri Morfologi *Thrips palmi*: (A) Imago, (B) Antena, (C) Oseli, (D) Metanotum, (E) Sayap dan (F) Abdomen. Sumber: Rada Silvia (2022).

Thrips ini berwarna kuning pucat dengan 7 ruas antena. Pada bagian kepala terdapat susunan mata majemuk. Pada pronotum (belakang mata) terdapat 2 pasang seta posteroangular dan pada bagian sisi belakang terdapat 3 pasang seta. Bagian dada memiliki pola garis memanjang yang tidak beraturan dengan garis melengkung dan melintang. Perut terdiri atas 11 ruas, sayap depan berwarna pucat dengan venasi pertamater dapat seta lebih sedikit dari pada venasi kedua.

Gejala Serangan Daun Cabai Rawit



Gambar 4. Gejala Serangan Hama *Thrips palmi* pada daun cabai rawit

Gejala hama *Thrips palmi* seringkali banyak dijumpai pada bagian-bagian tertentu dari tanaman cabai. Bagian tanaman cabai yang banyak ditemukan *Thrips palmi*, yakni pada bagian permukaan bawah daun, dan bagian bunga yang relatif masih muda. Gejala serangan oleh *Thrips palmi* pada bagian daun cabai yakni tampak daun menunjukkan berkeriput dan melengkung ke atas serta seringkali menunjukkan berwarna keperakan. Perubahan warna daun tersebut dikarenakan masuknya udara ke dalam jaringan sel yang telah dihisap cairannya oleh hama *Thrips palmi* tersebut. Apabila bercak tersebut saling berdekatan dan akhirnya bersatu, maka seluruh daun akan memutih. Lama kelamaan warna bercak akan berubah menjadi coklat dan akhirnya daun akan mati (Gambar 4).

Hama *Thrips palmi* menyerang tanaman dengan menghisap cairan permukaan bawah daun (terutama daun-daun muda). Serangan ditandai dengan adanya bercak keperak - perakan. Daun yang terserang berubah warna menjadi coklat tembaga, mengeriting atau keriput dan akhirnya mati. Pada serangan berat menyebabkan daun, tunas atau pucuk menggulung ke dalam dan muncul benjolan seperti tumor, pertumbuhan tanaman terhambat dan kerdil bahkan pucuk tanaman menjadi mati (Meilin, 2014). Serangan *Thrips palmi*, dapat mengakibatkan kehilangan hasil panen hingga 23%. Kelimpahan populasi hama *Thrips palmi* dipengaruhi oleh faktor fisik. Menurut (Sari et al, 2013) suhu, kelembaban dan curah hujan menentukan perkembangan dan kelimpahan populasi.

Populasi Thrips (*Thrips palmi*)

Hasil pengamatan terhadap populasi *Thrips palmi* berdasarkan perlakuan dosis pupuk petroganik pada tanaman cabai rawit yang ditanam pada musim penghujan selama pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata populasi *Thrips palmi* setelah dianalisis menggunakan uji keragaman anova dan di uji lanjut (BNJ) pada taraf nyata 5% (Lampiran 2). Rata-rata populasi *Thrips palmi* yang berdasarkan perlakuan dosis pupuk petroganik dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Populasi *Thrips palmi*

Perlakuan	Populasi Thrips (ekor) Pada Pengamatan Minggu ke -					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	10.21	4.39	18.99	6.78	5.78	46.17	9.23 a
P1	9.21	4.64	17.42	3.71	3.32	38.32	7.66 ab
P2	11.25	8.70	16.43	4.14	4.28	44.81	8.96 ab
P3	10.89	2.46	14.85	2.25	2.89	33.35	6.67 ab
P4	6.53	2.28	8.35	3.25	2.85	23.28	4.65 b
BNJ 5 %							3.67

Keterangan :angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNJ 5%.

Berdasarkan hasil pengamatan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa populasi *Thrips* pada perlakuan P0 (kontrol) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya dengan rata-rata sebesar 9,23. Hal ini dikarenakan pada perlakuan P0 tidak diberikan petroganik sebagai perlakuan. Perlakuan P0 (kontrol) ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 (500 kg/ha). Pada perlakuan P2 dan P3 tidak berbedanyata dengan rata-rata populasi hama berturut-turut 8,96 dan 6,67, namun berbeda nyata dengan perlakuan P4. Populasi tertinggi pada perlakuan P0 (kontrol) dengan hasil rata-rata 9,23 dan perlakuan yang terendah pada perlakuan P4 dengan rata-rata 4,65.

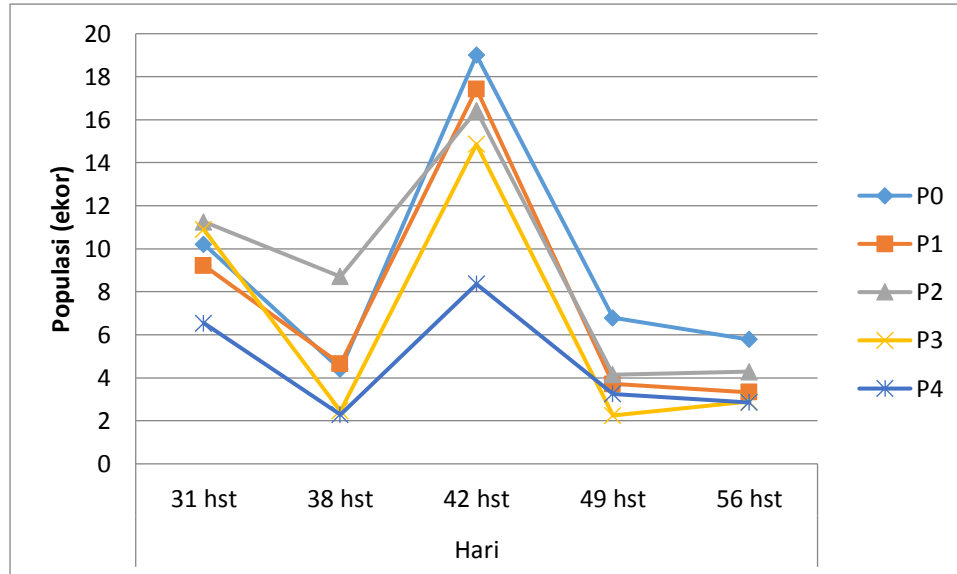
Faktor yang mempengaruhi meningkatnya populasi hama *Thrips* adalah suhu panas dan kering dimana suhu yang tinggi akan dapat menaikkan populasi hama. Menurut Murai (2002) populasi hama *Thrips Palmi* pada musim panas rentan terhadap paparan suhu rendah, sedangkan musim dingin populasi lebih toleran terhadap suhu rendah.

Sementara itu, terjadinya penurunan populasi hama *Thrips* disebabkan oleh turunnya hujan pada saat penelitian. Hujan yang lebat akan menghayutkan *Thrips* pada daun sehingga populasinya akan berkurang (Sudiono dan Purnomo, 2009). Tingginya curah hujan menimbulkan percikan – percikan air yang mengenai permukaan bawah daun. Dapat menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan *Thrips* terganggu untuk memproduksi.

Pada tanah dengan kandungan C organik rendah menyebabkan kebutuhan pemupukan makin meningkat dengan efisiensi yang merosot akibat tingginya tingkat pencucian (Sumarsono, 2005). Dengan kandungan hara pupuk petroganik yang memiliki kandungan C-organik yang tinggi yakni sebesar 12,5% , sehingga penyerapan unsur hara N, P, dan K dapat terserap dengan baik. Menurut hasil penelitian di Amerika, pemupukan berimbang antara kandungan N, P, dan K dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama. Sebaliknya apabila pemupukan nitrogen yang lebih banyak, tanaman menjadi lebih peka terhadap serangan hama. Pemupukan yang berimbang merupakan upaya mengubah toleransi tanaman terhadap serangan hama, sehingga hal ini termasuk dalam ketahanan ekologi (Hasanah dan Susana, 2010).

Fluktuasi Populasi *Thrips*

Hasil pengamatan fluktuasi populasi hama *Thrips palmi* dapat dilihat pada gambar 5 berikut:



Gambar 5. Fluktuasi populasi hama *Thrips palmi* pada tanaman cabai rawit.

Gambar 3, menunjukkan bahwa populasi *Thrips* pada perlakuan berfluktuasi selama pengamatan. Populasi *Thrips* yang terendah pada tiap perlakuan berada pada saat tanaman berumur 56 HST populasi *Thrips* mengalami penurunan karena terjadi curah hujan yang tinggi. Hal tersebut terjadi karena *Thrips* tidak kuat untuk menghadapi terpaan air hujan. Sama seperti penelitian yang dilakukan oleh Sudiono dan Purnomo (2009) menunjukkan kenaikan curah hujan menurunkan populasi *Thrips* di lapangan.

Komariah (2011) menyatakan bahwa kekurangan kalium (K) mengakibatkan chlorotic pada daun dan bintik-bintik pada pinggiran daun yang mengelilingi permukaan daun tanaman. Lemahnya keadaan daun, berpotensi berkembangnya populasi hama ini. Unsur kalium ini berperan dalam tanaman dan berpengaruh terhadap peningkatan daya tahan terhadap cekaman kekeringan dan serangan hama penyakit.

Intensitas Serangan

Intensitas serangan diamati untuk mengetahui pengaruh dari beberapa perlakuan dosis pupuk petroganik terhadap aktivitas hama, ditandai dengan kerusakan pada daun cabai yang diserang oleh hama *Thrips palmi*. Hasil penelitian terhadap intensitas

serangan *Thrips palmi* berdasarkan perlakuan dosis pupuk petroganik pada tanaman cabai rawit yang ditanam pada musim penghujan selama pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata intensitas serangan setelah dianalisis menggunakan uji keragaman anova dan di uji lanjut (BNJ) pada taraf nyata 5% menunjukkan hasil (Lampiran 2). Rata-rata intensitas serangan *Thrips palmi*, berdasarkan perlakuan dosis pupuk petroganik pada pengamatan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Intensitas Serangan Hama Thrips (*Thrips palmi*)

Perlakuan	Intensitas Thrips Pada Pengamatan					Jumlah	Rata-rata
	Minggu ke -						
	1	2	3	4	5		
P0	15.73	15.97	18.90	6.07	2.04	58.71	11.74 a
P1	12.63	12.16	9.41	5.64	3.54	43.39	8.68 ab
P2	13.12	11.33	13.52	4.75	2.14	44.86	8.98 ab
P3	6.78	5.70	10.36	2.74	1.41	26.99	5.40 bc
P4	3.14	1.65	2.15	1.15	0.40	8.49	1.70 c
BNJ 5 %							5.25

Keterangan :angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNJ 5%.

Berdasarkan hasil pengamatan, diketahui rata-rata intensitas serangan hama *Thrips* pada perlakuan P0 (kontrol) menunjukkan intensitas serangan yang ter tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya dengan rata-rata 11,74 %. Pada perlakuan P1 (500 kg/ha) dan P2 (1000 kg/ha) tidak berbeda nyata dengan rata-rata intensitas serangan 8,68 dan 8,98 %, akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P3 dan P4. Dalam perlakuan yang terendah pada perlakuan P4 (2000 kg/ha) dikarenakan perlakuan dengan intensitas serangan yang terendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya dengan rata-rata sebesar 1,70 % (Tabel 2).

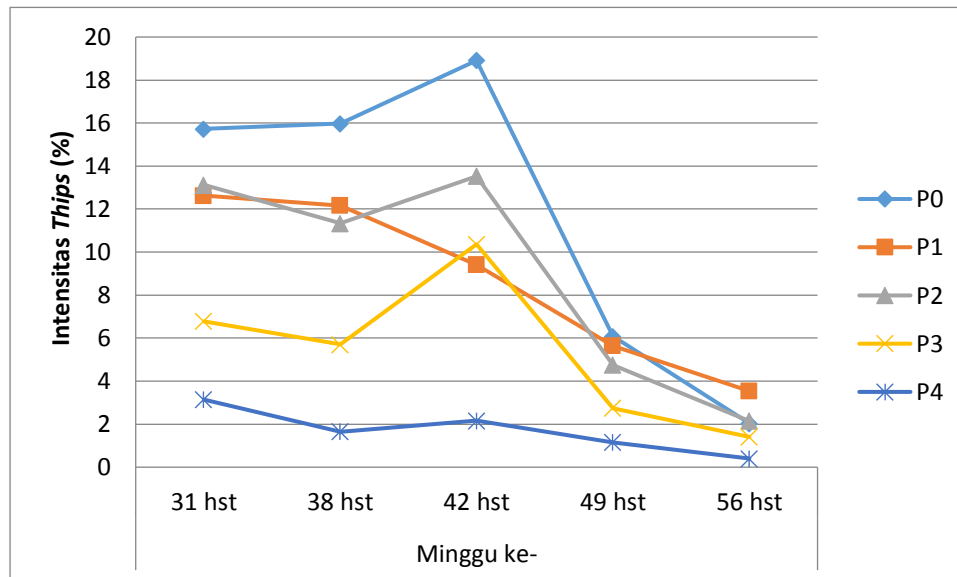
Tingginya intensitas serangan akibat populasi *Thrips* pada perlakuan P1 (500 kg/ha) disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan populasi *Thrips* antara lain iklim, dan tanaman inang. Tersedianya tanaman inang sepanjang tahun akan sangat berpengaruh terhadap peningkatan populasi *Thrips* khususnya pada bulan-bulan dengan kelembaban lingkungan yang rendah.

Rendahnya intensitas serangan akibat populasi *Thrips* pada perlakuan P4 (2000 kg/ha). Di sebabkan terjadinya curah hujan yang tinggi sehingga menyebabkan populasi hama tersebut akan menurun akibat tercuri oleh hujan serta aktivitas penerbangan hama ini menurun apabila hujan turun (Herlinda, 2004).

Tisdale (1990) menyatakan bahwa pemberian pupuk kalium (K) dapat meningkatkan luas daun karena kalium memainkan peran penting dalam fotosintesis dimana lebih dari 50 % dari total unsur ini pada daun terkonsentrasi di kloroplas. Pemberian kalium akan meningkatkan laju fotosintesis sehingga dapat meningkatkan kandungan fotosintat pada tanaman. Samadi (1997) menambahkan, bahwa unsur kalium diperlukan tanaman untuk pembentukan karbohidrat, kekuatan daun, ketebalan daun dan pembesaran daun.

Fluktuasi Intensitas Serangan Hama *Thrips*

Intensitas serangan hama *Thrips palmi* pada tanaman cabai rawit tiap pengamatan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 6. Grafik fluktuasi intensitas serangan hama *Thrips palmi* pada tanaman cabai rawit.

Pada Gambar 4 grafik intensitas serangan yang ditimbulkan *Thrips* (*Thrips palmi*) pada tanaman cabai rawit dapat dilihat pada perlakuan P0 (Kontrol) dari pengamatan ke-1 (31 HST) hingga pengamatan ke-3 (42 HST) mengalami kenaikan intensitas serangan dan terjadinya penurunan pada pengamatan (49 HST) hingga (56

HST). Pengamatan intensitas serangan tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) pengamatan ke (42 HST) dengan hasil yaitu 18.90 % dan pengamatan intensitas serangan yang terendah terdapat pada perlakuan P4 (2000 kg/ha) pengamatan ke (56 HST) dengan hasil yaitu 0,40 %. Dari pendapat Heinz *et al.*, (1982) populasi *Thrips* melimpah pada saat fase vegetatif dan menurun pada fase generatif yang diduga karena faktor kualitas dan faktor kuantitas.

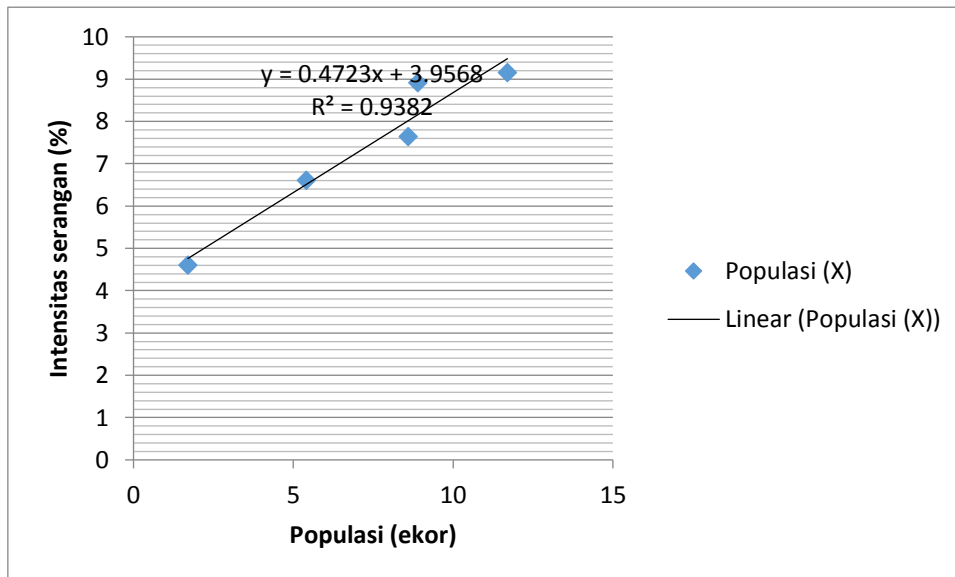
Menurunnya tingkat serangan yang terjadi pada tanaman cabai diduga disebabkan oleh beberapa faktor antara lain yaitu tingginya curah hujan dilokasi penelitian sehingga *Thrips* tidak kuat oleh teparan air hujan serta percikan –percikan tanah akan menutupi permukaan bawah daun sehingga mengganggu aktivitas *Thrips* untuk berproduksi.

Winanrti (2004) bahwa tanaman yang diberi kalium dalam jumlah yang cukup dapat menghasilkan daun yang lebih luas dan kemampuan fotosintesis meningkat. Meningkatkan asimilasi CO² serta meningkatkan translokasi hasil (Rahmawan et al., 2019).

Unsur hara nitrogen diperlukan tanaman untuk pembentukan klorofil dan merangsang pertumbuhan tanaman. Ketersediaan unsur hara yang diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang akan menambah pembesaran sel pada luas daun tanaman (Alhafit,2019).

Hubungan Populasi Thrips dengan Serangan yang Ditimbulkan

Untuk menguji hubungan antara rerata jumlah thrips (X) dengan rerata serangan yang ditimbulkan (Y), maka dilakukan analisis uji regresi dengan menghitung nilai koefisien korelasi agar diketahui kuat atau lemahnya hubungan masing-masing variabel.



Gambar 7. Model Hubungan Antara Populasi *Thrips Palmi* Dengan Intensitas serangan *Thrips palmi* Pada tanaman cabai rawit.

Berdasarkan gambar di atas terdapat hasil uji analisis regresi didapatkan persamaan regresi $Y = 0,470x + 3,952$ dengan nilai koefisien korelasi (0,940) yang artinya memiliki hubungan yang sangat kuat.

Hasil analisis korelasi yang dilakukan dengan melihat seberapa besar hubungan antara populasi *Thrips* dengan intensitas serangan pada tanaman cabai, menghasilkan nilai koefisien yang bernilai positif Perkembangan populasi sangat mempengaruhi persentase serangan dimana perkembangan populasi *Thrips* meningkat maka persentase serangan juga meningkat dan sebaliknya jika populasi *Thrips* menurun serangan juga menurun. Pernyataan ini juga didukung oleh Aryantini, (2015) semakin tinggi kelimpahan populasi hama *Thrips* maka semakin tinggi pula persentase serangan, begitu pula sebaliknya semakin rendah kelimpahan populasi *Thrips* maka semakin rendah pula persentase serangannya di lapangan.

Hasil Panen Cabai Rawit

Hasil penelitian terhadap hasil panen cabai hingga 5 kali panen berbeda nyata. Rata-rata keseluruhan data hasil analisis sidik ragam dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Hasil Panen Cabai Per Perlakuan

Perlakuan	Hasil Panen Cabai Rawit (g)					Jumlah	Rata-rata
	Panen 1	Panen 2	Panen 3	Panen 4	Panen 5		
P0	393	479	584	724	797	2977	744 b
P1	377	586	1053	806	874	3696	924 ab
P2	569	1255	1206	952	563	4545	1136 ab
P3	748	946	1319	1099	909	5021	1255 ab
P4	1126	1379	1625	890	511	5531	1383 a

Keterangan: P0 = Kontrol, P1 = Dosis pupuk Petroganik 500 kg/ha, P2 = Dosis pupuk Petroganik 1000 kg/ha, P3 = Dosis pupuk Petroganik 1500 kg/ha, P4 = Dosis pupuk Petroganik 2000 kg/ha.

Tabel 3 dapat dilihat bahwa perlakuan beberapa dosis pupuk petroganik menghasilkan hasil panen cabai rawit yang berbeda setiap perlakuan. Total jumlah panen paling tinggi terdapat pada perlakuan P4 (2000 kg/ha) yaitu sebesar 5531 gram dan terendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu sebanyak 2977 gram. Hasil panen tertinggi pada semua perlakuan cenderung meningkat pada panen ke 3, sedangkan pada panen ke 4 hasil panen mulai menurun dikarenakan tanaman cabai mulai merunduk dan buah sudah sering dipanen. Kandungan hara yang cukup tinggi yang dimiliki oleh perlakuan P4 menjadikan produksi buah cukup bagus dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sehingga dengan tersedianya unsur hara bagi tanaman, maka serapan hara oleh tanaman akan meningkat dan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.

Selain itu, berdasarkan hasil pengamatan di lapangan perlakuan P4 (2000 kg/ha) paling banyak mengalami kematian tanaman akibat terserang fungi yaitu layu fusarium yang salah satu penyebabnya yaitu faktor lingkungan seperti hujan yang terjadi terus menerus. Disamping itu, pada kondisi pertanaman cabai rawit yang ditanam di luar musim ini berisiko mengalami kelebihan air akibat hujan yang terjadi terus menerus. Menurut Munandar (1995) dalam Jasmiarni (2008) mengatakan bahwa kelebihan air menyebabkan kuangnya aerase yang akan berdampak hampir sama dengan kekurangan air terhadap tanaman yang menyebabkan pori tanah terisi oleh air.

Suryadi (2003), tanaman yang kekurangan air dapat mengakibatkan kematian, sebaliknya apabila tanaman yang kelebihan air dapat menyebabkan kerusakan pada perakaran tanaman, hal ini disebabkan oleh kekurangan oksigen pada tanah yang tergenang. Tanaman yang mengalami kondisi seperti ini akan berdampak negatif terhadap pertumbuhannya karena mengganggu proses fotosintesis dan metabolisme dari tanaman. Efek morfologisnya adalah daun tanaman akan mengalami klorosis dan senesens lebih awal, pemanjangan batang berkurang dan pertumbuhan akar menjadi terbatas. Terdapatnya bedengan pada perlakuan P4 (2000 kg/ha) yang terendam oleh genangan air menyebabkan hal ini terjadi.

Semakin banyak pupuk Petroganik yang diaplikasikan pada area pertanaman cabai akan secara langsung memberikan suplai unsur hara pada tanaman cabai agar dapat mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatifnya. Pemberian pupuk organik melalui pembenaman dalam tanah akan mempengaruhi pertumbuhan pada masa vegetatif dan generatif. Kandungan unsur hara N, P dan K pada setiap pupuk organik memberikan pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan buah dan tanaman. Unsur N dan P merupakan unsur hara yang mobile dalam jaringan tanaman, sehingga apabila terjadi kekurangan hara, maka akan segera dialokasikan pada jaringan tanaman yang muda. Unsur N pada masa vegetatif cukup seimbang pada tanaman. Berbeda dengan unsur P yang lebih berperan dalam masa generatif. Unsur ini sangat penting dalam proses pembentukan bunga, buah dan biji (Viveros *et.al.*, 2010).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Perlakuan dosis pupuk petroganik berpengaruh nyata terhadap populasi dan intensitas serangan *Thrips palmi*. Dosis pupuk petroganik pada perlakuan P4 (2000 kg/ha) yang diaplikasikan sebagai pupuk dasar mampu mengurangi populasi hama *Thrips palmi* yang menyerang pada tanaman cabai. Intensitas serangan *Thrips palmi* tertinggi pada perlakuan P0 (Kontrol) dengan nilai rata-rata 11,75 % dan yang terendah pada perlakuan P4 dengan nilai rata-rata 1,70 %. Dan Populasi *Thrips palmi* tertinggi pada perlakuan P0 (Kontrol) dengan nilai rata-rata 9,23 ekor dan yang terendah pada perlakuan P4 dengan nilai rata-rata 4,6 ekor. Hubungan populasi dan intensitas serangan hama *Thrips palmi*. Didapatkan persamaan regresi $Y = 0,470x +$

3,952 dengan nilai koefisien korelasi (0,940) menunjukkan bahwa semakin tinggi populasi hama *Thrips palmi* maka akan semakin tinggi intensitas serangan hama *Thrips palmi* terhadap tanaman cabai. Dosis pupuk petroganik dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit yang ditanam pada musim penghujan. Sehingga total produksi cabai rawit dengan luas panen 148 m² yaitu 21.346 g atau setara dengan 21 kg/petak dengan luas petak 4 m². Sehingga total produksi per hektar adalah 52.500 kg /ha.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan untuk menggunakan pupuk petroganik sebagai pupuk dasar dengan menggunakan dosis yang optimal yaitu 2000 kg/ha dalam melakukan budidaya tanaman cabai rawit di musim penghujan. Penelitian lebih lanjut dibutuhkan untuk mengkaji pengaruh pupuk petroganik ini dengan dosis lebih dari 2000 kg/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryantini, L.T., I W. Supartha, I N. Wijaya. 2015. Kelimpahan Populasi dan Serangan Penggerek Batang Padi pada Tanaman Padi di Kabupaten Tabanan. *Agritrop*, 4(3):210.
- Alhafit, M D. 2019. *Pengaruh Dosis dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro Pada Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma cacao L.)* (Doctoral dissertation).
- Noer.2013.Keanekaragaman Trips (Thysanoptera) pada Berbagai Jenis Tanaman Sayuran di Jawa Barat dan Jawa Tengah.[Skripsi, *published*]. Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor, Indonesia.
- BPTP Kaltim. 2018. *Budidaya cabai dimusim hujan*. BPTP Kaltim.
- Budhiyono, S . (2006). *Pengendalian Hama Terpadu dengan Agen Hayati dalam Pertanian Organik*. Paper dalam pelatihan pertanian organik PT. Mars Agro Indonesia.
- Farid, M., Subekti, N.2012. Tinjauan Terhadap Produksi Konsumsi Distribusi dan Dinamika Harga Cabai di Indonesia. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan* 6(2): 211-233.
- Ghorbani, R., S. Wilcockson, A. Koocheki, and C. Leifert. 2008. *Soil management for sustainable crop disease control: a review*. *Environmental Chemistry Letters* 6(3): 149-162.
- Hasanah, Susana. 2010. Aplikasi Pupuk Hayati dan Kandang Untuk Pengendalian Lalat Bibit Pada Tanaman Kedelai. *Jurnal Floratek*. 5 : 103 –112.
- Hardjowigeno, S. 1987. *Ilmu Tanah*. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta. 237 hal.
- Hartanto, A. T. 2007. *Cara Mudah Bertanam Cabai*. CV Citra Jaya. Bandung.
- Herlinda. 2004. Jenis Tumbuhan Inang. Serta Populasi dan Kerusakan Oleh Pengorok Daun, *Liriomyza huiidobrensis* (Blanchard) Pada tanaman Kubis (*Brassicca oleracea L.*) *Jurnal Tanaman Tropika* 7 (1):59-68.
- Heinz, K. M., M. P. Parella, J.P Newman., 1982. Time Efficient Used Of Yellow Sticky Trap In Monitoring Insect Population. *J. Economic Entomology*, Entomological Society of America.
- Indriati, T. 2009. Pengaruh Dosis Pupuk Organik dan Populasi Tanaman Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tumpang Sari Kedelai (*Glycine max L.*) dan jagung (*Zea mays L.*).
- Jasminarni, 2008. Pengaruh Jumlah Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil

- Selada (*Lactuca sativa* L.) di Polybag. *Jurnal Agronomi* 12(1), 30-32.
- Komariah, A. 2011. *Tanaman Pada Lingkungan Tercekam Edisi kedua*. Winaya Mukti University Press. Bandung.
- Kranz, j., Schmutterer, H., W. Koch. 1978. *Diseases, Pests and Weeds in Tropical Crops*. Jon Wiley and Sons. Chichester, New York, Brisbane and Toronto, 280-283.
- Lawrance, H. M. 1951. *Taxonomy Of Vascular Plants*. New York. Macmillan Publishing Co., Inc.
- Lewis T. 1973. *Thrips : Their Biology, Ecology, and Economic Importance*, London : Academic Press.
- Makarim, A.K., E. Suhartatik, A. Kartohardjono. 2007. *Silikon: hara penting pada sistem produksi padi*. Iptek Tanaman Pangan 2(2): 195-204.
- Meilin A. 2014. *Hamadan Penyakit pada Tanaman Cabai Serta Pengendaliannya*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi. Jambi.
- Munandar, 1995. Pengaruh Bahan Organik dan Potensial Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman selada. *Pelita Perkebunan* Vol. 11 No. 3 Jember.
- Musnamar, E., 2003. *Pupuk Organik. Penebar Swadaya*. Jakarta.
- Petroganik, 2008. Proses Pembuatan Pupuk Organik. Diarsipkan di bawah: Uncategorized | Tag: petroganik proses. 16 Juli.
- Rahmawan, I. S., A. Z. Arifin, S. Sulistyawati. 2019. Pengaruh Pemupukan Kalium (K) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis (*Brassica oleraceae* var. capitata, L.). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 3(1).
- Redono, C. 2016. *Respon Petani terhadap Penggunaan Pupuk Organik pada Tanaman Padi Sawah di Kelurahan Bokoharjo Kecamatan Prambanan Kabupaten Sleman*. *Agro Ekstensia* 10(1).
- Rukmana, 2002. *Usaha Tani Cabai Rawit* . Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sari. N, Jasmi, dan Pratiwi. P. 2013. Kepadatan Populasi *Thrips sp. (Thysanoptera : Thripidae)* pada Tanaman Cabai di Kampung Batu Kecamatan Danau Kembar Kabupaten Solok. Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) PGRI Sumatera Barat.
- Samadi, B. 1997. *Usaha Tani Kentang*, Kanisius. Yogyakarta.
- Setiadi. 2006 . *Cabai Rawit Jenis dan Budaya*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudiono dan Purnomo. 2009. Hubungan antara populasi kutu kebul (*Bemisia tabaci* Genn.) dan penyakit kuning pada cabai di Lampung Barat. *J. Hama dan*

Penyakit Tumbuhan Tropika 9(2): 115-120.

Sunaryono, H. 2003, *Budidaya Cabai Merah*. Sianar Baru Algensindo. Cetakan ke V. Bandung. 46 hal.

Suryadi. (2003). Pengaruh Jarak tanam Dan Pemupukan Terhadap Produksi Cabai Merah Varietas Hot Beuty. Skripsi Fakultas Pertanian I.P.B. Bogor.

Sutedjo, M. M. 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.

Sumarsono. 2005. Aplikasi Pupuk Organik Ternak Pada Tanah Salin Untuk Pengembangan Tanaman Rumput Pakan Polipoid. http://eprints.undip.ac.id/397/1/LAP-HIBAH-LIT-A3_Sumarsono.DOC.04/01/2010.

Tisdale. S. L, Nelson and J. P. Beaton. 1990. Soil Fertility an Fertilizers 3rd edition. Colier McMillan Publishing Company. New York. 745 hal.

Viveros O.M., Jorquera M.A., Crowley D.E., Gajard G., mora M.L. 2010. Echanisms and Practical Conciderations Involved In Plant Growth Promotion By Hizbacteria. *Jurnal Of Soil Science Plant Nutrient*. 10(3): 296-319.

Wijaya, I. N., Wayan, A., Dwipananda, I. G. B. 2018. Kerusakan dan Kerugian Akibat Serangan Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) pada Pertanaman Jeruk. *Agrotrop* 8 (1): 65-70.

Winarso, S. 2005. *Kesuburan Tanah*. Gava media, Bandung.

Winarti. 2004. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta. 288 hal.