

**EFEKTIVITAS TANAMAN REFUGIA BUNGA *Tagetes erecta* DALAM
MEMIKAT MUSUH ALAMI PADA TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.)**

SKRIPSI

OLEH

**MOHD ASRI TAYOSI B
71200713056**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

**EFEKTIVITAS TANAMAN REFUGIA BUNGA *Tagetes erecta* DALAM
MEMIKAT MUSUH ALAMI PADA TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.)**

SKRIPSI

**MOHD ASRI TAYOSI B
71200713056**

Skripsi ini Merupakan Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Pada
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Islam Sumatera Utara
Medan

Komisi Pembimbing

Prof. Dr. Ir. Asmanizar, M.P.
Ketua

Dr. Ir. H. Diapari Siregar, M.P.
Anggota

Mengesahkan

Dr. Murni Sari Rahayu, M.P.
Dekan

Dr. Ir. Noverina Chaniago, M.P.
Ketua Program Studi

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.

Shalawat bertangkaikan salam ke Ruh Nabiyullah Muhammad SAW yang diharapkan syafa'at-Nya di Yaumul Qiyamah kelak, *Aamiin*.

Dengan selesainya Skripsi ini penulis tidak lupa mengucapkan Terima Kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Asmanizar, M.P. selaku Ketua Komisi Pembimbing.
2. Bapak Dr. Ir. H. Diapari Siregar, M.P. selaku Anggota Komisi Pembimbing.
3. Ibu Dr. Ir. Noverina Chaniago M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
4. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatra Utara.
5. Seluruh Dosen dan pegawai Fakultas Pertanian UISU Medan.
6. Terima kasih ananda kepada almarhum/almahumah orang tua yaitu Alm. Alamsyah Bancin dan Almh. Murni Padang yang telah membesarkan dan mendidik ananda, semoga ananda dapat menjadi seorang sarjana yang selalu diberkahi oleh Allah SWT.
7. Seluruh keluarga yang telah memberi dukungan moril dan materil kepada saya
8. Seluruh rekan - rekan Mahasiswa/i yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
9. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyelesaian Skripsi ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih.

Akhirul kalam, maaf jika ada kata dan penulisan skripsi ini yang kurang berkenan, penulis menyadari akan adanya kekurangan dalam tulisan ini, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan Skripsi ini. Semoga Skripsi ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan khususnya penulis.

Kepada Allah SWT penulis mohon ampun, taufiq dan hidayahnya semoga usaha ini senantiasa dalam keridhoannya. *Aamiin*

Medan, 11 Juli 2024

Mohd Asri Tayosi B

BIODATA MAHASISWA

Penulis lahir pada tanggal 10 Mei tahun 2000 di Kec. Penanggalan, Kota Subulussalam, Aceh. Penulis lahir dari pasangan (alm) Alamsyah Bancin dan (almh) Murni Padang dan merupakan anak terakhir dari empat bersaudara. Penulis beralamat di Jln. Raja Syamsuddin, Dusun Dasan Raja, Kec. Penanggalan, Kota Subulussalam, Aceh. Tahun 2006 penulis memulai pendidikan formal di SD Negeri Dasan Raja (2006-2012). Lalu setelah lulus, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Penanggalan (2012-2015), dan selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMAN Unggul Subulussalam (2015-2018). Setelah selesai menempuh pendidikan menengah atas, penulis melanjutkan Pendidikan Strata (S1) Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian di Universitas Islam Sumatera Utara dan selesai pada tahun 2024.

DAFTAR ISI

RINGKASAN	iii
SUMMARY	iv
KATA PENGANTAR	v
BIODATA MAHASISWA	vii
DAFTAR ISI	viii
LAMPIRAN	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Hipotesis Penelitian	3
1.4 Kegunaan Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.)	5
2.2 Morfologi Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.)	5
2.2.1 Akar	5
2.2.2 Batang	6
2.2.3 Daun	6
2.2.4 Bunga	7
2.2.5 Buah	7
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.)	8
2.4 Tanaman Refugia	9
2.5 Tanaman Refugia <i>Tagetes erecta</i>	11
2.6 Morfologi Tanaman Refugia <i>Tagetes erecta</i>	12
2.6.1 Akar	12
2.6.2 Batang	12
2.6.3 Daun	12
2.6.4 Bunga	12
2.7 Syarat Tumbuh Tanaman Refugia <i>Tagetes erecta</i>	13
2.8 Kegunaan <i>Tagetes erecta</i>	13

2.9 Tumbuhan Refugia sebagai Modifikasi Ekologi	14
2.10 Tumbuhan <i>Tagetes erecta</i> sebagai Tanaman Refugia	16
3. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	17
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.2 Alat dan Bahan	17
3.2.1 Alat	17
3.2.2 Bahan	17
3.3 Metode Penelitian	17
3.4 Analisis Data Penelitian	18
3.5 Pelaksanaan Penelitian	18
3.5.1 Penyemaian Benih Tanaman Padi	18
3.5.2 Penyemaian Benih Tanaman <i>Tagetes erecta</i>	18
3.5.3 Pengelolaan Lahan	19
3.5.4 Pemilihan Varietas Padi	19
3.5.5 Persiapan Benih Padi	19
3.5.6 Penanaman	20
3.5.7 Pemupukan	20
3.6 Pemeliharaan Tanaman Padi	20
3.6.1 Pengairan	20
3.6.2 Penyiangan	21
3.6.3 Penyulaman	21
3.6.4 Pengendalian Hama dan Penyakit	21
3.6.5 Panen	22
3.7 Parameter Pengamatan	22
3.7.1 Populasi Musuh Alami pada Pertanaman Padi dengan Perlakuan Refugia dan Kontrol	22
3.7.2 Jenis dan Jumlah Musuh Alami Pada Tanaman Refugia	22
3.7.3 Produksi Padi	22
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Populasi Musuh Alami pada Pertanaman Padi dengan Perlakuan Refugia dan Kontrol	23
4.2 Jenis dan Jumlah Musuh Alami pada Tanaman Refugia	28
4.3 Produksi Padi	31

5. KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	42

LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Areal Penelitian	42
2.	Bagian Luas Penelitian	43
3.	Hasil Analisa Awal Tanah	44
4.	Jumlah Musuh Alami pada Pengamatan 6 MST	45
5.	Jumlah Musuh Alami pada Pengamatan 7 MST	46
6.	Jumlah Musuh Alami pada Pengamatan 8 MST	47
7.	Jumlah Musuh Alami pada Pengamatan 9 MST	48
8.	Jumlah Musuh Alami pada Pengamatan 10 MST	49
9.	Hasil Produksi	50
10.	Hasil Penangkapan pada Pengamatan 6 MST	51
11.	Hasil Penangkapan pada Pengamatan 7 MST	52
12.	Hasil Penangkapan pada Pengamatan 8 MST	53
13.	Hasil Penangkapan pada Pengamatan 9 MST	54
14.	Hasil Penangkapan pada Pengamatan 10 MST	55
15.	Dokumentasi Penelitian	56

DAFTAR TABEL

No.	Keterangan Tabel	Halaman
Tabel 4.1.	Rata-rata populasi musuh alami pada pengamatan 6-10 MST	23
Tabel 4.2.	Populasi musuh alami pertanaman padi dengan perlakuan refugia	24
Tabel 4.3.	Musuh alami pada tanaman kontrol	27
Tabel 4.4.	Populasi musuh alami pada penggunaan aspirator	29
Tabel 4.5.	Populasi musuh alami pada penggunaan <i>sweep net</i>	29
Tabel 4.6.	Hasil produksi padi dengan tanaman refugia	32
Tabel 4.7.	Hasil produksi padi tanpa tanaman refugia	32

DAFTAR GAMBAR

No.	Keterangan Gambar	Halaman
Gambar 4.1.	Grafik populasi musuh alami dengan perlakuan refugia	25
Gambar 4.2.	Grafik populasi musuh alami tanaman kontrol	27
Gambar 4.3.	Grafik populasi musuh alami pada penggunaan aspirator	30
Gambar 4.4.	Grafik populasi musuh alami pada penggunaan <i>sweep net</i>	30
Gambar 4.5.	Perbandingan hasil produksi perlakuan refugia dan kontrol	33

DAFTAR PUSTAKA

- Aldini, G. M., Martono, E., dan Trisyono, Y. A. 2019. *Diversity of Natural Enemies Associated with Refuge Flowering Plants of Zinnia elegans, Cosmos sulphureus, and Tagetes erecta in rice ecosystem*. Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia, 23 (2), 285-291.
- Allifah, A.N.A., Yanuwiadi, B., Gama, Z.P, & Leksono, A.S. 2013. Refugia sebagai mikrohabitat untuk meningkatkan peran musuh alami di lahan pertanian. Prosiding FMIPA Universitas Pattimura.
- Asmoro, P. P., Dadang, Pudjianto, & Winasa, I. W. 2021. *Olfactory response of Plutella xylostella (Lepidoptera: Yponomeutidae) adults to refugia plant*. IOP Conference Series : Earth and Environmental Science, 752(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/752/1/012039>.
- Asmoro, P. P., Dadang, Pudjianto, & Winasa, I. W. 2021. *The effect of flower morphology on the longevity of Diadegma semiclausum (Hymenoptera: Ichneumonidae)*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 694(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/694/1/012049>.
- Chaniago, N., Suliansyah, I., Chaniago, I., & Nalwida, R. (2021). Identification Of Local Rice Genotypes From Deli Serdang, North Sumatera, Indonesia To Drought Stress Condition. Journal of Applied Agricultural Science and Technology, 5(1), 13–27.
- Chaniago, N., Suliansyah, I., Chaniago, I., & Rozen, N. 2022. Morphological characteristics of local rice in Deli Serdang District, North Sumatra, Indonesia. Biodiversitas, 23(2), 883-894. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d230229>
- Chaniago, N., Rammadhan, H. F., & Gunawan, I. 2022. Respon Padi Gogo Lokal Deli Serdang Sumatera Utara Terhadap Kondisi Cekaman Air. Jurnal Sains Agro, 7(2), 151–164.
- Dewi, I.A.R.P. 2016. Induksi Poliploidi Pada Tanaman Marigold (*Tagetes erecta*) Akibat Perlakuan Kolkisin. Skripsi. Universitas Udayana. p. 7-9
- Desy, F. 2017. Iklim Di Indonesia : Jenis dan Penjelarasannya. [Online] <https://ilmugeografi.com/astronomi/iklim-indonesia>. Diakses pada 20 Oktober 2019.
- Firmanto, B.H. 2011. Sukses Bertanam Padi Secara Organik. Angkasa. Bandung.
- Ganai, S. A., Ahmad, H., Sharma, D., dan Sharma, S. 2017. *Diversity of arthropod fauna associated with marigold (Tagetes sp.) in Jammu*. Journal of Entomology and Zoology Studies, 5(5), 1940–1943.

- Gupta, P., and Neeru, V., 2012. *Marigold A Potential Ornamental Plant Drug. Hamdard Medicus*. 55(1).i
- Heviyanti, M., & Mulyani, C. 2017. Keanekaragaman Predator Serangga Hama Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryzae sativa*, L.) di Desa Paya Rahat Kecamatan Banda Mulia, Kabupaten Aceh Tamiang (Vol. 3, Issue 2).
- Horgan F.G. A.F Ramal. C.C Bemal. J.M Villegas. A.M. Stuart dan M.L.P almazan. 2016. *Applying Ecological Engineering for Suistable and Resilient Rice Production System. Procedia Food Science*
- Inovasi Penelitian, J., Farihat Zaki Prakoso, O., Kusnadi, D., Pembangunan Pertanian Bogor, P., Arya Suryalaga, J., No, C., Bogor Barat Kota Bogor, K., Pertanian, J., Bogor, P., & Bogor, K. 2020. Tingkat Adopsi Teknologi Dalam Pengendalian Hama Terpadu Dengan Menggunakan Tanaman Refugia Pada Budidaya Padi Di Kecamatan Cianjur Kabupaten Cianjur. 1(4).
- Kari, L. 2021. *Biological Role of Marigold (Tagetes erecta L.) in Habitat Manipulation and Sustenance of Natural Enemy Populations in Upland Rice. Arthropods* 10 (3): 66-81.
- Keppel, G., K.P. Van Niel, G.W. Wardell-Johnson, C.J. Yates, M. Byrne, L. Mucina, A.G.T. Schut, S.D. Hopper, dan S.E. Franklin. 2012. "Refugia: Identifying and understanding safe havens for biodiversity under climate change." *Global Ecology and Biogeography* 21 (4): 393–404
- Khairun, J., & Sabban, H. 2022. Pemanfaatan Refugia dengan Metode "Border Plant" Untuk Mengendalikan Hama Lalat Buah pada Tanaman Pare Utilization of Refugia with the Border Plant Method to Control Fruit Fly Pests on Bitter Gourd Plants. <http://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/jpk>
- Kurniati, Fitri. 2021. Potensi Bunga *Marigold (Tagetes erecta L.)* Sebagai Salah Satu Komponen Pendukung Pengembangan ertanian. *Media Pertanian*. 6(1): 22-29.
- Landis, D.A., Wratten, S.D., & Gurr, G.M. 2000. *Habitat management to conserve natural enemies of arthropod pests in agriculture*. *Annu. Rev. Entomol*, 45, 175–201.
- Leksono AS. 2015. Ketertarikan Arthropoda Terhadap Blok Refugia (*Ageratum conyzoides* L., *Capsium frutescens* L., *Tagetes erecta* L) Dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair Biopestisida di Perkebunan Apel Desa Poncokusumo. *Jurnal Biotropika*. 3(3): 123-127.
- Lestari, R.P. 2018. Pengaruh Manipulasi habitat pada lahan Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) dengan Teknik Border Crop Tanaman Berbunga terhadap Serangan Hama Ulat Bawang (*Spodoptera oxygva* Hubner) dan populasi Musuh Alami. Skripsi. Universitas Jember.

- Masfiah, E., Karindah, S., & Puspitarini, R.D. 2014. Asosiasi Serangga Predator dan Parasitoid dengan Beberapa Jenis Tumbuhan Liar di Ekosistem Sawah. *Jurnal HPT*, 2(2), 9–14.
- Minarni, E.W., A. Suyanto, dan Kartini. 2018. Potensi Parasitoid Telur dalam Mengendalikan Wereng Batang Cokelat (*Nilaparvata lugens* Stal.).
- Modul Biologi. 2016. Klasifikasi dan Ciri - Ciri Morfologi Tanaman Tahi Kotok. <http://www.modulbiologi.com/klasifikasi-dan-ciri-ciri-morfologi-tahi-kotok/>. Diakses pada tanggal 14 November 2023.
- Muhibah, T. I., & Leksono, A. S. 2015. Ketertarikan Arthropoda Terhadap Blok Refugia (*Ageratum Conyzoides* L., *Capsicum Frutescens* L., dan *Tagetes Erecta* L.) Dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair dan Biopestisida di Perkebunan Apel Desa Poncokusumo. *Jurnal Biotropika*, 3 (3), 123–127.
- Muliani, S., Eriani, E., Halid, E., Kumalawati, Z., Budidaya Tanaman Perkebunan, J., & Pertanian Negeri Pangkep Jl, P. (n.d.). Inventarisasi Serangga pada Tanaman Refugia Di Lahan Teaching Farm.
- Norsalis, E. 2011. Padi gogo dan sawah. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 1 (2) 1-14.
- Purwatiningsih, B., Amin, S.L., & Bagyo, Y. 2012. Kajian komposisi serangga pollinator pada tumbuhan penutup tanah di Poncokusumo, Malang. *Jurnal Hayati*, 17(2), 65–172.
- Purwatiningsih B, Amin S.L, Bagyo Y. 2012. “Kajian Komposisi Serangan Polinator pada Tumbuhan Penutup Tanah di Poncokusumo Malang”. *Jurnal Hayati* : 17 (165-172).
- Rowan, D.D. 2011. *Volatile Metabolites. Review. Jurnal Metabolites* Vol 1: 41-63.
- Safitri, A. 2011. Morfologi Padi Gogo Lokal (*Oryza sativa* L.) Asal Kecamatan Bangko Kabupaten Rokan Hilir Pada Fase Vegetatif. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Sakir IM, Desinta. 2018. Pemanfaatan Refugia dalam Meningkatkan Produksi Tanaman Padi Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 7(1): 97-105. <https://doi.org/10.33230/JLSO.7.1.2018.367>
- Sakir, I. M. dan Desinta. 2018. Pemanfaatan Refugia Dalam Meningkatkan Produksi Tanaman Padi Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 7(1), 8-16. DOI:<https://doi.org/10.33230/JLSO.7.1.2018.367>

- Sarjan, M., Taufik Fauzi, M., Made Sudantha, I., & Kunci, K. (2020). Pengenalan Sistem Refugia Dalam Pengendalian Hama Pada Tanaman Kentang di Desa Sembalun, Kabupaten Lombok Timur. 1(3).
- Shaifullah., Muhammad, I., Faraz, A, S., Taimor, K., Israr, A., Muhammad, A, S., and Sajjad, K., 2018. *Response of Marigold (Tagetes erecta L.) to Different Levels of Nitrogen at Bagh E Naran Park Peshawar*. Juniper Publisher. 14(1): 1-3.
- Silveira LCP, Berti Filho E, Pierre LSR, *et al.* 2009. *Marigold (Tagetes erecta L.) as an attractive crop to natural enemies in onion fields*. Scientia Agricola, 66: 780-787
- Singh, H., Joginder, S., and Gaurav, K, A., 2018. *Effect of spacing and pinching on growth and flowering in African Marigold (Tagetes erecta L.) cv. Pusa Narangi Gaiinda*. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 7(2): 1764-1766.
- Sianipar, D.A. 2021. Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas *Marigold (Tagetes erecta L.)* pada Berbagai Jenis Komposisi Media Tanam. Skripsi. Universitas Sumatera Utara, Fakultas Pertanian, Jurusan Agroteknologi.
- Solichah, I.W. 2001. Uji Preferensi Serangga *Syrphidae* Terhadap Beberapa Tumbuhan *Famili Mimosaceae*. Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas MIPA Biologi. UNISMA. Malang
- Suardi, D. 2002. Perakaran Padi Dalam Hubungannya dengan Toleransi Tanaman Terhadap Kekeringan dan Hasil. *Jurnal Litbang Pertanian*, 21(3) :100-108.
- Sukarman dan Chumaidi. 2010. Bunga Tai Kotok (*Tagetas erecta*) Sebagai Sumber Karotenoid pada Ikan Hias. *Jurnal Balai Riset Budidaya Ikan Hias*, 803–807.
- Suparyono, dkk., 2000. Budidaya Padi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Susanti, R., & Hanif, A. 2018. Analisa kadar kuantitatif senyawa lutein dari tanaman kenikir (*Tagetes erecta L.*) sebagai mikrohabitat dari musuh alami hama. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(3).
- Utama, M.Z. H. 2015. Budidaya Padi pada Lahan Marjinal. Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- Wardana, R., Erdiansyah, I., Putri, S. U. 2017. Presistensi hama (Pemanfaatan Tanaman Refugia Sebagai Sistem Pengendali Hama Padi) pada Kelompok Tani Surenjaya 01, Kecamatan Ledokombo. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian 2017*
- Wardani FS, Amin SL, Bagyo Y. 2013. Efek Blok Refugia (*Ageratum conyzoides*, *Ageratum houstonianum*, *Commelina diffusa*) Terhadap Pola Kunjungan

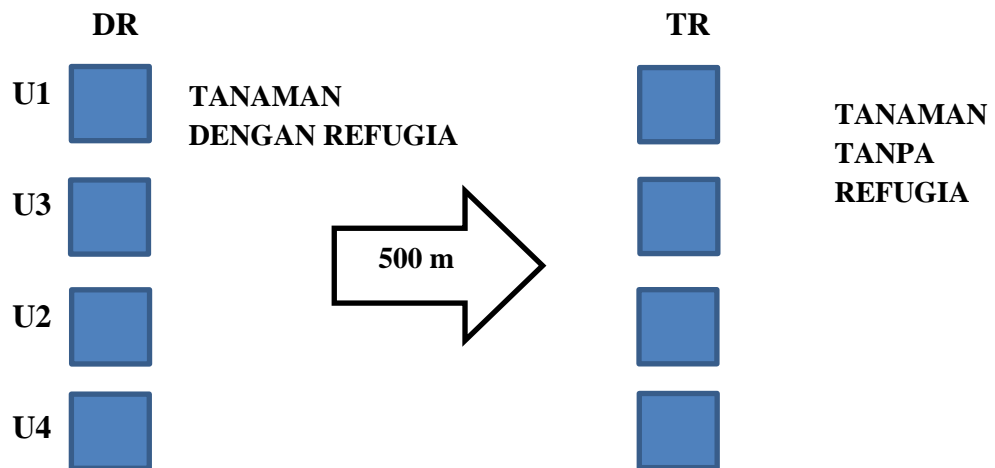
Arthropoda di Perkebunan Apel Desa Poncokusumo. Jurnal Biotropika. 1(14): 134-139.

Windiarto, Agus. 2021. Ekspor Tanaman Hias Indonesia Naik 69,7% Selama Pandemi. <https://www.indonesiaeximbank.go.id/newsdetail/eksportanaman-hias-indonesia-naik-69-7-selama-pandemi/>. Diakses tanggal : 17 November 2023.

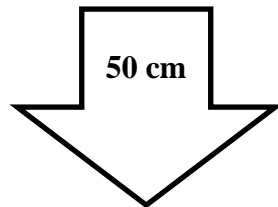
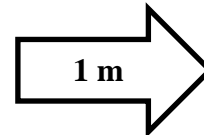
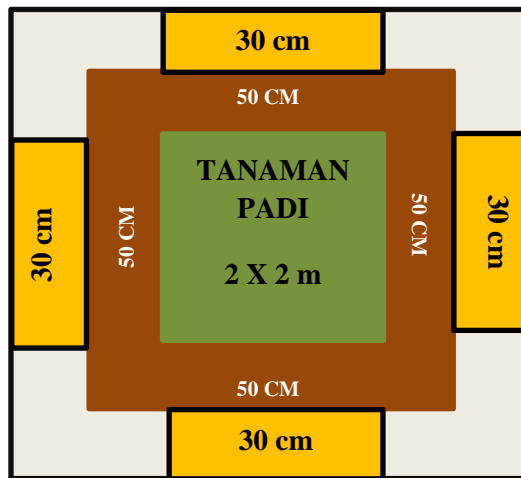
Winarto, 2010. Pupuk Organik. Kanisius. Yogyakarta

Winarto, L. 2010. *Tagetes* Berguna Bagi Kita. Deptan. BPTP, Sumatera Utara.

Yolanda. 2012. Pengaruh Pemberian Tepung Daun dan Bunga *Marigold* (*Tagetes erecta*) dalam Pakan Terhadap Kualitas dan Kandungan Vitamin A Telur Ayam. (Skripsi). Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

LAMPIRAN**Lampiran 1. Bagan Areal dan Luas Penelitian****BAGAN AREAL PENELITIAN**

Lampiran 2. Bagan Luas Penelitian



KETERANGAN

- 2 X 2 = tanaman padi
- 50 cm = bedengan
- 30 cm = tanaman refugia
- 50 cm = jarak antara ulangan
- 1 m = Jarak antar refugia

Lampiran 3. Hasil Analisis Awal Tanah



HASIL ANALISIS CONTOH TANAH

NAMA : Mohd. Asri Tayosi B
 ALAMAT : Jln. Perjuangan Perumahan Taman Citra Mandiri
 JENIS CONTOH : Tanah
 JUMLAH CONTOH : 1 (satu) Contoh
 KEMASAN : Kantong Plastik
 TANGGAL TERIMA : 15 Mei 2024
 TANGGAL ANALISIS : 20 Mei – 12 Juni 2024
 NOMOR ORDER : 61/T/V/2024

No	JENIS ANALISIS	NILAI	METODE UJI
1	C-organik (%)	0.91	IK 0.1. 5.0 (Spectrofotometry)
2	N-total (%)	0.62	IK 0.1. 6.0 (Kjeldahl)
3	P-Bray I (ppm P)	4.49	IK 0.1. 7.0 (Spectrofotometry)
4	K-dd (me/100g)	1.05	IK 0.1. 8.0 (AAS)

Medan, 12 Juni 2024
 Koordinator Laboratorium

Idri Hastuly Siregar, S.TP., M.Sc.
 NIP: 19790812.200501 2 002

F.7.8.3

Data hasil uji hanya berlaku untuk contoh yang diterima, kepastian hasil uji berlaku satu minggu sejak laporan ini dikeluarkan. Dilangrui keras mengabaikan data, mengutip, memperbanyak atau mempublikasikan sebagian dari sertifikat ini tanpa izin tertulis dari Laboratorium Penguji Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Sumatera Utara, kecuali secara keseluruhan.

Lampiran 4. Jumlah Musuh Alami Pada Pengamatan 6 MST

Perlakuan	Ulangan				Total Rata-rata
	I	II	III	IV	
Pengamatan 6 MST 04/03/2024					
Padi + Refugia + Aspirator	5	5	6	7	5,75
Kontrol	4	3	2	2	2,75

Hasil Uji T

Group Statistics

	kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
m.a	refugia	4	5.7500	.95743	.47871
	kontrol	4	2.7500	.95743	.47871

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
m.a	Equal variances assumed	.000	1.000	4.431	6	.004	3.00000	.67700	1.34343	4.65657
	Equal variances not assumed			4.431	6.000	.004	3.00000	.67700	1.34343	4.65657

Lampiran 5. Jumlah Musuh Alami Pada Pengamatan 7 MST

Perlakuan	Ulangan				Total Rata-rata
Pengamatan 7 MST 11/03/2024	I	II	III	IV	
Padi + Refugia + Aspirator	11	6	7	10	8,5
Kontrol	3	6	2	3	3,5

Uji T

Group Statistics

	kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
m.a	refugia	4	8.5000	2.38048	1.19024
	kontrol	4	3.5000	1.73205	.86603

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
m.a	Equal variances assumed	1.800	.228	3.397	6	.015	5.00000	1.47196	1.39824	8.60176
	Equal variances not assumed			3.397	5.481	.017	5.00000	1.47196	1.31395	8.68605

Lampiran 6. Jumlah Musuh Alami pada Pengamatan 8 MST

Perlakuan	Ulangan				Total Rata-rata
	I	II	III	IV	
Pengamatan 8 MST 18/03/2024					
Padi + Refugia + Aspirator	5	4	9	8	6,5
Kontrol	1	5	0	1	1,75

Uji T

Group Statistics

	kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
m.a	refugia	4	6.5000	2.38048	1.19024
	kontrol	4	1.7500	2.21736	1.10868

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
m.a	Equal variances assumed	.325	.589	2.920	6	.027	4.75000	1.62660	.76985	8.73015
	Equal variances not assumed			2.920	5.970	.027	4.75000	1.62660	.76500	8.73500

Lampiran 7. Jumlah Musuh Alami pada Pengamatan 9 MST

Perlakuan	Ulangan				Total Rata-rata
Pengamatan 9 MST 25/03/2024	I	II	III	IV	
Padi + Refugia + Aspirator	11	8	10	8	9,25
Kontrol	2	1	3	3	2,25

Uji T

Group Statistics

	kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
m.a	refugia	4	9.2500	1.50000	.75000
	kontrol	4	2.2500	.95743	.47871

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
m.a	Equal variances assumed	3.000	.134	7.867	6	<.001	7.00000	.88976	4.82284	9.17716
	Equal variances not assumed			7.867	5.096	<.001	7.00000	.88976	4.72577	9.27423

Lampiran 8. Jumlah Musuh Alami pada Pengamatan 10 MST

Perlakuan	Ulangan				Total Rata-rata
Pengamatan 10 MST 01/04/2024	I	II	III	IV	
Padi + Refugia + Aspirator	6	6	4	3	4,75
Kontrol	0	0	1	0	0,25

Uji T

Group Statistics

	kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
m.a	refugia	4	4.7500	1.50000	.75000
	kontrol	4	.2500	.50000	.25000

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
m.a	Equal variances assumed	13.364	.011	5.692	6	.001	4.50000	.79057	2.56555	6.43445
	Equal variances not assumed			5.692	3.659	.006	4.50000	.79057	2.22182	6.77818

Lampiran 9. Hasil Produksi

PRODUKSI PADI DENGAN TANAMAN REFUGIA	
ULANGAN	BERAT GABAH KERING
1	1.182 g
2	1.093 g
3	991 g
4	981 g
JUMLAH	4.247 g

PRODUKSI PADI TANPA TANAMAN REFUGIA	
ULANGAN	BERAT GABAH KERING
1	530 g
2	626 g
3	432 g
4	495 g
JUMLAH	2.083 g

DATA HASIL PRODUKSI				
Ulangan	Perlakuan	Rata-rata	Significance	Hasil
U1-U4	Refugia	1061,75	<0,001	*N
	Kontrol	520,75		

Hasil Uji T

Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Produksi	DR	4	1061.7500	94.80287	47.40143
	TR	4	520.7500	81.04063	40.52031

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						One-Sided p	Two-Sided p			Lower	Upper
Produksi	Equal variances assumed	.387	.557	8.675	6	<.001	<.001	541.00000	62.36018	388.41014	693.58986
	Equal variances not assumed			8.675	5.858	<.001	<.001	541.00000	62.36018	387.51041	694.48959

Lampiran 10. Hasil Penangkapan pada Pengamatan 6 MST

	ULANGAN 1	Jumlah	ULANGAN 2	Jumlah	ULANGAN 3	Jumlah	ULANGAN 4	Jumlah
Sweep net pada padi	<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	2	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	1	<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	3	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	1
	<i>Anaxipha longipennis</i> = Jangkrik (m.a) ordo : Orthoptera	1	<i>Menocilus sexmaculatus</i> = Kumbang (m.a) ordo : Coleoptera	1			<i>Anaxipha longipennis</i> = Jangkrik (m.a) ordo : Orthoptera	1
	<i>Atractomorpha crenulata</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	1	<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	1			<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	2
	<i>Argyrophylax nigrotibialis</i> = Lalat (m.a) ordo : Diptera	1						
Sweep net pada refugia	<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	3	<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	1	<i>Agriocnemis pygmaea</i> = Capung (m.a) ordo : Odonata	1	<i>Lycosa pseudoannulata</i> = Laba - laba (m.a) ordo : Araneae	1
	<i>Cyrtorhinus lividipennis</i> = Kepik mirid (m.a) ordo : Hemiptera	1			<i>Atractomorpha crenulata</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	1	<i>Tetragnatha maxillosa</i> = Laba - laba (m.a) ordo : Araneae	1
							<i>Anaxipha longipennis</i> = Jangkrik (m.a) ordo : Orthoptera	1
Aspirator pada refugia	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	2	<i>Menocilus sexmaculatus</i> = Kumbang (m.a) ordo : Coleoptera	1	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	1	<i>Tetragnatha maxillosa</i> = Laba - laba (m.a) ordo : Araneae	1
			<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	1	<i>Menocilus sexmaculatus</i> = Kumbang (m.a) ordo : Coleoptera	2	<i>Lycosa pseudoannulata</i> = Laba - laba (m.a) ordo : Araneae	1
			<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	1	<i>Argyrophylax nigrotibialis</i> = Lalat (m.a) Ordo : Diptera	1		
			<i>Oxyopes javanus</i> = Laba - laba (m.a) ordo : Araneae	1				
			<i>Nephotettix virescens</i> = Wereng (hama) ordo : Hemiptera	2				
Jumlah	Hama	6	Hama	5	Hama	4	Hama	2
	Musuh alami	5	Musuh alami	5	Musuh alami	5	Musuh alami	8
Total	Hama	17						
	Musuh alami	23						

Lampiran 11. Hasil Penangkapan pada Pengamatan 7 MST

	ULANGAN 1	Jumlah	ULANGAN 2	Jumlah	ULANGAN 3	Jumlah	ULANGAN 4	Jumlah
Sweep net pada padi	<i>Agriocnemis pygmaea</i> = Capung (m.a) ordo : Odonata	1	<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	1	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	1	<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	1
	<i>Psix locunatus</i> (m.a) ordo : Himenoptera	1	<i>Tetragnatha maxillosa</i> = Laba - laba (m.a) ordo : Araneae	1	<i>Argyrophylax nigrotibialis</i> = Lalat (m.a) Ordo : Diptera	1	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	3
	<i>Anaxipha longipennis</i> = Jangkrik (m.a) ordo : Orthoptera	2	<i>Harmonia octomaculata</i> = Kumbang (m.a) ordo : Coleoptera	1	<i>Agriocnemis pygmaea</i> = Capung (m.a) ordo : Odonata	2	<i>Oxyopes javanus</i> = Laba - laba (m.a) ordo : Araneae	1
	<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	1					<i>Ophionea nigrofasciata</i> = Kumbang karabid (m.a) ordo : Coleoptera	2
	<i>Metioche vittaticolis</i> = Jangkrik (m.a) ordo : Orthoptera	1						
Sweep net pada refugia	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	2	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	1	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	1	<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	1
	<i>Tetragnatha maxillosa</i> = Laba - laba (m.a) ordo : Araneae	1	<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	1	<i>Nephotettix virescens</i> = Wereng (hama) ordo : Hemiptera	1	<i>Argyrophylax nigrotibialis</i> = Lalat (m.a) Ordo : Diptera	1
	<i>Orthetrum sabina</i> = Capung (m.a) ordo : Odonata	1	<i>Sceliphron curvatum</i> = Tawon (m.a) ordo : Hymenoptera	1			<i>Menocilus sexmaculatus</i> = Kumbang (m.a) ordo : Coleoptera	1
Aspirator pada refugia	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	2	<i>Argyrophylax nigrotibialis</i> = Lalat (m.a) Ordo : Diptera	2	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	1	<i>Ophionea nigrofasciata</i> = Kumbang karabid (m.a) ordo : Coleoptera	1
			<i>Nilaparvata lugens</i> = Wereng (hama) ordo : Hemiptera	1	<i>Menocilus sexmaculatus</i> = Kumbang (m.a) ordo : Coleoptera	1	<i>Menocilus sexmaculatus</i> = Kumbang (m.a) ordo : Coleoptera	1
Jumlah	Hama	1	Hama	3	Hama	1	Hama	2
	Musuh alami	11	Musuh alami	6	Musuh alami	7	Musuh alami	10
Total	Hama	7						
	Musuh alami	34						

Lampiran 12. Hasil Penangkapan pada Pengamatan 8 MST

	ULANGAN 1	Jumlah	ULANGAN 2	Jumlah	ULANGAN 3	Jumlah	ULANGAN 4	Jumlah
Sweep net pada padi	<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	1	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	3	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	4	<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	2
	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	6	<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	2	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	2	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	1
			<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	1			<i>Argyrophylax nigrotibialis</i> = Lalat (m.a) Ordo : Diptera	1
Sweep net pada refugia	<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	2	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	5	<i>Nezara viridula</i> = Kepik hijau (hama) ordo : Hemiptera	1	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	1
	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	2	<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	1	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	2	<i>Itopectis narangae</i> = Tawon (m.a) ordo : Hymenoptera	1
	<i>Oxyopes javanus</i> = Laba - laba (m.a) ordo : Araneae	1	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	1	<i>Agriocnemis femina</i> = Capung (m.a) ordo : Odonata	1		
	<i>Nezara viridula</i> = Kepik hijau (hama) ordo : Hemiptera	1			<i>Oxyopes javanus</i> = Laba - laba (m.a) ordo : Araneae	1		
					<i>Menocilus sexmaculatus</i> = Kumbang (m.a) ordo : Coleoptera	1		
					<i>Nephotettix virescens</i> = Wereng (hama) ordo : Hemiptera	2		
Aspirator pada refugia	<i>Ophionea nigrofasciata</i> = Kumbang karabid (m.a) ordo : Coleoptera	1	<i>Lycosa pseudoannulata</i> = Laba - laba (m.a) ordo : Araneae	1	<i>Argyrophylax nigrotibialis</i> = Lalat (m.a) Ordo : Diptera	3	<i>Ophionea nigrofasciata</i> = Kumbang karabid (m.a) ordo : Coleoptera	1
	<i>Argyrophylax nigrotibialis</i> = Lalat (m.a) Ordo : Diptera	2	<i>Solenopsis geminata</i> = Semut (m.a) ordo : Hymenoptera	1	<i>Brachymeria lasus</i> = Tawon (m.a) ordo : Hymenoptera	1	<i>Argyrophylax nigrotibialis</i> = Lalat (m.a) Ordo : Diptera	2
	<i>Trichomalopsis apantelocтена</i> = Tawon (m.a) ordo : Hymenoptera	1					<i>Agriocnemis pygmaea</i> = Capung (m.a) ordo : Odonata	1
Jumlah	Hama	12	Hama	11	Hama	9	Hama	2
	Musuh alami	5	Musuh alami	4	Musuh alami	9	Musuh alami	8
Total								
	Hama	34						
	Musuh alami	26						

Lampiran 13. Hasil Penangkapan pada Pengamatan 9 MST

	ULANGAN 1	Jumlah	ULANGAN 2	Jumlah	ULANGAN 3	Jumlah	ULANGAN 4	Jumlah
Sweep net pada padi	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	6	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	6	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	4	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	3
	<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	1	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	3	<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	2	<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	2
	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	5	<i>Menocilus sexmaculatus</i> = Kumbang (m.a) ordo : Coleoptera	1	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	1	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	2
Sweep net pada refugia	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	2	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	1	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	2	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	2
	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	3	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	2	<i>Tetragnatha maxillosa</i> = Laba-laba (m.a) ordo : Araneae	1	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	2
	<i>Ophionea nigrofasciata</i> = Kumbang karabid (m.a) ordo : Coleoptera	2	<i>Menocilus sexmaculatus</i> = Kumbang (m.a) ordo : Coleoptera	1	<i>Itopectis narangae</i> = Tawon (m.a) ordo : Hymenoptera	1	<i>Menocilus sexmaculatus</i> = Kumbang (m.a) ordo : Coleoptera	1
Aspirator pada refugia	<i>Argyrophylax nigrotibialis</i> = Lalat (m.a) Ordo : Diptera	2	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	1	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	1	<i>Menocilus sexmaculatus</i> = Kumbang (m.a) ordo : Coleoptera	1
	<i>Menocilus sexmaculatus</i> = Kumbang (m.a) ordo : Coleoptera	1	<i>Argyrophylax nigrotibialis</i> = Lalat (m.a) Ordo : Diptera	1	<i>Argyrophylax nigrotibialis</i> = Lalat (m.a) Ordo : Diptera	3	<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	1
					<i>Thricomma cnaphalocrosis</i> = Tawon (m.a) ordo : Hymenoptera	1	<i>Argyrophylax nigrotibialis</i> = Lalat (m.a) Ordo : Diptera	2
Jumlah	Hama	10	Hama	8	Hama	6	Hama	8
	Musuh alami	12	Musuh alami	8	Musuh alami	10	Musuh alami	8
Total	Hama	32						
	Musuh alami	38						

Lampiran 14. Hasil Penangkapan pada Pengamatan 10 MST

	ULANGAN 1	Jumlah	ULANGAN 2	Jumlah	ULANGAN 3	Jumlah	ULANGAN 4	Jumlah
Sweep net pada padi	<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	2	<i>Nezara viridula</i> = Kepik hijau (hama) ordo : Hemiptera	2	<i>Nezara viridula</i> = Kepik hijau (hama) ordo : Hemiptera	1	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	4
	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	2	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	2	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	2		
			<i>Valanga nigricornis</i> = Belalang (hama) ordo : Orthoptera	2				
Sweep net pada refugia	<i>Araneus inustus</i> = Laba - laba (m.a) ordo : Araneae	2	<i>Oxyopes javanus</i> = Laba - laba (m.a) ordo : Araneae	1	<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	1	<i>Oxyopes javanus</i> = Laba - laba (m.a) ordo : Araneae	1
	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	1	<i>Araneus inustus</i> = Laba - laba (m.a) ordo : Araneae	1	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	2	<i>Leptocorisa acuta</i> = Walang sangit (Hama) ordo : Hemiptera	1
			<i>Conocephalus longipennis</i> = Belalang (m.a) ordo : Orthoptera	1			<i>Nephotettix virescens</i> = Wereng (hama) ordo : Hemiptera	2
Aspirator pada refugia	<i>Lycosa pseudoannulata</i> = Laba - laba (m.a) ordo : Araneae	1	<i>Menocilus sexmaculatus</i> = Kumbang (m.a) ordo : Coleoptera	1	<i>Oxyopes javanus</i> = Laba - laba (m.a) ordo : Araneae	1	<i>Argyrophylax nigrotibialis</i> = Lalat (m.a) Ordo : Diptera	1
	<i>Argyrophylax nigrotibialis</i> = Lalat (m.a) Ordo : Diptera	3	<i>Argyrophylax nigrotibialis</i> = Lalat (m.a) Ordo : Diptera	2	<i>Argyrophylax nigrotibialis</i> = Lalat (m.a) Ordo : Diptera	2	<i>Lycosa pseudoannulata</i> = Laba - laba (m.a) ordo : Araneae	1
Jumlah	Hama	5	Hama	6	Hama	5	Hama	7
	Musuh alami	6	Musuh alami	6	Musuh alami	4	Musuh alami	3
Total	Hama	23						
	Musuh alami	19						

Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian



a. Pemindahan bibit *Tagetes erecta* ke polybag



b. Persiapan plot



c. Penanaman padi



d. Pemberian pupuk NPK pada tanaman padi



e. Penangkapan musuh alami menggunakan jaring ayun pada refugia



f. Penangkapan musuh alami menggunakan aspirator



g. Penangkapan musuh alami pada tanaman padi dengan jaring ayun



h. Kondisi ulangan hari ke 32 setelah tanam



i. Kondisi ulangan hari ke 64 setelah tanam



j. Kondisi ulangan hari ke 68 setelah tanam



k. Kondisi ulangan 71 hari setelah tanam



l. Proses panen



m. Penjemuran padi



n. Musuh alami yang didapat selama penelitian



o. Hasil produksi pada perlakuan refugia



p. Hasil produksi pada tanaman kontrol