

LAPORAN PENELITIAN

Judul Penelitian :

The Potency Of Water Leaves Extract Of Bay (*Syzygium Polyanthum*) And Papaya (*Carica Papaya*) As Larvacides To *Filaria* Vector *Culex Queinquefasciatus* (Diptera: Culicidae)



umsurabaya
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

**Fakultas
Ilmu Kesehatan**

Oleh :

Vella Rohmayani, S.Pd., M.Si (0720059202)
Anindita Riesti Retno Arimurti, S.Si., M.Si. (0705048903)
Rinza Rahmawati Samsudin, S.Pd., M.Si (0720058804)
Anis Lailatul Fitriyah (20200667013)
Shevia Anjelli (20210667014)

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

Jl. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113

Telp. 031-3811966

<http://www.um-surabaya.ac.id>

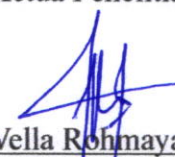
Tahun 2022

HALAMAN PENGESAHAN

- Judul Penelitian : The Potency Of Water Leaves Extract Of Bay (Syzygium Polyanthum) And Papaya (Carica Papaya) As Larvacides To Filaria Vector Culex Queinquefasciatus (Diptera: Culicidae)
- Skema :
- Jumlah Dana : Rp10.130.000
- Ketua Peneliti :
- a. Nama Lengkap : Vella Rohmayani, S.Pd.,M.Si
- b. NIDN : 0720059202
- c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
- d. Program Study : D4 Teknologi Laboratorium Medis
- e. No. HP : 082337821057
- f. Alamat Email : vella@um-surabaya.ac.id
- Anggota Peneliti (1) :
- a. Nama Lengkap : Anindita Riesti Retno Arimurti, S.Si., M.Si.
- b. NIDN : 0705048903
- Anggota Peneliti (2) :
- a. Nama Lengkap : Rinza Rahmawati Samsudin, S.Pd., M.Si
- b. NIDN : 0720058804
- Anggota Mahasiswa (1) :
- a. Nama : Anis Lailatul Fitriyah
- b. NIM : 20200667013
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya
- Anggota Mahasiswa (2) :
- a. Nama : Shevia Anjelli
- b. NIM : 20210667014
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya

Mengetahui
 Dekan FK UMS Surabaya

Dr. Nur Mukarromah, SKM.,M.Kes
 NIDN. 0713067202

Surabaya, 01 September 2022
 Ketua Penelitian

Vella Rohmayani, S.Pd.,M.Si
 NIDN.0720059202

Menyetujui
 Ketua LPPM UMSurabaya

Dede Nasrullah, S.Kep.,Ns., M.Kep
 NIDN. 0730016501

DAFTAR ISI

COVER.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian	1
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB II PEMBAHASAN	3
2.1 Daun Air Teluk (<i>Syzygium polyanthum</i>) dan Daun Papaya (<i>Carica papaya</i>)	3
2.1.1 Pengertian Daun Air Teluk (<i>Syzygium polyanthum</i>)	3
2.1.2 Pengertian Daun Papaya (<i>Carica papaya</i>).....	3
BAB III TUJUAN PENELITIAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	8
3.1 Tujuan Penelitian	8
3.2 Manfaat Penelitian	8
BAB IV	9
METODE PENELITIAN.....	9
4.1 Metode Penelitian	9
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	10
5.1 Hasil Penelitian	10
5.2 Pembahasan	10
BAB VI RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA	12
6.1 Rencana Tahapan Berikutnya.....	12
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	13
7.1 Kesimpulan	13
7.2 Saran	13
DAFTAR PUSTAKA	14

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Studi ini membahas potensi ekstrak daun salam dan daun pepaya sebagai larvasida alami untuk mengendalikan nyamuk *Culex quinquefasciatus*, yang merupakan vektor *filariasis*. Penelitian ini menemukan bahwa ekstrak daun pepaya lebih efektif dalam menyebabkan kematian larva *Cx. quinquefasciatus* dibandingkan dengan ekstrak daun salam. Tujuan penelitian ini adalah untuk menyediakan larvasida alternatif, ramah lingkungan, dan tidak beracun untuk pengendalian nyamuk. Studi ini menggunakan metode penelitian eksperimental dan menghitung nilai LC50 untuk ekstrak tersebut. Temuan ini menyarankan bahwa ekstrak tumbuhan alami bisa menjadi pilihan yang layak untuk mengendalikan vektor nyamuk.

Untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai larvasida nyamuk *quinquefasciatus*, telah dilakukan penelitian dengan tujuan mengetahui potensi ekstrak ethanol daun salam dalam mempengaruhi kematian nyamuk *quinquefasciatus* dan menghitung konsentrasi sublethal yang dilihat dari LC50, sehingga dapat diketahui formulasi konsentrasi yang tepat sebagai larvasida hayati yang lebih aman dari larvasida kimiawi.

Ekstrak daun pepaya (*Carica Papaya*) memiliki potensi sebagai larvasida terhadap larva nyamuk *quinquefasciatus*, dimana semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang diberikan maka semakin tinggi pula tingkat kematian larva nyamuk *quinquefasciatus*. ekstrak daun pepaya (*Carica papaya*) memiliki efek larvasida terhadap larva nyamuk *quinquefasciatus* pada nilai LC50.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah mengetahui efektivitas pada Daun Air Teluk (*Syzygium polyanthum*) dan Daun Papaya (*Carica papaya*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui konsentrasi pada Daun Air Teluk (*Syzygium polyanthum*)
2. Untuk mengetahui konsentrasi pada Daun Papaya (*Carica papaya*)

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan ditemukannya ekstrak daun papaya lebih efektif dalam menyebabkan kematian larva nyamuk, penelitian ini dapat berpotensi membantu dalam pengendalian penyakit yang disebabkan oleh nyamuk *Cx. Quinquefasciatus*.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Daun Air Teluk (*Syzygium polyanthum*) dan Daun Papaya (*Carica papaya*)

2.1.1 Pengertian Daun Air Teluk (*Syzygium polyanthum*)

Salam (*S.Polyanthum*) adalah nama pohon penghasil daun rempah yang umum digunakan dalam masakan Indonesia. Daun merupakan jenis daun tunggal, terletak berhadapan. Panjang tangkai daun antara 8-12 mm. Helai daun berbentuk lonjong-lonjong, lonjong sempit atau lanset, dengan ukuran 5-16x2, 5-7cm, gundul, dengan 6- 11 urat daun sekunder berbintik kelenjar yang sangat halus (Jumanta, 2019).

Ekstrak daun air teluk (*Syzygium polyanthum*) telah diteliti untuk potensi larvasidal dan repellent terhadap nyamuk, termasuk vektor penyakit seperti *Culex quinquefasciatus*. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun air teluk dapat memiliki efek terhadap fase larva nyamuk dan bahkan dapat berperan sebagai agen penolak nyamuk. Efek Larvasidal sejumlah penelitian menyajikan bukti bahwa ekstrak daun air teluk dapat memiliki aktivitas larvasidal terhadap larva nyamuk, termasuk *Culex quinquefasciatus*. Ekstrak ini dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan larva, menghambat metamorfosis, atau menyebabkan kematian larva. Efek Repellent menunjukkan bahwa ekstrak daun air teluk dapat berperan sebagai agen penolak nyamuk. Ini berarti ekstrak dapat digunakan untuk mengusir atau menghindari nyamuk.

2.1.2 Pengertian Daun Papaya (*Carica papaya*)

Tanaman pepaya (*Carica papaya*) merupakan tanaman perdu yang berbatang tegak dan basah. Hampir semua bagian tanaman pepaya dapat dimanfaatkan sebagai obat antara lain daun, batang, buah, dan akarnya (Moehd, 2008). Bagian tanaman pepaya yang biasa dijadikan obat tradisional yaitu daunnya, karena daun pepaya memiliki kandungan enzim papain (Tim Karya Tani Mandiri, 2011). Daun pepaya memiliki khasiat untuk mengobati berbagai penyakit (Mardiana, 2012). Daun pepaya (*Carica papaya*) mengandung alkaloid karpainin, karpain, pseudokarpain, vitamin C dan E, kolin, dan karposid. Daun pepaya mengandung suatu glukosinolat yang disebut benzil isotiosianat. Daun pepaya juga mengandung mineral seperti kalium, kalsium, magnesium, tembaga, zat besi, zink, dan mangan. Selain itu, daun pepaya mengandung senyawa alkaloid karpain, karikaksantin, violaksantin, papain, saponin, flavonoid, dan tannin (Milind dan Gurdita, 2011).

Daun pepaya (*Carica papaya*) telah lama digunakan untuk potensinya sebagai bahan pengendali nyamuk. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa daun pepaya dapat memiliki sifat larvasidal dan repellent terhadap nyamuk, termasuk vektor penyakit seperti larva nyamuk *Culex quinquefasciatus*. Larvasidal Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa ekstrak atau air rebusan daun pepaya dapat memiliki efek larvasidal terhadap larva nyamuk. Ini berarti daun pepaya dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan larva, menyebabkan kematian larva, atau menghambat metamorfosis. Repellent daun pepaya juga diketahui memiliki sifat penolak nyamuk. Ini dapat memberikan perlindungan dengan mengusir atau menghambat nyamuk untuk mendekati area yang diolah dengan daun pepaya.

2.2 Vektor Nyamuk *Culex quinquefasciatus*

Klasifikasi Dan Morfologi Nyamuk *Culex quinquefasciatus* Nyamuk mempunyai beberapa ciri yaitu tubuhnya dibedakan atas kaput, toraks, abdomen dan mempunyai 3 pasang kaki dan sepasang antena. Satu pasang sayap dan halter menempatkan nyamuk dalam ordo Diptera. Sisik pada sayap dan adanya alat mulut yang panjang seperti jarum menempatkan nyamuk ke dalam *familia Culicidae* (Borror dkk., 1992). Genus *Culex* dicirikan dengan bentuk abdomen nyamuk betina yang tumpul pada bagian ujungnya.

Klasifikasi nyamuk *Culex* menurut Romoser & Stoffolano (1998), adalah sebagai berikut:

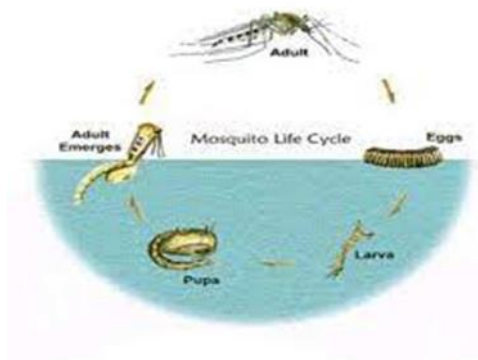
Phylum	: Arthropoda
Classis	: Insecta
Subclassis	: Pterygota
Ordo	: Diptera
Subordo	: Nematocera
Familia	: Culicidae
Subfamilia	: Culicianaes
Genus	: <i>Culex</i>
Spesies	: <i>Culex quinquefasciatus</i> Say

Nama lain nyamuk *Culex quinquefasciatus* adalah *Culex pipiens fatigans* Wiedemann (Setiawati, 2000). Kepala *Culex* umumnya bulat atau sferik dan memiliki sepasang mata, sepasang antena, sepasang palpi yang terdiri atas 5 segmen dan 1 probosis antena yang terdiri atas 15 segmen. Berbeda dengan *Aedes*, pada genus *Culex* tidak terdapat rambut pada spiracular maupun pada post spiracular. Panjang palpus maxillaries nyamuk jantan sama

dengan proboscis. Bagian toraks nyamuk terdiri atas 3 bagian yaitu protoraks, mesotoraks dan metatoraks. Bagian metatoraks mengecil dan terdapat sepasang sayap yang mengalami modifikasi menjadi halter. Abdomen terdiri atas 8 segmen tanpa bintik putih di tiap segmen. Ciri lain dari nyamuk *Culex* adalah posisi yang sejajar dengan bidang permukaan yang dihinggapi saat istirahat atau saat menusuk dengan kaki belakang yang sedikit terangkat (Setiawati, 2000). Genus *Culex* dikenali dengan struktur sketelurnya yang trilobus, ujung abdomen yang tumpul dan badannya yang penuh dengan sisik-sisik. Selain itu, struktur yang membedakan genus ini dengan genus yang lain adalah struktur yang disebut pulvilus yang berdekatan dengan kuku diujung kaki nyamuk (Setiawati, 2000). Nyamuk *Culex quinquefasciatus* berwarna coklat, berukuran sedang, dengan bintik-bintik putih di bagian dorsal abdomen. Sedangkan kaki dan proboscis berwarna hitam polos tanpa bintik-bintik putih. Spesies ini sulit dibedakan dengan nyamuk genus *Culex* lainnya.

1. Siklus Hidup Nyamuk *Culex quinquefasciatus*

Seluruh siklus hidup *Culex quinquefasciatus* mulai dari telur hingga dewasa membutuhkan waktu sekitar 14 hari. Untuk bertelur, nyamuk betina akan mencari tempat yang sesuai seperti genangan air yang lembab.



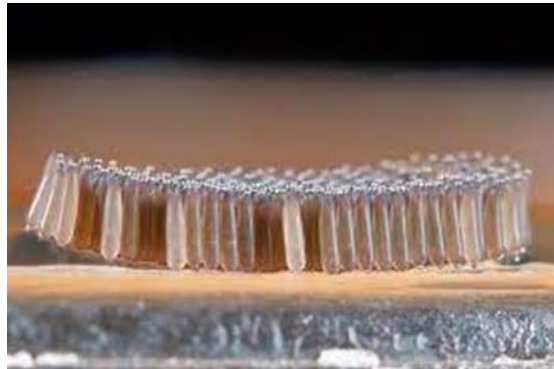
Gambar 1. Siklus hidup nyamuk *Culex quinquefasciatus* Say. (Sumber Metcalff, 1985)

Metamorfosis sempurna (holometabola) nyamuk *Culex*, adalah sebagai berikut:

a. Telur

Nyamuk *Culex* meletakkan telur di atas permukaan air secara bergerombol dan bersatu membentuk rakit sehingga mampu untuk mengapung. Sekali bertelur menghasilkan 100

telur dan biasanya dapat bertahan selama 6 bulan. Telur akan menjadi jentik setelah sekitar 2 hari.

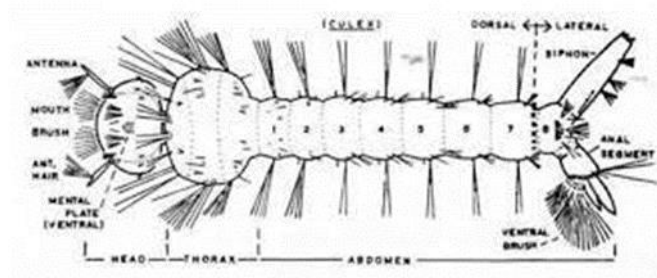


Gambar 2. Telur Nyamuk *Culex quinquefasciatus* (Sumber: Anonim, 2002)

b. Larva

Salah satu ciri dari larva nyamuk *Culex* adalah memiliki siphon. Siphon dengan beberapa kumpulan rambut membentuk sudut dengan permukaan air. Nyamuk *Culex* mempunyai 4 tingkatan atau instar sesuai dengan pertumbuhan larva tersebut, yaitu:

1. Larva instar I, berukuran paling kecil yaitu 1 – 2 mm atau 1 – 2 hari setelah menetas. Duri-duri (spinae) pada dada belum jelas dan corong pernafasan pada siphon belum jelas.
2. Larva instar II, berukuran 2,5 – 3,5 mm atau 2 – 3 hari setelah telur menetas. Duri-duri belum jelas, corong kepala mulai menghitam.
3. Larva instar III, berukuran 4 – 5 mm atau 3 – 4 hari setelah telur menetas. Duri-duri dada mulai jelas dan corong pernafasan berwarna coklat kehitaman.
4. Larva IV, berukuran paling besar yaitu 5 – 6 mm atau 4 – 6 hari setelah telur menetas, dengan warna kepala.



Gambar 3. Larva nyamuk *Culex quinquefasciatus* (Sumber Matsumura, 1985)

2. Perilaku *Culex quinquefasciatus*

Nyamuk tertarik pada benda dan pakaian berwarna gelap, manusia serta hewan. Hal ini disebabkan oleh rangsangan bau zat-zat yang dikeluarkan hewan, terutama CO₂ dan beberapa asam amino. Berbeda dengan nyamuk *Anopheles*, nyamuk genus *Culex* mempunyai kebiasaan menghisap pada malam hari saja. Jarak terbang nyamuk *Culicini* sangat pendek hanya beberapa puluh meter saja (Dinata, 2009).

3. Peran *Culex quinquefasciatus*

Nyamuk *Culex* merupakan golongan serangga penular (vektor). Nyamuk dari genus *Culex* dapat menyebarkan penyakit Japanese Encephalitis (radang otak), West Nile Virus, Filariasis, Japanese encephalitis, St Louis encephalitis. dan Filariasis. Japanese Encephalitis (JE) adalah suatu penyakit yang menyerang susunan syaraf pusat yang disebabkan oleh virus. Ada beberapa macam encephalitis diantaranya Japanese Encephalitis dan St Louis Encephalitis (Anonim, 2010).

BAB III

TUJUAN PENELITIAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui konsentrasi pada Daun Air Teluk (*Syzygium polyanthum*)
2. Untuk mengetahui konsentrasi pada Daun Papaya (*Carica papaya*)

3.2 Manfaat Penelitian

Dengan ditemukannya ekstrak daun papaya lebih efektif dalam menyebabkan kematian larva nyamuk, penelitian ini dapat berpotensi membantu dalam pengendalian penyakit yang disebabkan oleh nyamuk *Cx. Quinquefasciatus*.

BAB IV

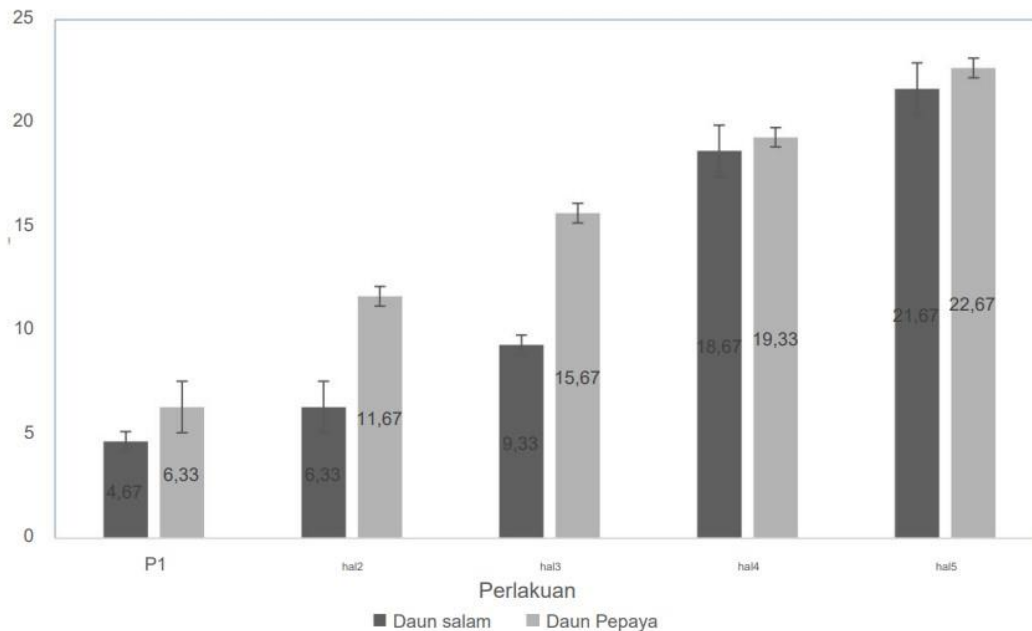
METODE PENELITIAN

4.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan perlakuan cawan petri yang ditutup dan larva nyamuk *Cx. quinquefasciatus*. Daun yang digunakan adalah daun salam (*Syzygium polyanthum*) dan daun pepaya (*Carica papaya*) dengan konsentrasi 10% (P1), 30% (P2), 50% (P3), 70% (P4), dan 90% (P5). Ekstraksi air daun dilakukan dengan cara mengambil air hasil blender dan menyaringnya. Larvasida yang dihasilkan diuji menggunakan larva nyamuk *Cx. quinquefasciatus* instar III dalam cawan petri, dan nilai LC50 dihitung menggunakan analisis Probit dengan rumus Finney 1971. Percobaan diulang sebanyak 3 kali untuk setiap perlakuan. Analisis data menggunakan aplikasi SPSS versi 26.

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian



Gambar 1. Rata-rata kematian *Cx. larva quinquefasciatus* setelah 24 jam pemberian ekstrak air daun salam (*Syzygium polyanthum*) dan daun pepaya (*Carica papaya*)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak air daun pepaya lebih efektif daripada ekstrak air daun salam dalam menyebabkan kematian larva nyamuk *Cx. quinquefasciatus*. Selain itu, penelitian ini juga menemukan bahwa konsentrasi ekstrak air daun pepaya yang lebih tinggi menyebabkan kematian larva nyamuk yang lebih tinggi. Temuan ini memberikan informasi penting tentang potensi bahan alami sebagai larvasida untuk mengendalikan populasi nyamuk vektor.

5.2 Pembahasan

Studi ini membahas potensi ekstrak daun salam dan daun pepaya sebagai larvasida alami untuk mengendalikan nyamuk *Culex quinquefasciatus*, yang merupakan vektor filariasis. Penelitian ini menemukan bahwa ekstrak daun pepaya lebih efektif dalam menyebabkan kematian larva *Cx. quinquefasciatus* dibandingkan dengan ekstrak daun salam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak air daun pepaya (*Carica papaya*) lebih efektif daripada ekstrak air daun salam (*Syzygium polyanthum*) dalam menyebabkan kematian

larva nyamuk *Cx. quenequefasciatus*. Selain itu, penelitian ini juga menemukan bahwa konsentrasi ekstrak air daun pepaya yang lebih tinggi menyebabkan kematian larva nyamuk yang lebih tinggi. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa ekstrak air daun pepaya mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, dan saponin yang memiliki efek larvasida yang kuat. Hasil ini memberikan informasi penting tentang potensi bahan alami sebagai larvasida untuk mengendalikan populasi nyamuk vektor, serta memberikan kontribusi terhadap pengetahuan ilmiah tentang penggunaan bahan alami dalam pengendalian vektor nyamuk. Studi ini juga memberikan alternatif non-toksik untuk pengendalian nyamuk, yang dapat mengurangi ketergantungan pada bahan kimia berbahaya. Selain itu, hasil penelitian ini dapat membantu dalam pengembangan larvasida alami yang efektif dan ramah lingkungan untuk mengendalikan populasi nyamuk vektor.

BAB VI

RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

6.1 Rencana Tahapan Berikutnya

Berdasarkan hasil penelitian ini, rencana tahapan berikutnya dapat mencakup:

1. Uji lebih lanjut: Melakukan uji lebih lanjut terhadap ekstrak daun pepaya untuk menentukan mekanisme kerja larvasidanya dan memahami efeknya terhadap larva nyamuk *Cx. quenequefasciatus*.
2. Studi lapangan: Melakukan studi lapangan untuk menguji efektivitas ekstrak daun pepaya dalam mengendalikan populasi nyamuk *Cx. quenequefasciatus* di lingkungan nyata.
3. Pengembangan formulasi: Mengembangkan formulasi yang lebih stabil dan mudah diaplikasikan berdasarkan ekstrak daun pepaya untuk pengendalian larva nyamuk.
4. Uji toksisitas: Melakukan uji toksisitas terhadap ekstrak daun pepaya untuk memastikan keamanan penggunaannya pada lingkungan dan organisme non-target.
5. Kolaborasi dengan pihak terkait: Melakukan kolaborasi dengan pihak terkait, seperti lembaga kesehatan masyarakat dan lingkungan, untuk mengintegrasikan larvasida alami ini dalam program pengendalian vektor nyamuk.

Dengan melanjutkan penelitian ini ke tahapan berikutnya, dapat memberikan kontribusi yang lebih besar dalam pengembangan larvasida alami yang efektif dan aman untuk pengendalian populasi nyamuk vektor.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

LC50 daun pepaya (*Carica papaya*) lebih kecil dibandingkan LC50 daun salam (*Syzygium polianthum*). Dapat disimpulkan bahwa ekstrak air daun pepaya lebih banyak efektif dibandingkan ekstrak air daun salam sebagai larvasida terhadap *Cx. quenequefasciatus*. Berdasarkan penelitian ini, ekstrak air daun pepaya terbukti lebih efektif daripada ekstrak air daun salam dalam menyebabkan kematian larva nyamuk *Cx. quenequefasciatus*. Temuan ini memberikan informasi penting tentang potensi bahan alami sebagai larvasida untuk mengendalikan populasi nyamuk vektor. Studi ini juga menunjukkan bahwa ekstrak tumbuhan alami dapat menjadi pilihan yang layak untuk mengendalikan vektor nyamuk, serta memberikan alternatif non-toksik dan ramah lingkungan dalam pengendalian nyamuk. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan strategi pengendalian vektor nyamuk yang efektif dan berkelanjutan.

7.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui mekanisme kerja ekstrak daun pepaya sebagai larvasida dan menilai efektivitasnya di dunia nyata. Selain itu, pengembangan formulasi berbasis ekstrak daun pepaya yang stabil dan mudah diterapkan untuk pengendalian jentik nyamuk harus diupayakan. Selain itu, penting untuk mengevaluasi toksisitas ekstrak daun pepaya untuk memastikan keamanannya terhadap lingkungan dan organisme non-target. Kolaborasi dengan pemangku kepentingan terkait, seperti lembaga kesehatan masyarakat dan lingkungan hidup, juga disarankan untuk mengintegrasikan larvasida alami ini ke dalam program pengendalian vektor nyamuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Laily, Q. A. (2015). Analisis Fitokimia Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Di Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Kendalpayak, Malang . *Qurrota A'yun, Ainun Nikmati Laily* (p. 4). Malang : Qurrota A'yun, Ainun Nikmati Laily.
- MAW, A. (2011). *Culex quinquefasciatus* Say . *MAW Astuti* (p. 11). Depok : MAW Astuti.
- MUSTAQIMA, R. S. (2020). LITERATURE REVIEW :POTENSI DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum*)SEBAGAI INSEKTISIDA ALAMI TERHADAP NYAMUK *Aedes Aegypti* . *RAISYA SABILA MUSTAQIMA* (p. 50). Garut: RAISYA SABILA MUSTAQIMA.
- Trimulyono, G. P. (2023). Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. *Guntur Trimulyono. Devanty Indha Handyawati Putri*. (p. 7). Surabaya: Guntur Trimulyono. Devanty Indha Handyawati Putri.
- Yuliana, C. L. (2016). EFEK INFUSA BIJI BUAH PEPAYA (*Carica papaya* L.). *Chinta Lola Yuliana* (p. 130). Semarang: Chinta Lola Yuliana.



SURAT TUGAS

Nomor: 149/TGS/IL.3.AU/LPPM/F/2022

Assalaamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep
Jabatan : Kepala LPPM
Unit Kerja : LPPM Universitas Muhammadiyah Surabaya

Dengan ini menugaskan:

No	Nama	NIDN/NIM	Jabatan
1.	Vella Rohmayani, S.Pd.,M.Si	0720059202	Dosen UMSurabaya
2.	Anindita Riesti Retno Arimurti, S.Si., M.Si.	0705048903	Dosen UMSurabaya
3.	Rinza Rahmawati Samsudin, S.Pd., M.Si	0720058804	Dosen UMSurabaya
4.	Anis Lailatul Fitriyah	20200667013	Mahasiswa UMSurabaya
5.	Shevia Anjelli	20210667014	Mahasiswa UMSurabaya

Untuk melaksanakan penelitian kepada masyarakat dengan judul "The Potency Of Water Leaves Extract Of Bay (*Syzygium Polyanthum*) And Papaya (*Carica Papaya*) As Larvacides To *Filaria Vector Culex Queinquefasciatus* (Diptera: Culicidae)". Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Sarjana Terapan Teklogi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan UMSurabaya pada semester tahun akademik 2022-2023

Demikian surat tugas ini, harap menjadikan periksa dan dapat dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Wassalaamu'alaikum Wr. Wb

Surabaya, 04 March 2022

LPPM UMSurabaya



Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 012.05.1.1987.14.113



Surat Kontrak Penelitian Internal
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (LPPM)
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
Nomor: 149/SP/IL.3.AU/LPPM/F/2022

Pada hari ini **Jumat** tanggal **Empat** bulan **Maret** tahun **Dua Ribu Dua Puluh Dua**, kami yang bertandatangan dibawah ini :

1. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep. : Kepala LPPM UMSurabaya yang bertindak atas nama Rektor UMSurabaya dalam surat perjanjian ini disebut sebagai **PIHAK PERTAMA**;
2. Vella Rohmayani, S.Pd.,M.Si : Dosen UM Surabaya, yang selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

untuk bersepakat dalam pendanaan dan pelaksanaan program penelitian:

Judul : The Potency Of Water Leaves Extract Of Bay (*Syzygium Polyanthum*)
And Papaya (*Carica Papaya*) As Larvacides To Filaria Vector *Culex*
Queinquefasciatus (Diptera: Culicidae)

Anggota : 1. Anindita Riesti Retno Arimurti, S.Si., M.Si.
2. Rinza Rahmawati Samsudin, S.Pd., M.Si
3. Anis Lailatul Fitriyah
4. Shevia Anjelli

dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

1. **PIHAK PERTAMA** menyetujui pendanaan dan memberikan tugas kepada **PIHAK KEDUA** untuk melaksanakan program penelitian perguruan tinggi tahun 2022
2. **PIHAK KEDUA** menjamin keaslian penelitian yang diajukan dan tidak pernah mendapatkan pendanaan dari pihak lain sebelumnya.
3. **PIHAK KEDUA** bertanggungjawab secara penuh pada seluruh tahapan pelaksanaan penelitian dan penggunaan dana hibah serta melaporkannya secara berkala kepada **PIHAK PERTAMA**.
4. **PIHAK KEDUA** berkewajiban memberikan laporan kegiatan penelitiandari awal sampai akhir pelaksanaan penelitian kepada LPPM selaku **PIHAK PERTAMA**.
5. **PIHAK KEDUA** berkewajiban menyelesaikan urusan pajak sesuai kebijakan yang berlaku.
6. **PIHAK PERTAMA** akan mengirimkan dana hibah penelitian internal sebesar Rp10.130.000 (Sepuluh Juta Seratus Tiga Puluh Ribu Rupiah) ke rekening ketua pelaksana penelitian.

7. Adapun dokumen yang wajib diberikan oleh **PIHAK KEDUA** sebagai laporan pertanggung jawaban adalah:
 - a. menyerahkan Laporan Hasil penelitian selambat-lambatnya satu minggu setelah kegiatan usai dilaksanakan
 - b. Memberikan naskah publikasi dan/atau luaran sesuai dengan ketentuan.
8. Jika dikemudian hari terjadi perselisihan yang bersumber dari perjanjian ini, maka **PIHAK PERTAMA** berhak mengambil sikap secara musyawarah.

Surat Kontrak Penelitian ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup, dan ditanda tangani dengan nilai dan kekuatan yang sama

Pihak Pertama



Dede Nastrullah, S.Kep., Ns., M.Kep
NIK. 012.05.1.1987.14.113

Pihak Kedua

Vella Rohmayani, S.Pd., M.Si
NIDN. 0720059202



7. Adapun dokumen yang wajib diberikan oleh **PIHAK KEDUA** sebagai laporan pertanggung jawaban adalah:
 - a. menyerahkan Laporan Hasil penelitian selambat-lambatnya satu minggu setelah kegiatan usai dilaksanakan
 - b. Memberikan naskah publikasi dan/atau luaran sesuai dengan ketentuan.
8. Jika dikemudian hari terjadi perselisihan yang bersumber dari perjanjian ini, maka **PIHAK PERTAMA** berhak mengambil sikap secara musyawarah.

Surat Kontrak Penelitian ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup, dan ditanda tangani dengan nilai dan kekuatan yang sama

Pihak Pertama



Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep
NIK. 012.05.1.1987.14.113

Pihak Kedua



Vella Rohmayani, S.Pd., M.Si
NIDN. 0720059202



KUITANSI

Sudah terima dari : Bendahara LPPM
Uang sebesar : Sepuluh Juta Seratus Tiga Puluh Ribu Rupiah(dengan huruf)
Untuk pembayaran : Pelaksanaan penelitian dengan pendanaan Internal

Rp10.130.000

Surabaya, 04 March 2022

Bendahara LPPM,
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Holy Ichda Wahyuni

Ketua Penelitian

Vella Rohmayani, S.Pd.,M.Si