

**POTENSI EKSTRAK DAUN KEMANGI UNGU (*Ocimum sanctum*)
SEBAGAI *REPELLENT* NYAMUK *Anopheles aconitus* DALAM
BENTUK SEDIAAN *LOTION***



Oleh :
Wahyu Shintia Wardani
25195765A

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022

**POTENSI EKSTRAK DAUN KEMANGI UNGU (*Ocimum sanctum*)
SEBAGAI *REPELLENT* NYAMUK *Anopheles aconitus* DALAM
BENTUK SEDIAAN *LOTION***

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm.)
Program Studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

**Oleh:
Wahyu Shintia Wardani
25195765A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :
**POTENSI EKSTRAK DAUN KEMANGI UNGU (*Ocimum sanctum*)
SEBAGAI *REPELLENT* NYAMUK *Anopheles aconitus* DALAM
BENTUK SEDIAAN *LOTION***

Oleh :
Wahyu Shintia Wardani
25195765A

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Tanggal : 15 Desember 2022

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



Prof. Dr. apt. RA. Oetari, S. U., M.M., M.Sc

Pembimbing Utama

Dra. apt. Suhartinah, M.Sc .

Pembimbing Pendamping

apt. Fitri Kurniasari, M.Farm.

Penguji

1. Dr. apt. Opstaria Saptarini, M.Si.
2. apt. Anita Nilawati, M.Farm.
3. apt. Fransiska Leviana M.Sc.
4. Dra. apt. Suhartinah, M.Sc.

1.....
2.....
3.....
4.....

HALAMAN PERSEMBAHAN



“Wahai Tuhan kamu berikanlah rahmat kepada kami dari sisiMu dan sempurnakanlah bagi kami petunjuk yang lurus dalam urusan kami.”

(Qs. Al Kahfi : 10)

”Ya Allah, tidak ada kemudahan kecuali apa yang Engkau jadikan mudah. Sedang yang susah bisa Engkau jadikan mudah, apabila engkau menghendaknya.”

(Shahih Ibnu Hibban)

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

Allah SWT dzat yang maha kuasa dengan segala rahmat dan ridho-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun menuju jalan kebahagiaan hidup didunia dan akhirat.

Papa dan Almarhumah mama saya, bapak Warimin dan alm ibu Simunarsih, yang telah membesarkan, menyayangi, memberikan cinta, dan memberikan motivasi terbesar dalam menggapai cita-cita saya. Mami kandung saya ibu Sunaryani, serta kakak kembar saya, Indra dan Andri yang telah menjaga saya, memberikan semangat, emosi, sekaligus keceriaan selama penyusunan skripsi.

Dosen pembimbing ibu Dra. apt. Suhartinah, M.Sc. dan ibu apt. Fitri Kurniasari, M.Farm. yang telah membimbing dan membantu dalam proses penyusunan skripsi. Semoga segala kebaikan dan ketulusan beliau menjadi ibadah dan amal jariyah kelak.

Almamater Universitas Setia Budi menjadi tempat menimba ilmu pengetahuan Farmasi dan pengalaman berharga.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini terdapat juplak dari penelitian atau karya ilmiah atau skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 17 Desember 2022



Wahyu Shintia Wardani

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh.

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini guna memenuhi persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta dengan judul **“POTENSI EKSTRAK DAUN KEMANGI UNGU (*Ocimum sanctum*) SEBAGAI REPELLENT NYAMUK *Anopheles aconitus* DALAM BENTUK SEDIAAN LOTION”**. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmu pengetahuan dalam bidang formulasi dan analisis.

Skripsi ini tidak mungkin dapat dikerjakan sendiri melainkan adanya dukungan dan bantuan dari beberapa pihak, baik material dan spiritual. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir Djoni Taringan, MBA selaku rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Dr. apt. Wiwin Herdwiani, M.Sc. selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
4. Dr. apt. Ilham Kuncahyo, S.Si., M.Sc. selaku pembimbing akademik yang senantiasa membimbing dan memberi nasehat kepada penulis.
5. Dra. apt. Suhartinah, M.Sc. selaku pembimbing utama yang telah memberikan dukungan, nasehat, petunjuk, dan pengarahan sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.
6. apt. Fitri Kurniasari, M.Farm. selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bantuan, nasehat, dan masukan kepada penulis demi kesempurnaan skripsi.
7. Tim penguji yang telah menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.
8. Segenap dosen dan staf laboratorium Universitas Setia Budi yang telah membantu dan membimbing penulis selama melaksanakan penelitian.
9. Segenap karyawan dan staf laboratorium Balai Besar Litbang Vektor dan Reservoir Penyakit (B2P2VRP) Salatiga yang telah memberikan

waktu dan tempat, serta kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.

10. Keluarga penulis, Papa dan Alm Mama , bapak Warimin dan alm ibu Simunarsih, yang telah membesarkan, menyayangi, memberikan cinta, dan memberikan motivasi terbesar dalam menggapai cita-cita penulis. Mami Sunaryani, serta kakak kembar Indra dan Andri yang telah menjaga, memberikan semangat, emosi, sekaligus keceriaan selama penyusunan skripsi. Tidak lupa Mami Tri dan Keluarga terimakasih banyak atas doa, kasih sayang, waktu, dan segala bentuk bantuan serta nasehat yang selalu diberikan semangat dan menghibur penulis.
11. Kepada Satria Reno Trilaksono selaku kekasih penulis, terimakasih banyak atas perhatian, doa, semangat, cinta, kasih sayang serta *support system* terbesar bagi penulis, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu.
12. Sahabat seperjuangan dalam penelitian yang telah bersama-sama melewati suka duka, badai, angin dan petir, tidak lupa saling memberikan *support* baik sebelum dan selama penelitian. Terutama Parida Qomah sahabat satu tim yang selalu memberikan semangat dan kos ternyaman saat pulang, Sukses selalu.
13. Sahabat penulis Putri Laras dan Kurnia terimakasih telah memberikan semangat, waktu, keceriaan sekaligus emosi selama penyusunan skripsi.
14. Teman-teman seperjuangan S1 Farmasi angkatan 2019 teori 2, Terimakasih telah memberikan semangat dan kenyamanan selama berada dikelas. Sukses selalu teman-teman.
15. Segenap pihak yang tidak bisa disebutkan satu demi satu yang telah membantu selama penelitian.

Penulis berharap penelitian ini dapat menjadi sumber ilmu pengetahuan dalam bidang farmasi formulasi bahan alam. Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca guna memperbaiki skripsi ini menjadi lebih lagi. Akhir kata, penulis ucapkan terimakasih, semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi banyak orang.

Surakarta,
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Kemangi Ungu (<i>Ocimum sanctum</i>)	5
1. Tanaman Kemangi Ungu (<i>Ocimum sanctum</i>)	5
2. Habitat	6
3. Kandungan	7
4. Manfaat	8
B. Simplisia	9
1. Definisi	9
2. Proses Pembuatan Simplisia	9
C. Pembuatan Serbuk	11
D. Penyimpanan	11
E. Identifikasi dengan Kromatografi Lempeng Tipis	11
F. Ekstraksi	12
1. Definisi	12
G. Pelarut	13
H. Nyamuk <i>Anopheles aconitus</i>	13
1. Definisi nyamuk <i>Anopheles aconitus</i>	13
2. Habitat	15
3. Siklus Hidup	16

I. Masalah Kesehatan Akibat Nyamuk Anopheles aconitus.....	16
1. Definisi.....	16
J. <i>Repellent</i>	18
K. <i>Lotion</i>	18
L. Morfologi Bahan	19
1. Setil alkohol.....	19
2. Trietanolamin (TEA).....	19
3. Asam stearat	19
4. Paraffin cair	20
5. Gliserin	20
6. Propilparaben	20
7. Metil paraben.....	20
8. Aqua destilata.....	21
M. Landasan Teori	21
N. Hipotesis.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Populasi Sampel	24
1. Populasi	24
2. Sampel.....	24
B. Variabel Penelitian	24
1. Identifikasi Variabel Utama	24
2. Klasifikasi Variabel Utama	24
C. Definisi Operasional Variabel Utama	25
D. Alat dan bahan.....	25
1. Alat.....	25
2. Bahan.....	26
3. Hewan Percobaan.....	26
E. Jalannya Penelitian	26
1. Determinasi tanaman.....	26
2. Pengambilan bahan	26
3. Pengeringan bahan	27
4. Pembuatan serbuk	27
5. Pembuatan ekstrak daun kemangi ungu	27
F.Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Dengan Uji Tabung dan KLT	28
1. Penyiapan sampel.....	28
2. Uji flavonoid	28

3.	Uji alkaloid.....	28
4.	Uji saponin	28
5.	Uji eugenol	28
G.	Rancangan Formula.....	29
H.	Pembuatan Sediaan <i>Lotion</i>	30
I.	Uji sediaan lotion	30
J.	Skema Jalannya Penelitian	32
K.	Skema Jalannya Penelitian	33
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	34
1.	Waktu dan Tempat Penelitian	34
2.	Pengumpulan Tanaman Uji dan Determinasi Tanaman	34
3.	Pembuatan Simplisia Uji.....	34
4.	Rendemen Ekstrak Maserasi	35
5.	Hasil penetapan Susut Pengeringan Serbuk dan Ekstrak Daun Kemangi Ungu	36
6.	Pengujian Ekstrak Bebas Etanol	36
7.	Identifikasi Kandungan Senyawa.....	37
8.	Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	38
9.	Pembuatan Sediaan Lotion.....	39
10.	Hasil Uji Sifat Fisik.....	40
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	55
A.	Kesimpulan.....	55
B.	Saran	55
DAFTAR	PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formulasi basis <i>lotion</i>	29
Tabel 2. Variasi konsentrasi ekstrak.....	29
Tabel 3. Variasi konsentrasi ekstrak pada formula.....	29
Tabel 4. Rendemen simplisida daun kemangi ungu	35
Tabel 5. Rendemen ekstrak daun kemangi ungu	35
Tabel 6. Penetapan susut kering serbuk dan ekstrak	36
Tabel 7. Hasil test bebas etanol ekstrak daun kemangi ungu	37
Tabel 8. Identifikasi uj tabung ekstrak daun kemangi ungu	37
Tabel 9. Hasil identifikasi secara KLT	38
Tabel 10. Formulasi sediaan <i>lotion</i>	39
Tabel 11. Formulasi sediaan <i>lotion</i> ekstrak daun kemangi	40
Tabel 12. Hasil Pengujian organoleptis.....	41
Tabel 13. Hasil uji homogenitas <i>lotion</i>	42
Tabel 14. Hasil uji viskositas.....	43
Tabel 15. Hasil uji pH.....	44
Tabel 16. Daya sebar ekstrak daun kemangi ungu pada hari ke 1.....	46
Tabel 17. Daya sebar ekstrak daun kemangi ungu pada hari ke 21.....	46
Tabel 18. Daya lekat ekstrak daun kemangi ungu pada hari ke 1	48
Tabel 19. Daya lekat ekstrak daun kemangi ungu pada hari ke 21	48
Tabel 20. Hasil uji tipe emulsi.....	50
Tabel 21. Hasil uji stabilitas (<i>Cycling test</i>).....	50
Tabel 22. Uji efektivitas <i>repellent</i> sebagai proteksi nyamuk <i>Anopheles aconitus</i>	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 <i>Ocimum sanctum</i>	6
Gambar 2. <i>Anopheles aconitus</i>	15
Gambar 3. Ekstraksi daun kemangi	32
Gambar 4. Identifikasi Minyak Atsiri secara KLT	38
Gambar 5. Grafik uji viskositas pada hari ke 1 dan 21	43
Gambar 6. Grafik uji pH pada hari ke 1 dan 21	45
Gambar 7. Grafik uji daya sebar pada hari ke 1	46
Gambar 8. Grafik uji daya sebar pada hari ke 21	47
Gambar 9. Grafik uji daya lekat pada hari ke 1	48
Gambar 10. Grafik uji daya lekat pada hari ke 21	49
Gambar 11. Grafik uji efektivitas <i>repellent</i> sebagai proteksi nyamuk <i>Anopheles aconitus</i>	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Determinasi daun kemangi ungu	59
Lampiran 2. Surat <i>Ethical Clearance</i>	60
Lampiran 3. Keterangan telah melakukan penelitian	61
Lampiran 4. Daun kemangi ungu	62
Lampiran 5. Hasil perhitungan rendemen daun kemangi ungu	64
Lampiran 6. Hasil perhitungan presentase bobot ekstrak daun kemangi ungu	64
Lampiran 7. Identifikasi susut kering serbuk dan ekstrak daun kemangi ungu	65
Lampiran 8. Hasil uji bebas etanol	65
Lampiran 9. Identifikasi kandungan ekstrak daun kemangi ungu dengan metode uji tabung dan KLT	66
Lampiran 10. Hasil pengujian sediaan <i>lotion</i>	67
Lampiran 11. Pengujian efektivitas <i>Repellent</i>	68
Lampiran 12. Hasil uji efektivitas <i>Repellent</i>	69
Lampiran 13 Perhitungan daya proteksi sediaan <i>lotion</i>	71
Lampiran 14 Uji statistik <i>Saphiro Wilk</i> , analisis <i>two way</i> anova uji viskositas sediaan <i>lotion</i> ekstrak daun kemangi ungu	78
Lampiran 15 Uji statistik <i>Saphiro Wilk</i> , analisis <i>two way</i> anova uji pH sediaan <i>lotion</i> ekstrak daun kemangi ungu.....	80
Lampiran 16 Uji statistik <i>Komolgorov Smirnov</i> , analisis <i>two way</i> anova uji daya sebar sediaan <i>lotion</i> ekstrak daun kemangi ungu	82
Lampiran 17 Uji statistik <i>Saphiro Wilk</i> , analisis <i>two way</i> anova uji daya lekat sediaan <i>lotion</i> ekstrak daun kemangi ungu	84
Lampiran 18 Uji statistik <i>Komolgorov Smirnov</i> , analisis <i>two way</i> anova uji Uji Efektivitas sediaan <i>lotion</i> ekstrak daun kemangi ungu	86

DAFTAR SINGKATAN

Trietanolamin	(TEA)
Minyak dalam air	(M/A)
Air dalam minyak	(A/M)
<i>N,N-dietyl-metoluamida</i>	(DEET)
Kromatografi lapis tipis	(KLT)

ABSTRAK

SHINTIA, W., 2022, POTENSI EKSTRAK DAUN KEMANGI UNGU (*Ocimum sanctum*) SEBAGAI REPELLENT NYAMUK *Anopheles aconitus* DALAM BENTUK SEDIAAN LOTION, PROPOSAL SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Repellent adalah sediaan yang mampu memanipulasi bau dan rasa berasal dari kulit lembab, serta mampu mencegah nyamuk untuk mendekat karena menghambat asam laktat serta reseptor pada antena nyamuk dengan cara memblokir reseptor pada asam laktat yang menyebabkan hilangnya kontak antara mangsa dengan nyamuk. Daun kemangi ungu dapat berperan pada aktivitas *repellent* nyamuk karena memiliki kandungan berupa flavonoid, saponin, eugenol dan alkaloid. Tujuan penelitian ini adalah untuk memformulasikan sediaan *lotion repellent* nyamuk dengan variasi konsentrasi ekstrak daun kemangi ungu.

Daun kemangi ungu diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Variasi yang digunakan pada sediaan *lotion* yaitu 3 variasi zat aktif ekstrak 2%, 6% dan 10%. Uji mutu fisik yang dilakukan berupa uji organoleptis, uji homogenitas, pengukuran pH, daya sebar, daya lekat, stabilitas, viskositas, dan uji tipe emulsi, serta diuji zat aktif *repellent* pada nyamuk *Anopheles aconitus*. Data yang didapatkan diolah dengan analisis statistik (ANOVA) dengan menggunakan metode dua jalan untuk mendapatkan hasil yang signifikan.

Hasil uji efektivitas *repellent* diperoleh hasil dengan konsentrasi 2%, 6%, dan 10% sudah menunjukkan hasil potensi yang efektif karena sudah memiliki daya tolak >80%, yaitu sebesar 82,98%, 87,73%, dan 94,65%. Daya proteksi dengan efektivitas terbaik adalah 2%. Hasil evaluasi uji mutu fisik *lotion* dengan konsentrasi 2% merupakan sediaan yang paling baik, bentuk sediaan agak kental, tekstur yang lembut, warna coklat muda, homogenitas, stabil pada pH 6 dan daya sebar 5-8 cm. Ekstrak daun kemangi ungu dapat dibuat sediaan *lotion* dengan uji mutu fisik yang baik.

Kata kunci : *Ocimum sanctum*; *Anopheles aconitus*; *Repellent*; *Lotion*

ABSTRACT

SHINTIA, W., 2022, THE POTENTIAL OF PURPLE BASIL LEAF EXTRACT (*Ocimum sanctum*) AS A MOSQUITO REPELLENT *Anopheles aconitus* IN LOTION DOSAGE FORM, THESIS PROPOSAL, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Repellent is a preparation that is able to manipulate the smell and taste of moist skin, and is able to prevent mosquitoes from approaching because it inhibits lactic acid and receptors on mosquito antennas by blocking receptors on lactic acid which causes loss of contact between prey and mosquitoes. Purple basil leaves can play a role in mosquito repellent activity because they contain flavonoids, saponins, eugenol and alkaloids. The aim of this study was to formulate a mosquito repellent lotion with various concentrations of purple basil leaf extract.

Purple basil leaves were extracted by maceration method using 70% ethanol solvent. Variations used in lotion preparations are 3 variations of the active substance extract 2%, 6% and 10%. Physical quality tests were carried out in the form of organoleptic tests, homogeneity tests, pH measurements, spreadability, adhesion, stability, viscosity, and emulsion type tests, as well as testing the active substance repellent on *Anopheles aconitus* mosquitoes. The data obtained was processed by statistical analysis (ANOVA) using the two-way method to obtain significant results.

The results of the repellent effectiveness test obtained results with concentrations of 2%, 6%, and 10% which showed effective potential results because they already had a repellent power of > 80%, namely 82.98%, 87.73%, and 94.65%. The best effective protection power is 2%. The results of the evaluation of the physical quality test of lotion with a concentration of 2% were the best preparations, slightly viscous dosage form, soft texture, light brown color, homogeneity, stable at pH 6 and spreadability of 5-8 cm. Purple basil leaf extract can be made into lotion preparations with good physical quality tests.

Keywords : Ocimum sanctum, Anopheles aconitus, Repellent, Lotion

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Nyamuk adalah hewan berukuran kecil namun dapat mengakibatkan penyakit pada manusia. Penularan penyakit oleh nyamuk sendiri yakni dengan perantara menggigit, akibat dari gigitan nyamuk dapat menimbulkan demam berdarah, malaria, dan kaki gajah (Farida, 2008). Penelitian oleh Arixs (2008) menyebutkan bahwa terdapat banyak penyakit yang ditularkan oleh nyamuk kurang lebih 2.500 spesies nyamuk. Demam berdarah dan malaria diantara penyakit yang ditularkan oleh nyamuk inilah yang berbahaya hingga beresiko kematian pada penderitanya.

Dari 80 spesies nyamuk *Anopheles aconitus* di Indonesia hanya terdapat kurang lebih 24 spesies nyamuk yang menjadi vektor penyakit malaria. Menurut penelitian terdahulu diperoleh hasil bahwa terdapat 4 spesies larva yakni *Anopheles aconitus*, *An. kochi*, *An. subpictus* dan *An. sudaicus* dengan lima tempat indukan antara lain laguna, kubangan kerbau, genangan air dipinggir jalan, bak bekas dan rawa-awa pada permukiman warga (Fauna *et al.*, 2002). Penyakit malaria yang disebabkan nyamuk *Anopheles aconitus* ini setiap tahun lebih dari 500 juta penduduk terinfeksi malaria dan lebih dari satu juta orang meninggal (Kemenkes, 2017). Jumlah kasus penyakit malaria pada 2009 sampai 2018 menurun sebanyak 1,8 per 1000 penduduk ditahun 2009 menjadi 0,84 per 1000 pada tahun 2019. Indonesia dibagian Timur memiliki perbandingan yang lebih tinggi dari pada Indonesia bagian Barat yaitu pada provinsi Papua dengan jumlah 16 kabupaten, Nusa Tenggara Timur dengan jumlah 4 kabupaten. Provinsi yang belum mencapai eliminasi ada pada Papua, Papua Barat, NTT, Maluku, dan Maluku Utara (Vivin, 2020).

Malaria adalah gangguan infeksius diakibatkan oleh parasit genus *Plasmodium* dan tergolong pada golongan protozoa serta disebabkan oleh vektor nyamuk yaitu *Anopheles aconitus*. Kehidupan nyamuk dapat dipengaruhi oleh faktor temperatur, RH, curah hujan, sanitasi, derajat keasaman, oksigen terlarut, tumbuhan air dan hewan lainnya. Nyamuk akan bertahan jika lingkungan optimal, dan mengalami perkembangbiakan yang pesat guna meningkatkan kontak pada manusia juga resiko penularannya (Gilang, 2015).

Pengendalian perkembangan nyamuk oleh masyarakat kini lazimnya menggunakan agen insektisida ataupun zat kimia karena dinilai

ekonomis dan praktis. Beberapa bentuk zat kimia atau insektisida yang tersedia dipasaran antara lain obat nyamuk bakar, semprot, dan *lotion*. *Lotion* merupakan sediaan semi padat tersusun campuran antara fase air dan fase minyak yang ditambahkan emulgator sehingga terbentuk emulsi dan kandungan bahan aktif tertentu. Beberapa kelebihan dari sediaan ini yaitu Konsistensi cenderung lebih cair dibandingkan sediaan semi solid yang mudah digunakan, cepat meresap dan kering, serta mudah dibersihkan (Megantara *et al.*, 2017). Komponen zat aktif sebagai agen insektisida bila digunakan pada jangka waktu lama akan memiliki pengaruh terhadap kesehatan kulit manusia itu sendiri ataupun pada lingkungan hingga resistensi pada siklus hidup nyamuk. Beberapa zat kimia yang berbahaya dan dapat mengakibatkan efek tersebut yakni *propoxur*, *transflutrin*, *bioaleterin*, *diklorvos*, *diethyltoluamide* (DEET), *dalletherine*, *octachlorophill eter* (Prasetyo, 2013).

Berdasarkan keterangan diatas, jika penggunaan bahan kimia dapat mengakibatkan dampak negatif bagi kesehatan, maka digunakanlah bahan-bahan herbal yang tidak memiliki dampak negatif dan mengurangi resiko terjadinya resistensi pada nyamuk, salah satunya ekstrak daun kemangi ungu. Daun kemangi ungu ini salah satu tanaman yang mudah didapat. Daun kemangi ungu (*Ocimum sanctum*) mempunyai kandungan kimia antara lain saponin dan tanin (Sudarsono *et al.*, 2002), zat saponin memiliki sifat sebagai larvasida (Shashi *et al.*, 1991) kandungan lainnya pada kemangi ungu seperti minyak atsiri, aldehyd, alkaloid, metil chavicol, eugenol, glikosida, linalol (Duke, 2009). Kandungan dalam kemangi ungu ini bersifat dapat menghambat atau mengusir nyamuk (Ghaninia *et al.*, 2007). Pemilihan tanaman daun kemangi ungu (*Ocimum sanctum*) dikarenakan dalam daun kemangi ungu mengandung merupakan senyawa metabolit sekunder sebagai racun serangga dengan cara mencuci lapisan lilin yang berguna sebagai protrektor tubuh serangga sehingga mengakibatkan kematian karena serangga tersebut kehilangan banyak cairan, eugenol mempengaruhi sistem syaraf, saponin menurunkan tegangan permukaan traktus digestivus (korosif) (Novilia *et al.*, 2018). Alkaloid, flavonoid dan etanol sebagai penghalau yang lebih aman serta potensi resisten dengan presentase yang rendah (Muftiah *et al.*, 2019).

Berdasarkan kandungan ekstrak daun kemangi ungu penelitian yang dilakukan oleh Ustavian Hasanah (2010) Daya bunuh ekstrak daun kemangi ungu (*Ocimum sanctum*) terhadap larva *Anopheles aconitus*

saat dilakukan pengujian ekstrak daun kemangi ungu dengan konsentrasi 0,6%, 1,0%, 1, , 1,8%, dan 2,2% didapatkan hasil presentase kematian pada larva yaitu 51%, 71%, 85%, 92%, dan 97% didapatkan hasil bahwa konsentrasi 2,2% memberikan daya proteksi kematian terbesar yaitu 97%.

Repellent atau penolak nyamuk banyak digunakan dikalangan masyarakat (Kazembe & Jere, 2012), karena nyamuk dapat mencium bau karbondioksida, asam laktat, dan bau lainnya dengan jarak 36 meter yang berasal dari kulit yang lembab, karena nyamuk memiliki organ reseptor kimia pada pulpus dan antena (Zen & Asih, 2017). *Repellent* merupakan sediaan yang terdiri dari beberapa bahan yang mampu memanipulasi rasa dan bau yang berasal dari kulit, mencegah nyamuk mendekati kulit karena *repellent* dapat menghambat asam laktat serta reseptor pada atena nyamuk (Katz *et al.*, 2008). *Repellent* tersedia dalam berbagai sediaan seperti *lotion*, krim, spray, cair, maupun bakar. *Lotion* merupakan emulsi cair yang terdiri dari fase minyak dan fase air yang telah distabilkan dengan emulgator dan mengandung lebih dari satu bahan aktif, kosistensi sediaan cair memungkinkan pemakaian lebih cepat kering, mudah merata, dan meninggalkan lapisan tipis pada permukaan yang telah diolesi. Penggunaan *lotion* lebih ekonomis dan praktis, menguntungkan dari segi penggunaannya, mudah diaplikasikan, serta praktis jika dibawa kemana-mana (Megantara *et al.*, 2017).

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak daun kemangi ungu dapat dibuat formulasi sediaan *lotion repellent* nyamuk dengan uji mutu fisik yang baik?
2. Berapakah konsentrasi efektif ekstrak daun kemangi ungu yang berpotensi sebagai *repellent* nyamuk *Anopheles aconitus*?
3. Apakah konsentrasi ekstrak daun kemangi ungu yang efektif sebagai *repellent* nyamuk *Culex sp* memiliki uji mutu fisik yang baik?

C. Tujuan Penelitian

1. Memformulasikan sediaan *lotion repellent* nyamuk dengan memanfaatkan bahan alam yaitu ekstrak daun kemangi ungu dengan uji mutu fisik yang baik.
2. Mengetahui berapakah konsentrasi zat aktif daun kemangi ungu yang berpotensi sebagai *repellent* nyamuk *Anopheles aconitus*.

3. Mengetahui konsentrasi efektif pada sediaan *lotion repellent* nyamuk dengan menggunakan konsentrasi yang tepat dengan hasil uji mutu fisik yang baik.]

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Untuk menambah pengetahuan tentang ekstrak daun kemangi ungu (*Ocimum sanctum*) penggunaan *repellent* dalam sediaan *lotion* sebagai anti nyamuk *Anopheles aconitus*.

2. Bagi Masyarakat

Dapat menjadi alternatif dimasyarakat sebagai *repellent* nyamuk yang ekonomis, mudah diterapkan, aman serta bermanfaat bagi kulit untuk menghindari efek hipersensitivitas dan ketergantungan terhadap produk *repellent* sintetik yang mengandung DEET.

3. Bagi Institusi

Untuk menambah referensi dan menambah wawasan tentang ekstrak daun kemangi ungu (*Ocimum sanctum*) sebagai *repellent* anti nyamuk *Anopheles aconitus* dalam sediaan *lotion*.