

**INVENTARISASI ARTHROPODA PADA TANAMAN TEBU
(*Saccharum officinarum* L. Var. Bululawang) DI TIGA UMUR
TANAMAN YANG BERBEDA**

SKRIPSI



**FUNKY DWY USHARDYNA
1854211004**

**UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT**
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM RADEN RAHMAT
MALANG**

2022

INVENTARISASI ARTHROPODA PADA TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L. Var. Bululawang) DI TIGA UMUR TANAMAN YANG BERBEDA

SKRIPSI

diajukan kepada

**Universitas Islam Raden Rahmat
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana**



**FUNKY DWY USHARDYNA
1854211004**

**UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM RADEN RAHMAT**

MALANG

2022

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Inventarisasi Arthropoda pada Tanaman Tebu (*Saccharum
Officinarum* L. Var. Bululawang) di Tiga Umur Tanaman yang
Berbeda

Penyusun : Funky Dwy Ushardyna

Nim : 1854211004

Telah diperiksa dan disetujui untuk di uji pada tanggal 03 Agustus 2022

Disetujui oleh :

Pembimbing I



Ir. Arie Lukman Hakim, M.Agr
NIDN. 0717046705

Pembimbing II



Dr. Zainal Abidin, M.Si
NIDN. 0704018804

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Inventarisasi Arthropoda pada Tanaman Tebu (*Saccharum Officinarum* L. Var. Bululawang) di Tiga Umur Tanaman yang Berbeda

Penyusun : Funky Dwy Ushardyna

Nim : 18542111004

Skrripsi oleh Funky Dwy Ushardyna ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 06 Agustus 2022

Disetujui oleh :

Pembimbing I



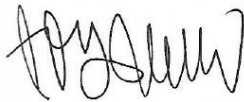
Ir. Arief Lukman Hakim, M.Agr
NIDN. 0717046705

Pembimbing II



Dr. Zainal Abidin, M.Si
NIDN. 0704018804

Penguji I



Dr. Ir. Dyah Pitaloka, M.P
NIDN. 0705056801

Penguji II




Dr. Ir. H. Sugiarto, M.P
NIDN. 1909101001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Meji Nur Rohman., M.Pd
NIDN. 0706088805

Mengetahui,
Ketua Program Studi Agroteknologi



Anggraeni Hadi Pratiwi, S.P., M.Sc
NIDN. 0728038604

PENGESAHAN KEASLIAN PENULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Funky Dwy Ushardyna

NIM : 1854211004

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Raden Rahmat Malang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar – benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya

Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya tersebut dengan ketentuan yang berlaku.

Malang, 06 Agustus 2022
Yang membuat pernyataan,



Funky Dwy Ushardyna
NIM 1854211004

ABSTRAK

Ushardyna, Funky Dwy (1854211004). **Inventarisasi Arthropoda pada Tanaman Tebu (*Saccharum Officinarum* L. Var. Bululawang) di Tiga Umur Tanaman yang Berbeda.** Dibawah bimbingan Ir. Arief Lukman Hakim, M.Agr dan Dr. Zainal Abidin, M.Si.

Kata Kunci : Arthropoda, Tebu, Umur Tanaman

Tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan tanaman penghasil gula nasional. Salah satu penurunan produksi gula disebabkan oleh serangan hama dan penyakit serta pengendaliannya yang kurang tepat. Prinsip utama pengendalian hama penyakit terpadu yaitu budidaya tanaman sehat. Hal ini bukan hanya pada varietas yang tahan, tetapi juga pengelolaan agroekosistem yang sehat. Salah satu pendekatan yang diusulkan untuk menilai agroekosistem adalah dengan menelaah komponen biodiversitas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menginventarisasi arthropoda pada tanaman tebu di tiga umur yang berbeda guna mengetahui informasi-informasi mengenai hal tersebut

Penelitian ini dilaksanakan di tiga areal perkebunan tebu di Sumber Perkul, Desa Gedangan, Kabupaten Malang dan di Laboratorium Dasar Universitas Islam Raden Rahmat Malang, selama bulan Maret – Mei 2022. Penelitian ini menggunakan 2 metode, yaitu metode nisbi menggunakan *sticky yellow traps*, *pitfall traps*, *lightraps* dan metode mutlak dengan pengamatan secara langsung. Pengamatan dilakukan 3 kali seminggu selama 3 minggu. Analisis data menggunakan indeks keanekaragaman Shannon W, indeks keanekaragaman Simpson, indeks dominasi, indeks kemerataan Pielou dan indeks kekayaan jenis Margalef.

Hasil penelitian ini adalah arthropoda yang terdapat pada tiga umur tersebut yakni sebanyak 68 famili terdiri dari kelas *Arachnida* dan *Insecta* dengan kelompok peran predator, parasitoid, herbivora dan arthropoda lainnya. Terdapat perubahan komposisi arthropoda herbivora, namun masih dibawah arthropoda predator dan parasitoid. Semua indikator perhitungan tidak ada arthropoda yang mendominasi, keanekaragaman jenis yang sedang, dan kemerataan yang tinggi, sehingga dapat dikatakan bahwa agroekosistem pada tanaman tebu umur 1,5–3 bulan, 4–10 bulan maupaun <11 bulan stabil dan seimbang sehingga tidak perlu dilakukan pengendalian.

ABSTRACK

Ushardyna, Funky Dwy (1854211004). **Inventarytation Arthropod in Sugarcane Plants (*Saccharum Officinarum* L. Var. Bululawang) in Three Different Age Plants.** Under the guidance of Ir. Arief Lukman Hakim, M.Agr and Dr. Zainal Abidin, M.Si.

Keywords : Arthropod, Sugarcane, Plant ages

Sugarcane (*Saccharum Officinarum* L. Var. Bululawang) is a national sugar plant production. One of reduction in sugarcane production is because by pest and diseases, and management less right. Main principle management pest and diseases is arthropoda cultivation of healthy plant. The matter not only resistant varieties, but also to the management of healthy agroecosystems. One of the proposed research the components of biodiversity. Therefore, the research intending to inventaring arthropod in sugarcane plant at three different plant ages for knowing informations about that.

The research was conducted in three areal sugarcane farm in Sumber Perkul, Gedangan Village, Malang Regency and in Basic Laboratoryum Universitas Islam Raden Rahmat Malang, from March – May 2022. The study use a 2 method, include nisbi (relative) method is using sticky yellow traps, pitfall traps, light traps and absolute method with visual control. The observation is carried out three time a week of three weeks. Observation data will be analyzes using diversity indeks Shannon W, diversity indeks Simpson, dominance indeks Simpson, evenness indeks Pielou, and richness species indeks Margalef.

The results of this research were that arthropoda were found at three ages is as much 68 family from class Arachnida and Insecta, with functional guild of predator, parasitoid, herbivore, and others. There is arthropoda cgame in compositioin of arthropod herbivore, but still under predator and parasitoid arthropod. All calculation indicators no dominant arthropod, diversity normal, and high evenness. So, can be said that the agroecosystems in sugarcane plants aged 1,5-3 month, 4-10 month as well <11 month is stable and balanced, so there is not need to management.

UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW yang mengantarkan kita semua dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang ini. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana (S1) khususnya di Fakultas Sains dan Teknologi Unira Malang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu, atas nama pribadi penulis sampaikan ucapak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada :

1. Bapak Drs. Imron Rosyadi Hamid, SE., M.Si selaku Rektor Universitas Islam Raden Rahmat Malang
2. Bapak Dr. Mojibur Rohman, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Ibu Anggraeni Hadi Pratiwi, S.P., M.Sc selaku Kepala Program Studi Agroteknologi
4. Bapak Ir. Arief Lukman Hakim, M.Sc selaku Dosen Pembimbing I
5. Bapak Dr. Zainal Abidin, M.Si selaku Dosen Pembimbing II
6. Ibu Dr. Ir. Dyah Pitaloka, M.P selaku Ketua Dosen Penguji
7. Bapak Dr. Ir. Sugiarto., M.P selaku Dosen Penguji I
8. Lembaga BIDIKMISI Universitas Islam Raden Rahmat Malang yang telah membantu membiayai perkuliahan yang saya tempuh selama 4 tahun
9. Bapak Pukit Hariyanto & Ibu Mistiani selaku orang tua yang sangat saya cintai
10. Dhoni Prima selaku suami saya yang sudah ikhlas menemani
11. Yunita Karmilasari & Galuh Cherry selaku saudari - saudari saya yang selalu memberi semangat
12. Teman - teman seangkatan dan seperjuangan saya yang selalu menjadi tempat keluh kesah saya

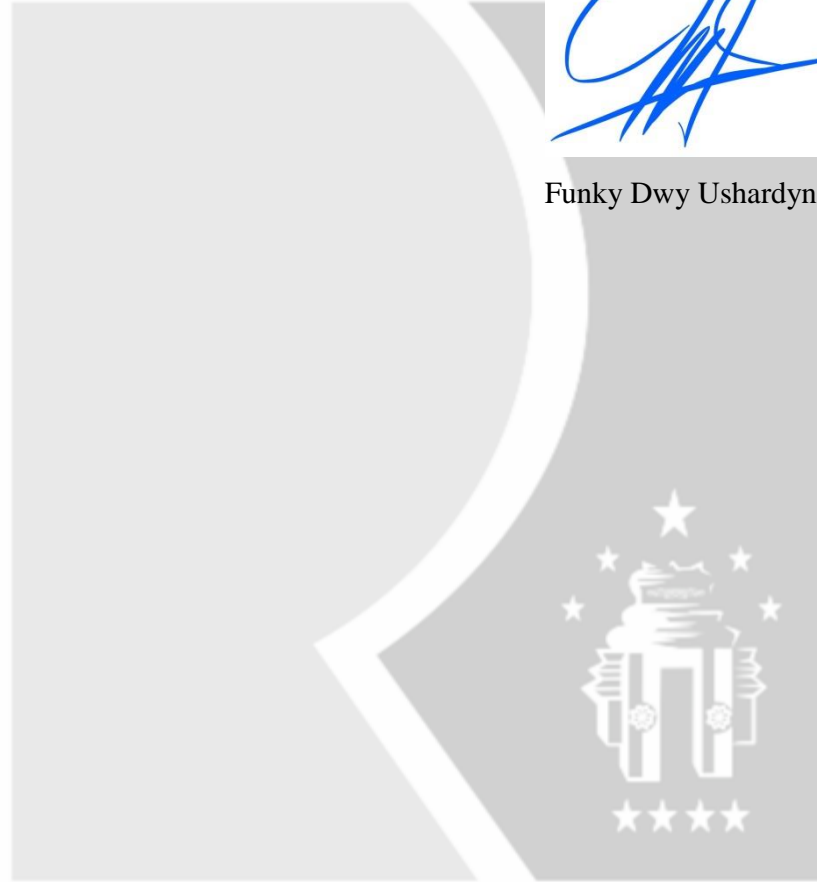
Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis

mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang agroteknologi.

Malang, 01 Agustus 2022
Penyusun,



Funky Dwy Ushardyna



UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR GRAFIK.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Hipotesis.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Karakterisasi & Klasifikasi Arthropoda.....	6
2.1.1 Karakterisasi Arthropoda.....	6
2.1.2 Klasifikasi Arthropoda.....	7

2.2 Peran Arthropoda dalam Kehidupan.....	16
2.3 Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L. Var. Bululawang).....	19
2.3.1 Syarat Tumbuh Tanaman Tebu.....	21
2.3.2 Hama dan Penyakit Tanaman Tebu.....	22
2.4 Umur (Fase) Tanaman Tebu.....	27
2.4.1 Umur 1,5 – 3 bulan (Fase Pertunasan).....	27
2.4.2 Umur 4 – 10 bulan (Fase Pemanjangan Batang).....	27
2.4.3 Umur <11 bulan (Fase Pematangan).....	28
2.5 Kerangka Berpikir.....	29
BAB III METODOLOGI.....	31
3.1 Tempat dan Waktu.....	31
3.2 Alat dan Bahan.....	32
3.3 Metode Pelaksanaan.....	32
3.3.1 Teknik Pengambilan Sampel.....	33
3.4 Analisa Data.....	35
3.4.1 Indeks Keanekaragaman (H').....	35
3.4.2 Indeks Keanekaragaman Simpson ($1 - D$).....	35
3.4.3 Indeks Dominasi (C).....	36
3.4.4 Indeks Kemerataan (E').....	36
3.4.5 Indeks Kekayaan Jenis (R).....	37
3.5 Kerangka Operasional.....	38
BAB IV HASIL & PEMBAHASAN.....	40
4.1 Kelimpahan Jenis Arthropoda.....	40
4.2 Komposisi Kelompok Peran Arthropoda.....	44
4.3 Indeks Keanekaragaman (H').....	47

4.4 Indeks Keanekaragaman Simpson (1 - D).....	49
4.5 Indeks Dominasi (C).....	50
4.6 Indeks Kemerataan (E').....	51
4.7 Indeks Kekayaan Jenis (R).....	53
BAB V KESIMPULAN & SARAN.....	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56



UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Klasifikasi arthropoda	7
Tabel 3.1 Keterangan ketiga areal perkebunan tebu.....	31
Tabel 3.3 Jadwal pengamatan dan pengambilan sampel.....	33
Tabel 4.1 Data kelimpahan arthropoda pada tanaman tebu umur 1,5 – 3 bulan...	40
Tabel 4.2 Data kelimpahan arthropoda pada tanaman tebu umur 4 – 10 bulan,...	41
Tabel 4.3 Data kelimpahan arthropoda pada tanaman tebu umur <11 bulan.....	42
Tabel 4.4 Data indeks keanekaragaman (H').....	47
Tabel 4.5 Data indeks keanekaragaman Simpson ($1 - D$).....	49
Tabel 4.6 Data indeks dominasi (C).....	50
Tabel 4.7 Data indeks pemerataan (E).....	51
Tabel 4.8 Data indeks kekayaan jenis (R).....	52



UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Jenis hewan - hewan <i>arachnida</i>	8
Gambar 2.2 Laba – laba <i>Lycosidae</i>	9
Gambar 2.3. Struktur tubuh serangga.....	9
Gambar 2.4 Ordo <i>Orthoptera (Tetrigidae)</i>	10
Gambar 2.5 (a) Struktur tubuh rayap & (b) Sekumpulan rayap.....	10
Gambar 2.6 ordo <i>Hemiptera (family Pentatomidae)</i>	11
Gambar 2.7 ordo <i>Coleoptera (famili Coccinelidae)</i>	11
Gambar 2.8 Famili <i>Ichneumonidae</i>	12
Gambar 2.9 (a) lalat buah (<i>Tephritidae</i>) & (b) family <i>Dolichopodidae</i>	12
Gambar 2.10 Ordo <i>Lepidoptera (Pieridae)</i>	13
Gambar 2.11 anggota ordo <i>Homoptera (family Delphacidae)</i>	13
Gambar 2.12 anggota ordo <i>Odonata (family Libellulidae)</i>	14
Gambar 2.13 anggota ordo <i>Mantodea (family Mantidae)</i>	14
Gambar 2.14 anggota ordo <i>Dermaptera (family Forficulidae)</i>	15
Gambar 2.15 anggota ordo <i>Blattaria (family Blattodea)</i>	15
Gambar 2.16 anggota ordo <i>Collembola</i>	15
Gambar 2.17 (a) Udang olahan, (b) Madu asli, & (c) Jangkrik pakan burung...	16
Gambar 2.18 Sekumpulan rayap pengurai.....	17
Gambar 2.19 Kumbang predator (<i>Ladybug</i>).....	17
Gambar 2.20 Proses penyerbukan yang dibantu oleh kupu – kupu.....	18
Gambar 2.21 Larva hama penggerek batang tebu.....	18
Gambar 2.22 Arthropoda penyebar virus.....	19
Gambar 2.23 Batang tanaman tebu.....	20

Gambar 2.24 Daun tanaman tebu.....	20
Gambar 2.25 Bunga tanaman tebu.....	21
Gambar 2.26 Akar tanaman tebu.....	21
Gambar 2.27 Larva hama penggerek pucuk tanaman tebu.....	23
Gambar 2.28 Uret hama tanaman tebu.....	24
Gambar 2.29 Larva ama penggerek batang bergaris.....	24
Gambar 2.30 Gejala penyakit mosaik pada daun tebu.....	25
Gambar 2.31 Gejala penyakit pohkabung pada daun tebu.....	26
Gambar 3.1 Peta lokasi lahan penelitian.....	31
Gambar 3.2 Denah titik plot pengambilan sampel	32
Gambar 4.1 ordo <i>Diptera</i> (family <i>Dolichopodidae</i>).....	43
Gambar 4.2 Persentase data kelompok peran arthropoda pada semua umur tanaman tebu.....	44
Gambar 4.3 Persentase data kelompok peran arthropoda pada masing-masing umur tanaman tebu.....	47

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Fluktuasi komposisi kelompok peran arthropoda.....	45
Grafik 4.2 Hasil perhitungan indeks keanekaragaman kelompok peran arthropoda.....	48
Grafik 4.3 Hasil perhitungan indeks keanekaragaman Simpson kelompok peran arthropoda.....	49
Grafik 4.4 Hasil perhitungan indeks dominasi kelompok peran arthropoda.....	50
Grafik 4.5 Hasil perhitungan indeks pemerataan kelompok peran arthropoda.....	51
Grafik 4.6 Hasil perhitungan indeks kekayaan jenis kelompok peran arthropoda.....	53



UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT

DAFTAR LAMPIRAN

1. Dokumentasi Kegiatan
2. Kartu Kendali Bimbingan Skripsi
3. Riwayat Hidup Penulis



UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tebu (*Saccharum officinarum* L. Var. Bululawang) merupakan tanaman rumput – rumputan (*Graminae*) memiliki batang yang keras dan padat, dengan tinggi batang mencapai 2-5 meter (Adrian, *et al.*, 2019). Menurut Agroteknologi, (2021) tanaman ini berasal dari Negara Papua New Guaine yang kemudian tersebar luas diberbagai Negara lainnya. Tanaman tebu dapat tumbuh subur di iklim tropis dan juga di berbagai jenis tanah (Pratama, 2016). Tanaman tebu merupakan tanaman penting dengan nilai ekonomis yang tinggi karena digunakan sebagai bahan baku pembuatan gula (Amalia, 2018). Bagian batang tebu terdapat 20% cairan yang mengandung gula (Abdullah, *et al.*, 2011) sehingga tanaman ini sangat cocok di budidayakan sebagai tanaman utama.

Di Indonesia, tanaman tebu menjadi salah satu tanaman tahunan yang banyak dibudidayakan oleh para petani hingga di berbagai plosok wilayah Indonesia banyak dijumpai perkebunan tanaman tebu. Perkebunan tebu yang tercatat di Indonesia seluas 340.000 ha (Amalia, 2018), dimana diantaranya yaitu 57,70% perkebunan milik rakyat, 25,44% perkebunan besar swasta dan 16,97% perkebunan besar negara (Muliarsi & Ranu 2020). Perkebunan tebu mayoritas di wilayah Pulau Jawa yaitu di Jawa Timur (43,29%), Jawa Tengah (10,07%) dan Jawa Barat (5,87%) (Ahmad, *et al.*, 2016).

Tahun 1930 an, Indonesia sempat menjadi negara pengekspor gula terbesar kedua sedunia setelah Kuba dengan produksi sekitar 2,9 juta ton/tahun (Gusti, 2020). Namun, saat ini Indonesia menjadi Negara pengimpor gula akibat produksi yang menurun setiap tahunnya (Muliarsi & Ranu, 2020). Menurut BPS Statistik Indonesia (2018), produksi gula pada tahun 2018 hanya mencapai 2,1 juta ton, sementara kebutuhan konsumsi gula mencapai 2,5 juta ton (Amalia, 2018).

Kebutuhan gula saat ini menjadi lebih tinggi dibandingkan produksinya. Akibat bertambahnya jumlah penduduk serta jumlah perindustrian yang terus bertambah

setiap tahunnya (Hakim, 2010). Selain itu juga, produksi tebu saat ini juga mengalami penurunan produktivitas. Mengingat pentingnya gula bagi kebutuhan pokok, maka sangat diperlukan upaya peningkatan produksi tanaman tebu yang lebih optimal.

Pengembangan produksi tanaman tebu saat ini mengalami banyak kendala salah satunya yaitu adanya serangan hama dan penyakit tanaman yang dapat menurunkan hasil produksi tanaman, bahkan dapat menyebabkan gagal panen. Menurut Adrian, (2019) hama pada tanaman tebu dapat menurunkan produktivitas hingga 10% bahkan lebih. Hal ini tentu saja dapat menyebabkan kerugian bagi petani. Contohnya seperti, hama penggerek batang (*Chillo sacchariphagus* Bojer) dengan tingkat serangan hingga mencapai 23 – 36%, dan hama penggerek pucuk (*Scirpophaga excerptalis* Walker) yang dapat menurunkan produksi tanaman tebu hingga 34% (Muliasari & Ranu 2020).

Tebu juga banyak dihindangi parasit yang dapat menyebarkan penyakit. Salah satunya yaitu *Hoplolaimus* yang merupakan nematoda yang dapat masuk ke akar kemudian merusak xilem dan floem hingga menimbulkan gejala kekeringan dan kekurangan gizi pada tanaman dan menyebabkan luka nekrotik pada akar, luka yang disebabkan oleh nematoda ini dapat menjadi jalan masuk bagi patogen lainnya (Ahmad, *et al.*, 2016).

Di bidang pertanian, umumnya hama dikenal sebagai arthropoda. Arthropoda merupakan hewan invertebrata yang memiliki anggota terbanyak di dunia animalia (hewan) (Hidayaturrohmah, *et al.*, 2020). Arthropoda memiliki empat kelas yakni, *Crustacea*, *Arachnida*, *Myriapoda*, dan kelas dengan anggota yang sering dijumpai yaitu *Insecta* atau yang dikenal sebagai serangga (Setiawan & Fujianor, 2019). Arthropoda juga memiliki sifat yang berbeda-beda yakni, polilinator, parasitoid, predator, hama dan musuh alami (Dharma, *et al.*, 2018).

Petani lebih sering menganggap arthropoda sebagai penyebab kerugian daripada sebagai keuntungan. Padahal, dari sisi lain ada beberapa arthropoda yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Arthropoda dianggap sebagai hama ketika keberadaannya merugikan bagi petani. Misalnya jenis *insecta* yang merusak tanaman, menyebarkan penyakit pada tanaman, dan mengurangi hasil panen (Meilin & Namsir, 2016).

Arthropoda yang menguntungkan seperti sejenis *arachnida* sebagai predator dan musuh alami bagi hama (Leksono, 2017), *insecta* yang bersifat pollinator atau pembantu penyerbukan bunga dan serangga yang dapat menjaga kestabilan jaringan makanan dalam suatu ekosistem pertanian (Dharma, *et al.*, 2018).

Keberadaan arthropoda inilah sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya seperti faktor lingkungan hidup. Menurut Muliasari & Ranu, (2020) pada tebu berumur 3 bulan atau pada Umur 1,5 - 3 bulan dijumpai arthropoda dari kelas *insecta* yaitu larva penggerek tebu yang bersifat mengganggu tanaman dengan cara menyerang pada bagian batang dan bagian pucuk tebu dengan intensitas serangan yang relatif rendah yaitu sebesar 5%. Hal ini dikarenakan faktor lingkungan biotik yang dapat menekan populasi hama penggerek. Seperti pengaruh jenis makanan dapat mempengaruhi jenis suatu spesies arthropoda (Fatmala, 2017).

Tanaman tebu pada umur <11 bulan pada banyak didapati *insecta* dari ordo *homoptera* yaitu *Ceratovacuna lanigera* sejenis belalang. *Insecta* ini mempunyai kebiasaan melakukan migrasi. Migrasi besar – besaran disertai ledakan populasi yang tinggi yaitu terjadi pada musim hujan yang sebelumnya terjadi musim kemarau yang sangat panjang (Abdullah, *et al.*, 2011).

Tanaman tebu pada umur 4-10 bulan, banyak didapati hama utama tanaman tebu yaitu lalat buah (Abdullah, *et al.*, 2011). Diduga, kelimpahan populasi tersebut dipengaruhi oleh adanya tanaman buah-buahan dan sayur-sayuran di area sekitar perkebunan. Selain itu, dapat dipengaruhi oleh kondisi perkebunan dimana apabila banyak gulma yang tumbuh serta kelembapan yang cukup tinggi sehingga sangat memungkinkan sebagai tempat berkembangbiak.

Prinsip utama pengendalian hama penyakit terpadu yaitu budidaya tanaman sehat. Hal ini bukan hanya pada varietas yang tahan, tetapi juga pengelolaan agroekosistem yang sehat. Salah satu pendekatan yang diusulkan untuk menilai agroekosistem adalah dengan telaah komponen biodiversitas. Oleh karena itu, penulis ingin melakukan penelitian mengenai inventarisasi arthropoda pada tanaman tebu dengan umur tanaman yang berbeda guna mengetahui informasi-informasi mengenai hal tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Apa saja jenis dan peran arthropoda yang ada pada tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L. Var. Bululawang) di tiga umur tanaman yang berbeda (umur 1,5 – 3 bulan, 4 -10 bulan, dan <11 bulan)?
- 1.2.2 Apakah terdapat perubahan komposisi dan keanekaragaman jenis arthropoda pada tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L. Var. Bululawang) di tiga umur tanaman yang berbeda (umur 1,5 – 3 bulan, 4 -10 bulan, dan <11 bulan)?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Untuk mengetahui jenis dan peran arthropoda yang ada pada tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L. Var. Bululawang) di tiga umur tanaman yang berbeda (umur 1,5 – 3 bulan, 4 -10 bulan, dan <11 bulan).
- 1.3.2 Untuk mengetahui perubahan komposisi dan keanekaragaman jenis arthropoda pada tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L. Var. Bululawang) di tiga umur tanaman yang berbeda (umur 1,5 – 3 bulan, 4 -10 bulan, dan <11 bulan).

1.4 Manfaat Penelitian

- 1.4.1 Manfaat bagi peneliti
 - a. Peneliti dapat memperoleh tambahan wawasan serta pengetahuan baru tentang arthropoda pada tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L. Var. Bululawang).
 - b. Peneliti dapat meningkatkan ketrampilan dalam kemampuan teknis khususnya mengidentifikasi arthropoda.
- 1.4.2 Manfaat bagi pembaca
 - a. Pembaca dapat memperoleh ilmu pengetahuan dan informasi tentang keanekaragaman jenis arthropoda pada tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L. Var. Bululawang) serta peran pentingnya dalam ekosistem.

- b. Pembaca memperoleh informasi dasar ilmiah dalam pengambilan keputusan pengendalian hama penyakit tanaman tebu yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

1.5 Hipotesis

- 1.5.1 Tidak terdapat perbedaan kelimpahan komposisi arthropoda diantara tanaman tebu pada umur 1,5 – 3 bulan, 4 -10 bulan, dan <11 bulan.
- 1.5.2 Keanekaragaman arthropoda dapat dibagi menjadi kelompok peran dalam ekosistem sehingga dapat menjadi dasar dalam pengendalian hama penyakit terpadu pada tanaman tebu umur 1,5 – 3 bulan, 4 -10 bulan, dan <11 bulan.



UNIVERSITAS ISLAM
RADEN RAHMAT