

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK UMBI GADUNG
(*Discorea hispida* D.) SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI
TERHADAP MORTALITAS KECOA AMERIKA
(*Periplaneta americana* Linnaeus)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat mendapatkan Gelar Sarjana Sains
pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Sriwijaya

Oleh :

MELIYANI

08041381823086



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

2023

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Uji Toksisitas Ekstrak Umbi Gadung (*Discorea hispi*
Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Mortalitas Kecoa
Amerika (*Periplaneta americana* Linnaeus)

Nama Mahasiswa : Meliyani

NIM : 08041381823032

Jurusan : Biologi

Telah disetujui untuk disidangkan pada 22 November 2023

Indralaya, November 2023

Pembimbing

1. Drs. Mustafa Kamal, M.Si.

NIP. 196207091992031005

2. Drs. Hanifa Marisa, M.S.

NIP. 196405291991021001

(.....)
(.....)

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

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

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Uji Toksisitas Ekstrak Umbi Gadung (*Discorea hispida* D.)
Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Mortalitas Kecoa
Amerika (*Periplaneta americana* L.)

Nama Mahasiswa : Meliyani

NIM : 08041381823086

Jurusan : Biologi

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada
tanggal 22 November 2023 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai
dengan masukan panitia sidang ujian skripsi

Indralaya, November 2023

Pembimbing :

1. Drs. Mustafa Kamal, M.Si.

NIP. 196207091992031005

2. Drs. Hanifa Marisa, M.S.

NIP. 196405291991021001

Pembahas :

1. Prof. Dr. Salni, M.Si.

NIP. 196608231993031002

2. 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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Meliyani

NIM : 08041381823086

Fakultas/Jurusan : MIPA/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 satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis 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.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.



Indralaya, November 2023

Penulis,

Meliyani

NIM:08041381823086

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Meliyani
NIM : 08041381823086
Fakultas/Jurusan : MIPA/Biologi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif (*non-exclusively royalty-free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Uji Toksisitas Ekstrak Umbi Gadung (*Discorea hispida*) sebagai Insektisida Nabati terhadap Mortalitas Kecoa Amerika (*Periplaneta americana Linn*)”.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/ mengformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasi 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, November 2023

Yang menyatakan,



Meliyani

NIM:08041381823086

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan skripsi ini untuk :

- Allah SWT Atas Segala Limpahan Rahmat, Nikmat dan Karunia-Nya untuk setiap langkah yang ku buat
- Rasulullah Muhammad SAW Sang Suritauladan Bagi Setiap Insan
- Nenek dan Tante yang selalu memberikan doa dan dukungannya
- Kedua orang tuaku tercinta dan tersayang
- Saudaraku dan keponakanku yang selalu memberi semangat
- Para sahabatku yang banyak membantuku
- Pembimbing Skripsiku, Drs. Mustafa Kamal, M.Si. dan Drs. Hanifa Marisa, M.S.
- Teman-teman angkatanku Biologi 2018
- Almamaterku Universitas Sriwijaya

Terus maju, jangan pernah menyerah. Kehidupan adalah petualangan yang menunggu. Bersyukur atas yang ada, raih yang belum. Kunci untuk mewujudkan impian bukanlah dengan fokus pada kesuksesan tapi pada arti. Bahkan langkah kecil dan kemenangan kecil sepanjang perjalananmu bisa memberikan arti yang lebih hebat."

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkah, rahmat, dan kebaikannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Uji Toksisitas Ekstrak Umbi Gadung (*Discorea hispida*) sebagai Insektisida Nabati terhadap Mortalitas Kecoa Amerika (*Periplaneta americana* Linn)”.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada Bapak Drs. Mustafa Kamal, M.Si. dan Drs. Hanifa Marisa, M.S selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga untuk membimbing, memberikan arahan serta saran-saran yang berperan besar selama proses penyelesaian skripsi ini.

Terima kasih banyak kepada Bapak Prof. Dr. Salni, M.Si. dan Ibu Dra. Syafrina Lamin, M.Si selaku dosen pembahas yang juga telah memberikan banyak sekali saran, arahan, dan mengkoreksi selama penulis menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Taufiq Marwa, SE. MSi., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., P.h.D., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.
3. Prof. Dr. Arum Setiawan, M.Si., selaku Ketua Jurusan Biologi, FMIPA UNSRI Indralaya.
4. Dr. Sarno, M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya
5. Dra. Muharni, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan arahan dan dukungan selama proses perkuliahan.

6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Jurusan Biologi, FMIPA UNSRI yang telah memberikan bimbingan, nasihat, ilmu dan pengetahuan yang sangat bermanfaat sebagai bekal penulis dalam menyelesaikan gelar sarjana Biologi.
7. Kak Andi dan Kak Bambang yang telah membantu proses administrasi selama proses perkuliahan.
8. Teman-temanku Sahri , Shesa, Dicky, Bunga, Feli, Diya, Evi, Vinnesa, Yunita, Nadila, Cindy, lili, dan teman-teman yang lain terima kasih banyak atas dukungan dan bantuannya selama ini.
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu terimakasih atas segala bantuan dan kebersamaan kita selama perkuliahan ini.

Dan maaf yang sebesar-besarnya apabila penulis terdapat kesalahan yang belum sempat terselesaikan selama perkuliahan. Semoga tentunya skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacanya.

Wassalamualaikum Warahmatuallahi Wabarakatuh

Indralaya, November 2023



Penulis

Uji Toksisitas Ekstrak Umbi Gadung (*Discorea Hispida* D.) Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Mortalitas Kecoa Amerika (*Periplaneta Americana* L.)

**Meliyani
NIM: 08041381823086**

RINGKASAN

Kecoa amerika merupakan vektor penyakit yang penularannya bersifat mekanis. Kecoa Amerika bias menyebabkan masalah kesehatan bagi masyarakat, hal ini dikarenakan hubungan mereka dengan limbah dan penyakit manusia serta kemampuan mereka untuk pindah dari selokan ke rumah dan perusahaan komersial. Pengendalian kecoa amerika yang sering dilakukan oleh masyarakat adalah dengan menggunakan insektisida sintetik, karena dinilai lebih praktis namun penggunaan insektisida sintetik dapat menimbulkan dampak negatif baik itu bagi manusia maupun lingkungan. Oleh karena itu dibutuhkan alternatif yang aman bagi lingkungan yaitu insektisida nabati. Insektisida nabati sebagai zat penolak atau repellent yang berbahan baku alami yang diperoleh dari tumbuh-tumbuhan. Penggunaan insektisida nabati selain bisa meminimalisir dalam pencemaran lingkungan, juga dinilai lebih murah dibandingkan dengan pemakaian insektisida kimia. Umbi Gadung diduga dapat dijadikan sebagai insektisida nabati dikarenakan mengandung senyawa senyawa senyawa alkaloid seperti *discorine*, glikosida sianogenik, saponin, sapogenin. Dan asam sianida yang bersifat racun. Penelitian ini bertujuan untuk Menentukan Toksisitas ekstrak umbi gadung terhadap mortalitas kecoa (*Periplaneta americana*) dan menentukan nilai LC_{50} ekstrak umbi gadung yang bisa dimanfaatkan sebagai insektisida nabati bagi kecoa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2022 hingga Februari 2023. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan (kontrol (+), 32%, 28%, 24%, dan 20% dengan 5 pengulangan. Dihitung rata-rata mortalitas kecoa amerika setelah jam ke-24, 48, dan 72. Data yang telah didapat dianalisis menggunakan One Way ANOVA. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak umbi gadung efektif sebagai insektisida nabati terhadap mortalitas kecoa amerika dengan nilai LC_{50} sebesar 24,566%. Senyawa bioaktif yang terdapat pada ekstrak umbi gadung yaitu alkaloid, steroid, dan tanin.

Kata Kunci: Insektisida Nabati, Kecoa Amerika, Umbi gadung, Senyawa Bioaktif

Toxicity Test of Gadung Tuber Extract (Discorea Hispida D.) as a Vegetable Insecticide Against the Mortality of American Cockroaches (Periplaneta Americana L/)

Meliyani
NIM: 08041381823086

SUMMARY

American cockroaches are disease vectors whose transmission is mechanical. American cockroaches can cause public health problems, this is due to their association with human waste and disease as well as their ability to move from sewers to homes and commercial establishments. The control of American cockroaches that is often carried out by the public is by using synthetic insecticides, because it is considered more practical, but the use of synthetic insecticides can have a negative impact on both humans and the environment. Therefore, an alternative that is safe for the environment is needed, namely vegetable insecticides. Botanical insecticides are repellent substances made from natural raw materials obtained from plants. The use of vegetable insecticides, apart from minimizing environmental pollution, is also considered cheaper than using chemical insecticides. It is thought that Gadung tubers can be used as a vegetable insecticide because they contain alkaloid compounds such as discorine, cyanogenic glycosides, saponins, sapogenins. And cyanide acid is toxic. This research aims to determine the toxicity of gadung tuber extract on cockroach mortality (*Periplaneta americana*) and determine the LC₅₀ value of gadung tuber extract which can be used as a vegetable insecticide for cockroaches. This research was conducted from August 2022 to February 2023. This research used an experimental method with a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments (control (+), 32%, 28%, 24%, and 20% with 5 repetitions. The average was calculated -average mortality of American cockroaches after the 24th, 48th and 72nd hours. The data obtained were analyzed using One Way ANOVA. The results showed that gadung tuber extract was effective as a botanical insecticide on American cockroach mortality with an LC₅₀ value of 24.566%. found in gadung tuber extract are alkaloids, steroids, and tannins.

Keywords: American Cockroaches, Bioactive Compounds, Gadung tubers, Vegetable Insecticides

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
RINGKASAN	ix
SUMMARY	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Kecoa amerika (<i>Periplaneta americana</i> Linnaeus).....	5
2.2. Morfologi Kecoa amerika (<i>Periplaneta americana</i> Linnaeus).....	5
2.3. Pestisida Nabati.....	8
2.4. Umbi Gadung (<i>Dioscorea hispida</i> dennst).....	13
2.5. Uji Toksisitas Lethal Concentration (LC ₅₀)	15
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1. Waktu dan Tempat	17
3.2. Alat dan Bahan	17
3.3. Metode Penelitian.....	17
3.3.1 . Uji Toksisitas.....	18
3.3.2. Uji Pendahuluan.....	18

3.4. Persiapan Hewan Uji.....	21
3.5. Cara Kerja.....	21
3.5.1 Ekstraksi Tanaman Umbi Gadung.....	21
3.6. Teknik Penyemprotan.....	22
3.7. Uji Mortalitas Hewan.....	22
3.8. Uji Penentuan Senyawa Bioaktif.....	23
3.8.1. Identifikasi Alkaloid.....	23
3.8.2. Identifikasi Steroid dan Triterpenoid.....	23
3.8.3. Identifikasi Flavonoid.....	24
3.8.4. Identifikasi Saponin.....	24
3.8.5. Identifikasi Tanin.....	24
3.9. Parameter Penelitian.....	24
3.10. Analisis Data.....	25
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1. Ekstraksi Umbi Gadung (<i>Discorea hispida</i>).....	26
4.2. Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Terhadap Mortalitas Kecoa Amerika (<i>Periplanata americana</i>).....	28
4.3. Penentuan LC ₅₀ Ekstrak Etanol Umbi Gadung.....	33
4.4. Uji Senyawa Bioaktif Ekstrak Umbi Gadung.....	35
4.5. Morfologi Kecoa amerika Ekstrak Umbi Gadung.....	38
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN.....	49
ALUR PENELITIAN.....	53
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kecoa Amerika(<i>Periplaneta americana</i> Linnaeus).....	5
Gambar 2.5. Umbi Gadung (<i>Dioscorea hispida</i> dennst).....	16
Gambar 3.4. Gambar Ilustrasi Penelitian.....	21
Gambar 4.1. Hasil uji senyawa bioaktif ekstrak umbi gadung	36
Gambar 4.2. Morfologi Kecoa.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Uji Pendahuluan Penentuan Konsentrasi Ekstrak Etanol terhadap Kecoa Amerika Dewasa (<i>Periplaneta americana</i> Linnaeus).....	18
Tabel 4.1. Hasil Ekstraksi Umbi Gadung.....	26
Tabel 4.2.1 Rata-Rata Uji Toksistas Ekstrak Umbi Gadung terhadap Mortalitas Kecoa Amerika Setelah Pemaparan 72 Jam.....	28
Tabel 4.2.2 Rata-Rata Uji Toksistas Ekstrak Umbi Gadung terhadap Mortalitas Kecoa Amerika Setelah Pemaparan 48 Jam.....	29
Tabel 4.3. Nilai LC ₅₀ Ekstrak Etanol Umbi Gadung.....	32
Tabel 4.7. Tabel Uji Senyawa Bioaktif Ekstrak Umbi Gadung.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengumpulan Sampel.....	46
Lampiran 2 Maserasi dan Evaporasi.....	47
Lampiran 3. Penyemprotan Kecoa.....	48
Lampiran 4. Uji Senyawa Bioaktif Ekstrak Umbi Gadung.....	49
Lampiran 5. Hasil <i>Analysis Of Variance</i> (ANOVA) dan Uji Duncan Ekstrak Umbi Gadung pada Waktu 96 Jam.....	50
Lampiran 6. Alur Penelitian.....	51

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kecoa didefinisikan salah satu jenis serangga paling sering ditemui disekitar kita. Kebiasaan hidup dari kecoa ialah mereka hidup secara berkelompok. Kecoa melakukan kegiatan untuk makan dan aktivitas lainnya pada malam hari sedangkan pada siang hari. Kecoa Amerika bias menyebabkan masalah kesehatan bagi masyarakat, hal ini dikarenakan hubungan mereka dengan limbah dan penyakit manusia serta kemampuan mereka untuk pindah dari selokan ke rumah dan perusahaan komersial. Kecoa ditemukan di gua-gua, tambang, privies, jamban, tangki septik, selokan, pabrik pengolahan limbah, dan tempat pembuangan.. Sehingga kecoa memiliki peran dalam penyebaran beberapa penyakit, misalnya asma, kolera, TBC, tifus dan hepatitis. Kecoa yang sering ditemui di lingkungan masyarakat merupakan jenis keco am amerika (*Periplaneta americana*) (Amalia dan Harahap, 2010).

Pengendalian kecoa hingga saat ini masyarakat masih cenderung menggunakan insektisida sintetik atau insektisida kimiawi. Menurut EHW (2005), dimana pengendalian kecoa secara kimia pada umumnya masih di gunakan oleh masyarakat dengan metode penyemprotan menggunakan insektisida kimia karena dinilai lebih praktis walaupun penggunaan insektisida kimia yang berkepanjangan mempunyai dampak yang kurang efektif atau kurang aman bagi lingkungan karena sifatnya yang sulit terurai, dan dapat menyebar keseluruh ruangan di dalam rumah sehingga dapat berdampak pada kesehatan manusia.

Pengendalian kecoa dengan cara kimia memiliki berbagai efek yang kurang aman bagi lingkungan dan kehidupan sehari-hari, sehingga diperlukannya alternatif lain yaitu pengendalian secara biologi yang berupa insektisida dengan bahan nabati. Insektisida nabati sebagai zat penolak atau repellent yang berbahan baku alami yang diperoleh dari tumbuh-tumbuhan (Kinansi *et al*, 2018). Penelitian yang dilakukan mempunyai perbedaan dengan penelitian sebelumnya yang terkait berupa tanaman yang digunakan. Penelitian terkait sebelumnya menggunakan tanaman sirsak, srikaya, daun durian, daun pepaya, sedangkan pada penelitian ini menggunakan umbi gadung. Penelitian ini untuk mengetahui manfaat lain dari umbi gadung (*Discorea hispida*) pada bidang pengendalian biologi serangga.

Tanaman umbi gadung (*Discorea hispida*) termasuk dalam tanaman yang bisa menjadi bahan sebagai insektisida nabati, karena pada tanaman umbi gadung terdapat senyawa-senyawa kimia seperti alkaloid, steroid dan tanin. Selain itu pada tanaman umbi gadung mempunyai kandungan asam sianida yang bersifat racun pada makhluk hidup. Tanaman gadung juga mempunyai kandungan zat gizi. Bagian dari tanaman tersebut yang bisa digunakan sebagai bahan untuk insektisida nabati berupa bagian umbinya (Kasman *et al*, 2019).

Kandungan alkaloid yang terdapat dalam umbi gadung memiliki potensi yang tinggi sebagai insektisida nabati. Menurut Nisa (2020) dari penelitian yang telah dilakukannya dengan judul “Komparasi Efektifitas Ekstrak Bawang Putih Dan Umbi Gadung Dalam Mengatasi Hama Jangkrik Pada Tanaman Cabai.” menyatakan bahwa hasil pada penelitian yang telah dilakukan nilai LC50 di konsentrasi 40% ekstrak dari umbi dapat membunuh jangkrik dengan hasil

signifikan lebih tinggi yang berupa sebesar 85%. Hasil yang didapatkan pada konsentrasi 10% dan 20% nilai indeks kecepatan proses kematin dari hewan jangkrik yang dipengaruhi oleh ekstrak umbi gadung secara berturut-turut berupa 22 dan 25, nilai dari hasil persentase mortalitas dari umbi gadung sebesar 45% dan 40 % dengan berurutan, sedangkan ekstrak dari umbi gadung dengan nilai konsentrasi sebesar 5% tidak dapat membunuh jangkrik.

Banyak percobaan telah dilakukan pada tanaman lain seperti tanaman srikaya juga selain spesies tanaman yang dipilih dan telah menunjukkan efek teruji pada serangga terutama kecoa. Penelitian ini juga untuk membuktikan senyawa yang terdapat pada suatu tanaman mempunyai sifat insektisida nabati, maka dapat dibuktikan dengan cara menghitung jumlah dari mortalitas serangga kecoa yang mati dengan menentukan nilai LC_{50} . Selain itu juga diamati perubahan yang terjadi pada morfologi dari tubuh yang menjadi hewan uji. Sehubungan dengan uraian yang ada di atas, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait uji toksisitas dari ekstrak umbi gadung terhadap mortalitas dari hewan kecoa amerika

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada di atas, rumusan masalah yang akan diajukan dari penelitian ini berupa :

1. Bagaimana karakterisasi senyawa kimia pada ekstrak tanaman dari umbi gadung?
2. Berapa nilai konsentrasi ekstrak dari tanaman umbi gadung yang dapat untuk membunuh kecoa dewasa?
3. Berapakah nilai LC_{50} dari ekstrak tanaman umbi gadung yang digunakan

sebagai insektisida nabati bagi serangga kecoa?

1.3. Tujuan Penelitian

Menentukan nilai toksisitas ekstrak tanaman umbi gadung terhadap mortalitas serangga kecoa (*Periplaneta americana*) dan menentukan nilai LC50 dari ekstrak tanaman umbi gadung yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu insektisida nabati bagi serangga kecoa

1.4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas Adapun manfaat penelitian yang dapat diuraikan adalah :

1. Penelitian ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan untuk para masyarakat agar menggunakan tanaman lokal seperti salah satunya umbi gadung sebagai bahan baku insektisida nabati untuk mengurangi jumlah kecoa
2. Menambah pengetahuan tentang cara penggunaan dari insektisida nabati tanaman umbi gadung (*Discorea hispida*) sebagai alternatif pengganti pestisida kimiawi

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad I. 2011. Adaptasi Serangga dan Dampaknya Terhadap Kehidupan Manusia. Pidato Ilmiah Guru Besar Institut Teknologi Bandung. Institut Teknologi Bandung: Bandung
- Amalia, H dan Harahap, I. S. 2010. Preferensi Kecoa Amerika Periplaneta americana (L.) (Blattaria: Blattidae) terhadap Berbagai Kombinasi Umpan. *Jurnal Entomologi*. Vol. 7(2): 67-68.
- Arruda, E. J. de, Rossi, A. P. L., Porto, K. R. de A., Oliveira, L. C. S. de, Arakaki, A. H., Scheidt, G. N., & Roel, A. R. (2011). Evaluation of toxic effects with transition metal ions, EDTA, SBTI and acrylic polymers on *Aedes aegypti* (L., 1762) (Culicidae) and *Artemia salina* (Artemidae). *Jurnal Human and Animal Health*, vol.54 no.(Ii).
- Dadang. 1999. *Bahan Pelatihan Pengembangan Dan Pelatihan Pemanfaatan Insektisida Alami (Sumber Insektisida Alami)*. Bogor: IPB.
- Dadang, D. dan Prijono. 2008. *Insektisida Nabati :Prinsip, Pemanfaatan dan Pengembangan*. Departemen Proteksi Tanaman. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- [EHW] Environmental Health Watch. 2005. Factsheet Cockroach control guide. Enviromental Health Watch. [http://www.ehw.org/Astm a/ ASTH cockroach-control.html](http://www.ehw.org/Astm%20a/ASTH%20cockroach-control.html)
- Federer, W. (1963). *Experimental Design Theory and Application*. Oxford: Oxford and Lbh Publish Hincó.

- Firdaust , M., dan Purnomo, B. C. 2019. Pengendalian Vektor Mekanik Kecoa Periplaneta Americana dengan Aplikasi Baiting Gel Bahan Aktif Boraks dan Sulfur. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. Vol. 11(4): 332.
- Harnani, Y. 2021. Sosialisasi Insektisida Nabati Sebagai *Rapellent* Vektor Kecoa Amerika Yang Ramah Lingkungan Pada Masyarakat Di Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*. Vol. 4(2):90-91.
- Hayuningtyas, T. R., Yuliani & Reni A. 2014. Penggunaan Kombinasi Filtrate Umbi Gadung, Daun Sirsak, Dan Herba Anting-Anting Untuk Pengendalian Ulat Grayak. *Jurnal. Lentera Bio*. Volume 3 No.1:77-81.
- Hendri, M. Gusti D dan Jetun T. 2010. Konsentrasi Letal (LC50-48 Jam) Logam Tembaga (Cu) dan Logam Kadmium (Cd) Terhadap Tingkat Mortalitas Juwana Kuda Laut (*Hippocampus* spp). *Jurnal Penelitian Sains*. Vol. 13(1) : 28.
- Ismatullah, A., Kurniawan, B., Wintoko, R., & Setianingrum, E., 2018. Test of The Efficacy of Larvasida Binahong Leaf Extract (Anredera Cordifolia(Ten.) Steenis) for The Larvae Aedes Aegypti Instar III. *Journal Farmacia*, 7 (7) : 1-9.
- Kaimudin,S.N., Sumbono, A dan Istiqomah. 2020. Identifikasi Toksisitas Larutan *Smilax Sp* Terhadap Perilaku *Culicidae*. *Biolearning Journal*.Vol.7(2): 49-50.
- Kardinan, A. 2005. *Pestisida Nabati Ramuan dan Aplikasi*. Jakarta: Penebar Swadaya.

- Kasman., Riza, Y dan Mia Rosana. 2019. Efektivitas ekstrak tanaman Gadung (*Dioscorea hispida* Dennts) dalam mengendalikan jentik nyamuk. *Journal of Health Epidemiology and Communicable Diseases*. Vol. 5(2): 50.
- Kemenkes RI. 2013. *Farmakope Indonesi Edisi V*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Kesetyaningsih, T. W. 2012. Efficacy Of *Annona Squamosa* Leaf Extract As An Insecticide Against Cockroach (*Periplaneta americana*). *International Conference: Research and Application on Traditional Complementary and Alternative Medicine in Health Care (TCAM)*.
- Kinansi, R., Handayani, S., Prastowo, D. & Sudarno, A. 2018. Efektivitas Ekstrak Etanol Akar Tuba (*Derris elliptica*) terhadap Kematian *Periplaneta americana* dengan Metode Spraying. *BALABA J. Litbang Pengendali. Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*, 14(2): 147–158
- Mahyoub, J., Somia Sharawi, S dan Assagaf, A. 2018. Overview on Controlling the American Cockroaches (*Periplaneta americana*). *Research Review International Journal of Multidisciplinary*. Vol. 03(12): 730.
- Meyer, B.N., N.R. Ferrigni., J.E. Putnam., L.B. Jacobsen., D.E. Nichols., and J.L. Mc Laughlin. 1982. Brine shrimp: A Convenient General Bioassay for Active Plant Constituents. *J. Planta Medica*. 45(5): 31-45.
- Muhidin M, Muchtar R, dan Hasnelly H, 2020. Pengaruh Insektisida Nabati Umbi Gadung terhadap Wereng Batang Cokelat (*Nillavarpata lugens* Stall) Pada Tanaman Padi. *Jurnal Ilmiah Respati*. Vol 11(1): 62-68.
- Mutiara, D., dan Novalia, N. 2010. Uji Toksisitas Akut Ekstrak Umbi Gadung (*Dioscorea Hispida* Dennst) Terhadap Kematian Larva *Spodoptera Litura* F. Palembang: Fakultas MIPA PGRI. *Jurnal Sainmatika*. Vol.7 (2), 26-32.

- Natawigena, H. 1990. *Entomologi Pertanian*. Bandung: Orba Sakti
- Nisa, 2020. Komparasi Efektifitas Ekstrak Bawang Putih Dan Umbi Gadung Dalam Mengatasi Hama Jangkrik Pada Tanaman Cabai. *Agroland: Jurnal Ilmu -Ilmu Pertanian*. Vol. 27(2): 207-208.
- Pambayun, R. 2007. *Kiat Sukses Teknologi Pengolahan Umbi Gadung*. Yogyakarta: Ardana Media.
- Patcharaporn, V., W. Ding, and X. Cen. 2010. Insecticidal Activity of Five Chinese Medicinal Plants againts *Plutella xylostella* L. Larva. *Journal of Asia Pasific Entomology*.
- Periawan, P. A., Marsiti, C. I. R dan Suriani, M. 2019. Pemanfaatan Tepung Umbi Gadung (*Dioscorea Hispida* Dennst) Menjadi Kue Kering Kaastengels. *Jurnal Bosaparis Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*. Vol.10(2): 85.
- Pratama, D.R., Yuliani, dan G. Trimulyono. 2014. Efektivitas Ekstrak Daun dan Biji Jarak Pagar (*Jatropha curcas*) Sebagai Antibakteri (*Xanthomonas campestris*) Penyebab Penyakit Busuk Hitam Pada Tanaman Kubis. *Lentera Bio*. Vol. 4(1): 112-118. ISSN: 2252-3979.
- Pradipta, S. (2007). Toksisitas Campuran Ekstrak Daun Ketapang (*Terminalia catappa* L.) dan Daun Akasia Berduri (*Acacia nilotica* L.) terhadap Mortalitas Larva *Aedes aegypti* L. dan Pemanfaatannya sebagai Karya Ilmiah Populer. *Skripsi*.
- Prayitno, S. A. and Rahim, A. R. (2020) 'The Comparison of Extracts (Ethanol And Aquos Solvents) Muntingia calabura Leaves on Total Phenol, Flavonid And Antioxidant (Ic50) Properties', *Kontribusi (Research Dissemination for Community Development)*. 3(2), p. 319.

- Putri, E. S. 2017. Efektivitas Daun *Citrus Hystrix* Dan Daun *Syzygium Polyanthum* Sebagai Zat Penolak Alami *Periplaneta Americana* (L.). *Higeia*. Vol.1 (4): 155-156.
- Putri, E. D. H dan Mayasari, C. U. 2020. Pemanfaatan Tepung Umbi Gadung (*Dioscorea Hispida Dennst*) Sebagai Bahan Substitusi Dalam Pembuatan Cake. *Jurnal Pariwisata Dan Budaya*. Vol.11(2): 165-166..
- Ratnasari, A. 2014. Efisiensi Larutan Antiseptik Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum L*) Untuk Mortalitas Kecoa Sebagai Hama Pemukiman. *Jurnal*. Volume 6 No.12:3-8.
- Rejitha, Reshma, J.K., Mathew, A., 2014. Study of Repellent Activity of Different Plant Powders against Cockroach (*Periplaneta americana*). *International Journal Of Pure & Applied Bioscience*. Vol. 2(6) :185-194.
- Rini, M. S., Rahadian, R., Hadi, M dan Zulfiana, D. 2016. Uji Efikasi Beberapa Isolat Bakteri Entomopatogen Terhadap Kecoa (Orthoptera) *Periplaneta Americana* (L.) Dan *Blatella Germanica* (L.) Dalam Skala Laboratorium. *Jurnal Biologi*, Vol.5(2): 2.
- Saenong, M. S. 2016. Tumbuhan Indonesia Potensial Sebagai Insektisida Nabati Untuk Mengendalikan Hama Kumbang Bubuk Jagung (*Sitophilus spp.*). *Jurnal litbang pertanian*. Vol. 35(3): 133.
- Santi, S. R. 2010. Senyawa Aktif Antimakandari Umbi Gadung (*Dioscorea Hispida* Dennst). *Jurnal Kimia*. Vol. 4 (1): 72.
- Septianella dan Dewi Elfidasari, D. 2013. Perilaku Kecoa (*Periplaneta americana* Linnaeus) Saat Membalikkan Tubuh. *ISBN: 978-979-028-573-6: 57*.

- Sitompul, A. F., Oemry, S dan Pangestiniingsih, Y. 2014. Uji Efektifitas Insektisida Nabati Terhadap Mortalitas *Leptocorisa Acuta* Thunberg. (Hemiptera : Alydidae) Pada Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.) Di Rumah Kaca. *Jurnal*
- Sucipto, C. D., *Vektor Penyakit Tropis*. 2011. Yogyakarta : Goysen Publishing
- Sukandar, D., Hermanto, S., & Lestari, E. 1985. Uji Toksisitas Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb .) Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 63–70.
- Sukorini. H. 2006. Pengaruh Pestisida Organik Dan Interval Penyemprotan Terhadap Hama *Plutellaxylostella* Pada Budidaya Tanaman Kubis Organik. *GAMMA*. Vol. 2 II(1)
- Susilowati, F. 2017. Uji brine shrimp lethality test (Bslt) ekstrak etil asetat *Sponso calthropella* SP. asal zona intertidal Pantai Krakal Gunung Kidul Yogyakarta. *Pharm. J. Islam. Pharm.*, 1(1): 1–5.
- Utami, S & Haneda N, F. 2012. Bioaktifitas Ekstrak Umbi Gadung Dan Minyak Nyamplung Sebagai Pengendali Hama Ulat Kantong (*Pteroma plagiophleps* Hampson). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. Volume 9 No.4:209-218.
- Widiyanti, M dan Kumoro, A. C. 2017. Kinetika Detoksifikasi Umbi Gadung (*Dioscorea hispida dennst.*) Secara Fermentasi dengan Kapang *Mucor racemosus*. *Reaktor*. Vol.17(2): 82.
- Yana, S., Resti Rahayu, R dan Mairawita. 2018. Toksisitas dan Repelensi Minyak Sereh Dapur [*Cymbopogon flexuosus* (Nees ex Steud.) W. Watson] Terhadap Kecoak Jerman (*Blattella germanica* L.). *Jurnal Metamorfosa*. Vol.2: 219-220.

