

**EFEKTIFITAS TANAMAN REFUGIA BUNGA PACAR AIR(*Impatiens
balsamina*) DALAM MEMIKAT MUSUH ALAMI PADA TANAMAN PADI
(*Oryza sativa* L.)**

SKRIPSI

OLEH

TAUFIK ARDIANSYAH

71200713011



FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA

MEDAN

2024

**EFEKTIFITAS TANAMAN REFUGIA BUNGA PACAR AIR (*Impatiens
balsamina*) DALAM MEMIKAT MUSUH ALAMI PADA TANAMAN
PADI(*Oryza sativa* L.)**

SKRIPSI

TAUFIK ARDIANSYAH

71200713011

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan S1
pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Islam Sumatera Utara
Medan

Komisi Pembimbing

Dr. Ir, Diapari Siregar, MP.
Ketua Komisi Pembimbing

Prof. Dr. Ir. Asmanizar, MP.
Anggota Komisi Pembimbing

Mengesahkan

Dr. Murni Sari Rahayu, M.P.
Dekan Ketua

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

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**

MEDAN

2024

KATAPENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena berkah dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW semoga dapat syafaatnya di yaumul qiyamah. Aminn.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Diapari Siregar, M.P. selaku Ketua Pembimbing yang telah membimbing serta memberi masukan, kritik dan saran dalam pembuatan skripsi ini menjadi lebih baik.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Asmanizar, M.P. selaku Anggota Pembimbing yang telah membimbing serta memberi masukan, kritik dan saran dalam pembuatan skripsi ini menjadi lebih baik lagi.
3. Ibu Dr.Ir.Murni Sari Rahayu, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian UISU Medan.
4. Ibu Dr. Ir.Noverina Chaniago.M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
5. Ayahanda dan ibunda, serta keluarga tercinta saya yang telah memberikan doa, dukungan serta motivasi selama ini.

Penulis menyadari bahwapenelitian ini masi banyak terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran guna kesempurnaan penelitian ini. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi kita semua, Amiin.

Medan, Januari 2024

Taufik Ardiansyah

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iii
KATAPENGANTAR	iv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Hipotesis Penelitian.....	3
1.4 Kegunaan Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanaman Padi	4
2.2 Morfologi Tanaman Padi	4
2.2.1 Akar	4
2.2.2 Batang.....	4
2.2.3 Daun.....	5
2.2.4 Bunga.....	5
2.2.5 Buah.....	5
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Padi	6
2.4 Tanaman Refugia Pacar Air	7
2.4.1 Morfologi Tanaman Pacar Air	7
2.4.2 Akar	7
2.5.2 Batang.....	8
2.4.3 Daun.....	8
2.4.4 Bunga.....	8
2.4.5 Buah.....	9
2.5 Syarat Tumbuh Tanaman Pacar Air	9
2.6 Kegunaan Tanaman Pacar Air.....	9
2.7 Tumbuhan Refugia Sebagai Modifikasi Ekologi	10
2.8 Tumbuhan Pacar Air Sebagai Tanaman Refugia	12
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	13
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.2.1 Alat.....	13

3.2.2 Bahan	13
3.3 Perlakuan	13
3.4 Metode Penelitian.....	13
3.5 Pelaksanaan Penelitian	14
3.5.1 Persiapan Lahan 2 Plot Penelitian	14
3.5.2 Persiapan dan Penanaman Penelitian Tanaman Refugia.....	14
3.5.3 Persemaian Tanaman Padi.....	14
3.5.4 Penanaman Tanama Padi.....	15
3.6 Pemeliharaan Tanaman Padi	15
3.6.1 Pengairan	15
3.6.2 Penyulaman	15
3.6.3 Penyiangan.....	16
3.6.4 Pemupukan	16
3.6.5 Pengendalian Hama Dan Penyakit	16
3.6.6 Panen	17
3.7 Parameter Pengamatan	18
3.7.1 Populasi musuh alami pada pertanaman padi dengan perlakuan refugia dan kontrol.....	18
3.7.2 Jenis dan Jumlah Musuh Alami yang Berada pada Tanaman Refugia.....	18
3.7.3 Produksi Padi.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Populasi Serangga pada Tanaman Padi.....	19
4.2 Populasi Serangga Pada Tanaman Refugia Pacar Air.....	24
4.3 Produksi Padi.....	27
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Hasil Pengamatan Populasi Serangga.....	19
Tabel 4.2 Populasi Musuh Alami pada Tanaman Padi dengan Perlakuan Refugia....	20
Tabel 4.3 Musuh Alami pada Kontrol.....	22
Tabel 4.4 Musuh Alami pada Aspirator.....	24
Tabel 4.5 Musuh Alami pada Swapnet.....	25
Tabel 4.6 Rata – Rata Hasil Produksi Padi.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik Populasi Musuh Alami dengan Perlakuan Refugia.....	21
Gambar 2. Data Grafik Musuh Alami pada Tanaman Kontrol.....	23
Gambar 3. Grafik Musuh Alami dengan Aspirator.....	25
Gambar 4. Grafik Musuh Alami dengan Sweep net.....	26
Gambar 5. Grafik Perbandingan Hasil Produksi Perlakuan Refugia dan Kontrol.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Areal Penelitian.....	35
Lampiran 2. Bagan Luas Penelitian.....	35
Lampiran 3. Jumlah Musuh Alami pada Pengamatan 1 (6 MST).....	36
Lampiran 4. Jumlah Musuh Alami pada Pengamatan 2 (7 MST)	37
Lampiran 5. Jumlah Musuh Alami pada Pengamatan 3 (8 MST).....	38
Lampiran 6. Jumlah Musuh Alami pada Pengamatan 4 (9 MST).....	39
Lampiran 7. Jumlah Musuh Alami pada Pengamatan 5 (10 MST).....	40
Lampiran 8. Hasil Produksi padi dengan Tanaman Refugia	41
Lampiran 9. Hasil Produksi Padi Tanpa Tanaman Regugi.....	41
Lampiran 10. Rata- Rata Data Produksi.....	41
Lampiran 11. Hasil Analisi Uji T Pada Hasil Produksi.....	41
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian.....	42

DAFTAR PUSTAKA

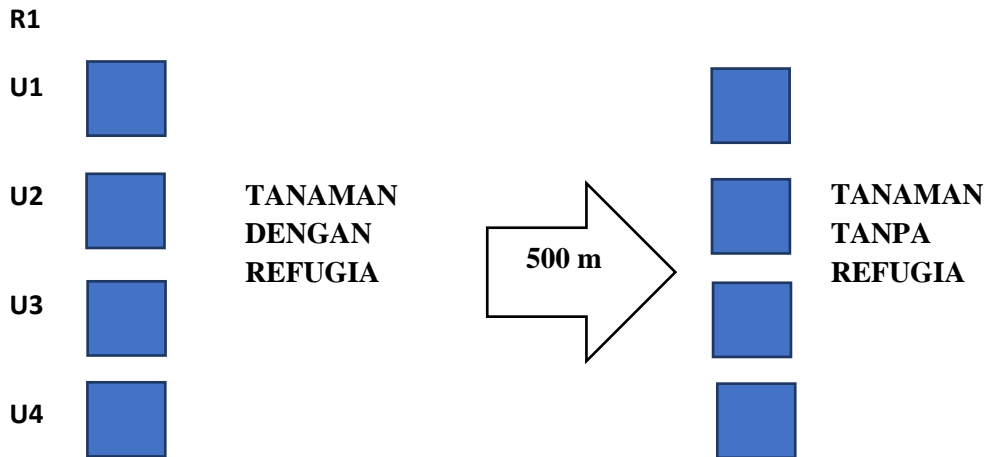
- Allifah, 2013. Luas panen-produktivitas-produksi tanaman padi Seluruh provinsi. http://www.bps.go.id/tnmn_pgn.php. BPS (Badan Pusat Statistik). Diakses 25 Juli 2018.
- Dalimartha. 2014. Efektivitas Beberapa Air Rebusan Daun Tumbuhan dalam Menekan Pertumbuhan *Alternaria pasiflorae* Simmonds Penyebab Bercak Cokelat Pada Tanaman Markisa Secara in-Vitro. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang. 43 hal.
- Erdiansyah. 2017. Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Padi Gogo (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Floratek*, 10 : 61-68.
- Hadi. 2009. Senyawa Antibakteri dari Daun Pacar Air (*Impatiens Balsamica* Linn). *Jurnal Gradien*. 4(1): 318-322. Alexopoulos, C.J. and E.S Beneke 1968. *Laboratory Manual for Introductory Mycology*. Fifth Edition. Burgess Publishing Company. New York. 103 p.
- Hanum. 2008. Pengaruh warna bungarefugia terhadap keanekaragaman serangga pada pertanaman tomat (*Solanum lycopersicum*). *Proteksi Tanaman Tropika* 3(2): 194-199.
- Indiati. 2017. *Panduan Sistem Karakterisasi dan Evaluasi Tanaman Padi*. Sekretariat Komisi Nasional Plasma Nutfah. Bogor. 50 hal.
- Kariada. 2014. Kunci bergambar untuk spesies Neotropis dari genus *Meteorus haliday* (Hymenoptera, Braconidae, Euphorinae). *ZooKeys*. (489): 33–94.
- Kurniawati. 2015. Refugia sebagai mikrohabitat untuk meningkatkan peran musuh alami di lahan pertanian. *Prosiding FMIPA*. Universitas Pattimura. 113-116.
- Makarim. 2009. Respon Pertumbuhan dan produksi Plasma Nutfah Padi Lokal Aceh Terhadap Sistem Budidaya Aerob. *Jurnal Agrista*. 16(3) : 114-121.
- Nuryanto. B, 2018. Pengendalian penyakit tanaman padi berwawasan lingkungan melalui pengelolaan komponen epidemik. *Balai besar penelitian tanaman padi Sukamandi*. Subang, Jawa Barat 1(1): 41-256.
- Norsaus. 2011. Perilaku kunjungan dan efisiensi penyerbukan *Heterotrigona itama* (Cockerell) dan *Tetragonula laeviceps* (Smith) (Hymenoptera: Apidae) pada labu siam. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)* 24 (3): 247- 257.

- Purnawati, A., Didik, U.P., Rahmadini, N. 2020. Penerapan sistem pertanian refugia sebagai mikrohabitat musuh alami pada tanaman padi. *Jurnal Solma*, 09 (01), 221-230.
- Randhawa. 2006. *Statistik Kecamatan Bangko 2015*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Rokan Hilir. Rokan Hilir.
- Rosanti. 2018. Kajian struktur dan komposisi komunitas serangga predator yang berpotensi sebagai agen pengendalian hayati di perkebunan kopi Desa Banggellan Kecamatan Wonosari Kabupaten Malang. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Sakir, 2018. Sistem Tanam dan Umur Bibit Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas INPARI 13. *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(2) : 52-60.
- 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>.
- Soemartono dan Hardjono, 2010. *Sukses Bertanam Padi Secara Organik*. Angkasa. Bandung. Fitria, E. dan M.N. Ali. 2014. Kelayakan Usaha Tani Padi Gogo Dengan Pola Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) di Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. *Bulletin Widyariset*. 17(3): 425–43.
- Syamsuardi, 2012. Kupu-kupu (*Rhopalocera*) di kawasan hutan Kota Bni Banda Aceh. Universitas Muhammadiyah Aceh. *Jurnal Biotik* 4(2): 117-127.
- Tjitrosoepoma, 2010. Struktur komunitas serangga nokturnal areal pertanian padi organik pada musim penghujan di Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang. *Jurnal Biotropika* 1(4): 186-190.
- Wahyuni, 2014 Efek perpaduan beberapa tumbuhan liar di sekitar area pertanian padi dalam menarik arthropoda musuh alami dan hama. *El-Hayah* 3(2): 72-83.
- Wardana, 2017. Kajian morfologi dan produksi tanaman padi (*Oryza sativa* L.) Varietas cibogo hasil radiasi sinar gamma Pada generasi M3. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Wulandari, 2003. Uji Potensi Hasil 12 Galur Padi (*Oryza sativa* l.) Hibrida pada Dataran Medium dengan Ketinggian 505 mdpl. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(4) : 275-281.

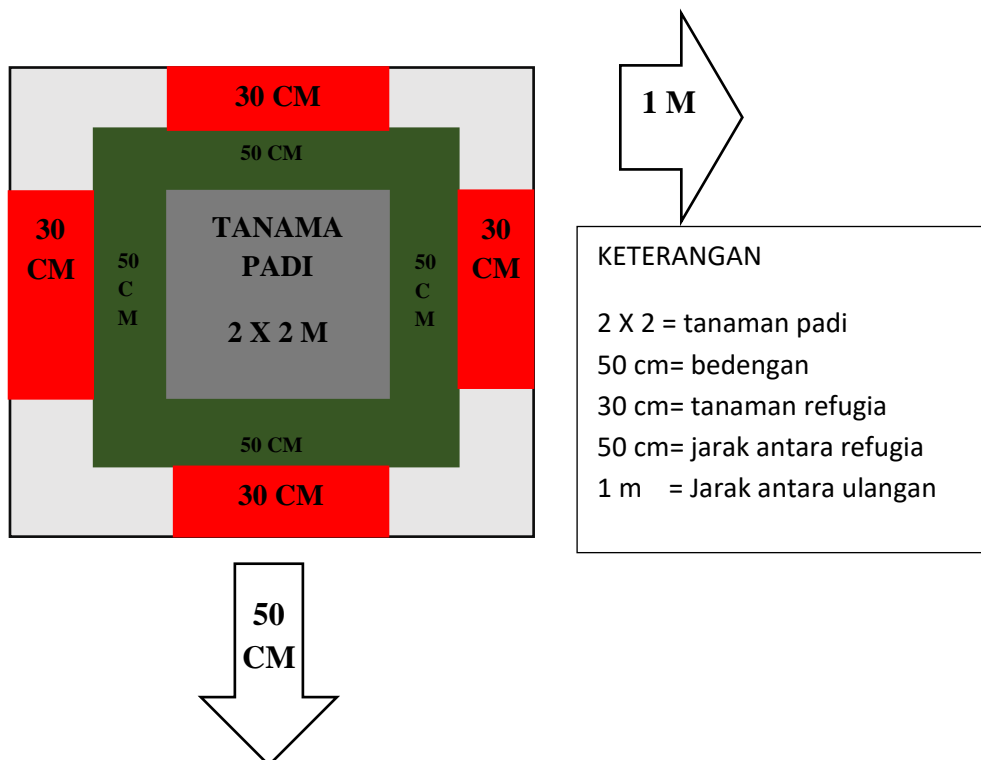
LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan areal penelitian

BAGAN AREAL PERCOBAAN



Lampiran 2. Bagan luas penelitian



Lampiran 3. Jumlah Musuh Alami pada Pengamatan 1 (6 MST)

Perlakuan	Ulangan				Total
	I	II	III	IV	
Aspirator + Refugia	2	6	3	2	13
Kontrol	4	3	2	2	11

Hasil Analisis Uji T

Group Statistics

	KELOMPOK	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
M.A	REFUGIA	4	3.2500	1.89297	.94648
	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	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						One-Sided p	Two-Sided p			Lower	Upper
M.A	Equal variances assumed	1.271	.303	.471	6	.327	.654	.50000	1.06066	-2.09534	3.09534
	Equal variances not assumed			.471	4.441	.330	.660	.50000	1.06066	-2.33313	3.33313

Lampiran 4. Jumlah Musuh Alami pada Pengamatan 2 (7 MST)

Perlakuan	Ulangan				Total
	I	II	III	IV	
Aspirator + Refugia	6	4	4	4	18
Kontrol	3	6	2	3	14

Hasil Analisis Uji T

Group Statistics

	KELOMPOK	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
M.A	REFUGIA	4	4.5000	1.00000	.50000
	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	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						One-Sided p	Two-Sided p			Lower	Upper
M.A	Equal variances assumed	.857	.390	1.000	6	.178	.356	1.00000	1.00000	-1.44691	3.44691
	Equal variances not assumed			1.000	4.800	.183	.365	1.00000	1.00000	-1.60313	3.60313

Lampiran 5. Jumlah Musuh Alami pada Pengamatan 3 (8 MST)

Perlakuan	Ulangan				Total
	I	II	III	IV	
Aspirator + Refugia	6	5	4	3	18
Kontrol	1	5	0	1	7

Hasil Analisis Uji T

Group Statistics

	KELOMPOK	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
M.A	REFUGIA	4	4.5000	1.29099	.64550
	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	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						One-Sided p	Two-Sided p			Lower	Upper
M.A	Equal variances assumed	.904	.379	2.144	6	.038	.076	2.75000	1.28290	-3.8914	5.88914
	Equal variances not assumed			2.144	4.824	.043	.087	2.75000	1.28290	-5.8426	6.08426

Lampiran 6. Jumlah Musuh Alami pada Pengamatan 4 (9 MST)

Perlakuan	Ulangan				Total
	I	II	III	IV	
Aspirator + Refugia	5	1	5	2	13
Kontrol	2	1	3	3	9

Hasil Analisis Uji T

Group Statistics

	KELOMPOK	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
M.A	REFUGIA	4	3.2500	2.06155	1.03078
	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	Significance One-Sided p	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
										Lower	Upper
M.A	Equal variances assumed	12.000	.013	.880	6	.206	.413	1.00000	1.13652	-1.78095	3.78095
	Equal variances not assumed			.880	4.237	.213	.426	1.00000	1.13652	-2.08718	4.08718

Lampiran 7. Jumlah Musuh Alami pada Pengamatan 5 (10 MST)

Perlakuan	Ulangan				Total
	I	II	III	IV	
Aspirator + Refugia	3	3	6	3	15
Kontrol	0	0	1	0	1

Hasil Analisis Uji T

Group Statistics

	KELOMPOK	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
M.A	REFUGIA	4	3.7500	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	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						One-Sided p	Two-Sided p			Lower	Upper
M.A	Equal variances assumed	3.600	.107	4.427	6	.002	.004	3.50000	.79057	1.56555	5.43445
	Equal variances not assumed			4.427	3.659	.007	.014	3.50000	.79057	1.22182	5.77818

Lampiran 8. Hasil Produksi Padi dengan Menggunakan Refugia

PRODUKSI PADI DENGAN TANAMAN REFUGIA	
ULANGAN	BERAT GABAH KERING
1	1,191 gr
2	1,189 gr
3	1,192 gr
4	1,198 gr
JUMLAH	5,561 gr

Lampiran 9. Hasil Produksi Padi Tanpa Refugia

PRODUKSI PADI TANPA REFUGIA/KONTROL	
ULANGAN	BERAT GABAH KERING
1	530 gr
2	626 gr
3	432 gr
4	495 gr
JUMLAH	2.083 gr

Lampiran 10. Rata – Rata Hasil Produksi

DATA HASIL PRODUKSI				
ULANGAN	PERLAKUAN	RATA-RATA	SIGNIFICANCE	HASIL
U1-U4	REFUGIA	1192.5	<0,001	N
	KONTROL	520.75		

Keterangan; N = nyata

Lampiran 11. Hasil analisis Uji T pada hasil produksi

Group Statistics

	KELOMPOK	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
M.A	REFUGIA	4	1192.5000	3.87298	1.93649
	KONTROL	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 One-Sided p	Significance Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
										Lower	Upper
M.A	Equal variances assumed	5.395	.059	16.559	6	<.001	<.001	671.75000	40.56656	572.48720	771.01280
	Equal variances not assumed			16.559	3.014	<.001	<.001	671.75000	40.56656	542.98056	800.51944

Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian

a. Pembuatan plot tanaman padi dan refugia



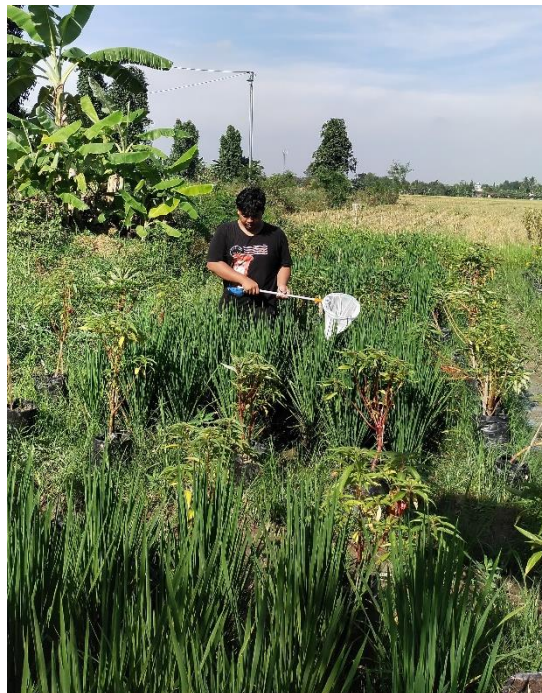
b. Proses penanaman padi



- c. Pengairan dan pembersihan gulma bunga pacar air



- d. Proses pengambilan serangga dengan menggunakan sweepnet



e. Proses pengambilan serangga dengan menggunakan aspirator



f. Hasil serangga yang sudah didapat



g. Alat sweepnet



h. Alat aspirator



i. Hasil produksi U1



Berat padi = 1,191 gram

j. Hasil produksi U2



Berat bpadi = 1,189 gram

k. Hasil produksi U3



Berat padi = 1,192 gram

l. Hasil produksi U4



Berat padi = 1,198 gram