LEMBAR PENGESAHAN

Judul	: Uji Aktivitas Larvasida Alami Dari Pengeringan Kulit Buah Naga *Hylocereus Polyrhizus* Menjadi Produk Granula
Nama	: Mutmainna Tamrin
Nim	: 221240028
Program Studi	: Kesehatan Masyarakat
Konsentrasi	: Kesehatan Lingkungan
Fakultas	: Ilmu Kesehatan

Menyetujui,

Dr. Rahmi Amir, S. Si., M. Kes	**Sukmawati Thasim, S. Gz., M. Kes**
Pembimbing I	Pembimbing II

Mengetahui :

Dekan	**Ketua Program Studi**
Fakultas Ilmu Kesehatan	
Haniarti, S. Si., Apt., M. Kes	**Dr. Rahmi Amir, S. Si., M. Kes**
NBM : 888893	**NBM : 888893**

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi oleh Mutmainna Tamrin, NIM 221240028 diterima oleh panitia ujian tutup skripsi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Parepare (FIKES UMPAR) SK Nomor 167/SK.FIKES/II.3.AU/D/2025, bertepatan dengan Tanggal 07 Juli 2025 untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat (SKM) yang dipertahankan didepan penguji pada Hari Kamis Tanggal 25 Agustus 2025.

PANITIA UJIAN

1. Ketua: Dr. Rahmi Amir, S.Si., M.Kes ( )
2. Sekretaris: Fitriani Umar, S.KM., M.Kes ( )

PENGUJI UJIAN

1. Dr. Rahmi Amir, S.Si., M.Kes ( )
2. Sukmawati Thasim, S.Gz, M.Kes ( )
3. Haniarti, S.Si., Apt., M.Kes ( )
4. Fitriani Umar, S.KM., M. Kes ( )

Fakultas Ilmu Kesehatan
Dekan

Haniarti, S.Si, Apt, M.Kes
NBM. 865740

Ketua Program Studi
Kesehatan Masyarakat

Dr. Rahmi Amir, S.Si, M.Kes
NBM. 888893

ABSTRAK

Nyamuk *Culex* sp. merupakan vektor penyakit seperti filariasis dan Japanese Encephalitis yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat. Penggunaan larvasida sintetis secara berlebihan berisiko menimbulkan resistensi pada nyamuk serta mencemari lingkungan, sehingga diperlukan alternatif larvasida nabati yang aman dan ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas granula ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap larva *Culex* sp. Penelitian dilakukan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menggunakan empat konsentrasi ekstrak, yaitu 0%, 10%, 15%, dan 20%, masing-masing dengan tiga ulangan. Setiap perlakuan menguji 25 larva instar III selama 24 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi 10% sudah cukup efektif dalam membunuh larva. Analisis ANOVA mengungkap perbedaan signifikan antar kelompok perlakuan ($p < 0,05$), yang diperkuat oleh uji LSD. Efektivitas larvasida ini diduga terkait dengan kandungan flavonoid dan saponin dalam kulit buah naga, yang bersifat toksik terhadap sistem pernapasan dan pencernaan larva. Kesimpulannya, granula ekstrak kulit buah naga merah terbukti efektif sebagai larvasida alami, aman digunakan, dan memiliki potensi besar untuk diaplikasikan dalam pengendalian nyamuk berbasis lingkungan. Dengan demikian, ekstrak ini menjadi alternatif yang ramah lingkungan dibandingkan larvasida sintetis, menawarkan solusi pengendalian vektor yang efektif dan berkelanjutan.

Kata Kunci *: culex sp*, buah naga, larvasida, granula

ABSTRAK

Culex sp. mosquitoes are vectors of diseases such as filariasis and Japanese Encephalitis, which remain significant public health concerns. Excessive use of synthetic larvicides poses risks of mosquito resistance and environmental pollution, highlighting the need for safe and eco-friendly plant-based larvicides. This study aimed to evaluate the effectiveness of red dragon fruit (Hylocereus polyrhizus) peel extract granules against Culex sp. larvae. The research was conducted using a Randomized Complete Block Design (RCBD) with four extract concentrations (0%, 10%, 15%, and 20%), each replicated three times. Each treatment involved 25 third-instar larvae observed over 24 hours. The results indicated that a 10% concentration was already effective in killing the larvae. ANOVA analysis revealed significant differences among treatment groups ($p < 0.05$), supported by the LSD test. The larvicidal efficacy is likely associated with flavonoids and saponins in the dragon fruit peel, which act as toxins affecting the larval respiratory and digestive systems. In conclusion, red dragon fruit peel extract granules are effective as a natural larvicide, safe to use, and have significant potential for application in environmentally based mosquito control. Therefore, this extract offers an eco-friendly alternative to synthetic larvicides, providing an effective and sustainable vector control solution.

Keywords: Culex sp, Hylocereus Pplyrhizus, larvicide, granules

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Mutmainna Tamrin, lahir di Sengae Utara pada tanggal 28 Desember 2002. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara, dari pasangan Bapak Tamrin dan Ibu Hasmawati. Pendidikan formal penulis dimulai dari TK ABA Leppangan, kemudian melanjutkan ke jenjang Sekolah Dasar Negeri (SDN) 115 Patampanua. Pendidikan sekolah menengah pertama ditempuh di SMP Negeri 1 Patampanua, dan pendidikan sekolah menengah kejuruan diselesaikan di SMK Negeri 2 pinrang. Selama menempuh pendidikan diperguruan tinggi, penulis aktif dalam berbagai kegiatan organisasi dan pengembangan diri. Penulis pernah menjabat sebagai Sekretasis Umum periode 2022–2023. Serta pernah menjabat sebagai ketua Bidang Imawwati periode 2023-2024. Selain itu, penulis juga mengikuti program Pertukaran Mahasiswa Merdeka di Universitas Airlangga di Surabaya sebagai bentuk pengembangan kompetensi di luar kampus. Penulis menyusun skripsi ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Program Studi kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Parepare.

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawa ini :

Nama	: Mutmainna Tamrin
Nim	: 221240028
Konsentrasi	: Kesehatan Lingkungan
Program Studi	: Kesehatan Masyarakat
Fakultas	: Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

1. Hasil penelitian yang berjudul "Uji Aktivitas Larvasida Alami Dari Pengeringan Kulit Buah Naga *Hylocereus Polyrhizus* Menjadi Produk Granula" merupakan hasil penelitian pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pemikiran orang lain, semua data dari informasi telah jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.
2. Apabila kemudian hari terbukti dan terdapat tiruan hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlak

Parepare, 8 Juli 2025

Yang Membuat Pernyataan



Mutmainna Thamrin

Dipindai dengan CamScanner

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: "Uji Aktivitas Larvasida Alami Dari Pengeringan Kulit Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) Menjadi Produk Granula" Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Parepare.

Penulis tentu tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, doa, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Tamrin dan Ibu Hasmawati, yang selalu menjadi sumber doa, kekuatan, dan semangat;
2. Ibu Haniarti, S,Si, Apt., M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat;
3. Ibu Dr. Rahmi Amir, S,Si, M.Kes selaku Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat dan selaku Dosen Pembimbing I, yang dengan sabar dan penuh perhatian telah memberikan bimbingan serta arahan dalam proses penyusunan skripsi ini;
4. Ibu Sukmawati Thasim, S. Gz., M. Kes, selaku Dosen Pembimbing II, atas segala koreksi, motivasi, dan masukan yang sangat berharga;
5. Seluruh dosen dan staf di lingkungan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhamadiyah Parepare, atas ilmu dan bantuan yang telah diberikan selama masa perkuliahan;
6. Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada 221190087 yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini, serta memberikan dukungan dan doa
7. Nur Hafizah yang sudah saya anggap keluarga sendiri, terima kasih sudah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini, serta memberikan semangat selama proses penyusunan skripsi.

8. Sahabat-sahabat terbaik ku yaitu Dhea Ananda Putri, Yusriana, dan Atikah Wulandari sudah menjadi rekan diskusi serta memberikan semangat selama proses penyusunan skripsi.
9. Teman-teman seperjuangan serta seluruh pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi sumbangsih kecil dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang Kesehatan Lingkungan

Parepare, 19 Juli 2025

Mutmainna Tamrin

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ii
ABSTRAK iii
RIWAYAT HIDUP v
PERNYATAAN KEASLIAN vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 5
C. Tujuan Penelitian 5
D. Manfaat Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
A. Nyamuk *Culex sp* 7
B. Larvasida 13
C. Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) 13
D. Granula 17
E. Kerangka Teori 18
F. Kerangka Konsep 18
BAB III METODE PENELITIAN 19
A. Metode dan Desain Penelitian 19
B. Tempat dan Waktu Penelitian 19
C. Populasi dan Sampel 19
D. Definisi Operasional Variabel 19
E. Prosedur Penelitian 20

F. Teknik Pengelolaan Data dan Analisi Data 22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 24
A. Hasil Penelitian 24
B. Pembahasan 28
BAB V KESIMPUN DAN SARAN 32
A. Kesimpulan 32
B. Saran 32
DAFTAR PUSTAKA 33
DAFTAR LAMPIRAN 37

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Formulasi Proses Pembuatan Granula 24
Tabel 2 Jumlah Larva yang Mati dan Persentase Kematian Pada Perlakuan I 25
Tabel 3 Jumlah Larva yang Mati dan Persentase Kematian Pada Perlakuan II 25
Tabel 4 Jumlah Larva yang Mati dan Persentase Kematian Pada Perlakuan III 26
Tabel 5 Hasil Uji One Way Anova Pada Mortalitas Larva Terhadap Ekstrak Kulit Buah Naga 26
Tabel 6 Uji Lanjut LSD Pada Jumlah Larva Yang Mati Berdasarkan Konsentrasi Ekstrak Kulit Buah Naga 27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Nyamuk Culex sp 8
Gambar 2.2 Siklus Hidup Nyamuk Culex sp 9
Gambar 2.3 Telur Culex sp 10
Gambar 2.4 Larva Culex quiquefasciatus 11
Gambar 2.5 Pupa Culex quinquefasciatus 11
Gambar 2.6 Nyamuk Culex sp Dewasa 12
Gambar 2.7 Buah naga (Hylocereus Polyrhizus) 15
Gambar 2.8 Kerangka Teori 18
Gambar 2.9 Kerangka Konsep 18
Gambar 6.1 Pengambilan Larva Culex Diselokan.....42
Gambar 6.2 Pemeliharaan Larva Culex 43
Gambar 6.3 Proses Pengeringan Kulit Buah Naga 43
Gambar 6.4 Hasil Pengeringan Kulit Buah Naga 44
Gambar 6.5 Proses Pemblender Kulit Buah Naga Menjadi Partikel-Partikel Kecil ... 44
Gambar 6.6 Proses Penambahan Pelarut Etanol 96% Kedalam Labu Alas Bulat 45
Gambar 6.7 Peroses ekstraksi menggunakan alat Soxhlet dengan metode refluks..... 45
Gambar 6.8 Peroses Ekstraksi Menggunakan Rotary Vacuum Evaporator 46
Gambar 6.9 Hasil ekstrak kulit buah naga 46
Gambar 6.10 Proses penimbangan semua bahan sesuai dengan takaran formulasi.... 47
Gambar 6.11 Proses Pencampuran Satu Persatu Bahan dan Pengadukan 48
Gambar 6.12 Proses Pengayakan dan Pengeringan Dalam Oven 48

Gambar 6.13 Hasil Pembuatan Granula 49
Gambar 6.14 Persiapan Bahan dan Alat Pengujian 49
Gambar 6.15 Pemindahan larva uji dan penimbangan granula 50
Gambar 6.16 Penuangan granula ke wadah uji yang berisi larva culex 50
Gambar 6.17 kondisi larva setelah perlakuan 51