

**PERAN TANAMAN REFUGIA SEBAGAI TANAMAN
ATRAKTAN DI PERKEBUNAN CABAI MERAH (*Capsicum
annum* L.) DI DESA TANJUNG BARU KABUPATEN OGAN
ILIR DAN SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN
BIOLOGI SMA**

SKRIPSI

Oleh

Jannatil Alliyah Amanda

NIM: 06091382126074

Program Studi Pendidikan Biologi



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2025

**PERAN TANAMAN REFUGIA SEBAGAI TANAMAN
ATRAKTAN DI PERKEBUNAN CABAI MERAH (*Capsicum
annuum* L.) DI DESA TANJUNG BARU KABUPATEN OGAN
ILIR DAN SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN
BIOLOGI SMA**

SKRIPSI

Oleh

Jannatil Alliyah Amanda

NIM: 06091382126074

Program Studi Pendidikan Biologi

Mengesahkan

Mengetahui,
Koordinator Program Studi,



Dr. Masagus M Tibrani S.Pd., M.Si
NIP. 197904132003121001

Pembimbing,



Dr. Riyanto, M.Si
NIP. 197007251999031002

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA,



Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd

NIP. 19790522200501100

PERNYATAAN

Universitas Sriwijaya

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jannatil Alliyah Amanda

NIM : 06091382126074

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Peran Tanaman Refugia Sebagai Tanaman Atraktan di Perkebunan Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Desa Tanjung Baru Kabupaten Ogan Ilir dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, 22 Maret 2025

Yang membuat pernyataan,



Jannatil Alliyah Amanda

NIM. 06091382126074

PRAKATA

Bismillahirrahmanirrohim, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kelimpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebagaimana semestinya. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing dari jalan kegelapan menuju jalan yang terang benderang ini. Skripsi yang berjudul “Peran Tanaman Refugia Sebagai Tanaman Atraktan di Perkebunan Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Desa Tanjung Baru Kabupaten Ogan Ilir dan Sumbangannya Pada Pembelajaran Biologi SMA” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Dengan tulus ikhlas dari hati yang paling dalam dan rendah hati penulis menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yaitu:

1. Yang paling utama dan teristimewa penulis ucapkan terima kasih kepada cinta pertama dan panutanku Ayahanda **Abi Abdillah** dan pintu surgaku Ibunda **Mega Wati**. Terima kasih atas segala pengorbanan dan tulus kasih yang diberikan serta senantiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan serta memberikan perhatian dan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana pendidikan. Semoga ayah dan ibu sehat, panjang umur dan bahagia selalu;
2. Bapak **Dr. Masagus Mhd. Tibrani, S.Pd., M.Si** selaku koordinator program studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang senantiasa memberikan bimbingan, motivasi, arahan, serta dorongan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
3. Bapak **Dr. Riyanto, M.Si** selaku dosen pembimbing yang telah senantiasa memberikan bimbingan, motivasi, arahan, serta dorongan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
4. Bapak **Drs. Kodri Madang, M.Si., Ph.D** selaku dosen penguji yang telah memberikan kritikan dan saran yang konstruktif demi kesempurnaan penulisan dan penyusunan proposal hingga skripsi;

5. Ibu **Safira Permata Dewi, S.Pd., M.Pd** selaku dosen pembimbing akademik penulis yang selalu memberikan arahan dan motivasi untuk mencapai mimpi, serta saran yang baik untuk penulis selama perkuliahan;
6. Seluruh dosen Pendidikan Biologi Universitas Sriwijaya yang tidak dapat penulis sebut satu persatu karena telah memberikan banyak ilmu dan masukan kepada penulis;
7. Sepupu penulis **Attirillah Friska Angelina** dan adik penulis **Nadila Dwi Astari** yang menemani penulis selama pelaksanaan penelitian, serta keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan baik secara moril maupun materil;
8. Teman di bangku perkuliahan yang tak kalah penting kehadirannya, **Nurhaliza dan Andini** yang selalu menemani proses penulis di bangku perkuliahan, memberikan dukungan, motivasi dan menjadi tempat keluh kesah, serta memberikan semangat yang luar biasa sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini, terimakasih selalu ada dalam setiap masa-masa sulit penulis;
9. Teman-teman program studi Pendidikan Biologi Universitas Sriwijaya yang telah berperan banyak memberikan pengalaman dan pembelajaran di bangku kuliah, *see you on top, guys*;
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu memberikan pemikiran demi kelancaran dan keberhasilan penyusunan skripsi ini;
11. *Last but not least* teruntuk diri saya sendiri, **Jannatil Alliyah Amanda** terima kasih telah kuat sampai detik ini, yang mampu mengendalikan diri dari tekanan luar. Yang tidak menyerah sesulit apapun rintangan kuliah ataupun proses penyusunan skripsi, yang mampu berdiri tegak ketika dihantam permasalahan yang ada. Terimakasih diriku semoga tetap rendah hati, ini baru awal dari permulaan hidup tetap semangat kamu pasti bisa.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan oleh semua pihak kepada penulis akan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan dan juga bagi seluruh Mahasiswa/Mahasiswi

Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Biologi dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Indralaya, 22 Maret 2025

Jannatil Alliyah Amanda

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	i
PRAKATA	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Hipotesis.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Klasifikasi dan Deskripsi Cabai Merah (<i>Capsicum annum</i> L.)	6
2.1.1 Klasifikasi Cabai Merah (<i>Capsicum annum</i> L.).....	6
2.1.2 Ciri Morfologi Cabai Merah (<i>Capsicum annum</i> L.)	6
2.1.3 Pemanfaatan <i>Capsicum annum</i> L. sebagai Tanaman Hortikultural	6
2.2 Tanaman Refugia	6
2.2.1 Definisi dan Jenis Tanaman Refugia	6
2.2.2 Pemanfaatan Tanaman Refugia dalam Menarik Kehadiran Serangga... 7	7
2.3 Peran Refugia dalam Menarik Kehadiran Serangga	7
2.4 Pemanfaatan Tanaman Refugia Sebagai Media Konservasi Serangga di Berbagai Lahan Budidaya Tanaman	8
2.5 Sumbangan dalam Pembelajaran Biologi SMA.....	9
2.5.1 Definisi Pembelajaran	9
2.5.2 Bahan Ajar dan Jenisnya.....	10
2.5.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	10

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	11
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	11
3.2 Jenis Tanaman Refugia yang Diuji	11
3.3 Metode Penelitian.....	12
3.4 Alat dan Bahan.....	13
3.5 Prosedur Penelitian.....	13
3.5.1 Persiapan Sampel Tanaman	13
3.5.2 Pemasangan perangkat	16
3.5.3 Teknik Pengumpulan Data dan Identifikasi Serangga.....	16
3.5.4 Penyusunan LKPD	17
3.5.5 Validitas LKPD	17
3.6 Analisis Data	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Keanekaragaman dan Kelimpahan Serangga di Perkebunan Cabai Merah (<i>Capsicum annum</i> L.) Desa Tanjung Baru Kabupaten Ogan Ilir.....	21
4.2 Indeks Keanekaragaman, Kelimpahan, dan Kemerataan Serangga di Perkebunan Cabai Merah (<i>Capsicum annum</i> L.) Desa Tanjung Baru Kabupaten Ogan Ilir	23
4.3 Faktor Ekologis Lingkungan di Perkebunan Cabai Merah (<i>Capsicum annum</i> L.) Desa Tanjung Baru Kabupaten Ogan Ilir	25
4.4 Hasil Perhitungan ANOVA dan Uji Lanjut Duncan.....	26
4.5 Pembahasan.....	27
4.6 Sumbangan Hasil Penelitian	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Perlakuan Plot Tanaman Refugia	12
Tabel 2 Data Hasil Validasi LKPD	18
Tabel 3 Kriteria Penetapan Tingkat Kevalidan	18
Tabel 5 Indeks Keanekaragaman (H')	18
Tabel 4 Kriteria Penilaian Indeks Kelimpahan (R)	19
Tabel 6 Kriteria Penilaian Indeks Kemerataan (E).....	20
Tabel 7 Keanekaragaman dan Jumlah Serangga di Perkebunan Cabai Merah (<i>Capsicum annum</i> L.) Desa Tanjung Baru Kabupaten Ogan Ilir.....	21
Tabel 8 Kelimpahan Serangga di Perkebunan Cabai Merah (<i>Capsicum annum</i> L.) Desa Tanjung Baru Kabupaten Ogan Ilir.....	23
Tabel 9 Indeks Keanekaragaman, Kelimpahan Spesies, dan Kemerataan Serangga di Perkebunan Cabai Merah (<i>Capsicum annum</i> L.) Desa Tanjung Baru Kabupaten Ogan Ilir.....	24
Tabel 10 Hasil Perhitungan ANOVA.....	26
Tabel 11 Hasil Uji BNT	27
Tabel 12 Hasil Validasi LKPD oleh Ahli.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Jenis Tanaman Refugia di Lahan Pertanian.....	9
Gambar 2 Jenis Tanaman Refugia di Perkebunan.....	9
Gambar 3 Lahan Kebun Cabai Merah di Desa Tanjung Baru.....	11
Gambar 4 Perlakuan Plot Tanaman Refugia	13
Gambar 5 Persiapan Sampel Tanaman Refugia	14
Gambar 6 Pola Penanaman cabai dan refugia	15
Gambar 7 Spesies-spesies Serangga yang Ditemukan	22
Gambar 8 Grafik Indeks Keanekaragaman, Kelimpahan, dan Kemerataan Serangga di Pekebunan Cabai Merah (<i>Capsicum annum</i> L.) Desa Tanjung Baru Kabupaten Ogan Ilir	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Alat dan Bahan.....	42
Lampiran 2 Lokasi Penelitian	43
Lampiran 3 Perhitungan Ekologis Lingkungan dan Pengambilan Sampel.....	44
Lampiran 4 Modul Ajar.....	45
Lampiran 5 Lembar Kerja Peserta Didik	56
Lampiran 6 Validasi LKPD.....	65
Lampiran 7 Indeks Keanekaragaman dan Kemerataan Spesies.....	73
Lampiran 8 Indeks Kelimpahan Jenis	76
Lampiran 9 Uji ANOVA dan Uji BNT	77
Lampiran 10 SK Pembimbing Skripsi	78
Lampiran 11 Surat Izin Penelitian.....	79
Lampiran 12 Surat Izin Penggunaan Lab	80
Lampiran 13 Surat Tugas Validator	81
Lampiran 14 Surat Bebas Putaka Ruang Baca FKIP UNSRI	82
Lampiran 15 Hasil Similaritas Skripsi	83

**PERAN TANAMAN REFUGIA SEBAGAI TANAMAN ATRAKTAN DI
PERKEBUNAN CABAI MERAH (*Capsicum annum* L.) DI DESA TANJUNG
BARU KABUPATEN OGAN ILIR DAN SUMBANGANNYA PADA
PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA**

Oleh:

Jannatil Alliyah Amanda

NIM: 06091382126074

Pembimbing: Dr, Riyanto, M. Si

Program Studi Pendidikan Biologi

ABSTRAK

Tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan tanaman budidaya monokultur yang menyebabkan sedikitnya kehadiran serangga padahal serangga sangat diperlukan tanaman cabai merah untuk penyerbukan dan kompetitor hama lainnya yang dapat meningkatkan hasil panen. Oleh karena itu, penelitian menerapkan tanaman refugia sebagai tumbuhan atraktan untuk meningkatkan kelimpahan serangga. Penelitian menggunakan Metode Eksperimen dengan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan dan lima kali pengulangan. Perlakuan 1 menggunakan refugia *Celosia plumosa*, perlakuan 2 menggunakan *Celosia argentea*, perlakuan 3 dengan *Lantana camara*, dan perlakuan 4 tanpa refugia sebagai kontrol. Pengambilan sampel menggunakan alat *sweep net*, *yellow trap*, perangkap atraktan, dan pengambilan langsung (*hand sorting*). Analisis data secara kuantitatif dengan menghitung Indeks Keanekaragaman (H'), Kelimpahan Jenis (R), dan Indeks Kemerataan (E) menggunakan Excel dan secara statistik dengan uji ANOVA dan Uji BNT. Hasil penelitian di perkebunan cabai merah (*Capsicum annum* L.) Desa Tanjung Baru Kabupaten Ogan Ilir ditemukan 6 ordo serangga yang terdiri dari 11 famili dan 15 jenis dengan total individu sebanyak 1.918 individu dan kelompok perlakuan berbeda nyata dengan signifikansi uji ANOVA sebesar 0,022 yang berarti refugia berpengaruh signifikan terhadap kunjungan serangga di perkebunan cabai merah (*Capsicum annum* L.) Desa Tanjung Baru Kabupaten Ogan Ilir.

Kata kunci: *Cabai merah, refugia, tanaman atraktan*

**THE ROLE OF REFUGIA PLANTS AS ATTRACTANT PLANTS IN
RED CHILI (*Capsicum annum* L.) PLANTATIONS IN TANJUNG BARU
VILLAGE, OGAN ILIR REGENCY AND ITS CONTRIBUTION TO HIGH
SCHOOL BIOLOGY LEARNING**

By:

Jannatil Alliyah Amanda

NIM: 06091382126074

Pembimbing: Dr, Riyanto, M. Si

Biology Education Study Program

ABSTRACT

Red chili plants (*Capsicum annum* L.) are monoculture cultivation plants that cause little insect presence even though insects are very necessary, red chili plants for pollination and other pest competitors that can increase crop yields. Therefore, research applies refugia plants as attractant plants to increase insect abundance. The study used an Experimental Method with a Complete Random Design (RAL) design consisting of four treatments and five repetitions. Treatment 1 used refugia *Celosia plumosa*, treatment 2 used *Celosia argentea*, treatment 3 with *Lantana camara*, and treatment 4 without refugia as control. Sampling was done using *sweep nets*, *yellow traps*, attractant traps, and hand *sorting*. Data analysis was quantitatively calculated by calculating the Diversity Index (H'), Type Abundance (R), and Equality Index (E) using Excel and statistically with the ANOVA test and the BNT Test. Research results in red chili (*Capsicum annum* L.) plantations Tanjung Baru Village, Ogan Ilir Regency, found 6 orders of insects consisting of 11 families and 15 species with a total of 1,918 individuals and treatment groups with a significant ANOVA test significance of 0.022 which means that refugia has a significant effect on insect visits in red chili (*Capsicum annum* L.) plantations. Tanjung Baru Village, Ogan Ilir Regency.

Keywords: *Red chili, refugia, attractant crop*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai merah merupakan tumbuhan yang buahnya sering dijadikan bumbu dalam masakan. Kandungan gizi yang terdapat pada tanaman cabai terdiri dari vitamin C, vitamin A, dan senyawa *capcaisin* yang membuat cabai terasa pedas (Anjayani & Ambarwati, 2021). Kandungan *capcaisin* dapat meningkatkan selera makan sehingga cabai merah sering dijadikan bahan masakan (Deviyanti et al., 2023). Selain itu, cabai merah juga mengandung protein, karbohidrat, lemak, dan kalsium (Andani et al., 2020). Pada 100 gram buah cabai terdapat 1 gram protein, 7,3 gram karbohidrat, 0,3 gram lemak, 29 mg kalsium, 31 kalori, 24 mg fosfor, 47 mg vit A, 90,9 % kadar air, dan 18 mg vit C (Sutrisni, 2016).

Kebun cabai biasanya hanya dibudidayakan secara monokultur oleh petani sehingga kehadiran serangga di perkebunan cenderung kecil. Tanaman cabai merah dapat melakukan penyerbukan sendiri. Akan tetapi, kehadiran serangga polinator sangat berperan untuk meningkatkan penyerbukan dan memengaruhi hasil panen sehingga kunjungan serangga ke perkebunan sangat memengaruhi keanekaragaman dan kelimpahan serangga di perkebunan (Hasan et al., 2017). Kebun cabai merah sering kali berbatasan dengan berbagai tipe habitat seperti lahan terbuka atau hutan kecil, yang dapat memengaruhi kehadiran dan pergerakan serangga. Penambahan vegetasi tanaman di lahan perkebunan dapat menekan serangan hama karena kunjungan serangga predator dan parasitoid. Tanaman berbunga yang ditanam di perkebunan yang keanekaragaman serangganya rendah seperti kebun cabai yang monokultur dapat memperbanyak populasi serangga predator dan parasitoid sehingga menekan keberadaan hama (Rahman et al., 2022).

Cabai merah tergolong sebagai tumbuhan hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Cabai merah bernilai ekologis tinggi di pasaran Indonesia karena banyak diminati masyarakat Indonesia untuk diolah dalam produk makanan (Bait et al., 2022). Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) jumlah produksi tanaman cabai besar di Sumatera Selatan mencapai 23.556 ton pada tahun 2021, 25.497 ton pada tahun 2022, dan 15.270 ton pada tahun 2023. Salah satu penyebab jumlah produksi yang mengalami penurunan dapat diakibatkan oleh serangan hama.

Serangan hama pada tanaman cabai dapat mengakibatkan penyakit bercak daun, rebah semai, antraknosa, penyakit busuk leher akar, fusarium, dan penyakit tepung yang menyebabkan berkurangnya hasil panen bahkan gagal panen oleh petani (Ernawati et al., 2021). Oleh karena itu, penanganan yang tepat diperlukan untuk menekan serangan hama. Pada dasarnya petani cenderung menggunakan insektisida sintetis untuk membasmi hama di perkebunan cabai merah karena dianggap lebih praktis (Zakiyah & Amaludin, 2021). Padahal penggunaan insektisida sintetis secara terus-menerus dapat menjadi toksik bagi kesehatan yang menyebabkan penyakit degeneratif apabila ikut dikonsumsi dalam makanan. Selain itu, insektisida sintetis tidak dapat terurai sehingga residunya akan terakumulasi di dalam tanah yang menyebabkan hama akan resisten terhadap senyawa yang ada pada insektisida kimia dan merusak tanah itu sendiri (Astuti & Widyastuti, 2016). Berdasarkan kelemahan yang ada maka diperlukan pencegahan lain untuk mengendalikan hama dengan cara yang ramah lingkungan, salah satunya dengan memanfaatkan tanaman refugia sebagai alternatif yang dapat menyediakan ekosistem ramah lingkungan dan menekan jumlah hama dengan cara menarik serangga predator sebagai media konservasi serangga (Septariani et al., 2019).

Tanaman refugia merupakan tanaman dengan warna yang mencolok, aroma yang khas, serta bentuk bunga dan kandungan nektar yang mampu menarik serangga dan berfungsi sebagai mikrohabitat bagi serangga predator, parasitoid, dan serangga penyerbuk untuk berkembang biak yang ditanam di lahan budidaya (Anindita et al., 2023). Tanaman refugia mampu menarik kedatangan serangga karena mempunyai sumber pakan bagi serangga berupa nektar dan menyediakan tempat untuk meletakkan telur dan bersembunyi (Habibi et al., 2022). Warna pada bunga mampu menarik serangga karena memengaruhi *spectrum* penglihatan serangga (Wardana et al., 2017). Aroma bunga dapat menarik perhatian serangga dan berfungsi sebagai sinyal untuk mencari sumber makanan. Aroma yang dihasilkan tumbuhan merupakan salah satu bentuk adaptasi tumbuhan yang berfungsi untuk menarik atau menghindari serangga (Sijabat et al., 2023). Kemampuan tanaman refugia sebagai mikrohabitat serangga diharapkan mampu menjadi tanaman atraktan di perkebunan cabai merah (*Capsicum annum* L.) di Desa Tanjung Baru Kabupaten Ogan Ilir.

Berdasarkan penelitian sebelumnya dari Mustakim et al (2014) menunjukkan hasil bahwa blok refugia berpengaruh pada pola kunjungan serangga polinator di perkebunan apel

dimana disebutkan bahwa pada blok refugia dengan bunga yang mengandung *nectar* lebih banyak dikunjungi serangga. Penelitian oleh Bait et al (2022) menunjukkan hasil bahwa spesies tanaman refugia berpengaruh terhadap keanekaragaman serangga di pertanaman cabai yang ditunjukkan dengan ditemukannya 565 individu total dengan 135 individu pada tanaman cabai tanpa tanaman refugia dengan bunga kenikir yang paling banyak dikunjungi serangga. Selain itu, penelitian Wijayanti et al (2021) menunjukkan hasil bahwa refugia mampu menarik kedatangan serangga musuh alami di sawah Desa Deliksumber dan menekan populasi hama.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa tanaman refugia berpengaruh terhadap kunjungan serangga. Refugia memiliki sumber pakan lebih untuk serangga, baik itu berasal dari bunga maupun daunnya. Nektar pada bunga refugia mampu menarik kehadiran serangga polinator. Selain itu, daun pada refugia juga berguna sebagai habitat bagi serangga untuk meletakkan telur (Habibi et al., 2022).

Keterbaruan penelitian yang ditawarkan peneliti adalah untuk menguji peran tanaman refugia sebagai tanaman atraktan yang terdiri dari serangga polinator, musuh alami, serangga dekomposer, dan hama di perkebunan cabai merah (*Capsicum annum* L.) di Desa Tanjung Baru Kabupaten Ogan Ilir dengan menggunakan 4 perlakuan dan 5 kali pengulangan, dimana 1 perlakuan sebagai kontrol dengan blok tanaman cabai tanpa tanaman refugia dan 3 perlakuan dengan plot 1 menggunakan bunga jengger ayam (*Celosia plumosa*), plot 2 menggunakan bunga jengger kipas (*Celosia argentea*), dan plot 3 menggunakan saliera (*Lantana camara*).

Hasil penelitian dikembangkan untuk sumber belajar Biologi di SMA materi Keanekaragaman Hayati yang dikembangkan dalam bentuk LKPD untuk membantu peserta didik memahami konsep keseimbangan ekosistem dimana setiap spesies memiliki peran dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan bagaimana setiap spesies yang terdapat dalam ekosistem memiliki ketergantungan satu dengan yang lain, serta peran ekologis serangga sebagai penyerbuk, musuh alami, dan dekomposer.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada pada latar belakang di atas, maka rumusan pertanyaan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana keanekaragaman serangga beberapa macam tanaman refugia pada budidaya cabai merah?
2. Bagaimana kelimpahan serangga beberapa macam tanaman refugia pada budidaya cabai merah?
3. Bagaimana pengaruh tanaman refugia terhadap kehadiran serangga beberapa macam tanaman refugia pada budidaya cabai merah?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian adalah pemanfaatan tanaman refugia sebagai tanaman atraktan di perkebunan cabai merah (*Capsicum annum* L.) dengan parameter keanekaragaman serangga, kelimpahan serangga, dan pemerataan serangga di plot tanaman refugia, tanaman refugia yang digunakan hanya tiga yaitu tanaman jengger ayam (*Celosia plumosa*), jengger kipas (*Celosia argentea*), dan saliera (*Lantana camara*) dan LKPD yang dikembangkan hanya sebatas validasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian adalah untuk mengetahui keanekaragaman serangga beberapa macam tanaman refugia pada budidaya cabai merah, kelimpahan serangga pada beberapa macam tanaman refugia pada budidaya cabai merah, dan pengaruh tanaman refugia terhadap kehadiran serangga pada budidaya cabai merah.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian adalah :

1. Dapat dijadikan alternatif pemanfaatan tanaman liar yang ada di sekitar perkebunan untuk membantu petani mengendalikan hama di perkebunan dan menjaga keseimbangan ekosistem di lahan perkebunan.
2. Dapat memberikan pengetahuan baru dalam pembelajaran SMA khususnya pada materi Keanekaragaman Hayati tentang peran ekologis serangga dalam menjaga

keseimbangan ekosistem seperti serangga penyerbuk, musuh alami, dan dekomposer.

3. Dapat dijadikan alternatif pengendalian hama yang ramah lingkungan dan menekan dampak negatif penggunaan insektisida sintetis.

1.6 Hipotesis

H_0 : Tanaman refugia tidak berpengaruh signifikan terhadap kunjungan serangga di perkebunan cabai merah (*Capsicum annum* L.).

H_1 : Tanaman refugia berpengaruh signifikan terhadap kunjungan serangga di perkebunan cabai merah (*Capsicum annum* L.).

DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, M., Harianto, S. P., & Nurcahyani, N. (2016). Keanekaragaman Jenis Burung di Hutan Rakyat Pekon Kelungu Kecamatan Kota Agung Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Sylva Lestari*, 4(2), 51–60. <https://doi.org/https://doi.org/10.23960/jsl2451-60>
- Agustina, P., Widodo, P., & Hidayah, H. A. (2014). Analisis Fenetik Kultivar Cabai Besar *Capsicum annuum* L. dan Cabai Kecil *Capsicum frutescens* L. *SCRIPTA BIOLOGICA*, 1(1), 117–125. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20884/1.sb.2014.1.1.36>
- Amdayani, S., Nasution, H. A., Syuhada, F. A., & Dalimunthe, M. (2021). Validitas dan Praktikalitas Modul Kimia Berbasis POE (Predict, Observe, Explain) Materi Koloid Pada Mata Kuliah Kimia Umum. *Jurnal Pendidikan Pembelajaran IPA Indonesia*, 2, 1–6.
- Andani, R., Rahmawati, M., & Hayati, M. (2020). Substrat Growth and yield of paper (*Capsicum annuum* L.) due to differences in the type of planting media and varieties in hydroponic substrates. *JFP Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 5(2), 1–10. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17969/jimfp.v5i2.14764>
- Anindita, D. C., Hana, A., & Nareswari, P. (2023). Peran Tanaman Refugia sebagai Media Konservasi Serangga pada Tanaman Padi (*Oryza sativa*) Desa Begadung, Kabupaten Nganjuk. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(3), 2328–2333.
- Anjayani, D., & Ambarwati, E. (2021). Mutu dan Daya Simpan Buah Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) sebagai Tanggapan terhadap Berbagai Jenis Pupuk Hayati. *Vegetalika*, 10(3), 159. <https://doi.org/10.22146/veg.47817>
- Astuti, W., & Widyastuti, C. R. (2016). Pestisida Organik Ramah Lingkungan Pembasmi Hama Tanaman Sayur. *Jurnal Penerapan Teknologi Dan Pembelajaran*, 14(2), 115–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/rekayasa.v14i2.8970>
- Aveludoni, M. M. (2021). Keanekaragaman Jenis Serangga di Berbagai Lahan Pertanian Kelurahan Maubeli Kabupaten Timor Tengah Utara. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 13(1), 11–18. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33087/jagro.v1i1.12>
- Ayu, R. (2023). Refugia dan Kelimpahan Musuh Alami. *Kementerian Pertanian Republik Indonesia*.
- Bahri, S., Zulkifli, H., & Madang, K. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Merancang Produk Difusi Osmosis. *Jurnal Pembelajaran Biologi*, 6(2), 62–69. [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.36706/fpbio.v6i2.9799](https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.36706/fpbio.v6i2.9799)

- Bait, R. I., Sayuthi, M., & Pramayudi, N. (2022). Pengaruh Spesies Tanaman Refugia Terhadap Keanekaragaman Serangga Herbivora Ordo Orthoptera pada Pertanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(1), 737–748. <https://doi.org/https://doi.org/10.17969/jimfp.v7i1.19554>
- Boror, D. J., Triplehorn, C. A., & Johnson, N. F. (1996). *Pengenalan Pelajaran Serangga Edisi Keenam*. Gadjah Mada University Press.
- Deviyanti, V. M., Kristanto, B. A., & Kusmiyati, F. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium dan Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). *JURNAL AGROPLASMA*, 10(1), 358–367.
- Ernawati, D., Yusda, R. A., & Putra, G. M. (2021). Analisis Penyakit pada Tanaman Cabai dengan Metode Case Based Reasoning Berbasis Web. *Journal of Computer)Online*, 1(1), 43–48. <https://doi.org/https://doi.org/10.33330/j-com.v1i1.1086>
- Farikhah Haneda, N., Kusmana, C., Bagas, D., & Ramadhan, K. (2023). Keanekaragaman Jenis Arthropoda Tajuk di Hutan Mangrove Ciletuh, Sukabumi, Jawa Barat Arboreal. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 14(02).
- Febriani, S., Astuti, Ediputra, K., & Zulfah. (2023). Anova dan Tukey HSD Analisis Kesalahan Siswa dalam Menjawab Soal Cerita Matematika Berdasarkan Kriteria Watson. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 2(1), 183–188. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i1.139>
- Fikri, G. El, Nanang, D. N., Seftiana, W., Khalidan, & Putri, N. A. (2024). Types of Refugia Plants That Have The Potential Attract Natural Enemies of Rice Farming Land in Global Village, Sumbawa, NTB. *Jurnal Tambora*, 8(1), 19–24. <https://doi.org/10.36761/suffix>
- Habibi, I., Sumarji, & Yudha, G. N. (2022). Pengaruh Tanaman Refugia Terhadap Serangga Aerial dan Hasil Panen Pada Tiga Varietas Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 6(2), 100–109. <https://doi.org/10.33379/gtech.v6i2.1262>
- Hasan, P. A., Atmowidi, T., & Kahono, S. (2017). Keanekaragaman, Perilaku Kunjungan, dan Efektivitas Serangga Penyerbuk Pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* Linn.). *Jurnal Entomologi Indonesia*, 14(1). <https://doi.org/DOI:10.5994/jei.14.1.1>
- Herlinda, S., Pujiastuti, Y., Irsan, C., & Riyanto. (2021). *Buku Pengantar Ekologi Serangga*. Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI). <https://www.researchgate.net/publication/352093125>
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2021). *Penanaman Refugia Cara Alami Pengendalian Hama*.

- Khoiri, S., Desty Adisa, S., Fyora Hermansyah Azari, D., & Megasari, D. (2023). Keanekaragaman Spesies Gulma Pada Perkebunan Kakao di Banyuwangi, Jawa Timur. *Jurnal Riset Perkebunan*, 4(2), 65–71.
- Lagiman, & Supriyanta, B. (2021). *Karakterisasi Morfologi dan Pemuliaan Cabai* (1st ed.). LPPM UPN “Veteran” Yogyakarta.
- Lase, N. K., & Zai, N. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Contextual Teaching and Learning pada Materi Sistem Ekskresi Manusia di Kelas VIII SMP Negeri 3 Idanogawo. *Jurnal Pendidikan MINDA*, 3(2), 99–113.
- Lestari, Y., Anwar, Y., & Madang, K. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Berbantuan LKPD terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Materi Sistem Sirkulasi Manusia untuk Kelas XI SMA Negeri 1 Indralaya. *Jurnal Pembelajaran Biologi*, 5(2), 215–225. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.36706/fpbio.v4i2.7124>
- Mahanani, A. P., Ramazayandi, R., & Suryana, J. (2020). Pengenalan sistem Refugia pada Lahan Pertanian di Desa Jalaksana, Kabupaten Kuningan Introduction of the Refugia system on Agricultural Land in Jalaksana Village, Kuningan District. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(4), 591–596.
- Maharani, D. M., Sutan, S. M., & Arimurti, P. (2018). Pengontrolan Suhu Dan Kelembaban (Rh) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Cabai Merah (*Capsicum Annuum L.*) Pada Plant factory. *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 6(2), 120–134.
- Mustakim, A., Leksono, A. S., & Kusuma, Z. (2014). Pengaruh Blok Refugia Terhadap Pola Kunjungan Serangga Polinator di Perkebunan Apel Poncokusumo, Malang. *NATURAL B*, 2(3), 248–253.
- Piper, F. I., Altmann, S. H., & Lusk, C. H. (2018). Global patterns of Insect Herbivory in Gap and Understorey Environments, and Their Implications for Woody Plant Carbon Storage. *Oikos*, 127(4), 483–496. <https://doi.org/10.1111/oik.04686>
- Pulungan, M., Usman, N., Amilia, V. S., & Harini, B. (2020). *LKPD Pada Pembelajaran Tematik K13*.
- Rahayu, Buchori, G. A., Hindayana, D., & Dadan. (2016). *Keanekaragaman dan Peranan Fungsional Serangga Pada Area Reklamasi Di Berau, Kalimantan Timur [Thesis]*. Institut Pertanian Bogor.
- Rahman, A., Pakki, T., Ulfa, N. I., & Huttni, L. O. (2022). The Effect of Flower Color of Kenikir Plants on Insect Diversity in Chili Plants (*Capsicum Annuum L.*). *Jurnal Agroteknos*, 12(1), 7–12.
- Rahmawati, L. H., & Wulandari, S. S. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scientific Approach Pada Mata

- Pelajaran Administrasi Umum Semester Genap Kelas X OTKP di SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 8(3), 2020. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jpap.v8n3.p504-515>
- Rasiska, S., Sudrajat, Asdak, C., Parikesit, & Gunawan, B. (2023). Keanekaragaman Tumbuhan Bawah dan Implikasinya terhadap Serangga di Kawasan Budi Daya Tanaman di Kawah Kamojang, Kecamatan Ibum, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. *Jurnal Agrikultura*, 34(2), 293–305.
- Ricco, F., Kustiati, & Riyandi. (2019). Keanekaragaman Serangga di Kawasan IUPHHK-HTI PT. Muara Sungai Landak Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat. *Jurnal Protobiont*, 8(3), 122–128.
- Saefuddin, A., & Berdiati, I. (2014). *Pembelajaran Efektif*. PT Remaja Rosdakarya Bandung.
- Sahara, Sapdi, & Pramayudi, N. (2022). Effect of Refugia Plant Types on Diversity of Predator Insects on Red Chillies (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(4), 1074–1083. <https://doi.org/https://doi.org/10.17969/jimfp.v7i4.20929>
- Santri, D. J., Dewi, S. P., Amizera, S., & Anggraini, N. (2023). *Botani Tumbuhan Berpembuluh*. Universitas Sriwijaya.
- Septariani, D. N., Herawati, A., & Mujiyo. (2019). Pemanfaatan Berbagai Tanaman Refugia sebagai Pengendali Hama Alami pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/prima.v3i1.36106>
- Septiani, T., & Aminah, S. (2021). Efektivitas Refugia Terhadap Keragaman Serangga dan Musuh Alami pada Pertanaman Padi di Desa Enrekeng Kecamatan Ganra Kabupaten Soppeng. *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 9(1), 34–40.
- Sijabat, O. S., Edison, P., Marheni, & Rahmawati, N. (2023). Ketertarikan Serangga pada Tanaman Refugia di Perkebunan Kelapa Sawit. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PSSH (Pendidikan, Saintek, Sosial, Dan Hukum)*, 11.1-11.8.
- Simbolon, K. A., Abas, & Rahman, A. (2020). *E-Book Identifikasi Serangga*. Universitas Bengkulu.
- Sumaryanto, T., & Lestari, W. (2015). Pengembangan Instrumen Penilaian Psikomotor Pembelajaran IPA Materi Tumbuhan Hijau Berbasis Starter Experiment Approach Berwawasan Konservasi. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 4(1), 1. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jere>
- Sutrisni, A. (2016). Uji Aktivitas Senyawa Bioaktif Kapang *Gliocladium* sp. Terhadap *Fusarium oxysporum* f.sp.capsici Penyebab Penyakit Layu

- Pada Tanaman Cabai Secara In-Vitro*. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Taradipha, M. R. R., Rushayati, S. B., & Haneda, N. F. (2019). Environmental characteristic of insect community. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 9(2), 394–404. <https://doi.org/10.29244/jpsl.9.2.394-404>
- Wardana, R., Erdiansyah, I., & Putri, S. U. (2017). *Presistensi Hama (Pemanfaatan Tanaman Refugia Sebagai Sistem Pengendali Hama Padi) Pada Kelompok Tani Suren Jaya 01, Kecamatan Ledokombo*. 233–237.
- Widhiono, I. (2015). *Strategi Konservasi Serangga Pollinator*. Universitas Jendral Soedirman. <https://www.researchgate.net/publication/301677007>
- Wijayanti, A., Windriyanti, W., Rahmadhini, N., Refugia Sebagai Media Konservasi Arthropoda Di Lahan Padi Desa Deliksumber, P., & Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, P. (2021). Peran Refugia Sebagai Media Konservasi Arthropoda di Lahan Padi Desa Deliksumber. *Journal Viabel Pertanian*, 15(2), 99–114. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.35457/viabel.v15i2.1626>
- Yuniati, S., & Sarfuddin. (2019). Influence The Intensity of Watering Towards Growth and The Production of Pepper Plants (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Agriyan*, 5(2), 45–52.
- Zaina, S., Wahyudi, N. I., Fahreza, M., Arifi, S., Ekawati, I., & Syabana, R. A. (2021). Keparahan Serangan Hama Kutu Kebul (*Bemisia tabaci*) pada Pertanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*) di Desa Matanair Kabupaten Sumenep. *Prosiding Webinar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Tahun 2021 Dengan Tema “Pandemi Sebagai Momentum Menuju Indonesia Tangguh, Indonesia Tumbuh,”* 1(1), 135–140.
- Zakiah, T., & Amaludin, A. (2021). Pengaruh Pestisida Alami Untuk Membasmi Hama Pada Tanaman Cabai di Rumah Petani Karangjati. *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 351. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v4i3.869>