

**KERAGAMAN DAN KELIMPAHAN ARTROPODA TAJUK TANAMAN
PADA AGROEKOSISTEM CABAI (*Capsicum annum* L.) DAN TERONG
(*Solanum melongena* L.) DI KABUPATEN PRINGSEWU, LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh

**TIARA OKTAVIA
1814191032**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

KERAGAMAN DAN KELIMPAHAN ARTROPODA TAJUK TANAMAN PADA AGROEKOSISTEM CABAI (*Capsicum annuum* L.) DAN TERONG (*Solanum melongena* L.) DI KABUPATEN PRINGSEWU, LAMPUNG

OLEH

TIARA OKTAVIA

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari kelimpahan dan keragaman artropoda tajuk tanaman pada agroekosistem cabai dan terong di Kabupaten Pringsewu, Lampung. Penelitian yang menggunakan metode survei, dilakukan mulai dari bulan Mei – Juli 2022 pada agroekosistem cabai dan terong di Desa Srikaton, Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu, Lampung . Pengambilan sampel artropoda dilakukan menggunakan perangkap *yellow sticky trap* selama 1x24 jam dan perangkap kain hampar (*ground cloth*), yang titik sampelnya dipilih secara sistematis random sampling. Artropoda yang tertangkap diidentifikasi di Laboratorium Ilmu Hama Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung sampai tingkat takson famili. Hasil penelitian menunjukkan artropoda tajuk tanaman yang tertangkap *yellow sticky trap* pada pertanaman cabai sebanyak 6 Ordo, 24 famili dengan total individu sebanyak 431 individu, sedangkan pada pertanaman terong tertangkap 6 ordo, 21 famili, dan 877 individu. Artropoda tajuk tertangkap menggunakan *ground cloth* pada tanaman cabai sebanyak 7 ordo, 19 famili, dengan total individu 474 individu, sedangkan pada tanaman terong 8 ordo, 21 famili, dan 530 individu. Keragaman dan kelimpahan artropoda tajuk pada pertanaman cabai dan terong berbeda, dengan nilai keragaman Shannon-Wiener (H') komunitas artropoda pada pertanaman cabai dan terong dalam kategori sedang. Nilai indeks kemerataan jenis (E) artropoda pada pertanaman cabai dan terong menunjukkan ekosistem yang stabil. Nilai kekayaan jenis (D_{mg}) pada agroekosistem cabai tergolong sedang dan pada agroekosistem terong tergolong tinggi.

Kata Kunci : Indeks Shannon, kemerataan, kekayaan jenis, artropoda tajuk, cabai, dan terong.

**KERAGAMAN DAN KELIMPAHAN ARTROPODA TAJUK TANAMAN
PADA AGROEKOSISTEM CABAI (*Capsicum annuum* L.) DAN TERONG
(*Solanum melongena* L.) DI KABUPATEN PRINGSEWU, LAMPUNG**

Oleh

TIARA OKTAVIA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN**

pada

**Jurusan Proteksi Tanaman
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul Skripsi : **KERAGAMAN DAN KELIMPAHAN
ARTROPODA TAJUK TANAMAN PADA
AGROEKOSISTEM CABAI (*Capsicum
annuum* L.) DAN TERONG (*Solanum
melongena* L.) DI KABUPATEN
PRINGSEWU, LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Tiara Oktavia**

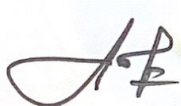
Nomor Pokok Mahasiswa : 1814191032

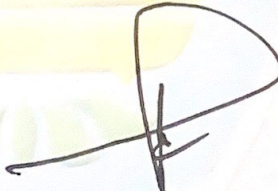
Program Studi : Proteksi Tanaman

Fakultas : Pertanian

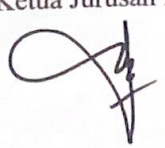
MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing


Prof. Dr. Ir. I Gede Swibawa, M.S.
NIP 196010031986031003


Ir. Efri, M.S.
NIP 196009291987031002

2. Ketua Jurusan Proteksi Tanaman


Yuyun Fitriana, S.P., M.P., Ph.D.
NIP 198108152008122001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Pembimbing Utama : Prof. Dr. Ir. I Gede Swibawa, M.S.



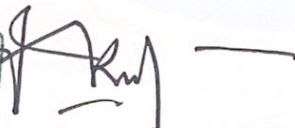
Anggota Pembimbing : Ir. Efri, M.S.



Penguji
Bukan Pembimbing : Ir. Agus Muhammad Hariri, M.P.



Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si
NIP. 196110201986031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 08 Februari 2023

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi yang berjudul Keragaman dan Kelimpahan Artropoda Tajuk Tanaman pada Agroekosistem Cabai (*Capsicum annuum* L.) dan Terong (*Solanum melongena* L.) di Kabupaten Pringsewu, Lampung merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil karya orang lain. Semua hasil yang tetuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil salinan atau dibuat oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 04 April 2023



Tiara Oktavia
NPM 1814191032

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kotabumi pada tanggal 3 Oktober 2000. Penulis merupakan anak kelima dari lima bersaudara, buah kasih dari pasangan Bapak Mustopa dan Ibu Maria. Penulis menyelesaikan pendidikan di TK Aysiah Kotabumi Lampung Utara pada tahun 2006. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Kota Alam pada tahun 2006-2012. Selanjutnya penulis memasuki pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Kotabumi pada tahun 2012-2015, dan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Kotabumi pada tahun 2018. Pada Tahun 2018 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Pada tahun 2021, Penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di Balai Pelatihan Pertanian (BPP) Lampung, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan. Kemudian, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Tanjung Aman, Kecamatan Kotabumi Selatan, Lampung Utara. Selama mejadi mahasiswa, penulis pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah Karantina Tumbuhan (2022), Selain itu, penulis juga menjadi anggota Bidang Diklat dan Anggota di Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman (HIMAPROTEKTA) Fakultas Pertanian Universitas Lampung tahun 2019-2021.

“If you don’t go after what you want, you will never get it. If you never ask, then you will never get an answer. And if you don’t move forward, you’ll still be in the same place.”

“Apapun yang menjadi takdirmu, akan mencari jalannya menemukanmu.”

(Ali bin Abi Thalib)

“Kamu tidak harus menjadi hebat untuk memulai, tetapi kamu harus mulai untuk menjadi hebat.”

(Zig Ziglar)

“Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras. Tidak ada keberhasilan tanpa kebersamaan. Dan tidak ada kemudahan tanpa doa.”

(Ridwan Kamil)

Dengan rasa Syukur dan terima kasih, kupersembahkan karya kecilku ini untuk kedua orang tuaku, kakak-kakak dan ayukku, keluarga besar tercinta, teman-teman seperjuangan, Dosen Jurusan Proteksi Tanaman serta almamater tercinta Universitas Lampung.

SANWACANA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat, nikmat dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini berjudul “**Keragaman dan Kelimpahan Artropoda Tajuk Tanaman pada Agroekosistem Cabai (*Capsicum annum* L.) dan Terong (*Solanum melongena* L.) di Kabupaten Pringsewu, Lampung**”.

Selama penelitian dan penyusunan skripsi ini penulis mendapat dan bimbingan dari berbagai pihak, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Univesitas Lampung yang telah memberikan semangat, dukungan, nasihat dan motivasi.
2. Yuyun Fitriana, S.P., M.P., Ph.D., selaku Ketua Jurusan Proteksi Tanaman Univesitas Lampung yang telah memberikan pengetahuan, nasihat, motivasi, serta saran selama perkuliahan.
3. Radix Suharjo, S.P., M.Agr., Ph.D., selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, pengetahuan, nasihat, dan saran selama perkuliahan.
4. Prof. Dr. Ir. I Gede Swibawa, M.S., selaku pembimbing utama yang telah memfasilitasi penelitian, memberikan bimbingan, meluangkan waktu, memberi pengetahuan, nasihat, motivasi, masukan, saran selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.
5. Ir. Efri, M.S., selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, meluangkan waktu, memberi pengetahuan, nasihat, masukan, dan saran selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.

6. Ir. Agus Muhammad Hariri, M.P., selaku pembahas yang telah memberikan nasihat, kritik dan saran yang membangun serta memberi motivasi selama ini.
7. Bapak Slamet, selaku pemilik lahan tanaman cabai dan terong yang telah bersedia meminjamkan lahannya untuk penelitian serta memberi semangat.
8. Keluargaku tersayang, Bapakku (Mustopa) dan Ibuku (Maria) yang selalu memberikan doa terbaik untuk anak-anaknya, serta kakak-kakaku (Aris, Aan, & Dedi) dan acikku (Desi). Terima kasih atas semangat, dukungan, kasih sayang, nasihat, motivasi serta kesabaran yang tak pernah putus diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
9. Sahabatku, Putri NA, Intan PS, Ellen DS, Laila V, Ullya R, dan Tina Nuriah yang selalu memberi semangat, hiburan, dukungan dan motivasi selama ini.
10. Rekan penelitian Alfira Rahma Dhona yang telah memberikan semangat, bantuan, nasihat, hiburan, dan kebersamaan yang tak terlupakan.
11. Bang I Gusti, Bang Ridho, Bang Nando atas bantuan, semangat, nasihat, saran dan masukan serta motivasi yang diberikan kepada penulis.
12. Rekan seperjuangan, Azzhara Trixsy Kamiila, Ike Triani, Ervina Marlinasari, Irene Indah Pratiwi, dan Christian Felix T. Terima kasih atas kebersamaannya selama ini , serta bantuannya dalam memperlancar skripsi ini.
13. Rekan Lab Biotek Rahmi, Cindi, Dita, Lorina, Rohmi, Anju, Hening, Anggi, Santi, Dani, Ari, dan Adi atas semangat, dukungan dan sarannya selama ini.
14. Rekan Lab Hama Yara, Aulia, Kadek, Aini, Latifatul, TA, Cece, Malini, Ria M, dan Elsa atas saran, dukungan dan semangatnya.
15. Semua pihak dan keluarga besar Jurusan Proteksi Tanaman angkatan 2018 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga Allah SWT membalas kebaikan saudara-saudara dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Bandar Lampung, 04 April 2023

Penulis,

Tiara Oktavia

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Kerangka Pemikiran.....	3
II. TINJUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Cabai	5
2.2 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Cabai Merah (<i>Capsium annuum</i> L.)	6
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai (<i>Capsium annuum</i> L.)	7
2.4 Tanaman Terong	7
2.5 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Terong (<i>Solanum melongena</i>)	8
2.6 Syarat Tumbuh Tanaman Terong (<i>Solanum melongena</i>)	9
2.7 Artropoda	10
2.8 Keanekaragaman Artropoda	11
III. BAHAN DAN METODE	12
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	12

3.2 Bahan dan Alat.....	12
3.3 Metode Penelitian	13
3.3.1 Lokasi Pengambilan Sampel Artropoda	13
3.3.2 Pengambilan Sampel menggunakan <i>Yellow Sticky Trap</i>	15
3.3.3 Pengambilan Sampel menggunakan Kain Hampar (<i>Ground Cloth</i>)	16
3.3.4. Identifikasi Arthropoda	17
3.4. Variabel Pengamatan	18
3.4.1 Indeks Keragaman Shannon-Wiener (H')	18
3.4.2. Indeks Kemerataan (<i>Evenness</i> = E)	19
3.4.3. Indeks Kekayaan Jenis (D_{mg})	19
VI. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Hasil Penelitian	21
4.1.1 Artropoda tajuk tanaman yang tertangkap dengan <i>Yellow Sticky</i> <i>Trap</i>	21
4.1.2 Artropoda tajuk tanaman yang tertangkap dengan <i>Ground Cloth</i>	24
4.1.3 Keragaman Artropoda.....	26
4.2 Pembahasan.....	27
V. KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Karakteristik lahan pertanaman cabai dan terong	15
2. Kategori keragaman artropoda berdasarkan indeks Shannon-Wiener	18
3. Kategori indeks Kemerataan	19
4. Kategori indeks Kekayaan Jenis	20
5. Ordo, famili, kelompok fungsi, total individu dan kelimpahan relatif artropoda yang tertangkap dengan <i>Yellow Sticky Trap</i> pada tanaman cabai dan terong di Pringsewu.....	22
6. Ordo, famili, kelompok fungsi, total individu dan kelimpahan relatif artropoda yang tertangkap dengan <i>Ground Cloth</i> pada tanaman cabai dan terong di Pringsewu	24
7. Nilai keragaman artropoda tajuk tanaman yang tertangkap dengan <i>Yellow Sticky Trap</i> dan <i>Ground Cloth</i>	27
8. Data Mentah Pengambilan Sampel 1 (1 Juni 2022).....	48
9. Data Mentah Pengambilan Sampel 2 (15 Juni 2022).....	52
10. Data Mentah Pengambilan Sampel 3 (14 Juli 2022).....	56
11. Data Perhitungan Jumlah Ordo, Famili dan Kelimpahan Relatif Artropoda Tajuk Tanaman yang tertangkap dengan <i>Yellow Trap</i>	60
12. Data Perhitungan Jumlah Ordo, Famili dan Kelimpahan Relatif Artropoda Tajuk Tanaman yang tertangkap dengan <i>Ground Clouth</i>	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Peta lokasi survei artropoda pada tanaman cabai dan terong di Pringsewu....	12
2. Lahan Pertanaman yang digunakan untuk pengambilan sampel	14
3. Posisi perangkat <i>yellow sticky trap</i> dan pemasangan <i>ground cloth</i> pada cabai atau terong.....	16
4. Posisi perangkat <i>yellow sticky trap</i> dan pemasangan <i>ground cloth</i> pada lahan pertanaman cabai atau terong.....	17
5. Artropoda tajuk tanaman yang tertangkap dengan <i>Yellow Sticky Trap</i> pada tanaman cabai.....	23
6. Artropoda tajuk tanaman yang tertangkap dengan <i>Yellow Sticky Trap</i> pada tanaman terong.....	23
7. Artropoda tajuk tanaman yang tertangkap dengan <i>Ground Cloth</i> pada tanaman cabai.....	25
8. Artropoda tajuk tanaman yang tertangkap dengan <i>Ground Cloth</i> pada tanaman terong.....	25
9. Ordo Araneae	41
10. Ordo Coleoptera	41
11. Ordo Diptera.....	43
12. Ordo Hemiptera.....	43
13. Ordo Hymenoptera.....	44
14. Ordo Lepidoptera	44
15. Ordo Orthoptera	44
16. Ordo Thysanoptera.....	45

17. Pengambilan sampel pertama artropoda tajuk tanaman yang tertangkap dengan <i>Yellow Sticky Trap</i>	45
18. Pengambilan sampel pertama artropoda tajuk tanaman yang tertangkap dengan <i>Ground Cloth</i>	45
19. Pengambilan sampel kedua artropoda tajuk tanaman yang tertangkap dengan <i>Yellow Sticky Trap</i>	46
20. Pengambilan sampel kedua artropoda tajuk tanaman yang tertangkap dengan <i>Ground Cloth</i>	46
21. Pengambilan sampel ketiga artropoda tajuk tanaman yang tertangkap dengan <i>Yellow Sticky Trap</i>	47
22. Pengambilan sampel ketiga artropoda tajuk tanaman yang tertangkap dengan <i>Ground Cloth</i>	47

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sayuran merupakan komoditas penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Komoditas ini memiliki keragaman yang luas dan berperan sebagai sumber karbohidrat, protein nabati, vitamin, dan mineral yang bernilai ekonomi tinggi. Produksi sayuran di Indonesia meningkat setiap tahunnya dan konsumsinya tercatat 44 kg/kapita/tahun. Laju pertumbuhan produksi sayuran ini di Indonesia berkisar antara 7,7-24,2%/tahun. Namun hasil produksinya tidak selalu stabil, salah satunya disebabkan oleh serangan hama yang dapat menurunkan nilai ekonomi pada sayuran tersebut (Taufik, 2012).

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura sayuran yang cukup penting di Indonesia. Usahatani cabai merah telah sejak lama diusahakan oleh petani secara intensif. Komoditas ini juga merupakan sumber pendapatan dan kesempatan kerja yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi daerah. Hal ini dapat terjadi karena harga cabai merah yang selama beberapa tahun terakhir mengalami kenaikan yang signifikan. Nilai ekonomis yang tinggi pada produk cabai merah telah membuat komoditas ini diusahakan hampir di semua provinsi di Indonesia (Eliyatiningsih dan Mayasari, 2019).

Produksi dan produktivitas cabai di Indonesia berfluktuasi. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (2019) pada tahun 2014 produksi nasional cabai adalah sebesar 1.075.000 ton, mengalami sedikit peningkatan dibandingkan dengan tahun 2013 yaitu 1.013.000 ton. Secara nasional tingkat produktivitas cabai merah selama lima tahun terakhir mencapai 6 ton/ha (Eliyatiningsih dan Mayasari,

2019). Provinsi Lampung merupakan salah satu daerah penghasil cabai terbesar di Indonesia. Produktivitas cabai di Lampung 8,82 ton per ha. Menurut Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung (2020), produksi cabai di Lampung mengalami penurunan. Pada tahun 2016 produksi cabai di Lampung tercatat 34.788 ton, sempat naik menjadi 50.203 ton pada tahun 2017, namun turun lagi menjadi 45.480 pada tahun 2018.

Terong (*Solanum melongena* L.) merupakan komoditi hortikultura sayuran yang memiliki banyak manfaat. Buah terong sering dijadikan sebagai sayur dalam melengkapi lauk pada menu sehari-hari. Buah terong juga dapat dijadikan aneka makanan ringan atau camilan. Selain sebagai makanan ringan terong juga dapat dijadikan sebagai obat. Aer dkk. (2013) menyatakan bahwa pada umumnya masyarakat telah mengenal, mengonsumsi terong ungu dan menggunakannya secara empiris dalam pengobatan diabetes.

Banyak kendala yang dihadapi petani dalam budidaya cabai dan terong . Salah satu kendala yang dapat menghambat peningkatan produksi kedua tanaman sayuran tersebut adalah adanya serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yaitu hama, patogen penyebab penyakit tanaman dan gulma. Beberapa hama penting yang umumnya menyerang tanaman cabai yaitu ulat grayak (*Spodoptera litura* Fabricius), kutu daun (*Myzus persicae*), lalat buah (*Bactrocera dorsalis* Hendel), thrips dan tungau (Rukmana,1996). Hama utama tanaman terong diantaranya adalah penggerek pucuk buah terong, wereng daun, kutu putih (*whitefly*), thrips, aphid, kumbang lembing, penggulung daun, penggerek batang, kumbang meles, tungau merah dan penyakit daun (Srinivasan, 2009).

Sampai saat ini belum terformulasi langkah yang tepat untuk penanggulangan hama cabai dan terong. Inovasi teknologi pengendalian OPT secara integrasi sangatlah diperlukan, yaitu dengan menerapkan teknologi Pengendalian Hama Terpadu (PHT) (Setiawati dkk., 2013; Susanto dkk., 2021). Dalam penerapan PHT konservasi terhadap keanekaragaman hayati pada agroekosistem diperlukan. Keanekaragaman artropoda yang ada di agroekosistem harus diketahui peranannya masing-masing, sehingga keberadaannya dapat dimanfaatkan dalam

pengendalian hama yang merusak tanaman (Jasridah dkk., 2021; Putra dan Utami, 2020; Yulia dkk., 2021).

Salah satu strategi pengendalian hama terpadu adalah melalui pendekatan pengenalan struktur agroekosistem. Struktur agroekosistem meliputi komposisi jenis-jenis organisme seperti serangga hama, musuh alami dan kelompok biotik lainnya. Struktur agroekosistem mencakup keanekaragaman hayati. Pada agroekosistem terdapat banyak makhluk hidup terutama hewan yang meliputi banyak jenis artropoda. Artropoda yang berperan sebagai agens hayati, memiliki peranan penting bagi kehidupan manusia (Untung dan Sudomo, 1997).

Informasi tentang keragaman artropoda pada pertanaman cabai dan terong di Kabupaten Pringsewu belum banyak dilaporkan. Oleh karena itu perlu dilakukan peneliti mengenai hal tersebut. Pengetahuan terhadap keberadaan artropoda dapat dijadikan dasar untuk pengendalian hama secara hayati. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai bahan informasi dasar untuk mengetahui keragaman dan kelimpahan artropoda pada pertanaman cabai dan terong, serta sekaligus dapat berguna sebagai bahan informasi untuk penelitian-penelitian berikutnya.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelimpahan dan keragaman artropoda tajuk tanaman pada agroekosistem cabai (*Capsicum annuum* L.) dan terong (*Solanum melongena*) di Kabupaten Pringsewu, Lampung.

1.3 Kerangka Pemikiran

Artropoda ditemukan hampir di semua ekosistem. Semakin banyak tempat dengan berbagai ekosistem maka terdapat jenis artropoda yang beragam. Artropoda hama merupakan hewan yang merusak tanaman dan umumnya merugikan para petani dari segi ekonomi maupun material. Artropoda jumlahnya terbesar dari seluruh spesies yang ada di bumi ini, mempunyai berbagai macam peranan dan

keberadaannya ada dimana-mana, selain dari itu artropoda pun dapat tertarik pada tumbuhan-tumbuhan baik untuk makanan maupun sebagai tempat tinggal. Karena berbagai keunggulannya menjadikan artropoda sangat penting di ekosistem dan kehidupan manusia (Kementrian Pertanian, 2011).

Setiap jenis artropoda mempunyai kecenderungan yang berbeda dalam hal kelimpahan pada suatu habitat yang berhubungan dengan daya reproduksi dan adaptasi terhadap habitat yang cocok. Kelimpahan setiap jenis artropoda juga dibatasi oleh faktor-faktor yang menentukan berapa banyak jenis dan populasi artropoda tersebut (Umboh dkk., 2014). Artropoda meliputi serangga yang merupakan bagian dari keragaman hayati yang harus dijaga kelestariannya dari kepunahan maupun penurunan keragaman jenisnya. Artropoda memiliki nilai penting antara lain nilai ekologi, endemisme, konservasi, pendidikan, budaya, estetika dan ekonomi (Suterisni dkk., 2018).

Tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) dan terong (*Solanum melongena*) berhubungan dengan banyak jenis organisme di sekitarnya, baik secara langsung maupun tidak langsung. Salah satu kelompok yang berhubungan dengan cabai merah dan terong ini adalah kelompok artropoda yang didalamnya ada kelompok hama, predator, parasitoid, polinator, dan lain-lain bagi tanaman cabai merah dan terong itu sendiri. Seluruh komponen ekosistem tersebut berhubungan satu sama lain. Guncangan ekosistem di sekitar agroekosistem cabai merah dan terong ini dapat terjadi apabila salah satu komponen didominasi, sehingga mempengaruhi kelimpahan dan keragaman artropoda di sekitar tanaman itu sendiri.

Agroekosistem pertanaman cabai dan terong memiliki karakteristik yang berbeda. Perbedaan karakteristik tersebut dapat mempengaruhi komunitas artropoda pada tajuk tanaman. Hal ini dikarenakan pertanaman cabai dan terong dihuni oleh hewan musuh alami dan predator yang berbeda sehingga akan mempengaruhi siklus rantai makanan dan menyebabkan perbedaan komunitas artropoda ataupun agroekosistem pada tanaman cabai dan terong.

II. TINJUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Cabai

Tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan tanaman perdu yang sudah berabad-abad ditanam di Indonesia. Tanaman ini memiliki ragam dan tipe pertumbuhan. Bentuk buahnya bervariasi, mulai dari bulat, lonjong hingga panjang. Keragaman juga terdapat pada warna buah cabai. Tanaman cabai termasuk famili Solanaceae, genus *Capsicum* merupakan salah satu dari 20-30 spesies dalam genus tersebut. Spesies ini paling luas dibudidayakan di Meksiko, kemudian menyebar ke daerah Amerika Selatan dan Tengah hingga ke Eropa. Kini spesies tersebut telah tersebar luas di daerah tropis dan subtropis (Syukur dkk., 2016).

Tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) adalah tumbuhan perdu berkayu yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Di Indonesia cabai dibudidayakan sebagai tanaman semusim pada lahan bekas sawah dan lahan kering atau tegalan. Namun demikian, syarat-syarat tumbuh tanaman cabai merah harus dipenuhi agar diperoleh pertumbuhan tanaman yang baik dan hasil buah yang tinggi (Sumarni dan Muharam, 2005).

Tanaman cabai merah mempunyai daya adaptasi yang cukup luas. Tanaman ini dapat diusahakan di dataran rendah maupun dataran tinggi sampai ketinggian 1400 m di atas permukaan laut. Namun demikian, pertumbuhan cabai merah di dataran tinggi lebih lambat daripada di dataran rendah. Suhu udara yang baik untuk pertumbuhan tanaman cabai merah adalah 25-27 °C pada siang hari dan 18-20 °C pada malam hari (Sumarni dan Muharam, 2005).

2.2 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.)

Menurut USDA (2022) secara taksonomi cabai merah (*Capsicum annuum* L.) termasuk dalam klasifikasi sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Subkingdom : Tracheobionta
Superdivisi : Spermatophyta
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Subkelas : Asteridae
Ordo : Solanales
Famili : Solanaceae
Genus : *Capsicum*
Spesies : *Capsicum annuum* L.

Cabai atau lombok termasuk dalam suku terong-terongan (Solanaceae) dan merupakan tanaman yang mudah ditanam di dataran rendah ataupun di dataran tinggi. Tanaman cabai banyak mengandung vitamin A dan vitamin C serta mengandung minyak atsiri capsaicin, yang menyebabkan rasa pedas dan memberi kehangatan panas bila digunakan untuk rempah-rempah (bumbu dapur). Cabai dapat ditanam dengan mudah sehingga bisa dipakai untuk kebutuhan sehari-hari tanpa harus membelinya di pasar (Harpenas, 2010).

Batang cabai dibedakan menjadi dua macam yaitu batang utama dan batang sekunder. Batang utama berwarna coklat hijau, berkayu panjang antara 20-28 cm dan diameter sekitar 1,5-3,0 cm. batang dan cabang berbentuk silinders, percabangan tumbuh dan berkembang secara berurutan. Daun cabai umumnya berwarna hijau muda sampai gelap, tergantung varietas. Daun cabai ditopang oleh tangkai daun dan memiliki tulang daun menyirip. Daun cabai berbentuk bulat telur, lonjong dan oval dengan ujung meruncing, tergantung varietasnya (Tarigan dan Wiryanta, 2003).

Bunga tanaman cabai terbentuk pada ujung ranting. Pada umumnya bunga hanya satu, menggantung, kadang-kadang juga ada yang berdiri, warna mahkota bunga putih. Buah cabai berbentuk kerucut memanjang, lurus atau bengkok, meruncing pada bagian ujungnya, dan permukaan licin mengkilap (Pracaya, 2003).

2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai (*Capsium annuum* L.)

Tanaman cabai merah mempunyai daya adaptasi yang cukup luas. Tanaman ini dapat diusahakan di dataran rendah maupun dataran tinggi sampai ketinggian 1400 m di atas permukaan laut, tetapi pertumbuhannya di dataran tinggi lebih lambat. Suhu udara yang baik untuk pertumbuhan tanaman cabai merah adalah 25-27 °C pada siang hari dan 18-20 °C pada malam hari. Suhu malam di bawah 16 °C dan suhu siang hari di atas 32 °C dapat menggagalkan pembuahan (Sumarni dan Muharam, 2005).

Cahaya matahari sangat diperlukan sejak pertumbuhan bibit hingga tanaman berproduksi. Pada intensitas cahaya yang tinggi dalam waktu yang cukup lama, masa pembungaan cabai merah terjadi lebih cepat dan proses pematangan buah juga berlangsung lebih singkat. Tanah yang ideal untuk penanaman cabai merah adalah tanah yang gembur, remah, mengandung cukup bahan organik (sekurang-kurangnya 1,5%), unsur hara dan air, serta bebas dari gulma. Pertumbuhan tanaman cabai akan optimum jika ditanam pada tanah dengan pH 6-7. Tanah yang gembur, subur, dan banyak mengandung humus (bahan organik) sangat disukai (Sunaryono dan Rismunandar, 1984). Sedangkan menurut Tjahjadi (1991) tanaman cabai dapat tumbuh disegala macam tanah, akan tetapi tanah yang cocok adalah tanah yang mengandung unsur-unsur pokok yaitu unsur N dan K, tanaman cabai tidak suka dengan air yang menggenang.

2.4 Tanaman Terong

Terong merupakan tanaman asli daerah tropis yang diduga berasal dari Asia, terutama India dan Birma. Pada mulanya terong hanyalah tumbuhan liar, namun setelah diketahui rasa dan khasiatnya, maka terong mulai dibudidayakan di daerah

asalnya. Pada abad ke 5 tanaman terong masuk ke Indonesia, di Indonesia sendiri budidaya tanaman terong terpusat di Pulau Jawa dan Sumatera (Rezky, 2018). Terong termasuk tanaman semusim yang berbentuk perdu, batangnya rendah (pendek), berkayu dan bercabang. Tinggi tanaman bervariasi antara 50-150 cm, tergantung dari jenis ataupun varietasnya. Permukaan kulit batang, cabang ataupun daun tertutup oleh bulu-bulu halus, daunnya berbentuk bulat panjang dengan pangkal dan ujungnya sempit, namun bagian tengahnya lebar, letak daun berselang-seling dan bertangkai pendek (Sasongko, 2010).

2.5 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Terong (*Solanum melongena*)

Menurut USDA (2022) klasifikasi dalam tata nama (sistem tumbuhan) tanaman cabai termasuk ke dalam :

Kingdom : Plantae
 Subkingdom : Tracheobionta
 Superdivisi : Spermatophyta
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Subkelas : Asteridae
 Ordo : Solanales
 Famili : Solanaceae
 Genus : Solanum
 Spesies : *Solanum melongena* L.

Tanaman terong merupakan tanaman jenis dikotil, berakar tunggang dan berbentuk perdu. Batang tanaman ini berukuran pendek, berbentuk bulat, berbulu, berdiri tegak. Batangnya bercabang dan berkayu, tetapi tidak kokoh sehingga saat berbuah lebat diperlukan ajir, yaitu suatu alat penegak yang terbuat dari batang bambu untuk menyangga tanaman. Tanaman terong yang diperbanyak dengan cara generatif pada awal pertumbuhannya sudah mempunyai akar tunggang yang berukuran pendek dan disertai dengan akar serabut yang mengelilingi akar

tunggang, banyak perkembangan akar dipengaruhi oleh faktor struktur tanah, air tanah dan drainase didalam tanah, pada akar tunggang akan tumbuh akar-akar serabut dan cabang-cabang akar dapat menembus kedalaman tanah sekitar 80-100 cm (Putri, 2015).

Batang terong merupakan tanaman jenis perdu, batangnya pendek berkayu dan bercabang. Batang yang masih muda berwarna hijau dan tidak berbulu. Batang berbentuk silindris, arah tumbuh batang tegak lurus, sedangkan arah tumbuh cabang condong ke atas, batangnya tumbuh tegak dan cabang-cabangnya tersusun rapat berbentuk bulat, batang tanaman terong dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu batang primer dan percabangan primer (Daud, 2017).

Daun tanaman *Solanum melongena* L. (terong) berbentuk bulat panjang dan meruncing pada ujung maupun pangkalnya (Sunarjono, 2013). Bunga dari tanaman terong berdiri tegak pada ketiak daun dan berwarna putih lembayung atau ungu. Bunga tanaman terong memiliki bunga dengan kelamin ganda karena dalam satu bunga terdapat benangsari. Bunga terong berbentuk bintang, terdiri atas 5-6 helai, berwarna biru atau lembayung cerah. Pada saat mekar, diameter bunga rata-rata 2,5-3 cm letaknya menggantung (Tim Mitra Agro Sejati, 2017). Buah terong bisa berbentuk bulat, jika dilihat dari ukurannya, ada terong kecil, sedang, hingga besar, warna kulit buah umumnya ungu, hijau keputih-putihan, putih, putih keungu-unguan, hitam atau ungu tua. Buah terong yang beraneka ragam disebabkan terong memiliki banyak jenis dan varietasnya (Nugraheni, 2016).

2.6 Syarat Tumbuh Tanaman Terong (*Solanum melongena*)

Tanaman terong sangat mudah dikembangbiakkan karena dapat tumbuh di daerah dataran rendah sampai dataran tinggi sekitar 1200 m dari permukaan laut (Supriati dan Herliana, 2010). Tanaman ini memerlukan air yang cukup untuk menopang pertumbuhannya. Selama pertumbuhannya, terong ungu menghendaki keadaan suhu udara antara 22°C-30°C, cuaca panas dan iklimnya kering, sehingga cocok

ditanam pada musim kemarau. Pada keadaan cuaca panas akan merangsang dan mempercepat proses pembungaan atau pembuahan. Namun, bila suhu udara tinggi pembungaan dan pembuahan terong ungu akan terganggu yakni bunga dan buah akan berguguran. Tanaman terong sebaiknya mendapat sinar matahari langsung (Sunarjono, 2013).

Suhu berperan dalam menentukan masa berbunga dan mempengaruhi tanaman secara keseluruhan. Pada lingkungan yang rendah, tanaman berkembang lambat. Demikian pula, fase pembentukan buah dan masa panennya berjalan lambat. Pada lingkungan optimum, tanaman akan menunjukkan pertumbuhan yang normal. Organ-organ tanamanpun akan berkembang normal. Di daerah yang lingkungan tumbuhnya bersuhu rata-rata tinggi, tanaman akan lebih cepat berbunga dan buah menjadi pendek (Sasongko, 2010).

Tanaman terong umumnya memiliki daya adaptasi yang sangat luas, namun kondisi tanah yang subur dan gembur dengan sistem drainase dan tingkat keasamaan yang baik merupakan syarat yang ideal bagi pertumbuhan terong. Terong tumbuh baik pada tanah ringan maupun yang berlempung. pH tanah yang sesuai bagi pertumbuhannya antara 5,5 - 7,2. Tanaman ini tidak tahan genangan sehingga memerlukan drainase yang baik. Warna kulit buah kurang menarik apabila terjadi kurang air (Ashari, 1995).

2.7 Artropoda

Artropoda adalah hewan dengan kaki beruas-ruas dan bersegmen. Istilah Artropoda berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari dua kata yaitu arthro yang berarti ruas dan podos yang berarti kaki. Artropoda merupakan hewan tripoblastik selomata dan bilateral simetris. Tubuh Arthropoda terdiri dari kepala, dada, dan abdomen yang keseluruhan dibungkus oleh zat kitin dan kerangka luar (eksoskeleton). Umumnya diantara ruas-ruas terdapat bagian yang tidak memiliki zat kitin sehingga ruas-ruas tersebut mudah untuk digerakkan. Di waktu tertentu kulit dan tubuh Arthropoda mengalami pergantian kulit (eksdisis) (Setiawan dan Maulana, 2019).

Artropoda merupakan filum terbesar dari kingdom Animalia. Jumlah spesies dalam artropoda lebih banyak daripada semua spesies dari filum lain. Artropoda merupakan hewan yang dominan dalam dunia ini. Artropoda merupakan filum yang terbesar maka mereka terdapat dimana-mana, baik itu di hutan, dataran rendah maupun dataran tinggi. Salah satu kelas artropoda yang sering ditemui adalah insekta (serangga). Artropoda bisa hidup di air tawar, darat, laut, dan udara. Secara umum artropoda terbagi atas 5 kelas, yaitu kelas Arachnoidea, Insekta, Chilopoda, Diplopoda dan Crustacea (Setiawan dan Maulana, 2019).

2.8 Keragaman Artropoda

Menurut penaksiran para ahli, terdapat 713.500 jenis artropoda atau sekitar 80 persen dari jenis hewan yang telah dikenal. Serangga merupakan jenis hewan yang jumlahnya paling dominan di antara jenis hewan lainnya dalam filum Artropoda (Hadi dkk., 2009).

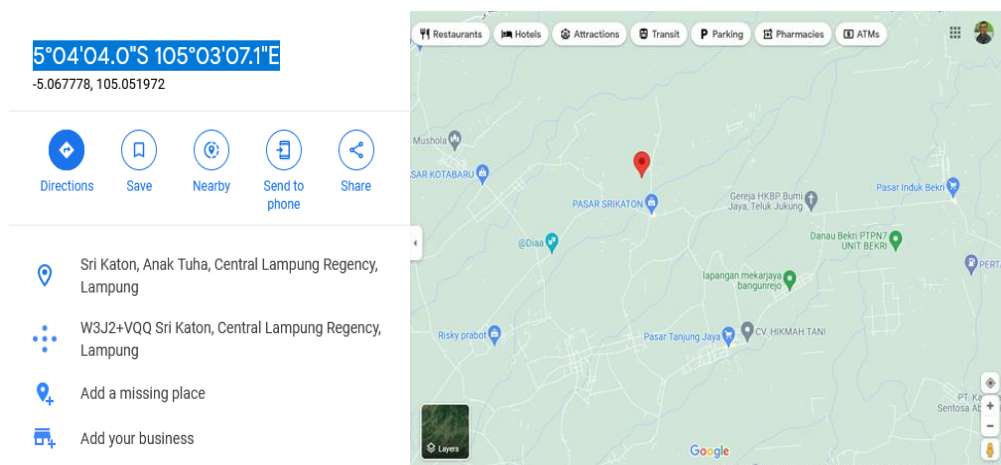
Keragaman adalah jumlah spesies yang ada pada suatu tempat dan waktu dalam komunitas tertentu. Keragaman dapat dibagi menjadi 3, antara lain : keragaman α , keragaman β dan kearagaman γ . Keragaman α adalah keragaman spesies dalam suatu komunitas atau habitat, keragaman β adalah suatu ukuran kecepatan perubahan spesies dari satu habitat ke habitat lainnya dan keragaman γ adalah kekayaan spesies pada suatu habitat dalam satu wilayah geografi (Pielou, 1966).

Keragaman jenis adalah sifat komunitas yang memperlihatkan tingkat keragaman jenis organisme. Untuk memperoleh keragaman jenis seseorang cukup memiliki kemampuan mengenal dan membedakan jenis meskipun tidak dapat mengidentifikasi jenis hama (Krebs, 1978). Dalam keadaan ekosistem yang stabil, populasi suatu jenis organisme selalu dalam keadaan keseimbangan dengan populasi organisme lainnya dalam komunitasnya. Keseimbangan ini terjadi karena adanya mekanisme pengendalian yang bekerja secara umpan balik negatif yang berjalan pada tingkat antar spesies (persaingan, predasi) dan tingkat interspesies (Untung, 2001).

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dengan metode survei ini dilaksanakan pada lahan pertanaman cabai dan terong milik petani di Desa Srikaton, Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung. Letak geografis : 5° , 14' , 04" LS dan 105° , 03' ,07.1" BT (Gambar 1). Identifikasi artropoda dilakukan di Laboratorium Ilmu Hama Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juli 2022.



Gambar 1. Peta lokasi survei artropoda pada tanaman cabai dan terong di Pringsewu

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah air dan alkohol 70%. Sedangkan alat yang digunakan yaitu *yellow sticky trap* (perangkap lekat kuning),

dan kain hampar (*ground cloth*), botol vial, pinset, kuas kecil, tissue, kertas label, plastik bening, kamera, dan mikroskop stereo binokuler.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei. Survei dilakukan pada hamparan pertanaman cabai dan terong yang lusanya masing-masing sekitar 1 ha. Survei artropoda menggunakan *yellow sticky trap* atau perangkap likat kuning dan *ground cloth* atau kain hampar. Pada masing-masing lahan dipasang perangkap *yellow sticky trap* dan *ground cloth* sebanyak 9 perangkap dan jarak dari masing-masing perangkap kurang lebih 3 m.

3.3.1 Lokasi Pengambilan Sampel Artropoda

Pelaksanaan penelitian diawali dengan pemilihan lokasi. Pemilihan lokasi didasarkan pada keragaman agroekosistem yang sesuai dengan penelitian. Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini umumnya digunakan sebagai lahan budidaya tanaman hortikultura. Penelitian dilakukan di lahan petani di Desa Srikaton, Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu, Lampung. Penelitian ini dilaksanakan dengan metode survey lahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari satu hamparan lahan pertanaman cabai yang berukuran sekitar 1 ha dan satu lahan pertanaman terong berukuran sekitar 1 ha (Gambar 2). Pengambilan sampel Artropoda dilakukan sebanyak tiga kali yaitu menggunakan *yellow sticky trap* dan *groud cloth*. Pengambilan sampel pertama dilakukan ketika tanaman fase vegetatif, pengambilan kedua ketika tanaman fase pertumbuhan generatif (mulai berbunga) atau saat tanaman cabai dan terong berumur 10 dan 12 minggu setelah tanam (mst), dan pengambilan sampel ketiga yaitu ketika tanaman pada fase generatif yaitu buah mulai dipanen atau saat tanaman berumur 16 mst.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara yang telah dilakukan diketahui bahwa terdapat beberapa perbedaan sistem budidaya cabai dan terong yang

disurvei di Desa Srikaton, Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung. Perbedaan tersebut meliputi pengolahan lahan, jenis varietas yang ditanam, aplikasi pupuk serta teknik pengendalian hama dan penyakit. Sistem pertanaman cabai yaitu menggunakan mulsa plastik sedangkan pada sistem pertanaman terong terong tidak. Perbedaan teknik budidaya cabai dan terong yang disurvei disajikan pada Tabel 1.



(A)



(B)

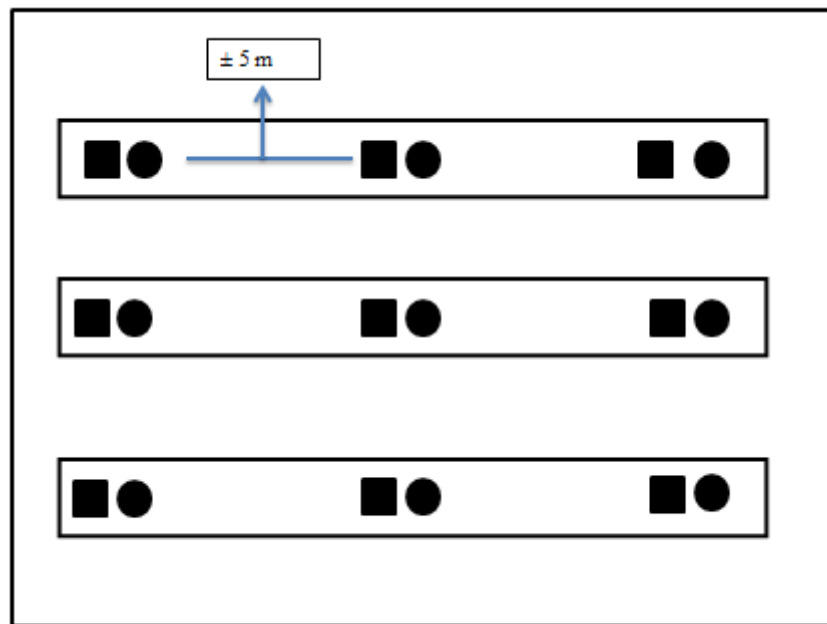
Gambar 2. Lahan pertanaman yang digunakan untuk pengambilan sampel
(A) Cabai, (B) Terong

Tabel 1. Karakteristik lahan pertanaman cabai dan terong

No.	Teknik Budidaya	Cabai	Terong
1.	Pengolahan tanah	Tanah diolah dengan cangkul sebelum ditanam	Tanah diolah dengan cangkul sebelum ditanam
2.	Tanggal tanam	1 April 2022	1 April 2022
3..	Varietas yang ditanam	Dicangkul Kitavi	Rupita
4.	Penggunaan pupuk kandang	Saat pengolahan lahan dengan dosis 4 ton/ha	Saat pengolahan lahan dengan dosis 5 ton/ha
5.	Penggunaan pupuk kimiawi	NPK 50 kg/ha dan Urea 200 kg/ha	NPK 50 kg/ha dan Urea 80 kg/ha
6.	Insektisida	Emacel 30 EC dengan dosis 10-20 ml/16 L air	Emacel 30 EC dengan dosis 10-20 ml/16 L air
7.	Fungisida	Trivia 73 WP dengan dosis 1,5-2,25 g/L air	Trivia 73 WP dengan dosis 1,5-2,25 g/L air
8.	Frekuensi aplikasi insektisida dan Fungisida	Dilakukan seminggu sekali/ bila populasi hama sudah cukup tinggi	Dilakukan seminggu sekali/ bila populasi hama sudah cukup tinggi

3.3.2 Pengambilan Sampel menggunakan *Yellow Sticky Trap*

Yellow Sticky Trap (perangkap likat kuning) ini digunakan untuk menangkap artropoda aktif terbang di sekitar pertanaman cabai atau terong yang menjadi titik sampel. Perangkap likat kuning terbuat dari papan yang ditempel kertas perekat berwarna kuning berukuran 20 x 25 cm, kemudian perangkap ini diberi tiang penyangga yang terbuat dari bambu dengan tinggi 1 m dan dipasang pada tanaman yang telah ditentukan sebagai titik sampel. Pemasangan sampel ini dilakukan selama 1 x 24 jam, karena jika terlalu lama tubuh artropoda dapat rusak. Setelah itu artropoda yang sudah diambil dari lokasi dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi. Pemasangan perangkap *yellow sticky trap* dilakukan dengan cara menancapkan perangkap ke tanah di beberapa titik pada lahan pertanaman cabai atau terong. Pada masing- masing lahan dipasang *yellow sticky trap* sebanyak 9 perangkap dan jarak dari masing-masing perangkap kurang lebih 5 m. Penentuan titik penempatan perangkap ini dilakukan secara acak sistematis mengikuti arah bedengan cabai atau terong (Gambar 3).



Gambar 3. Posisi perangkat *yellow sticky trap* dan *ground cloth* pada cabai atau terong

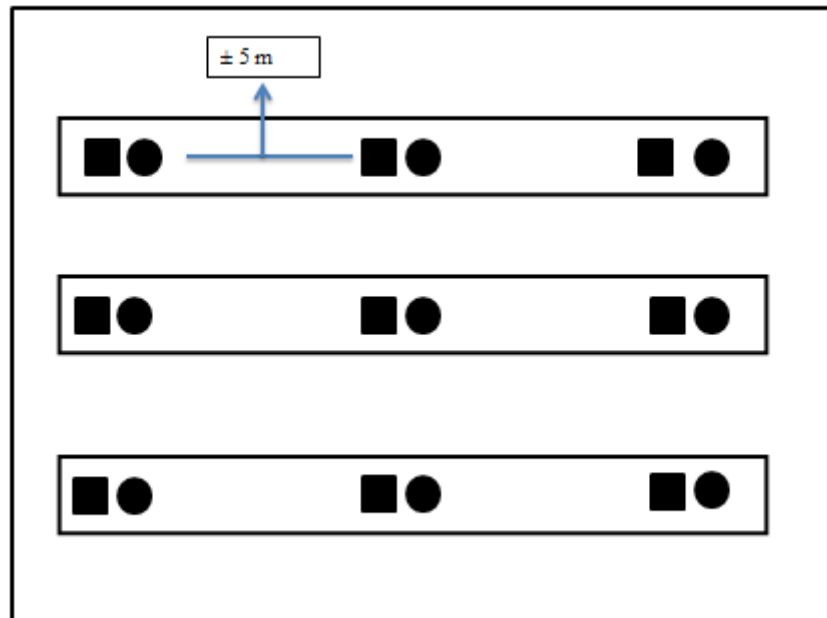
Keterangan:

- : Perangkat *Yellow Sticky Trap*
- : Perangkat *Ground Cloth*
- : Bedengan pertanaman cabai/terong

3.3.3 Pengambilan Sampel menggunakan Kain Hampar (*Ground Cloth*)

Perangkat kain hampar (*ground cloth*) digunakan untuk mengambil sampel artropoda pada tajuk pertanaman cabai dan terong. Alat ini terbuat dari kain kasa berwarna putih berukuran 60 x 100 cm. Kain hampar dihamparkan pada tanah diantara dua baris pertanaman cabai atau terong. Kemudian pertanaman yang berada di dua sisi kain hampar digoyang-goyangkan selama 2 menit atau 10 kali, sehingga artropoda yang berada pada tajuk pertanaman cabai atau terong akan berjatuh pada kain hampar. Artropoda yang jatuh pada kain hampar kemudian dikumpulkan menggunakan aspirator lalu kemudian dimasukkan ke dalam botol sampel untuk diidentifikasi di laboratorium (Siregar dkk., 2014). Pada masing-masing lahan dilakukan pengambilan sampel sebanyak 9 sampel artropoda tajuk

tanaman dan jarak dari masing-masing perangkat kurang lebih 5 m. Penentuan titik penempatan perangkat ini dilakukan secara acak sistematis mengikuti arah bedengan cabai atau terong (Gambar 4).



Gambar 4. Posisi perangkat *yellow sticky trap* dan *ground cloth* pada lahan pertanaman cabai atau terong

Keterangan:

- : Perangkat *Yellow Sticky Trap*
- : Perangkat *Ground Cloth*
- : Bedengan pertanaman cabai/terong

3.3.4. Identifikasi Arthropoda

Artropoda yang ditemukan dilapang kemudian diidentifikasi menggunakan mikroskop stereo binokuler di Laboratorium Ilmu Hama Tumbuhan. Identifikasi dilakukan sampai pada tingkat takson famili dengan menggunakan Buku Pengenalan Pelajaran Serangga Borror *et al.* (1996) dan Buku Determinasi Serangga (Subyanto dkk, 1991).

3.4. Variabel Pengamatan

Variabel pengamatan dalam penelitian ini meliputi kelimpahan dan keragaman artropoda pada pertanaman cabai atau terong. Variabel kelimpahan adalah jumlah individu, sedangkan variabel keragaman yaitu meliputi jumlah ordo, jumlah famili, indeks keragaman Shannon-Wiener (H'), indeks kemerataan, dan indeks kekayaan jenis.

3.4.1 Indeks Keragaman Shannon-Wiener (H')

Rumus yang digunakan untuk menghitung Indeks Keragaman Shannon-wiener (H') menurut Magurran (2004) adalah :

$$H' = - \sum p_i \ln p_i$$

dengan $p_i = n_i/N$

keterangan:

- H' = Indeks Keragaman Shannon-Wiener
 p_i = Proporsi individu yang ditemukan pada famili ke-i
 n_i = Jumlah individu pada famili ke-i
 N = Jumlah individu total

Menurut Fitriana (2006 dalam Agustinawati dkk., 2016), indeks keragaman (H') komunitas artropoda dapat dikategorikan menjadi rendah, sedang dan tinggi seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori keragaman artropoda berdasarkan indeks Shannon-Wiener

Nilai indeks Shannon (H')	Kategori Keragaman
< 1,0	Rendah
1,0 – 3,322	Sedang
> 3,322	Tinggi

3.4.2. Indeks Kemerataan (*Evenness* = E)

Rumus yang digunakan menghitung Indeks Kemerataan (*Evenness* = E) menurut Magurran (2004) adalah :

$$E = H'/H'_{\max}$$

dengan $H'_{\max} = \ln S$

Keterangan:

- E = Indeks kemerataan (0-1)
 H' = Indeks Keragaman Shannon-Wiener
 ln = Logaritma natural
 S = Jumlah famili

Kemerataan jenis memiliki nilai yang berkisar antara 0 – 1. Jika nilai keragaman E = 1 maka pada habitat tersebut tidak ada jenis yang mendominasi dan jika nilai E mendekati nol maka terdapat jenis yang mendominasi habitat tersebut. Kategori komunitas artropoda berdasarkan indeks kemerataan (E) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori Indeks Kemerataan

Nilai Indeks E	Kategori Kemerataan
$0,00 < E < 0,50$	Komunitas tertekan
$0,50 < E < 0,75$	Komunitas labil
$0,75 < E < 1,00$	Komunitas stabil

3.4.3. Indeks Kekayaan Jenis (D_{mg})

Rumus yang digunakan untuk menghitung Indeks Kekayaan Jenis (D_{mg}) menurut Magurran (2004) adalah :

$$D_{mg} = (S - 1) / \ln N$$

Keterangan:

D_{mg} = Indeks kekayaan Jenis

S = Jumlah famili

N = Total individu dalam sampel

Kategori komunitas artropoda berdasarkan indeks kekayaan jenis (D_{mg}) dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria indeks kekayaan jenis

Indeks Kekayaan Jenis (D_{mg})	Kategori
> 4,0	Tinggi
2,5 – 4,0	Sedang
< 2,5	Rendah

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian keragaman dan kelimpahan artropoda tajuk tanaman pada agroekosistem cabai dan terong di Kabupaten Pringsewu dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Total individu artropoda tajuk tanaman pada pertanaman terong tertangkap *yellow sticky trap* sebesar 877 individu lebih tinggi dari pada pertanaman cabai yaitu sebesar 431 individu. Total individu tertangkap artropoda tajuk tanaman pada pertanaman terong menggunakan *ground cloth* sebesar 530 individu juga lebih tinggi dari pada pertanaman cabai yaitu sebesar 474 individu.
2. Artropoda tajuk tanaman yang dijumpai pada lokasi penelitian tertangkap *yellow sticky trap* pada pertanaman cabai yaitu 6 ordo 24 famili, pada tanaman terong 6 ordo 21 famili, sementara artropoda tertangkap *ground cloth* pada pertanaman cabai 7 ordo 19 famili, dan 8 ordo 21 famili pada tanaman terong. Nilai keragaman Shannon-Wiener (H') komunitas artropoda pada pertanaman cabai dan terong dalam kategori sedang. Nilai indeks Kemerataan Jenis (E) artropoda pada pertanaman cabai dan terong menunjukkan ekosistem yang stabil. Nilai Kekayaan Jenis (D_{mg}) pada agroekosistem cabai tergolong sedang dan pada agroekosistem terong tergolong tinggi.

5.2 Saran

Pada penelitian ini survei dilakukan hanya pada satu hamparan pertanaman cabai dan terong, sehingga hasilnya hanya mewakili satu kondisi lahan. Untuk dapat menggambarkan komunitas artropoda pertanaman cabai dan terong dengan kondisi lahan yang lebih beragam, disarankan untuk penelitian lebih lanjut tentang kelimpahan dan keragaman artropoda tajuk di beberapa lokasi di Lampung yang dimiliki para petani berbeda-beda, sehingga setiap areal pertanaman memiliki keadaan dan kondisi pertanaman yang beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Aer, B. N., Wullur, A. C., dan Citraningtyas, G. 2013. Uji efek ekstrak etanol kulit terung ungu (*Solanum melongena* L.) terhadap kadar gula darah pada tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*). *Pharmakon J. Ilmiah Farmasi*. 2(4): 135-141.
- Alimah, F.A.N., Hasyim, A.I., dan Widjaya, S. 2021. Analisis nilai tukar subsisten dan tingkat kesejahteraan petani cabai merah keriting di Desa Trimulyo Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis: Journal of Agribusiness Science*. 9(1): 54-61.
- Agustinawati., M. H., Toana, A., dan Wahid. 2016. Keanekaragaman artropoda permukaan tanah pada pertanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) dengan sistem pertanaman yang berbeda di Kabupaten Sigi. *Jurnal Agrotekbis*. 4(1): 8-15.
- Ashari, S. 1995. *Hortikultura Aspek Budidaya*. UI Press. Jakarta.
- Asri, Sukma, A.T., Christian, K., Raffi, M., Gustiar, F., Irmawari., SHK, S., Hamidson, H., Pujiastuti, Y., Gunawan, B., Umayah, A., dan Nurhayati. 2021. Keanekaragaman artropoda dan intensitas serangan pada tanaman cabai (*Capsicum Annuum* L.) di Desa Tanjung Pering Kecamatan Indralaya Utara. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 18(2): 183-198.
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Statistik Indonesia 2019*. Jakarta.
- Borrer, D.J., Triplehorn, C.A., dan Johnson, N.F. 1996. *Pengenalan Pelajaran Serangga* Edisi Keenam. Partosoedjono S, penerjemah; Brotowidjoyo MD, editor. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Daud, S. 2017. *Kupas Tuntas Budidaya Terung (Solanum melongena L.) dan Perhitungan Bisnisnya*. Zahra Pustaka. Yogyakarta.
- Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung. 2020. *Kinerja Produksi Hortikultura Provinsi Lampung Tahun 2020*. https://dinastph.lampungprov.go.id/uploads/ATAPHORTIKULTURA2020.pdf&ved=2ahUKEwiOocqdmf1AhWSSWwGHUBaAlwQFnoECAQQAQ&usg=AOvVaw22_U_I_z2bTKbzuNMv5t3A. Diakses 10 Januari 2022.

- Eliyatiningsih dan Mayasari, F. 2019. Efisiensi penggunaan faktor produksi pada usahatani cabai merah di Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember. *Jurnal Agrica*. 12(1): 7.
- Fernandes, G.W., Almada, E.D., Carneiro, M.A.A. 2010. Gall-inducing insect species richness as indicators of forest age and health. *Environ Entomol*. 39(4): 1134-1140.
- Hadi, H. M., Tarwotjo, U., dan Rahadian, R. 2009. *Biologi Insekta Entomologi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Harpenas, A. 2010. *Bududaya Cabai Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Henri, M., Napitupulu, M., dan Sujalu, A. P. 2015. Pengaruh pupuk kandang sapi dan pupuk NPK Mutiara terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.). *Jurnal AGRIFOR*. 15(2): 213-220.
- Hendrix, P.F., dan Edward C.A. 2004. *Earthworm in Agroecosystems: Research Approaches*. In: Edward, C. A. (Ed.). *Earthworm Ecology, second ed*: pp, 287-295. CRC Press. Boca Raton. London, New York.
- Jasridah, R. A. dan Hasnah, H. 2021. Komparasi Keanekaragaman Artropoda Permukaan Tanah pada Komoditas Cabai Merah, Cabai Rawit dan Tomat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 6: 347–355.
- Kementrian Pertanian. 2011. *Kebijakan Tanggap Ledakan Hama Penting Tanaman Perkebunan*. Jakarta.
- Krebs, 1978. *Ecology : The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. Third Edition. Harper and Row Publisher. New York.
- Magurran, A. E. 2004. *Measuring Biological Diversity*. Blackswell Publishing Company. USA.
- Normasari, R.. 2012. Keragaman arthropoda pada lima habitat dengan vegetasi beragam. *Jurnal Ilmiah Unklab*. 16(1): 41-50.
- Nugraheni. 2016. *Herbal Ajaib Terung – Seri Apotek Dapur*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Nurindah. 2006. Pengelolaan agroekosistem dalam pengendalian hama. *Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat*. 5(2): 78-85.
- Nurindah dan Dwi, A.S. 2008. konservasi musuh alami serangga hama sebagai kunci keberhasilan PHT kapas. *Jurnal Perspektif*. 7(1): 01-11.
- Oka, I.N. 1995. *Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya di Indonesia*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

- Pielou, E.C. 1996. The Measurement of diversity in different types of Biological Collections. *J.Theoret Biol.* 13: 131-144.
- Pitojo, S. 2003. *Benih Cabai*. Kanisius. Yogyakarta.
- Pracaya. 2003. *Hama Penyakit Tanaman*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Putra, I. L. I. dan Utami, L. B. 2020. Keanekaragaman Serangga Pengunjung Tanaman Cabai. *Journal of Biology and Applied Biology.* 3(2): 85-92.
- Putri, E. O. 2015. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kandang dan Pupuk Multi Kalium Fosfat pada Tanah Berpasir. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. Palangkaraya.
- Rezki, F. L. 2018. Pengaruh jumlah pemberian air dengan sistem irigasi tetes terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.) *Jurnal Agrohitia.* 2(2): 10-19.
- Rizqullah, M. R. dan Syamsuddin, T. 2020. Analisis pendapatan usahatani cabai merah di Desa Talang Kemang, Kecamatan Rantau Bayur Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu Pertanian Agronitas.* 2(1): 54-62.
- Rukmana, R. 1996. *Usaha Tani Cabai Hibrida Sistem Mulsa Plastik*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sasongko, J. 2010. Pengaruh Macam Pupuk NPK dan Macam Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Univesitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Setiawan, J., dan Maulana, F. 2019. Keanekaragaman jenis artropoda permukaan tanah di Desa Banua Rantau. *Jurnal Pendidikan Hayati.* 5(1): 39-45.
- Setiawati, W., Sumarni, N., Koesandriani, Y., Hasyim, A., Uhan, T. dan Sutarya, R. 2013. Penerapan teknologi pengendalian hama terpadu pada tanaman cabai merah untuk mitigasi dampak perubahan iklim. *Jurnal Hortikultura.* 23(2): 174-183.
- Siregar, A. S., Bakti, D., dan Zahara, F. 2014. Keanekaragaman jenis serangga di berbagai tipe lahan sawah. *Jurnal Online Agroekoteknologi.* 2(4): 1640-1647.
- Srinivasan, R. 2009. *Serangga Hama dan Tungau pada Tanaman Terung*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung.
- Subyanto. 1991. *Kunci Determinasi Serangga*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sunarjono, H. 2013. *Bertanam 36 Jenis Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Sumarni, N. dan Muharam, A. 20005. *Budidaya Tanaman Cabai Merah. Seri Panduan Teknis PPT Cabai Merah No.2*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Sunaryono, H. dan Rismunandar. 1984. *Kunci Bercocok Tanam Sayur-sayuran Penting di Indonesia*. CV. Sinar Baru. Bandung.
- Supriati, Y., dan Herliana, E. 2010. *Bertanam 15 Sayuran Organik dalam Pot*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Susanto, A., Dana, P. A., Hartati, S., Tohidin, T. dan Natalia Br. Saragih, D. 2021. Pengaruh formulasi metil eugenol block plus terhadap tangkapan lalat buah *Bactrocera* spp. pada tanaman cabai. *Jurnal Entomologi Indonesia*. 18(2): 93-101.
- Suterisni, M., Karyadi, B. and Winarni, E. W. 2018. Studi keanekaragaman arthropoda tanah di area konservasi kura-kura *Manouria emys* Universitas Bengkulu dan Pengembangan Pembelajaran Siswa SMA. *Pendipa journal of science education*. 2(1): 106-112.
- Syukur, M., Rahmi, dan Dermawan, R. 2016. *Budidaya Cabai Panen Setiap Hari*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tarigan dan Wiryanta. 2003. *Panduan Teknis PTT Cabai No.1 Tahun2005*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang.
- Taufik M. 2012. Strategi Pengembangan Agribisnis Sayuran di Sulawesi Selatan. *Jurnal Litbang Pertanian*. 31(2): 43-50.
- Tim Mitra Agro Sejati. 2017. *Budidaya Terung Ungu (Solanum melongena L.)*. Pustaka Bengawan. Sukoharjo.
- Tjahjadi, N. 1991. *Bertanam Cabai*. Kanisius. Yogyakarta.
- Umboh, N. T., Pinaria, B. A. N. and Manueke, J. 2014. Jenis dan kepadatan populasi serangga pada pertanaman padi sawah fase vegetatif di Desa Talawaan, Kecamatan Talawaan, Kabupaten Minahasa Utara. *Cocos*. 5(1): 1-9.
- Untung, K. 2001. *Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Untung, K. dan Sudomo. 1997. *Pengelolaan Serangga Secara Berkelanjutan*. Simposium. Bandung.
- Utomo, M. 2012. *Tanpa Olah Tanah Teknologi Pengelolaan Pertanian Lahan Kering*. Lembaga Penelitian Universitas Lampung. Lampung.

- United States Department of Agriculture (USDA). 2022. *Classification for Kingdom Plantae Down to Genus Capsicum L.*
<https://plants.usda.gov/home/classification/54966>. Diakses 17 Maret 2022.
- United States Department of Agriculture (USDA). 2022. *Classification for Kingdom Plantae Down to Genus Solanum L.*
<https://plants.usda.gov/home/classification/55342>. Diakses 17 Maret 2022.
- Yatno, Pasaru, F., and Wahid, A. 2013. Keanekaragaman arthropoda pada pertanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) di Kecamatan Palolo, Kabupaten Sigi. *Jurnal Agrotekbis*. 1(5): 421-428.
- Yulia, R., Susanna, S. dan Hasnah, H. 2021. Komparasi keanekaragaman serangga pada tanaman cabai merah, cabai rawit dan tomat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 6(12): 338–346.