

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens*
Jack) SEBAGAI BIOINSEKTISIDA BELALANG KEMBARA (*Locusta
migratoria manilensis* Meyen)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains

Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Sriwijaya

OLEH :

SELA SELPADA

08041382025109



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack) Sebagai Bioinsektisida Belalang Kembara (*Locusta migratoria manilensis* Meyen).

Nama Mahasiswa : Sela Selpada

NIM : 08041382025109

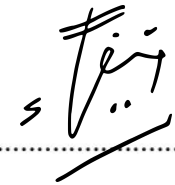
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Biologi

Telah disidangkan pada tanggal 25 April 2024

Indralaya, April 2024

Pembimbing

Drs. Hanifa Marisa, M. S.
NIP.196405291991021001



(.....)

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack) Sebagai Bioinsektisida Belalang Kembara (*Locusta migratoria manilensis* Meyen).

Nama Mahasiswa : Sela Selpada

NIM : 08041382025109

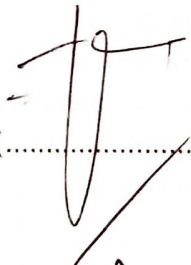
Fakultas/Jurusan : Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam/Biologi

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Sidang Sarjana Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya pada tanggal 25 April 2024 dan telah diperbaiki, diperiksa serta disetujui sesuai masukan yang diberikan.

Indralaya, April 2024

Pembimbing :


1. Drs. Hanifa Marisa, M. S.
NIP.196405291991021001



(.....)

Pembahas:

2. Drs. Mustafa Kamal, M.Si
NIP. 196207091992031005



(.....)

3. Dra. Syafrina Lamin, M.Si
NIP. 196211111991022001



(.....)

Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Alam Universitas Sriwijaya



Prof. Dr. Arum Setiawan, M.Si.
NIP. 197211221998031001

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Sela Selpada
NIM : 08041382025109
Fakultas/Jurusan : Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam/Biologi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penelitian lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, April 2024
Penulis,

A handwritten signature in black ink is written over a red and black stamp. The stamp contains the text '5B9AL 13505007' and 'SERI'.

Sela Selpada
NIM. 08041382025109

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Sela Selpada
NIM : 08041382025109
Fakultas/Jurusan : MIPA/Biologi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya hak bebas royalti non-eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canescens jack*) Sebagai Bioinsektisida Belalang Kembara (*Locusta migratoria minilensis mayen*)”.

Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih, edit/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Indralaya, April 2024
Penulis,



Sela Selpada
NIM. 08041382025109

HALAMAN PERSEMBAHAN

MOTTO

**Menuntut ilmu adalah takwa, menyampaikan ilmu adalah ibadah,
mengulang ilmu adalah dzikir, mencari ilmu adalah jihad."**

(Al- Ghazali).

"Ilmu tanpa amal adalah kegilaan dan amal tanpa ilmu adalah Kesia-siaan"

Kupersembahkan skripsi ini untuk :

- ❖ Allah SWT Atas Segala Limpahan Rahmat, Nikmat dan Karunia-Nya
- ❖ Rasulullah Muhammad SAW. Sang Suri tauladan Bagi Setiap Insan
- ❖ Kedua orang tua saya.
- ❖ Diriku Sendiri
- ❖ Dosen Pembimbing
- ❖ Semua orang yang terlibat dalam prosesku
- ❖ Almamaterku (Universitas Sriwijaya)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan Rahmah dan kurnia-nya serta kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi “**Uji Efektivitas Ekstrak Daun sungkai (*Peronema canescens*) Sebagai Bioinsektisida Terhadap Mortalitas Belalang Kembara (*Locusta migratoria*)**”. Skripsi ini dibuat untuk melengkapi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana sains pada Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orangtua penulis Bapak Amril dan Ibu Sulyana yang selalu memberikan semangat, motivasi dukungan moril dan materil dan doa yang tiada henti. Kepada dosen pembimbing Bapak Drs. Hanifa Marisa, M. S. yang selalu mengarahkan membimbing, mengingatkan, meluangkan waktu serta memberikan saran sehingga sangat membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini. dan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, SE., M.Si. selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Prof. Dr. Arum Setiawan, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Biologi, FMIPA UNSRI Indralaya.
4. Bapak Dr. Sarno, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Biologi terima kasih atas bimbingan dan bantuan yang telah diberikan selama ini.
5. Bapak Drs. Mustafa Kamal, M.Si, selaku dosen pembahas yang telah memberikan saran dan masukkan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Ibu Dra. Syafrina Lamin, M.Si, selaku dosen pembahas yang telah memberikan saran dan masukkan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Ibu Dwi Hardestyariki, S.Si., M.Si. selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan nasehat selama proses perkuliahan.

8. Seluruh Bapak/ibu dosen dan karyawan Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan alam, Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat serta sudah membantu proses administrasi dan selama proses perkuliahan.
9. Terimakasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua penulis Bapak Amril dan Ibu Sulyana yang selalu menjadi dukungan moril dan materil, cinta dan kasih serta doa yang tiada henti. Skripsi ini penulis persembahkan spesial buat bak dan umak, semoga dapat menjadi kebangga atas jerih payah yang telah diusahakan untuk penulis.
10. Terimakasih kepada kakak dan adik penulis susi ardiana, yuni arti, lesy wiranti dan septira ausa, serta kakak ipar penulis Parzol dan M. Oktavian yang telah memberikan support, masukan-masukan serta memberikan dukungan setiap langkahku.
11. Teman-teman biologi angkatan 2020 penulis ucapkn terimakasih atas dukungannya.
12. Untuk Sindy, Imel, Putri, Tatak, Anti dan Elza terimakasih karena sudah mampu bertahan hingga akhir untuk segala support dan dukungannya, terimakasih atas pertualangan hebat selama 4 tahun ini see you on the next top, Serta terimakasih kepada Beat ijo.
13. Untuk teman-teman santuy abis Aza, tifel, vian, rusko, firman, almar dan kandar terimakasih atas dukungan, support dan sudah mau menjadi pendengar keluh kesah penulis.
14. Untuk rekan-rekan penyusun tugas akhir Dahril, Eti, Bella, Ken, dan Rindi terimakasih sudah membantu menyelesaikan tugas akhir.
15. Untuk anak fitokim Cha, Bunga, Mayang, dan Ejak terimakasih sudah membantu selama penelitian.
16. Untuk Deva, dan Faijah terimakasih atas dukungan, support dan sudah mau menjadi pendengar keluh kesah penulis selama ditanah rantau yang sangat banyak drama ini hehehe.
17. Untuk tari, anggung dan lisa penulis ucapakan terimakasih atas dukungannya.

18. Untuk seseorang terimakasih atas dukungan, motivasi, doa yang telah kamu berikan kepada penulis. Serta terimakasih telah setia meluangkan waktunya untuk menjadi tempat dan pendengar terbaik penulis sampai akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih sudah mau meluangkan waktunya disetiap hari penting saya.
19. Untuk diri sendiri yang sudah mampu dan mau bertahan hingga detik ini melewati berbagai macam badai namun tetap memilih tegak dan kuat. Terimakasih sela, kamu hebat bisa menyusun tugas akhir ini dengan baik.

Semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca, khususnya bagi mahasiswa Jurusan Biologi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Indralaya, April 2024



Sela Selpada

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens jack*) SEBAGAI BIOINSEKTISIDA BELALANG KEMBARA (*Locusta migratoria minilensis mayen*)

Sela Selpada

08041382025109

RINGKASAN

Belalang kembara memiliki kecenderungan memakan daun tanaman, menyebabkan kerusakan fisik seperti robekan pada daun, bahkan dapat menyebabkan habisnya seluruh daun. Salah satu cara untuk mengaasi kehadiran belalang kembara mengatasinya dengan bioinsektisida daun sungkai (*Peronema canescens*) yang memiliki kandungan racun bagi belalang kembara. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh ekstrak daun sungkai dan konsentrasi yang optimal dalam menangani hama belalang kembara. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Genetika dan Bioteknologi, dan Laboratorium Biosistematika Hewan, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya, Oktober sampai Desember 2023. Menggunakan rancangan acak lengkap dengan perlakuan ekstrak daun sungkai yaitu 0,1%, 0,5%, 0,9%, 1,3% serta kontrol positif fipronil 1% dan kontrol negatif aquades. Parameter yang diamati yaitu perilaku, morfologi dan mortalitas. Analisis data menggunakan regresi linear, *ANOVA* dan uji lanjut duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun sungkai berpengaruh terhadap belalang kembara terhadap perubahan perilaku, morfologi, dan mortalitas. Konsentrasi yang efektif adalah konsentrasi 0,1% 24 jam dimana pada konsentrasi 0,1% ekstrak daun sungkai dapat membunuh 55% hewan uji yang bersifat toksik. Ekstrak daun sungkai mengandung senyawa metabolite sekunder berupa tanin, streoid, terpenoid, alkaloid, saponin, fenol dan flavonoid yang bersifat racun bagi belalang kembara.

Kata Kunci : Belalang Kembara , Ekstrak Daun Sungkai, Mortalitas.

Kepustakaan : 76 (2006-2023).

**EFFECTIVITY TEST OF SUNGKAI LEAVES EXTRACT (*Peronema
canescens jack*) AS A BIOINSECTICIDA OF BIRDS (*Locusta migratoria
minilensis mayen*)**

Sela Selpada

08041382025109

SUMMARY

The grasshopper has a tendency to eat plant leaves, causing physical damage such as tears in the leaves, and can even cause the loss of all leaves. One way to deal with the presence of locusts is by using sungkai leaf bioinsecticide (*Peronema canescens*) which contains poison for locusts. The purpose of this study was to determine the effect of sungkai leaf extract and the optimal concentration in dealing with locust pests. The research was conducted at the Genetics and Biotechnology Laboratory, and Animal Biosystematics Laboratory, Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University, October to December 2023. Using a complete randomized design with the treatment of sungkai leaf extract, namely 0.1%, 0.5%, 0.9%, 1.3% and positive control fipronil 1% and negative control distilled water. Parameters observed were behavior, morphology and mortality. Data analysis used linear regression, ANOVA and Duncan's further test. The results showed that sungkai leaf extract had an effect on grasshoppers on changes in behavior, morphology, and mortality. The effective concentration is 0.1% concentration at 24 hour where at a concentration of 0.1% sungkai leaf extract can kill 55% of test animals that are toxic. Sungkai leaf extract contains secondary metabolite compounds in the form of tannins, streoids, terpenoids, alkaloids, saponins, phenols and flavonoids that are toxic to locusts.

Keywords: Locusts, Sungkai Leaf Extract, Mortality.

Literature : 76 (2006-2023).

DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	5
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	5
Error! Bookmark not defined.	
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	5
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	5
HALAMAN PERSEMBAHAN	5
KATA PENGANTAR.....	5
RINGKASAN	5
SUMMARY	5
DAFTAR ISI.....	5
DAFTAR GAMBAR.....	5
DAFTAR TABEL	5
DAFTAR LAMPIRAN	5
DAFTAR GRAFIK	5
BAB 1 PENDAHULUAN	5
1.1. Latar Belakang	5
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Deskripsi Tanaman Sungkai (<i>Peronema canescens</i>).....	5
2.2. Manfaat dan kandungan senyawa Tanaman Sungkai (<i>Peronema canescens</i>)	5
2.3. Pestisida	5
2.4. Biopestisida	5
2.5. Mekanisme Kerja Biopestisida	5

2.6. Belalang.....	5
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	5
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	5
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	5
3.3 Prosedur Penelitian.....	5
3.3.1 Preparasi Sampel.....	5
3.3.2 Proses Ekstraksi	5
3.3.4 Pembuatan Larutan Perlakuan.....	5
3.3.5 Pemeliharaan Hewan Uji	5
3.3.6 Pengujian Ekstrak daun sungkai Pada Hewan Uji (belalang kembara) ..	5
3.3.7 Parameter Pengamatan.....	5
3.3.8 Metode Analisis Data	5
3.3.9 Penyajian Data	5
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	5
4.1 Hasil Nilai Rendemen Ekstraksi Daun Sungkai (<i>Peronema canescens</i>)...5	
4.2 Penentuan Golongan Senyawa Daun Sungkai (<i>Peronema canescens</i>).....5	
4.3 Efektifitas Ekstrak Daun Sungkai (<i>Peronema canescens jack</i>) Terhadap Belalang Kembara (<i>Locusta migratoria minilensis mayen</i>).....5	
4.4 LC50 Ekstrak Daun Sungkai (<i>Peronema canescens jack</i>)	5
4.5 Perubahan Morfologi Dan Perilaku Belalang Kembara Setelah Perlakuan Ekstrak Daun Sungkai.....	5
BAB 5 PENUTUP.....	5
5.1 Kesimpulan	5
5.2 Saran.....	5
DAFTAR PUSTAKA	5
LAMPIRAN.....	5

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sungkai (<i>peronema canescens</i>).....	5
Gambar 2. Belalang kembara (<i>locusta migratoria</i>).....	5
Gambar 3. Perubahan morfologi (<i>locusta migratoria</i>) akibat perlakuan ekstrak etanol daun (<i>peronema canescens</i>)	5
Gambar 4. Hasil plat KLT dan hasil kromatogram.....	5
Gambar 5. Hasil skrining.....	5

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Susunan konsentrasi yang akan di uji.....	5
Tabel 2. Pengamatan perlakuan mortalitas belalang kembara (<i>locusta migratoria</i>) dalam waktu 1 jam	5
Tabel 3. pengamatan perlakuan mortalitas belalang kembara (<i>locusta migratoria</i>) dalam waktu 24 jam	5
Tabel 4. Hasil persentase kematian belalang kembara (<i>locusta migratoria</i>) pada berbagai konsentrasi ekstrak daun sungkai (<i>peronema canescens</i>)	5
Tabel 5. nilai LC50 ekstrak daun sungkai (<i>peronema canescens</i>) terhadap mortalitas belalang kembara (<i>locusta migratoria</i>).....	5
Tabel 6. Senyawa metabolit sekunder dari ekstrak daun sungkai	5

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Perhitungan Analisis Data Regresi Linier Sederhana Dan Probit Nilai LC50 1 Jam	45
Lampiran 2. Hasil Perhitungan Analisis Data Regresi Linier Sederhana Dan Probit Nilai Lc50 24 Jam	47
Lampiran 3. Hasil Analisis Of Variance (Anova) Dan Uji Duncan 1 Jam Ekstrak Daun Sungkai.	49
Lampiran 4. Hasil Analisis Of Variance (Anova) Dan Uji Duncan 1 Jam Ekstrak Daun Sungkai.	49
Lampiran 5. Pembuatan Ekstrak Daun Sungkai.....	50
lampiran 6. Pembuatan larutan perlakuan	52
Lampiran 7. Aklimatisasi/Pemeliharaan Belalang Kembara.....	53
Lampiran 8. Penentuan Golongan Senyawa Ekstrak Daun Sungkai.....	54

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Probit Mortalitas Belalang Kembara 1 jam perlakuan	45
Grafik 2. Probit Mortalitas Belalang Kembara 24 jam perlakuan	47

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hama adalah makhluk yang mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga merusak tanaman secara fisik dan juga menimbulkan berbagai kerugian dalam bidang pertanian. Permasalahan keberadaan hama yang mengganggu pertumbuhan tanaman sering terjadi dapat menyebabkan daun berlubang. Belalang menjadi salah satu hama yang sering menyerang tanaman di antara nya pada tanaman padi. Serangga dianggap sebagai organisme merugikan yang dapat menyebabkan kerugian pada kesejahteraan manusia, estetika produksi, atau bahkan menyebabkan gagal panen (Meilin 2016).

Belalang adalah serangga yang bisa menyebabkan masalah di bidang pertanian, baik dalam bentuk belalang muda maupun dewasa. Serangga ini memiliki nafsu makan yang tinggi dan cenderung memakan daun, terutama menyerang tanaman dari famili Graminae seperti padi, jagung, dan tebu. Meskipun begitu, mereka juga bisa mengganggu tanaman-tanaman hias, buah-buahan, sayuran, dan tanaman-tanaman perkebunan. Gejala serangan belalang biasanya berupa robekan pada daun, dan serangan parah dapat menyebabkan habisnya seluruh daun, termasuk bagian tulang daun. Serangan hama oleh belalang merupakan fenomena umum di hampir setiap wilayah di Indonesia (Bakoh, 2015).

Salah satu hama yang signifikan dan sering merugikan pertanian di Pulau Sumatera Barat adalah belalang kembara. Pada tahun 2021, keberadaan belalang kembara menjadi ancaman serius bagi para petani di kawasan Kahali Sumba Timur. Serangan besar-besaran belalang kembara ini menyebabkan kerusakan

parah pada tanaman pertanian. Belalang kembara cenderung membentuk kelompok besar dan bergerak secara massal, sehingga dengan cepat dapat menyebar luas ke berbagai wilayah, menyebabkan kerusakan dan kerugian yang besar. Belalang kembara memiliki morfologi ukuran tubuh 3 cm dan berwarna hijau kecoklatan pada fase nimfa 2 atau pada fase soliter (Nik *et al.*, 2020).

Hama pada tanaman tersebut dapat dikelola dan dibasmi menggunakan pestisida. Pestisida alami dan pestisida sintetis adalah dua jenis pestisida yang berbeda. Kedua jenis pestisida tersebut memiliki perbedaan mendasar, di mana pestisida alami berasal dari tumbuh-tumbuhan, sementara pestisida sintetis dibuat dari bahan kimia. Pestisida sintetis memiliki dampak negatif yang penting, salah satunya adalah sulit terurai di alam sehingga residunya dapat mencemari lingkungan dan berpotensi membahayakan kesehatan manusia (Harneti, 2018).

Petani sering kali mengandalkan insektisida untuk memberantas hama pada tanaman. Sebagai alternatif, penggunaan bioinsektisida yang berasal dari bahan-bahan alami dapat dipertimbangkan. Bioinsektisida memiliki keunggulan dalam mengendalikan penyakit dan hama tanaman tanpa merusak kelestarian lingkungan. Selain itu, pestisida alami juga mudah diperoleh karena berasal dari bahan-bahan alami (Zakiyah and Amaludin 2021).

Pemanfaatan bioinsektisida bisa menjadi alternatif untuk mengatasi dampak negatif dari insektisida. Bioinsektisida cenderung lebih selektif dalam memusnahkan hama yang menjadi target karena mengandung senyawa organik yang dapat mengganggu reaksi fisiologi atau reproduksi hama. Karena bioinsektisida mengandung campuran senyawa toksik yang menyerang hama, resistensi terhadap hama juga dapat lebih lama terbentuk (Devrnja *et al.*, 2022).

Beberapa tanaman yang mengandung senyawa kimia dapat beracun bagi serangga dan dianggap sebagai hama atau yang merugikan. Oleh karena itu, senyawa-senyawa kimia ini dapat digunakan sebagai bahan dalam pembuatan bioinsektisida. Tanaman sering dimanfaatkan sebagai bahan organik yang berpotensi menjadi pestisida nabati dalam membunuh hama karena mengandung senyawa metabolit sekunder (Vira, Mudasir *et al.* 2022).

Tumbuhan yang memiliki kandungan metabolit sekunder sehingga dapat digunakan untuk pengendalian hama tanaman yaitu tanaman sungkai. Sungkai (*Peronema canescens*) dapat disebut sebagai tumbuhan yang memiliki potensi sebagai pestisida nabati (Marisa, Chatri *et al.* 2022). Sungkai memiliki kandungan senyawa fenolik, tannin, alkaloid, steroid, saponin dan flavonoid yang bersifat toksik bagi hama. Beberapa studi telah menemukan bahwa daun sungkai memiliki aktivitas antibakteri karena kandungannya, yang semakin diperkuat oleh peningkatan resistensi mikroba (Agustina, Asnilawati *et al.* 2019).

Penelitian tentang pemanfaatan tanaman daun sungkai telah dilakukan oleh Ahmad dan Arsyik (2015), yang meneliti ekstrak daun sungkai terhadap larva udang dapat mengurangi nafsu makan larva (antifeedant). Senyawa-senyawa hasil metabolisme didalan daun sungkai terdapat senyawa alkaloid, saponin, senyawa fenol, steroid dan terpenoid serta tanin.

Masih kurangnya informasi mengenai cara pemanfaatan daun sungkai (*Peronema canescens*) sebagai bioinsektisida untuk mengendalikan hama belalang kembara (*Locusta migratoria*). Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan judul ” Uji Efektivitas Ekstrak Daun sungkai (*Peronema canescens jack*) Sebagai Bioinsektisida Belalang Kembara (*Locusta migratoria minilensis mayen*)”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah larutan dari ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens jack*) dapat mengurangi intensitas hama belalang kembara?
2. Berapa konsentrasi optimal ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens jack*) dalam menangani hama belalang kembara?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens jack*) dalam menangani hama belalang kembara?
2. Mengetahui konsentrasi optimal ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens jack*) dalam menangani hama belalang kembara?

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut

1. Dapat diketahuinya pengaruh ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens jack*) dalam menangani hama belalang kembara.
2. Menambah pengetahuan mengenai tumbuhan yang dapat berpotensi sebagai bioinsektisida pembasmi hama dan mengetahui dosis pengaplikasian dengan tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, I., *et al.* (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema Canescens Jack*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Salmonella Typhi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*.
- Ahmad, I. 2015. Aktivitas antibakteri dari fraksi daun bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) secara kromatografi lapis tipis bioautografi. *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*. 3(1) : 29-36.
- Ahmad I dan Arsyik I. 2015. Bioaktivitas Ekstrak Metanol Dan Fraksi N-Heksana Daun Sungkai (*Peronema Canescens Jack*) Terhadap Larva Udang (*Artemia Salina Leach*). *Jurnal Sains dan Kesehatan*. 1(3) : 114-119.
- Akhmadi, L. K. A. N. (2016). "Ekstrak Daun Mimba Terhadap Mortalitas Hama Belalang Kembara *Neem Leaf Extracton Mortality Locust Wanderer*." *Bioma: Jurnal Biologi Dan Pembelajaran Biologi* 1(1).
- Amalia, R. 2016. Daya Bunuh Air Perasan Daun Mengkudu (*morinda citrifolia L.*) Terhadap Kematian Larva *Aedes aegypti*. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Amalia, I. D. (2022). "Profil Metabolit Pada Tingkat Perkembangan Daun Sungkai (*Peronema Canescens Jack*)." *Skripsi*, Jurusan Biologi Fmipa, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan.
- Anastassius, E. 2016. Pengaruh Biopestisida Campuran Daun Mengkudu (*morinda citrifolia L.*) Dan Daun Tembakau (*Nicotilana tabacum L.*) Pada Konsentrasi Berbeda Terhadap Mortalitas Belalang Kembara (*Locusta migratoria*). *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Arifin, H., Anggraini, N., dan Rasyid, R, 2006, Standardisasi Ekstrak Etanol Eugenia cumini Merr. *J. Sains Tek. Far*, 11(2) Universitas Andalas.
- Ariska, R. (2015). Uji Aktivitas Larvasida Fraksi Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica Val.*) Terhadap Larva Instar III nyamuk *Aedes aegypti Linn*. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
- Asikin, S. And E. B. Pangaribuan (2022). "Application Of Swamp Wild Plant Extracts As A Source Of Botanical Insecticides Against Main Pests Of Rice In Tidal Swamp Lands Acid Sulphate." *Jurnal Budidaya Pertanian* 18(1): 59-66.
- Budiyanto, A. (2015). *Potensi Antioksidan, Inhibitor Tirosinase, dan Nilai Toksisitas dari Beberapa Spesies Tanaman Mangrove di Indonesia*. Bogor: Intitute Pertanian Bogor.

- Bakoh, B.(2015). *Serangan belalang kembara di kabupaten bone, Sulawesi Selatan*. Ditjenbun pertanian
- Cahyono, D. B., *et al.* (2017). "Hama Pada Cabai Merah." *Techno: Jurnal Penelitian* 6(02): 18-24.
- Cania, A.B., dan E. Setyaningrum. 2013. Uji Efektivitas Larvasida Ekstrak Daun Legundi (*Vitex Trifolia*) terhadap Larva *Aedes Aegypti L.* *Medical Journal of Lampung University*. 2 (4).
- Carolina, M., *et al.* (2022). "Efektifitas Pemberian Seduhan Daun Sungkai (*Peronema Canescens Jack*) Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Wilayah Upt Puskesmas Pahandut Palangka Raya." *Jurnal Kesehatan Tambusai* 3(3): 442-452.
- Chandler, D., *et al.* (2011). "*The Development, Regulation And Use Of Biopesticides For Integrated Pest Management.*" *Philosophical Transactions Of The Royal Society B: Biological Sciences* 366 (1573): 1987-1998.
- Devrnja, N., Milica, M., Jelena, S. When scent becomes a weapon-plant essential oils as potent bioinsecticides. *Sustainability*. Vol. 14. pp 1-16. 2022.
- Dillasamola, D., Aldi, Y., Wahyuni, F.S., Rita, R.S., Dachriyanus, Umar, S., & Rivai, H. (2021). Study of sungkai (*Peronema canescens, jack*) Leaf Extract Activity As An Immunostimulators With In Vivo And In Vitro Methods. *Pharmacognosy journal*. 13(6) : 1397-1407.
- Febrina, L., R. Rusli, & F. Muflihah. (2015). Optimalisasi Ekstraksi Dan Uji Metabolit Sekunder Tumbuhan Libo (*Ficus variegata blume*). *J Trop Pharm Chem*. 3: 74-81
- Fenibo, E. O., *et al.* (2022). "*Biopesticides In Sustainable Agriculture: Current Status And Future Prospects.*" *New And Future Development In Biopesticide Research: Biotechnological Exploration*: 1-53.
- Fransisca, D. Kahanjak, D.N, Frethernety,A. 2020. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sungkai (*Peronema Canescens Jack*) Terhadap Pertumbuhan *Escherichia Coli* Dengan Metode Difusi Cakram KirbyBauer. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan* 4(1):460-470.
- Getas, D. I. And E. Kristinawati (2021). "Ekstrak Bunga Cengkeh Sebagai Insektisida Terhadap Mortalitas Nyamuk *Aedes Aegypti* Metode Semprot." *Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmiah Kesehatan Politeknik Medica Farma Husada Mataram* 7(2): 161-168.
- Handoyo, D. L. Y. And M. E. Pranoto (2020). "Pengaruh Variasi Suhu Pengeringan Terhadap Pembuatan Simplisia Daun Mimba (*Azadirachta Indica*)." *Jurnal Farmasi Tinctura* 1(2): 45-54.

- Harismah, K., Et Al. (2022). "Inovasi Biopestisida Alami Dari Tembakau (*Nicotiana Tabacum*), Bawang Putih (*Allium Sativum*) Dan Daun Pangi (*Pangium Edule*)." *Prosiding Simposium Nasional Rekayasa Aplikasi Perancangan Dan Industri*: 127-133.
- Harneti, D. (2018). "Pemanfaatan Ekstrak Daun Suren (*Toona Sureni*) Untuk Mengatasi Hama Tanaman Obat Keluarga Di Desa Cileles Jatinangor." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2(5): 364-368.
- Hudaya, A dan Hadis, J. (2012). *Pengelompokan Pestisida Berdasarkan Cara Kerja (Mode Of Action)*. Bandung Barat: Yayasan Bina Tani Sejahtera.
- Indarjanto, B. S. And E. Istiqomah (2022). Aplikasi Pestisida Nabati Maja-Gadung Dan Metabolit Sekunder *Beauveria Bassiana Bals.* Untuk Mengendalikan Hama Belalang Pada Tanaman Cabai Rawit. *Prosiding Seminar Nasional Instiper*.
- Ilham, R., Lelo, A., Harahap, U., Widyawati, T., & Siahaan, L. (2019). The effectivity of ethanolic extract from papaya leaves (*Carica papaya L.*) as an alternative larvacide to *Aedes spp.* *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 7(20), 3395–3399.
- Isa, H.C.H.A.F., & Wiharja, D.S. (2021). Antioxidant Activity Of 70% Ethanol Extract Combination Of Kemangi Leaf (*Ocimum Americanum Linn*) and Binahong Leaf (*Anredea cordifolia (Ten.) steenis*) Using DPPH Antioxidant Activity Of 70% Ethanol Extract Combination Of kemangi leaf (*Ocimum Amer. Journal of physics: conference series*.
- Jelita, S.F., Gita, W.S., Michelle, F., Ade, Z., & Sandra, M. (2020). Uji Toksisitas Infusa *Acalypha siamensis* Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). *Farmaka*. Volume 18-1.
- Julianto, K., et al. (2022). "Uji Efektivitas Biopestisida Tembakau Terhadap Serangan Hama Thrips (*Thrips Tabaci Lidenam*) Pada Pertumbuhan Pucuk Tanaman Teh (*Camellia Sinensis*)." *Jurnal Ilmiah Agrineca* 22(1): 33-39.
- kapsara, L dan Arief, N.A. (2016). Ekstrak Daun Mimba Terhadap Mortalitas Hama Belalang Kembara Neem Leaf Extracton Mortality Locust Wanderer. *Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*. 1(1): 56-68.
- Killa, Y. M., et al. (2023). "Efektivitas Pestisida Nabati Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta Indica*) Dan Srikaya (*Annona Squamosa Linn*) Untuk Mengendalikan Hama Belalang Kembara (*Locusta Migratoria Minilensis Mayen*)." *Agro Wiralodra* 6(1): 9-13.
- Kumalasari, E., Setyawati, T., dan Yanti, A. 2015. Daya Tolak Ekstrak Methanol Daun Kesum (*polygonum minus huds.*) Terhadap Lalat Rumah (*Musca domestica L.*). *Jurnal Protobiont*. 4(2): 40-47.

- Kumalasari, E. dan N. Sulistyani. (2011). Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Batang binahong (*Anredera cordifolia (Tonore) Steen.*) Terhadap *Candida albicans* serta Skrining Fitokimia. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 1(2): 51-62.
- Kurniawan, B., Rapina, R., Sukohar, A., & Nareswari, S. (2015). Effectiveness Of The Pepaya Leaf (*Carica papaya Linn*) Ethanol Extract As Larvacide For *Aedes aegypti* Instar III. *Jurnal Majority*, 4(5), 76–84.
- Lempang, M. 2006. Rendemen dan kandungan nutrisi nata pinnata yang diolah dari nira aren. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 24(2) :133-144..
- Mamulak (2019). "Keanekaragaman Jenis Belalang (*Ordo Orthoptera*) Di Pertanian Kacang Hijau (*Vigna Radiata L.*) Desa Manusak Kabupaten Kupang." *Stigma: Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa* 12(02): 66-70.
- Marisa, M., Et Al. (2022). "Effect Of Sungkai Leaf Extract (*Peronema Canescens J.*) On Colony Diameter And Percentage Of Growth Of Inhibition Fusarium Oxysporum." *Jurnal Serambi Biologi* 7(3): 244-250.
- Mardina, P. (2011). Pengaruh Kecepatan Putar Pengaduk dan Waktu Operasi Pada Ekstraksi Tannin dari Mahkota Dewa. *Jurnal Kimia*. 5(2): 125-132.
- Meilin, A. (2016). "Serangga Dan Peranannya Dalam Bidang Pertanian Dan Kehidupan." *Jurnal Media Pertanian* 1(1): 18-28.
- Minarni, E., Armansyah, T., & Hanafiah, M. (2013). Daya Larvasida Ekstrak Etil Asetat Daun Kemuning (*Murraya Paniculata (L) Jack*) Terhadap Larva Nyamuk *Aedes Aegypti*. *Jurnal Medika Veterinaria*, 7(1), 27–29.
- Mukhriani. 2014. Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan*, 7(2):361-367.
- Nisa, K., Firdaus, O., Ahmadi., dan Hairani. (2015). Uji Efektifitas Ekstrak Biji Dan Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) Sebagai Larvasida *Aedes Sp.* *SEL*. 2(2):23-48.
- Pradito, S. A., Et Al. (2022). "Perbandingan Aktivitas Antibakteri Sediaan Infus Dan Sediaan Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema Canescens Jack*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*." *Homeostasis* 5(1): 135-144.
- Pradani, F., Ipa, M., Marina, R., dan Yuliasih, Y. (2011) Status Resistensi *Aedes aegypti* Dengan Metode Susceptibility Di Kota Cimahi Terhadap *Cypermethrin*. *Aspirator*. 3(1): 18-24.
- Prakoso, B. (2022). "Kemerataan Belalang Di Agroekosistem Zea Mays L. Kecamatan Karanggayam." *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Sains* 5(1): 23-29.

- Pritacindy, A. P., Et Al. (2017). "Uji Efektifitas Ekstrak Bawang Putih (*Allium Sativum*) Sebagai Insektisida Terhadap Kutu Rambut (*Pediculus Capitis*)."
Preventia: The Indonesian Journal Of Public Health 2(1): 1-9.
- Pudjiastuti, Y., Erfansyah, E dan Herlinda, S. 2006. Keefektifan *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. isolat Indigenou pagaralam sumatera selatan pada media beras terhadap larva *Plutella xylostella* Linn.(*Lepidoptera: Yponomeutidae*). *Jurnal Entomologi Indonesia*. 3(1) : 30-30.
- Purba. 2007. Uji Efektivitas Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia*) Terhadap *Plutella xylostella* L. *Skripsi*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Purwati, S., Sonja V.T., Samsurianto. 2017. Skrining Fitokimia Daun Saliara (*Lantana camara* L.) Sebagai Pestisida Nabati Penekan Hama dan Insidensi Penyakit pada Tanaman Holtikultura di Kalimantan Timur. *Prosiding Seminar Nasional Kimia*, 153-158.
- Putri, C. N., Rahardhian, M. R. R dan Ramonah, D. 2022. Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Total Fenol dan Total Flavonoid Esktrak Etanol Daun Insulin (*Smallanthus sonchifolius*) serta Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus*, JPSCR: *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*. 1(16) : 15-27.
- Ramada, S. M. And M. A. Syah (2023). "Sosialisasi Biopestisida “Fobio” Pada Petani Desa Claket, Kabupaten Mojokerto." *Karya: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 3(1): 41-49.
- Ramadhani, N., Et Al. (2022). "Analisis Total Fenol Dan Flavonoid Ekstrak Etanol Kulit Batang Sungkai (*Peronema Canescens* Jack)." *Pharmacy: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal Of Indonesia)* 19(1): 66-79.
- Rohman A. (2009). *Kromatografi Untuk Analisis Obat*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sa’adah, H dan Henny, N. 2015. Perbandingan Pelarut Etanol Dan Air Pada Pembuatan Ekstrak Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine americana* Merr) Menggunakan Metode Maserasi. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 1(2): 149-153.
- Sanjaya, Y & Tina, S, 2006, ‘Toksitasitas Racun Laba – Laba *Nephila sp.* pada Larva *Aedes aegypti* L.’, *Biodiversitas*, vol.7, no.2, hal: 191-19
- Sari, L., dan Cahyati, H. (2015). Efektivitas Ekstrak Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dalam Bentuk Granul Terhadap Kematian Larva Nyamuk *Aedes aegypti*. *Jurnal Visikes*. 14(1):1-21.
- Sari, S. G. And D. Aulya (2022). Morfologi Batang Dan Daun Sungkai (*Peronema Canescens*) Pada Lingkungan Tumbuh Yang Berbeda. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*.

- Sarumaha, M. (2020). "Identifikasi Serangga Hama Pada Tanaman Padi Di Desa Bawolowalani." *Jurnal Education And Development* 8(3): 86-86.
- Semiun, C. G. And Y. I. Sudarsono, Hamim. (2008). Pengaruh Lama Periode Kering dan Intensitas Curah Hujan Terhadap Penetasan Belalang Kembara (*Locusta migratoria manilensis* Meyen). *J. HPT Tropika*, 8(2): 117-122
- Sineke *et al.* (2016). Penentuan Kandungan Fenolik Dan Sun Protection Factor (Spf) Dari Ekstrak Etanol Dari Beberapa Tongkol Jagung (*Zea mays L.*). *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi- UNSRAT*. 5(1): 275-283.
- Sudarsono, Hamim., Rosma Hasibuan, dan Damayanti Buchori. (2005). Biologi dan Transformasi Belalang Kembara *Locusta migratoria manilensis* Meyen (*Orthoptera: Acrididae*) pada Bebebapa Tingkat Kepadatan Populasi di Laboratorium. *J. HPT Tropika*, 5(1): 24-31.
- Sumayanti, H. I. (2021). "Identifikasi Hama Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa L.*) Dan Musuh Alami Di Kecamatan Curug Kota Serang Provinsi Banten." *Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa* 3(1).
- Syah, B. W., Kristanti, I.P. (2016). Pengaruh Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) Terhadap Mortalitas dan Perkembangan larva *Spodoptera litura*. *Jurnal Sains dan seni*. 5(2): 23-28.
- Taufik. (2018). Pengaruh Gaya Kepemimpinan, Disiplin Dan Motivasi Terhadap Kinerja Perawat Rumah Sakit Islam Faisal Makasar. *Journal Of Management*. 1(2):79-90.
- Tudi, M., Et Al. (2021). "Agriculture Development, Pesticide Application And Its Impact On The Environment." *International Journal Of Environmental Research And Public Health* 18(3): 1112.
- Vira, I. S., Et Al. (2022). "Pengendalian Hama Belalang (*Valanga Nigricornis*) Dengan Bioinsektida Batang Brotowali (*Tinospora Crispa*)." *Jurnal Pengelolaan Perkebunan* 3(2): 46-53.
- Winangsih Dan Prihastanti, E., Parman, S. (2013). Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kualitas Simplisia Lempuyang Wangi (*Zingiber aromaticum L.*). *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*. 21(1), 19-25.
- Yahyadi, Y., Aliah, R. S., Murdjani, M dan Sumantadinata, K. 2004. Correlation between Number of Spot with Body Length in Humback Grouper, *Cromileptes altivelis*. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 3(2): 1-4.
- Yanne, Y., Et Al. (2022). "Beberapa Tanaman Pasca Kebakaran Di Desa Trahean Kabupaten Barito Utara Kalimantan Tengah." *Agrienvi: Jurnal Ilmu Pertanian* 16(1): 26–40-26–40

- Yunita E. A., Nanik H. S., & Jafron W. H. (2009). Pengaruh Ekstrak daun Teklan (*Eupatorium riparium*) terhadap Mortalitas dan Perkembangan Larva *Aedes aegypti*. *Bioma*. 11(1): 11 - 17.
- Yuliana, V., Yantana., dan Kadarusno, A. (2016). Aplikasi Penyemprotan Perasan Daun Kamboja (*Plumeria acuminata*) Terhadap Kematian Lalat Rumah (*Musca domestica*). *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 13(1):259-306.
- Yuliawati, R., Kurniawan, D., dan Sari, I. P. (2017). Efektivitas Ekstrak Etanol Buah *Sonneratia alba* sebagai larvasida *Ae. Aegypti*, Sanitasi: *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 9(2): 74-77.
- Zakiah, T. And A. Amaludin (2021). "Pengaruh Pestisida Alami Untuk Membasmi Hama Pada Tanaman Cabai Di Rumah Petani Karang jati." *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 4(3): 351-362.
- Wahyuni, D., & Loren, I. (2015). Perbedaan Toksisitas Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle* L.) Dengan Ekstrak Biji Srikaya (*Annona Squamosa* L.) Terhadap Larva Nyamuk *Aedes Aegypti* L. *Saintifika*, 17(1).