

**SKRIPSI**

**KEANEKARAGAMAN SPESIES ENTOMOFAGA PADA  
PERTANAMAN SAYURAN DI LAHAN PENELITIAN  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

***DIVERSITY OF ENTOMOPHAGOUS INSECT SPECIES ON  
VEGETABLE CULTIVATION IN THE EXPERIENTAL  
GERDENS OF FACULTY OF AGRICULTURE  
SRIWIJAYA UNIVERSITY***



**Ghea Revina Elvira Yasmin  
05081181823006**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN  
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

## SUMMARY

**GHEA REVINA ELVIRA YASMIN.** Diversity of Entomophagous Insect Species on Vegetable Cultivation in the Experimental Garden, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University (Supervised by **CHANDRA IRSAN**).

Pakcoy, chickpeas and spinach are among the annual plants of high economic value. This high economic value is evidenced by the increasing production of vegetable horticultural commodities every year. The planting pakcoy, spinach and chickpeas with polyculture planting patterns is expected to increase the diversity of entomofag species and suppress the population of phytoag insects that have the potential as pests. This study aims to find out the diversity of entomofaga species in pakcoy, spinach and chickpeas grown in monoculture and polyculture. The study was conducted with the experiment method. The study was conducted at an interval of 7 days for 7 weeks. The species of entomofaga that comes to the land are taken using pantrap traps and pitfalltrap. All acquired entomofaga species are then identified based on their morphological traits. The results showed that the entomofaga species found in polyculture farming were lower. Entomofaga species obtained in monoculture and polyculture, namely 22 and 20 species. Diversity index in monoculture and polyculture is relatively moderate with an index value of 1.5. For monoculture plantations, the distribution of the number of individuals of each species is uneven and there are species that dominate, while in polyculture the number of individual species is more evenly distributed. The yield of pakcoy and chickpeas obtained in polyculture was higher than monoculture with a total weight of 4 kg and 2.1 kg, respectively.

**Keyword :** Entomofaga spesies, vegetable plant, polyculture, monoculture

## RINGKASAN

**GHEA REVINA ELVIRA YASMIN.** Keanekaragaman Spesies Entomofaga Pada Pertanaman Sayuran Di Lahan Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya (Dibimbing oleh **CHANDRA IRSAN**).

Tanaman pakcoy, buncis dan bayam termasuk tanaman semusim yang bernilai ekonomi tinggi. Nilai ekonomis yang tinggi ini dibuktikan dari meningkatnya produksi komoditas hortikultura sayuran setiap tahunnya. Penanaman pakcoy, bayam dan buncis dengan pola tanam polikultur diharapkan mampu meningkatkan keanekaragaman spesies entomofaga dan menekan populasi serangga fitofag yang berpotensi sebagai hama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman spesies entomofaga pada pertanaman pakcoy, bayam dan buncis yang ditanam secara monokultur dan polikultur. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen. Penelitian dilakukan setiap interval 7 hari selama 7 minggu. Spesies entomofaga yang datang ke pertanaman diambil menggunakan perangkap *pantrap* dan *pitfalltrap*. Semua spesies entomofaga yang didapat kemudian diidentifikasi berdasarkan ciri-ciri morfologinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa spesies entomofaga yang ditemukan pada pertanaman monokultur lebih tinggi. Spesies entomofaga yang didapat pada pertanaman monokultur dan polikultur, yaitu 22 dan 20 spesies. Indeks keanekaragaman pada pertanaman monokultur dan polikultur relatif sedang dengan nilai indeks 1,5. Untuk pertanaman monokultur penyebaran jumlah individu tiap spesies tidak merata dan terdapat spesies yang mendominasi, sedangkan pada pertanaman polikultur penyebaran jumlah individu spesies lebih merata. Hasil panen pakcoy dan buncis yang didapatkan pada pertanaman polikultur lebih tinggi daripada monokultur dengan berat total 4 kg dan 2,1 kg.

**Kata kunci :** spesies entomofaga, tanaman sayuran, polikultur, monokultur

**SKRIPSI**

**KEANEKARAGAMAN SPESIES SERANGGA ENTOMOFAGA  
PADA PERTANAMAN SAYURAN DI LAHAN PENELITIAN  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Ghea Revina Elvira Yasmin  
05081181823006**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN  
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**KEANEKARAGAMAN SPESIES SERANGGA ENTOMOFAGA  
PADA PERTANAMAN SAYURAN DI LAHAN PERCOBAAN  
AGRO TRAINING CENTER**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Ghea Revina Elvira Yasmin**  
05081181823006

Indralaya, Desember 2021  
Pembimbing

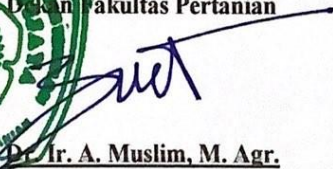


**Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si**

NIP. 196502191989031004



Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian

  
**Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.**  
NIP 196412291990011001

Skripsi dengan Judul “Keanekaragaman Spesies Serangga Entomofaga Pada Pertanaman Sayuran di Lahan Percobaan Agro Training Center” oleh Ghea Revina Elvira Yasmin telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 17 Desember 2021 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si  
NIP 196502191989031004

Ketua

2. Dr. Ir. Mulawarman, M.Sc  
NIP 196709031993021001

Sekretaris

3. Dr. Ir. Suparman SHK  
NIP 196001021985031019

Anggota

ILMU ALAT PENGABDIAN

Ketua Jurusan  
Hama dan Penyakit Tumbuhan

Dr. Ir. Suparman SHK  
NIP 196001021985031019

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ghea Revina Elvira Yasmin

NIM : 05081181823006

Judul : Keanekaragaman spesies serangga entomofaga pada pertanaman Sayuran di Lahan Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah pengawasan dosen pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Desember 2021



Ghea Revina Elvira Yasmin

05081181823006

Universitas Sriwijaya

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis lahir pada tanggal 6 Juni 2000 di Kota Pangkalpinang. Penulis adalah anak pertama dari dua bersaudara. Orang tua penulis bernama Sumanto dan Nelly Widiyanti. Saudara laki-laki bernama Muhammad Ghelvin Alif Ramadhani.

Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Adhyaksa pada tahun 2006. Pendidikan sekolah dasar di SD N 5 Pangkalpinang tahun 2012. Pendidikan menengah pertama di SMP N 2 Pangkalpinang tahun 2015. Pendidikan menengah akhir di SMA N 1 Pangkalpinang tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Proteksi Tanaman, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya jalur SNMPTN.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan YME atas segala karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Keanekaragaman Spesies Serangga Entomofaga Pada Pertanaman Sayuran Di Lahan Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya”.

Penulis mengucapkan terima kasih atas doa, bantuan, bimbingan, arahan, kritik dan saran yang telah diberikan kepada penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta kepercayaan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Ir. Suparman SHK selaku penguji yang telah memberikan masukan dan bantuan kepada penulis.
3. Seluruh staf administrasi dan dosen Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan di bidang pertanian.
4. Teman – teman HPT 2018 yang selalu membantu dan memberikan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dengan sebaik-baiknya dan berguna bagi penulis sebagai pengalaman dalam menulis laporan. Semoga yang membaca menggunakan skripsi ini sesuai dengan fungsinya.

Indralaya, Desember 2021

Ghea Revina Elvira Yasmin

## UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang sudah memberi bantuan, bimbingan, arahan, serta semangat dalam penelitian dan penulisan skripsi ini, sehingga dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang senantiasa mendoakan, memberikan bantuan, kasih sayang, dukungan, dan pengorbanan di setiap langkah penulis dalam menuntut ilmu, adik yang selalu menjadi tempat pelepas penat, mendukung, dan mendoakan penulis.
2. Kakek Sudji'ie saie, nenek Erma, tante Lilis Vidiarsari, kakak Nadya Indah Pusvita dan seluruh keluarga besar Eses *family* yang selalu memberi dukungan dalam menuntut ilmu dan mendoakan penulis.
3. Teman dekat (Titi, Bela, Dinda, Iken, Andika, Kevin, Defri, Tatak, Prima) yang selalu memberi dukungan dan hadir saat penulis dalam masa terpuruk dan selalu memberi bantuan tenaga, waktu serta materi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Ridwan, Salehan, Hefi, Hermawan, Kak Riski, Raimondo, Iwan yang memberi bantuan tenaga bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman seperjuangan HPT angkatan 18, orang-orang hebat yang selalu memberi motivasi dan dukungan kepada penulis.

Semoga Allah SWT. senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Terima kasih.

Indralaya, Desember 2021

Ghea Revina Elvira Yasmin

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan .....	3
1.4. Hipotesis .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1. Tanaman Pakcoy .....	4
2.1.1. Klasifikasi Tanaman Pakcoy .....	4
2.1.2. Morfologi Tanaman Pakcoy .....	5
2.1.3. Syarat Tumbuh Tanaman Pakcoy .....	7
2.1.4. Budidaya Tanaman Pakcoy .....	7
2.2. Tanaman Bayam Cabut .....	8
2.2.1. Klasifikasi Tanaman Bayam Cabut .....	9
2.2.2. Morfologi Bayam Cabut .....	9
2.2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Bayam .....	10
2.2.4. Budidaya Tanaman Bayam Cabut .....	11
2.3. Tanaman Buncis .....	12
2.3.1. Klasifikasi Tanaman Buncis Tegak .....	13
2.3.2. Morfologi Buncis .....	13

	<b>Halaman</b>
2.3.3. Syarat Tumbuh Tanaman Buncis .....	15
2.3.4. Budidaya Tanaman Buncis .....	15
2.4. Sistem Monokultur .....	17
2.5. Sistem Polikultur .....	18
2.6. Pupuk Kandang Sapi .....	19
2.7. Serangga Entomofaga .....	20
<b>BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	<b>22</b>
3.1. Tempat dan Waktu .....	22
3.2. Alat dan Bahan .....	22
3.3. Metode Penelitian .....	22
3.4. Cara Kerja .....	23
3.4.1. Persiapan Lahan .....	23
3.4.2. Pemupukan .....	23
3.4.3. Penyemaian .....	23
3.4.4. Penanaman .....	24
3.4.5. Pemeliharaan .....	24
3.4.6. Pemasangan Perangkap .....	24
3.4.7. Pemanenan .....	25
3.5. Parameter Pengamatan .....	26
3.5.1. Jenis dan Populasi Serangga .....	26
3.5.2. Tingkat Keanekaragaman .....	26
3.5.3. Proporsi Spesies .....	27
3.5.4. Sebaran Individu Tiap Spesies .....	27
3.5.5. Produksi Pakcoy, Bayam dan Buncis .....	27
3.6. Analisis Data .....	28
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>29</b>
4.1. Hasil .....	29
4.1.1. Pengaruh Pola Tanam Sayuran Monokultur dan Polikultur terhadap Kehadiran Entomofaga dan Serangga Netral yang Aktif di Udara ....	29

	<b>Halaman</b>
4.1.2. Pengaruh Pola Tanam Sayuran Monokultur dan Polikultur Terhadap Kehadiran Entomofaga dan Serangga Netral yang Aktif di Tanah .....	31
4.1.3. Pengaruh Pola Tanam Sayuran Monokultur dan Polikultur Terhadap Kehadiran Entomofaga dan Serangga Netral yang Aktif di Udara dan Tanah.....	32
4.1.4. Jumlah Spesies dan Individu Entomofaga dan Serangga Netral pada Pertanaman Sayuran Monokultur dan Polikultur .....	34
4.1.5. Indeks Keanekaragaman, Kemerataan dan Dominansi Entomofaga dan Serangga Netral pada Pertanaman Sayuran Monokultur dan Polikultur .....	35
4.1.6. Indeks Keanekaragaman, Kemerataan dan Dominansi Entomofaga dan Serangga Netral pada Pertanaman Sayuran Monokultur dan Polikultur .....	37
4.1.6. Hasil Panen Pada Pertanaman Sayuran .....	37
4.2. Pembahasan .....	38
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	41
5.1. Kesimpulan .....	41
5.2. Saran .....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	42
<b>LAMPIRAN</b> .....	49

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
4.1. Entomofaga dan serangga netral yang aktif di udara yang ditemukan pada pertanaman bayam, buncis dan pakcoy monokultur dan polikultur .....	29
4.2. Entomofaga dan serangga netral yang aktif di tanah yang ditemukan pada pertanaman bayam, buncis dan pakcoy monokultur dan polikultur .....	31
4.3. Entomofaga dan dan serangga netral yang aktif di udara dan di tanah pada pertanaman bayam, buncis dan pakcoy monokultur dan polikultur .....	33
4.4. Jumlah spesies dan individu entomofaga dan serangga netral yang ditemukan pada pertanaman bayam, buncis dan pakcoy monokultur dan polikultur .....	35
4.5. Indeks keanekaragaman, pemerataan dan dominansi entomofaga dan serangga netral yang ditemukan pada pertanaman bayam, buncis dan pakcoy monokultur dan polikultur .....	36
4.6. Indeks keanekaragaman, pemerataan dan dominansi entomofaga dan serangga netral yang ditemukan pada pertanaman bayam, buncis dan pakcoy monokultur dan polikultur .....	37
4.7. Hasil panen pada pertanaman bayam, buncis dan pakcoy monokultur	38
4.8. Hasil panen pada pertanaman bayam, buncis dan pakcoy polikultur .	38

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Laba-laba predator yang terperangkap pada perangkap <i>pantrap</i> .....	49
2. Musuh alami yang terperangkap pada perangkap <i>pantrap</i> .....	50
3. Serangga netral yang terperangkap pada perangkap <i>pantrap</i> .....	51
4. Laba-laba predator yang terperangkap pada perangkap <i>pitfall trap</i> .....	52
5. Serangga netral dan musuh alami yang terperangkap pada perangkap <i>pitfall trap</i> .....	52
6. Petak pertanaman bayam, buncis dan pakcoy monokultur dan polikultur .....	55
7. Hasil panen dari pertanaman bayam, buncis dan pakcoy .....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Foto arthropoda entomofaga yang terperangkap menggunakan alat <i>pantrap</i> pada lahan penelitian.....	51
2. Foto spesies musuh alami yang terperangkap menggunakan <i>pantrap</i> pada lahan penelitian .....	51
3. Foto serangga netral yang terperangkap menggunakan <i>pantrap</i> pada lahan penelitian .....	52
4. Foto arthropoda entomofaga yang terperangkap menggunakan <i>pitfall trap</i> pada lahan penelitian.....	53
5. Foto serangga netral dan musuh alami yang terperangkap menggunakan <i>pitfall trap</i> pada lahan penelitian.....	54
6. Petak lahan penelitian pertanaman bayam, buncis dan pakcoy monokultur dan polikultur .....	55
7. Foto hasil panen bayam, buncis dan pakcoy.....	56
8. Denah perlakuan dan tanaman pada lahan penelitian .....	57



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Hortikultura sayuran merupakan sektor pertanian yang menjadi sumber mata pencaharian utama bagi beberapa masyarakat di Indonesia. Produk hortikultura sayuran memiliki peran penting bagi perekonomian Indonesia. Tanaman sayuran dapat menjadi sumber pangan, gizi dan pendapatan bagi masyarakat. Permintaan produk hortikultura terus meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk (Normansyah *et al.*, 2014). Kendala yang umum dihadapi dalam praktik budidaya tanaman hortikultura sayuran ialah keterbatasan lahan, sumber daya air dan gangguan hama dan penyakit tanaman (Tabun *et al.*, 2016).

Tanaman pakcoy, buncis dan bayam termasuk tanaman semusim yang bernilai ekonomi tinggi. Nilai ekonomis yang tinggi ini dibuktikan dari meningkatnya produksi komoditas hortikultura sayuran setiap tahunnya (Wahyuningsih & Fajriani, 2016) dengan laju peningkatan produksi berkisar antara 7,7 – 24,2% per tahun (Suwandi, 2009). Pakcoy *Brassica rapa* L. memiliki nilai ekonomi yang tinggi dengan produksi mencapai 602,44 ton pada tahun 2014 (Oktafia & Maghfoer, 2019). Kelebihan komoditi pakcoy ialah memiliki umur yang pendek, mengandung air dan gizi yang tinggi (Wahyuningsih & Fajriani, 2016). Bayam *Amaranthus tricolor* L. termasuk tanaman herba yang memiliki batang basah dan tidak berkayu (Yulianti Purnomo *et al.*, 2020). Bayam memiliki kandungan vitamin A, C, kalsium, fosfor dan besi yang tinggi (Sukasih & Susanti, 2019). Produksi bayam pada tahun 2018 mencapai 162.309 ton (Mawardani & Purnamaningsih, 2021). Buncis *Phaseolus vulgaris* L. termasuk sayuran kacang – kacangan (Safitry & Kartika, 2013). Buncis mengandung protein dan karbohidrat yang cukup tinggi (Sitawati *et al.*, 2021). Tanaman buncis memiliki nilai ekonomis yang tinggi dengan biaya produksi rendah (Sitawati *et al.*, 2021).

Pola penanaman tanaman hortikultura sayuran, dapat dilakukan secara monokultur dan polikultur. Pola tanam monokultur merupakan penanaman satu jenis sayuran dalam jumlah besar atau luas. Pola tanam polikultur merupakan penanaman beberapa jenis tanaman sayuran di dalam satu lahan yang sama (Ansori *et al.*, 2020). Pola tanam polikultur dapat meningkatkan keragaman produk yang dihasilkan dari satu luasan. Sistem polikultur tanaman dapat meningkatkan efektifitas penyerapan cahaya matahari dan unsur hara serta menekan gangguan hama dan penyakit tanaman. Pendapatan yang dihasilkan oleh petani polikultur lebih tinggi daripada pola tanam monokultur. Kegagalan panen pola polikultur lebih kecil daripada monokultur (Hermawati, 2016).

Praktik budidaya hortikultura sayuran pakcoy, bayam dan buncis tidak terlepas dari serangan Organisme Pengganggu Tanaman terutama hama. Gangguan hama itu dapat mengakibatkan pertumbuhan tanaman terganggu dan menyebabkan gagal panen. Untuk menghindari serangan hama, dilakukan penanaman secara polikultur. Penanaman polikultur diketahui dapat meningkatkan keanekaragaman jenis tanaman. Keanekaragaman jenis tanaman yang tinggi di satu hamparan dapat meningkatkan jenis serangga fitofag maupun entomofaga. Kelimpahan serangga entomofaga di pertanaman polikultur sangat diperlukan untuk menentukan perkembangan populasi serangga hama (Supeno *et al.*, 2018). Predator merupakan entomofaga yang hidup dengan membunuh atau memangsa serangga. Penanaman polikultur diyakini dapat menekan penggunaan insektisida sintetik dalam upaya pengendalian serangga hama (Ardhanyswariputri *et al.*, 2014). Hal itu terjadi karena populasi fitofag dan entomofaga pada pertanaman polikultur relatif tinggi.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Penanaman dengan sistem polikultur tanaman pakcoy, bayam dan buncis diharapkan dapat meningkatkan keanekaragaman spesies di satu hamparan. Melalui penanaman dengan sistem polikultur ini diharapkan dapat diketahui spesies – spesies entomofaga (laba – laba dan predator) yang lebih beragam daripada di sistem

monokultur. Untuk mengetahui pengaruh pola tanam monokultur dan polikultur terhadap keanekaragaman entomofaga maka dilakukanlah penelitian ini.

### **1.3. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman spesies entomofaga pada pertanaman pakcoy, bayam dan buncis yang ditanam secara monokultur dan polikultur.

### **1.4. Hipotesis**

Diduga pertanaman pakcoy, bayam dan buncis yang ditanam secara polikultur memiliki keanekaragaman spesies entomofaga lebih tinggi daripada pertanaman pakcoy, bayam dan buncis yang di tanam monokultur.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan menambah informasi dan pengetahuan tentang pengaruh pola tanam monokultur dan polikultur tanaman pakcoy, bayam dan buncis terhadap keanekaragaman spesies entomofaga.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aditama RC. 2013. Struktur Komunitas Serangga Nokturnal Areal Pertanian Padi Organik pada Musim Penghujan di Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang. *Jurnal Biotropika*. 1(4):186–190.
- Aisyah SN, Kuswanto, Soeganto A. 2017. Evaluasi Sifat Morfologi Enak Akses Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) dan Korelasinya Terhadap Daya Hasil. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(4):661–669.
- Alfandi, Budirahman D, Hasikin Z. 2017. Pengaruh Kombinasi Jarak Tanam dan Umur Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica campestris* L.). *Journal Agroswagati*. 5(2):1689–1699.
- Amrullah SH. 2019. Pengendalian Hayati (Biocontrol): Pemanfaatan Serangga Predator sebagai Musuh Alami untuk Serangga Hama (Sebuah Review). *Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas Indonesia*. 87–90.
- Andarik DY. 2020. Ekstrak Antosianin Kulit Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L.) Berdasarkan Variasi pH Sebagai Pewarna Preparat Maserasi Batang Genus Amaranthus. In *Universitas Muhammadiyah Malang*.
- Ansori DP, Safe'i R, Kaskoyo H. 2020. Penilaian Indikator Kesehatan Hutan Rakyat Pada Beberapa Pola Tanam (Studi kasus di Desa Buana Sakti, Kecamatan Batang Hari, Kabupaten Lampung Timur). *Jurnal Perennial*. 16(1):1–6.
- Ardhanyswariputri, Yanuwiadi B, dan Leksono AS. 2014. Potensi Halaman Sekolah sebagai Mikrohabitat, serta Persepsi Masyarakat Sekitar Sekolah tentang Undur-undur (*Myrmeleon* sp.) sebagai Predator di Kec. Campurdarat, Kab. Tulungagung. *Jurnal Biotropika*. 2(2):78–86.
- Asroh A. 2010. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Interval Pemberian Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays* Saccharata Linn). *Jurnal Agronomi*. 2(4):1–6.
- Beans L. 2007. Pengaruh dosis dan frekuensi pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) dataran rendah. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*. 7(1):43–53.
- Edi S, Bobihoe J. 2010. *Budidaya Tanaman Sayuran*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). Jambi.
- Farikhah N, Yuniar N. 2015. Komunitas Semut (Hymenoptera : Formicidae) Pada Empat Tipe Ekosistem yang Berbeda di Desa Bungku Provinsi Jambi. *Jurnal*

*Silvikultur Tropika*. 6(3):203–209.

- Fatonah S, Asih D, Fitri. 2010. Pertumbuhan Vegetatif Bayam Cabut (*Amaranthus tricolor* L.) dengan Pemupukan Limbah Cair Kelapa Sawit (LCKS). *Jurnal Teknobiologi*. 1(2):91–99.
- Ginting YC, Hermida L, Rugayah, Agustian J, Taufiqurrahman R. 2018. Uji Aplikasi Berbagai Jenis Pupuk Urea Lepas Lambat Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa chinensis*). *Prosiding Semnas SINTA FT UNILA*. 1(3):1–7.
- Gunawan H, Puspitawati MD, Sumiasih IH. 2019. Pemanfaatan Pupuk Organik Limbah Budidaya Belimbing Tasikmadu Tuban Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Bioindustri*. 2(1):413–425.
- Handayani R. 2012. Teknik Budidaya Bayam Organik (*Amarathus* spp.) Sebagai Jaminan Mutu Dan Gizi Untuk Konsumen Di Lembah Hijau Multifarm Dukuh Joho Lor, Triyagan, Sukoharjo Propinsi Jawa Tengah. [Skripsi]. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Hendriwal, Hakim L, Halimuddin. 2017. Komposisi dan keanekaragaman arthropoda predator pada agroekosistem padi. *Jurnal Floratek*. 12(1):21–33.
- Herlinda S, Anggraini E, Irsan C, Umayah A, Thalib R, Adam T. 2012. Spesies Parasitoid *Lipaphis erymisi* asal Sumatera Selatan dan Variasi Parasititasnya Pada Tumbuhan Inang yang Berbeda. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tanaman Tropika*. 12(2):111–118.
- Hermantoro. 2011. Teknologi Inovatif Irigasi Lahan Kering dan Lahan Basah Studi Kasus Untuk Tanaman Lada Perdu. *Jurnal Agroteknose*. 5(1):37–44.
- Hermawati DT. 2016. Kajian Ekonomi antara Pola Tanam Monokultur dan Tumpangsari Tanaman Jagung, Kubis dan Bayam. *Jurnal Inovasi Pertanian*. 53(1):66–71.
- Hermawati Tri, D. 2016. Kajian Ekonomi Antara Pola Tanam Monokultur Dan Tumpangsari Tanaman Jagung, Kubis dan Bayam. *Jurnal Inovasi*. 18(1):66–71.
- Husain TK, Mulyo JH, Jamhari J. 2016. Analisis Perbandingan Keuntungan dan Risiko Usaha Perikanan Rakyat Sistem Monokultur dan Polikultur di Kabupaten Pangkep. *Jurnal Agro Ekonomi*. 27(2):136–146.
- Irma W, Susanti, N. 2014. Pengaruh Pemberian Timbal (Pb) Terhadap Morfologi Dan Kadar Terserapnya Timbal (Pb) Pada Daun Bayam (*Amaranthus tricolor* L.) Dalam Skala Laboratorium. *Photon: Jurnal Sain Dan Kesehatan*. 5(1):7–12.

- Jannah H, Sudarma IM, Andayani, Y. 2013. Analisis Senyawa Fitosterol Dalam Ekstrak Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Unsrat*. 6(2):70–75.
- Kurniawati H, Tunada E. 2019. Upaya Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Cabut (*Amaranthus tricolor* L.) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Keong Mas Pada Tanah PMK. *Jurnal Piper*. 29(15):153–164.
- Kusumawati K, Muhartini S, Rogomulyo R. 2015. Pengaruh Konsentrasi Dan Frekuensi Pemberian Limbah Tahu Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bayam (*Amaranthus tricolor* L.) Pada Media Pasir Pantai. *Jurnal Vegetalika*. 4(2):48–62.
- Manuhuttu AP, Rehatta H, Kailola JJ. 2014. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Hayati Bioboost Terhadap Peningkatan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Agrologia*. 3(1).
- Mashud N, Maliangkay RB, dan Nur DANM. 2016. Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Aren Belum Menghasilkan. *Buletin Palma*. 14(1):13–19.
- Mauidhotussyarifah, Aini N, dan Herlina N. 2018. Optimalisasi Pemanfatatan Lahan dengan Pola Tanam Tumpangsari pada Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) dan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapachinensis*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(2):246–251.
- Mawardani P dan Purnamaningsih SL. 2021. Respon Seleksi Massa Terhadap Komponen Hasil dan Hasil Tiga Populasi Bayam Cabut (*Amaranthus tricolor* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 9(1):10–15.
- Minardi S. 2002. Kajian Komposisi Pupuk NPK terhadap Hasil Beberapa Varietas Tanaman Buncis Tegak (*Phaseolus vulgaris* L.) di Tanah Alfisol. *Sains Tanah-Jurnal Ilmu Tanah Dan Agroklimatika*. 2(1):18–24.
- Mutryarny E dan Lidar S. 2018. Respon Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Hormonik. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 14(2):29–34.
- Nazirah L dan Damanik BSJ. 2015. Pertumbuhan dan hasil tiga varietas padi gogo pada perlakuan pemupukan. *Jurnal Floratek*. 10(1):54–60.
- Ningsih YF, Armita D dan Maghfoer D. 2018. Pengaruh Konsentrasi Dan Interval Pemberian Pgprr Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Buncis Tegak (*Phaseolus Vulgaris* L.). *Produksi Tanaman*. 6(7):1603–1612.
- Nirmadani. 2020. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Buncis Semi (*Phaseolus vulgaris* L.) Pada Berbagai Waktu Pemangkasan Pucuk Dan Konsentrasi Air Kelapa. In

*Universitas Hasanuddin.*

- Normansyah D, Rochaeni S dan Humaerah AD. 2014. Analisis Pendapatan Usahatani Sayuran Di Kelompok Tani Jaya, Desa Ciaruteun Ilir, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor. *Jurnal Agribisnis*. 8(1):29–44.
- Novi. 2016. Pemanfaatan Monosodium Glutamat Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L.). *Jurnal Bioconsetta*. 2(1):69–74.
- Nugroho IF, Sugito Y dan Widaryanto E. 2018. Pengaruh Kerapatan Gulma Teki (*Cyperus rotundus* L.) Terhadap Tanaman Buncis Tegak (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(4):649–654.
- Nuryani E, Haryono G dan Historiawati. 2019. Pengaruh Dosis Dan Saat Pemberian Pupuk P Terhadap Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Tipe Tegak. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika*. 4(1):14–17.
- Oktafia TJ, dan Maghfoer M. D. 2019. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Terhadap Aplikasi EM dan PGPR. *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(8):1974–1981.
- Pebrianti C, Ainurrasyid RB, Purnamaningsih L, Leaf R dan Merah B. 2015. Uji Kadar Antosianin Dan Hasil Enam Varietas Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss) Pada Musim Hujan. *Jurnal Produksi Tanaman*. 3(1):27–33.
- Prasetyo, Sukardjo EI dan Pujiwati H. 2019. Produktivitas Lahan dan NKL pada Tumpang Sari Jarak Pagar dengan Tanaman Pangan. *Jurnal Akta Agrosia*. 12(1):51–55.
- Pratiwi E. 2020. Aplikasi Giberelin (GA3) dan Unsur Hara Phosphor (P) Untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). [Skripsi]. *Universitas Jember*. Jember.
- Rachmadhani NW, Koesriharti dan Santosa M. 2014. Pengaruh Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis Tegak (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(6):443–452.
- Raksun A, Merta IW, Mertha IG dan Ilhamdi ML. 2020. Pengaruh Bokashi Terhadap Pertumbuhan Bayam Cabut (*Amaranthus tricolor* L.). *Jurnal Pijar Mipa*. 15(4):398.
- Rangkuti NPJ, Mukarlina dan Rahmawati. 2017. Pertumbuhan Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) yang diberi Pupuk Kompos Kotoran Kambing dengan Dekomposer *Trichoderma harzianum*. *Jurnal Protobiont*. 6(3):18–25.

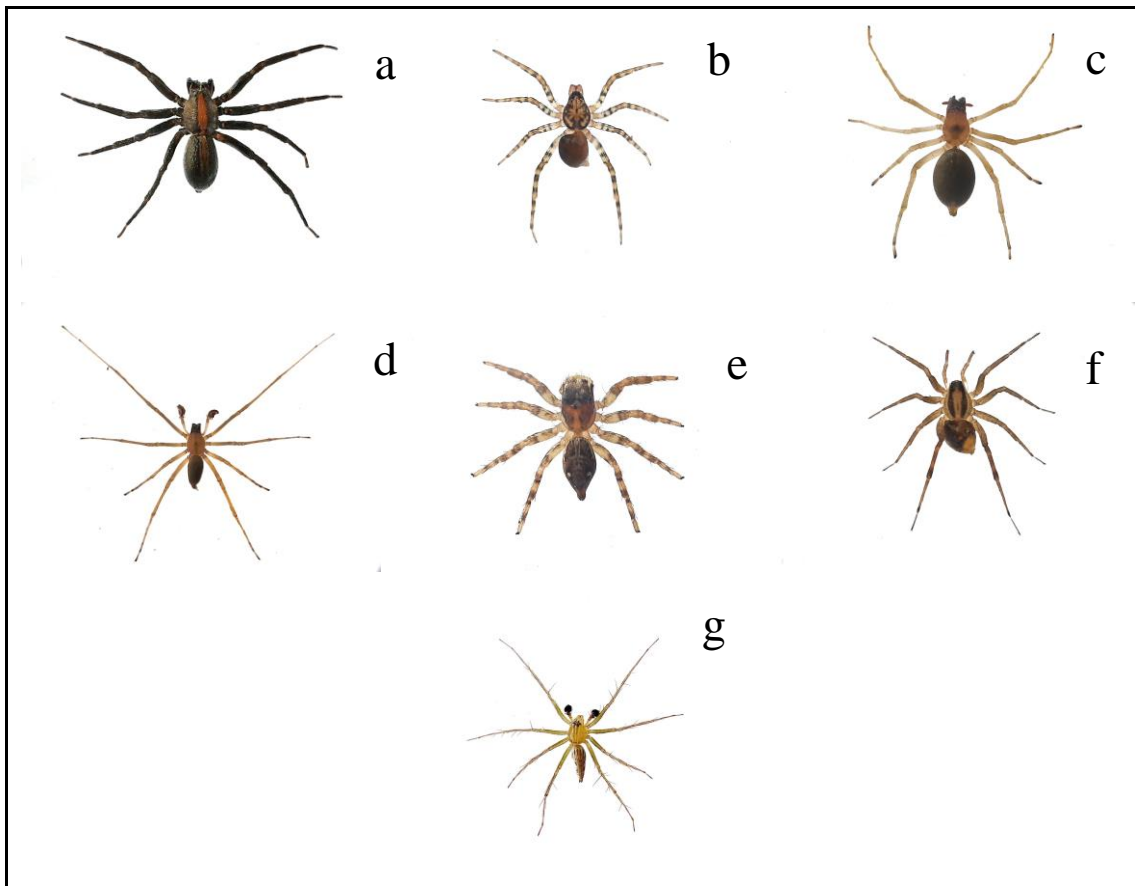


- Riyanto R., Herlinda S, Irsan C dan Umayah A. 2011. Kelimpahan dan keanekaragaman Spesies Serangga Predator dan Parasitoid *Aphis gossypii* di Sumatera Selatan. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*. 11(1):57–68.
- Rizal, S. 2017. Pengaruh Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassicca rapa L.*) Yang Ditanam Secara Hidroponik. *Jurnal Sainmatika*. 14(1):38–44.
- Roidi AA. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassicca chinensis L.*). [Skripsi]. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Safitry MR, dan Kartika JG. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Buncis Tegak (*Phaseolus vulgaris*) pada beberapa Kombinasi Media Tanam Organik. *Buletin Agrohorti*. 1(1):94.
- Sarmita F, Dwi E, dan Haryanti S. 2011. Pertumbuhan Legume pada Ketinggian yang Berbeda. *Jurnal Biom*. 13(2):67–72.
- Siahaan DL. 2017. Analisis Komparasi Tingkat Pendapatan Usahatani Jeruk Dengan Berbagai Pola Tanam (Polikultur Dan Monokultur) Di Kecamatan Purba Kabupaten Simalungun. [Skripsi]. Universitas HKBP Nommensen. Medan.
- Silitonga SM, Salmiah, dan Sihombing L. 2013. Analisis Komparasi Tingkat Pendapatan Usahatani Kopi Dengan Berbagai Pola Tanam (Monokultur Dan Polikultur) Di Kabupaten Dairi Kecamatan Sumbul Desa Tanjung Beringin. *Journal of Agriculture and Agribusiness Socioeconomics*. 2(3):1–13.
- Sitawati R, Nugraha FS, Hanum KF, dan Widyastuti SN. 2021. Pengaruh Perbandingan Massa Tanah dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis Tegak (*Phaseolus vulgaris L.*). *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 9(1):25–31.
- Suhadi I, Farida, dan Zakirah. 2017. Respon Tanaman Pakcoy (*Brassicca chinensis L*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Azolla (*Azolla pinnnata*). *Jurnal HPT Tropika*. 2(1):1–20.
- Sukasih NS, dan Susanti, S. 2019. Peranan Mol Rebung Dalam Meningkatkan Hasil Tanaman Bayam Cabut (*Amaranthus hybridus L.*) Pada Tanah PMK. *Piper*. 15(28):77–83.
- Sunariah F, Irsan C, dan Windusari Y. 2016. Kelimpahan Dan Kekayaan Artropoda Predator Pada Tanaman Padi Yang Diaplikasi Bioinsektisida Bacillus Thuringiensis. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*. 16(1):42.
- Supeno B, Ernawati NML, dan Meidiwarman. 2018. Identifikasi Entomofagus Yang

- Berasosiasi Dengan Telur Wereng Pucuk Mete, *Sanurus* spp. (Hemiptera: Flatidae) Pada Berbagai Tanaman Inang Di Ekosistem Jambu Mete Lahan Kering Pulau Lombok. *Prosiding Seminas Nasional 2018*.
- Suwandi. 2009. Menakar kebutuhan hara tanaman dalam pengembangan inovasi budi daya sayuran berkelanjutan. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian*. 2(2):131–147.
- Syahrawati M, dan Hasmiadi H. 2010. Diversitas Coccinellidae Predator Pada Pertanaman Sayuran di Kota Padang. *Jurnal Entomologi*.
- Tabun AC, Leo-Penu CLO, Sinurat A, Tome VD, dan Lapenangga T. 2016. Pemanfaatan Bokhasi, Irigasi Probasa, Hidroponik Pada Tanaman Hortikulura Pada Lahan Kering. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*. 1(2):104–109.
- Wahdayanti Dulanlebit Y, dan Utubira Y. 2012. Pemanfaatan Tanaman Bayam (*Amaranthus Tricolor* L.) Di Desa Waiheru Sebagai Bioindikator Berdasarkan Umur Tanam Untuk Mendeteksi Kandungan Timbal. *Journal of Chemical Information and Modeling*. 2(2):112–120.
- Wahyuningsih A, dan Fajriani S. 2016. Komposisi Nutrisi dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Sistem Hidroponik. *Jurnal Produksi Tanaman*. 4(8):595–601.
- Wibowo S, dan Asriyanti A. 2013. Aplikasi Hidroponik NFT pada Budidaya Pakcoy (*Brassica rapa chinensis*). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 13(3). 159–167.
- Yuliana, Rahmadani E, dan Permanasari I. 2015. Aplikasi Pupuk Kandang Sapi Dan Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) Di Media Gambut. *Jurnal Agroteknologi*. 5(2):37.
- Yulianti Purnomo, S, dan Sri Lestari Purnamaningsih. 2020. Uji Daya Hasil Pendahuluan 8 Galur Tanaman Bayam (*Amaranthus tricolor* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 8(11):1068–1073.
- Zannah M, dan Sitawati S. 2020. Pengaruh Keragaman Tanaman Sela pada Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. botrytis L.) terhadap Pertumbuhan dan Hasil dalam Sistem Rooftop Garden. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 5(2):171–178.

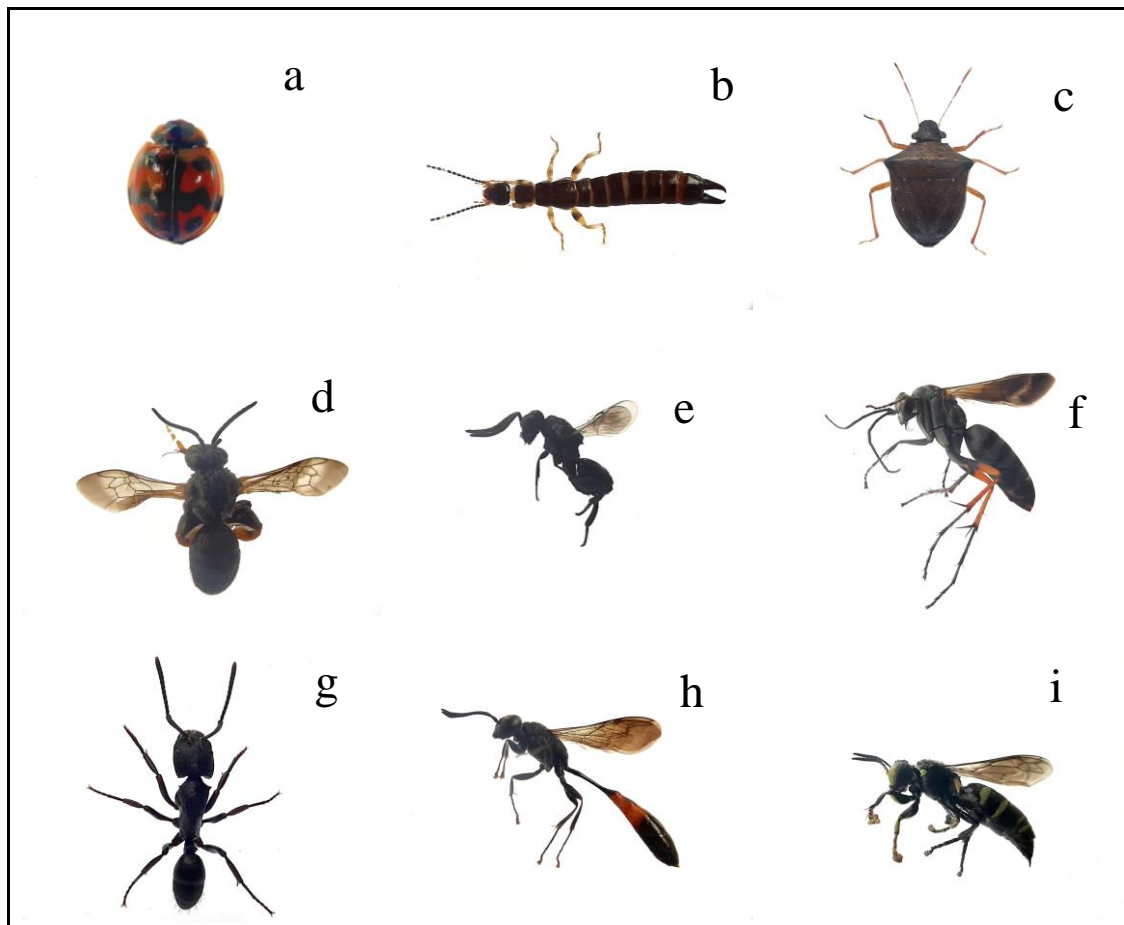
# LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto arthropoda entomofaga yang terperangkap menggunakan alat *pantrap* pada lahan penelitian



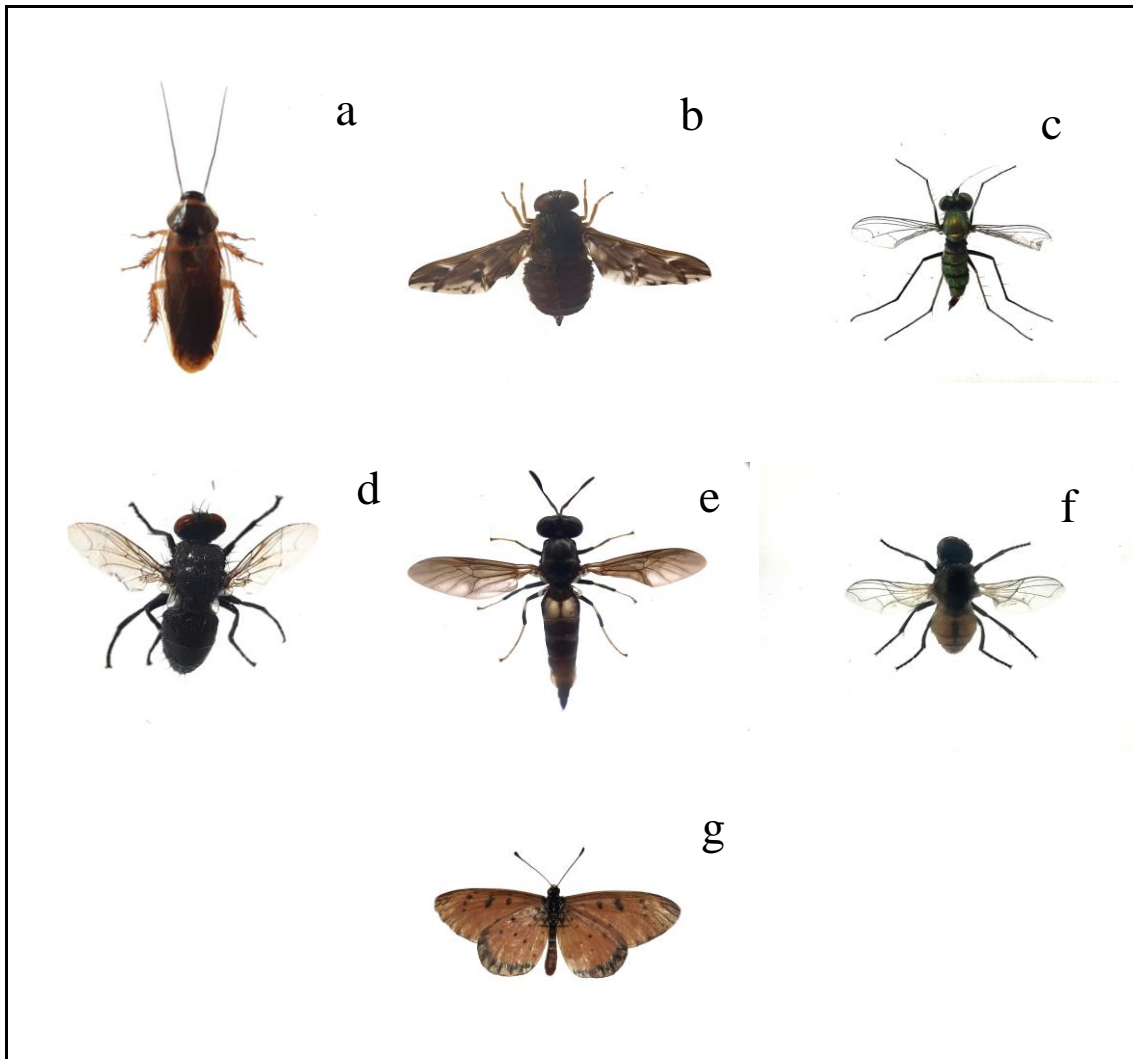
Gambar 1. Laba-laba predator yang terperangkap pada perangkat *pantrap*; *Ctenus* sp. (a), *Calymmaria emertoni* (b), *Agyneta* sp. (c), *Linyphiidae* sp. (d), *Allocosa sublata* (e), *Zora spinimana* (f), *Oxyopes* sp. (g).

Lampiran 2. Foto spesies musuh alami yang terperangkap menggunakan *pantrap* pada lahan penelitian



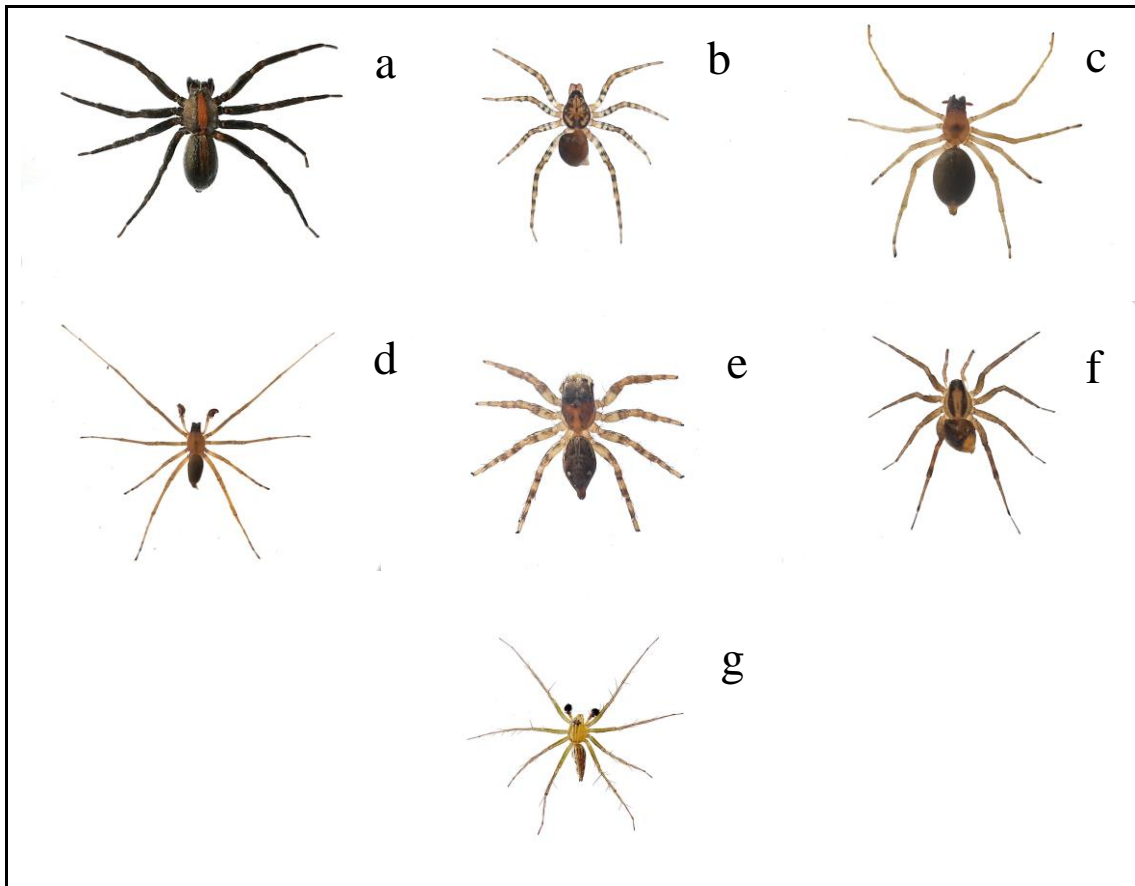
Gambar 2. Musuh alami yang terperangkap pada perangkap *pantrap*; *Coccinella transversalis* (a), *Euborellia annulipes* (b), *Podisus maculiventris* (c), *Microplitis mediator* (d), *Microterys tessellatus* (e), *Episyron rufipes* (f), *Plectroctena* sp. (g), *Podalonia hirsuta* (h), *Ancistrocerus trifasciatus* (i)

Lampiran 3. Foto serangga netral yang terperangkap menggunakan *pantrap* pada lahan penelitian



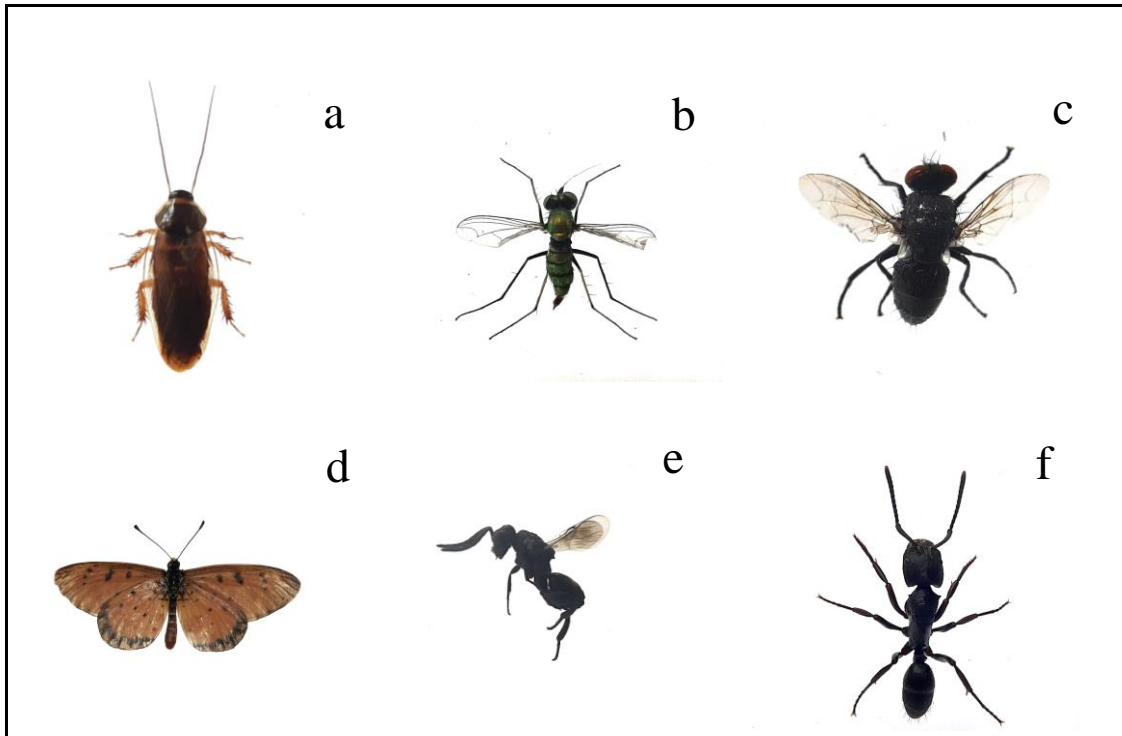
Gambar 3. Serangga netral yang terperangkap pada perangkap *pantrap*; *Periplaneta Americana* (a), *Bombylella sp.* (b), *Codylostylus longicornis* (c), *Musca domestica* (d), *Hermentia illucens* (e), *Musca autumnalis* (f), *Acreae terpsicore* (g)

Lampiran 4. Foto arthropoda entomofaga yang terperangkap menggunakan *pitfall trap* pada lahan penelitian



Gambar 4. Laba-laba predator yang terperangkap pada perangkat *pitfalltrap*; *Ctenus* sp. (a), *Calymmaria emertoni* (b), *Agyneta* sp. (c), *Linyphiidae* sp. (d), *Allocosa sublata* (e), *Zora spinimana* (f), *Oxyopes* sp. (g).

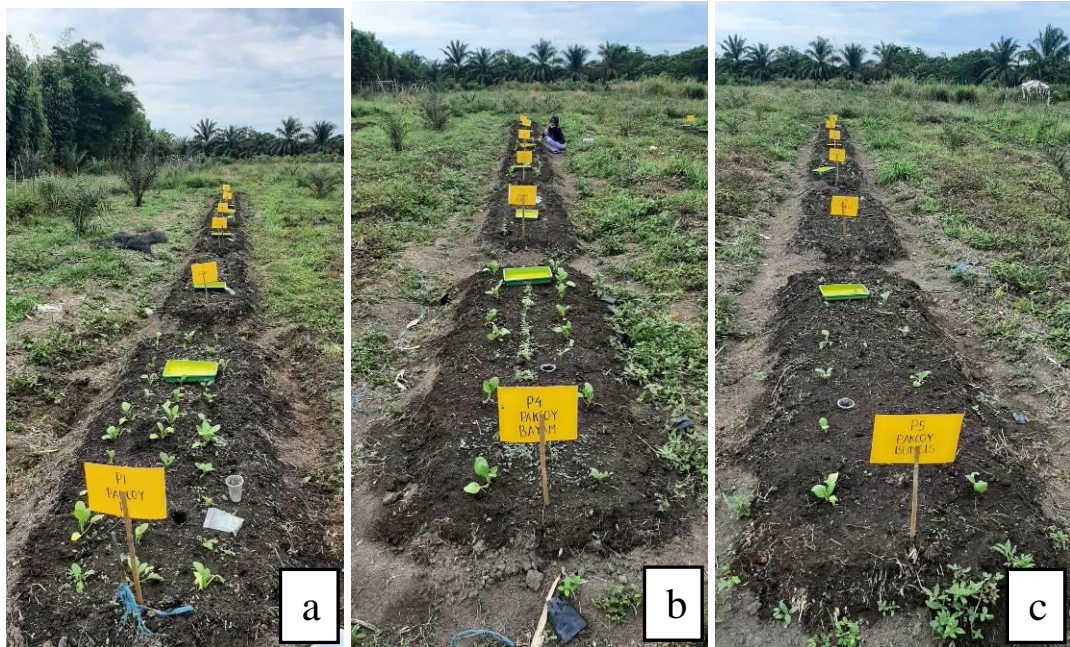
Lampiran 5. Foto serangga netral dan musuh alami yang terperangkap menggunakan *pitfall trap* pada lahan penelitian



Gambar 5. Serangga netral dan musuh alami yang terperangkap pada perangkat *pitfall trap*; *Periplaneta Americana* (a), *Codylostylus longicornis* (b), *Musca autumnalis* (c), *Acreae terpsicore* (d), *Microterys tessellatus* (e), *Plectroctena* sp. (f).



Lampiran 6. Petak lahan penelitian pertanaman bayam, buncis dan pakcoy monokultur dan polikultur



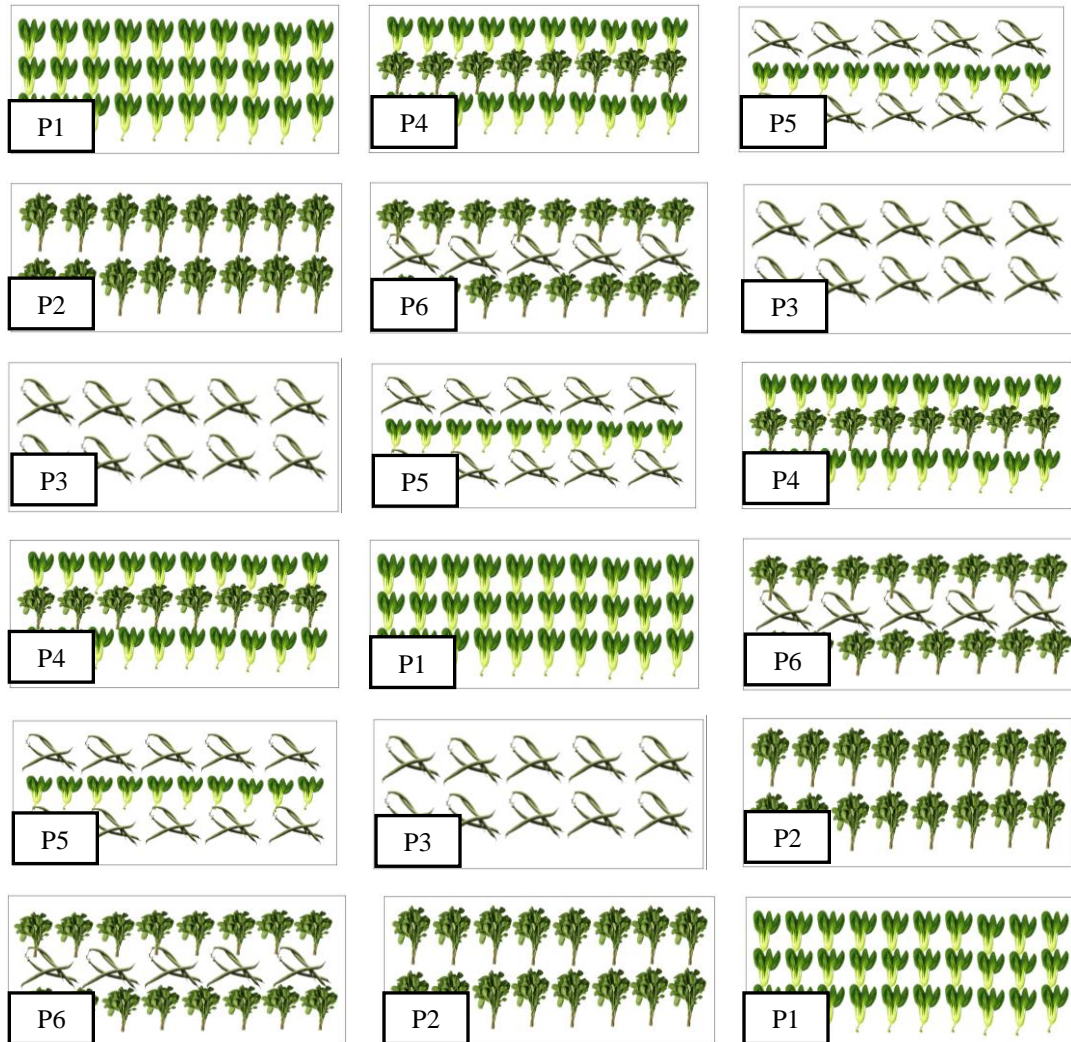
Gambar 6. Petak pertanaman bayam, buncis dan pakcoy monokultur dan polikultur; ulangan 1 (a), ulangan 2 (b), ulangan 3 (c)

Lampiran 7. Foto hasil panen bayam, buncis dan pakcoy






Gambar 7. Hasil panen dari pertanaman bayam, buncis dan pakcoy; bayam yang diperoleh dari pertanaman monokultur dan polikultur (a), varian ukuran tanaman pakcoy yang dipanen (b)

Lampiran 8. Denah perlakuan dan tanaman pada lahan penelitian



Keterangan :

-  : Tanaman Bayam
-  : Tanaman Buncis
-  : Tanaman Pakcoy