

Potensi Minyak *Atsiri Cymbopogon nardus* dan *Cymbopogon citratus* sebagai Anti Nyamuk

Siti Dwi Arisah, Yani Lukmayani, Esti Rachmawati Sadiyah

Prodi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

sitidwiarisa118@email.com, lukmayani@gmail.com, esti.sadiyah@gmail.com

Abstract. In Indonesia, there are several infectious diseases that can be caused by mosquito vectors, one of which is Dengue Hemorrhagic Fever (DHF). Therefore, prevention is needed in an effort to avoid mosquitoes by using mosquito repellents. However, long-term use of synthetic mosquito repellents can be dangerous, so that plant-based mosquito repellents derived from the *Cymbopogon nardus* and *Cymbopogon citratus* plants can be used. The purpose of this study was to determine the potential of essential oils from citronella and lemongrass as mosquito repellents. To find out which essential oil is more effective as a mosquito repellent and to determine the content of compounds suspected as mosquito repellents. The method used was a literature review using a database. The results of the literature review that has been done are that the essential oils of citronella and lemongrass have mosquito repellent potential with a protective power of 78.48% and 44.47%. Citronella essential oil has better mosquito repellent potential than lemongrass essential oil. Compounds suspected as mosquito repellents are citronellal, citronellol, geraniol and citral. Suggestions are needed to conduct further research to determine the effectiveness of good compounds and formulations.

Keywords: *Cymbopogon nardus*, *Cymbopogon citratus*, Repellent, Essencial Oil.

Abstrak. Di Indonesia terdapat beberapa penyakit menular yang dapat disebabkan oleh vektor nyamuk salah satunya penyakit DBD (Demam Berdarah Dengue). Maka dari itu diperlukan adanya pencegahan dalam upaya menghindari nyamuk dengan menggunakan anti nyamuk. Namun penggunaan anti nyamuk sintetis dalam jangka panjang dapat membahayakan, sehingga dapat menggunakan anti nyamuk nabati yang berasal dari tumbuhan *Cymbopogon nardus* dan *Cymbopogon citratus*. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui potensi minyak atsiri dari serai wangi dan serai dapur sebagai anti nyamuk. Mengetahui minyak atsiri mana yang lebih efektif sebagai anti nyamuk dan mengetahui kandungan senyawa yang diduga sebagai anti nyamuk. Metode yang digunakan yaitu kajian pustaka dengan menggunakan database. Hasil dari kajian pustaka yang telah dilakukan bahwa minyak atsiri serai wangi dan serai dapur memiliki potensi anti nyamuk dengan daya proteksi sebesar 78,48% dan 44,47%. Minyak atsiri serai wangi memiliki potensi anti nyamuk lebih baik daripada minyak atsiri serai dapur. Senyawa yang diduga sebagai anti nyamuk yaitu sitronelal, sitronelol, geraniol dan sitral. Saran perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui efektivitas senyawa dan formulasi yang baik.

Kata Kunci: *Cymbopogon nardus*, *Cymbopogon citratus*, Repelen, Minyak atsiri.

A. Pendahuluan

Indonesia adalah negara tropis yang memiliki kelembaban dan curah hujan yang cukup tinggi, sehingga dapat terjadi peningkatan populasi nyamuk (Santoso, dkk., 2016). Nyamuk adalah salah satu serangga yang mampu menularkan berbagai penyakit yang berbahaya. Penyakit yang ditularkan melalui vektor menjadi masalah kesehatan yang umum di beberapa wilayah kabupaten dan kota di Indonesia. Tidak sedikit penyakit menular yang ditularkan melalui vektor menyebabkan Kejadian Luar Biasa (KLB) dan meningkatkan jumlah kematian yang cukup tinggi. (Sianipar, dkk., 2017). Menurut Arixs (2008), setidaknya ada 2.500 spesies nyamuk yang dapat menyebabkan penyakit. Spesies yang menyebabkan demam berdarah yaitu *Aedes aegypti* L, penyebab penyakit Malaria yaitu *Anopheles*, dan penyebab penyakit filariasis yaitu *Anopheles*, *Culex*, *Aedes*, *Armigeres*. Menurut WHO tercatat, setidaknya 20 juta orang lebih dari 100 negara di dunia terkena DBD setiap tahunnya (KEMENKES RI, 2016). Di Indonesia, kasus demam berdarah dengue (DBD) terjadi peningkatan setiap tahun, biasanya memuncak pada pertengahan musim hujan (Shofiyanta et al., 2021).

Minyak atsiri adalah senyawa memiliki aroma dan memberikan aroma yang khas pada tanaman penghasilnya (Rexy et al., n.d.). Sifat dari minyak atsiri antara lain volatil atau mudah menguap pada suhu kamar tanpa mengalami penguraian, mempunyai rasa getir atau pahit, beraroma khas sesuai dengan aroma tumbuhan penghasilnya, umumnya larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air (Aryani, 2020). Bau yang dihasilkan akan terdeteksi oleh reseptor kimia yang terdapat pada antena nyamuk dan diteruskan ke impuls saraf, direspon ke dalam otak sehingga nyamuk akan menjauhkan dirinya agar terhindar dari aroma yang tidak disukai (Shinta, 2010). Namun menurut Mossa (2016) bahwa komposisi senyawa minyak atsiri adalah lipofilik, yang dapat masuk ke dalam serangga dan menyebabkan disfungsi biokimia dan kematian pada serangga (Fakhrul Akbar Arrahim et al., 2024).

Insektisida nabati adalah senyawa aktif yang berasal dari tumbuhan yang dapat dimanfaatkan untuk mencegah pertumbuhan nyamuk. Insektisida nabati dapat digunakan sebagai pengusir (*repellent*), penarik seperti digunakan untuk menarik perhatian hama dan pembunuh. Pada umumnya insektisida nabati bisa dibuat dengan cara yang sederhana atau secara tradisional (Kardinan, 2020). Tanaman yang dapat digunakan sebagai insektisida nabati yaitu tanaman serai wangi (*Cymbopogon nardus*) dan serai dapur (*Cymbopogon citratus*). Antara serai wangi dan serai dapur merupakan dua jenis serai yang berbeda. Sejauh ini masyarakat mengenal serai dapur sebagai bahan rempah dan jenis obat tradisional, sedangkan untuk serai wangi masyarakat mengenalnya sebagai bahan pembuatan minyak serai (Slamet, dkk., 2013).

Berdasarkan latar belakang di atas diidentifikasi permasalahan pada penelitian ini yaitu bagaimanakah potensi sediaan yang minyak atsiri serai wangi (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) dan minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus* DC. Stapf) sebagai anti nyamuk dan minyak atsiri mana yang berpotensi lebih efektif sebagai anti nyamuk, serta kandungan senyawa apa yang berperan sebagai anti nyamuk. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi minyak atsiri serai wangi (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) dan minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus* DC. Stapf) dan mengetahui minyak atsiri mana yang lebih berpotensi sebagai anti nyamuk dan mengetahui kandungan senyawa yang berperan sebagai anti nyamuk (Abdurrozaq et al., 2021).

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai informasi potensi anti nyamuk minyak atsiri serai wangi dan serai dapur, serta kandungan senyawa kimia yang berperan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat mengenai tanaman serai yang dapat digunakan sebagai anti nyamuk.

B. Metode

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *systematic literature review* atau kajian pustaka sistematis mengenai potensi anti nyamuk minyak atsiri dari *Cymbopogon nardus* dan *Cymbopogon citratus*. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder yang ditelaah dari jurnal atau artikel nasional atau internasional yang dipublikasikan melalui database *Science Direct*, *Google Scholar*, dan *Submed*. Tahapan yang dilakukan pada penelitian kajian pustaka yaitu dengan melakukan pencarian dan pengambilan artikel atau jurnal (*identification*), pemilihan artikel atau jurnal (*screening*), kelayakan artikel atau jurnal (*eligibility*) dan hasil pencarian dan data (*included*).

Identification Pencarian dan pengambilan artikel yang didapat memalui database seperti *Science Direct*, *Google Scholar*, dan *Pubmed* dengan menggunakan kata kunci “*Cymbopogon nardus*”, *Cymbopogon citratus*, repelen, Insektisida, citronella oil, lemongrass oil dan Minyak *Atsiri*”. Dari kata kunci tersebut, akan di peroleh jurnal atau artikel yang terkait dengan potensi sediaan yang mengandung minyak atsiri dari *Cymbopogon nardus* dan *Cymbopogon citratus* anti nyamuk.

Screening tahapan untuk pemilihan artikel atau jurnal yang akan diteliti, dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. Untuk memilih kesesuaian jurnal atau artikel dengan topik permasalahan dari hasil identifikasi.

Kriteria Inklusi

Artikel membahas terkait aktivitas anti nyamuk dari tanaman serai wangi dan serai dapur

Artikel yang digunakan 10 tahun terakhir

Artikel yang digunakan berupa *research article*

Artikel yang menggunakan minyak atsiri serai wangi dan serai dapur sebagai anti nyamuk

Kriteria Eksklusi

Artikel yang memiliki efek farmakologi selain untuk anti nyamuk

Artikel yang menggunakan tanaman lain yang dapat digunakan sebagai anti nyamuk

Artikel yang tidak melakukan pengujian anti nyamuk

Eligibility Memisahkan artikel yang masuk ke dalam kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

Artikel yang didapat lebih sedikit dan Artikel yang termasuk ke dalam kriteria mampu menjawab rumusan masalah, penelitian.

Included yaitu upaya yang memberikan hasil artikel jurnal yang sesuai dengan kriteria inklusi. Dari hasil pencarian data dan pelaporan, maka artikel yang memenuhi kriteria dilakukan analisis lebih lanjut serta dijadikan sumber yang dapat diambil agar dapat dilakukan dalam penelitian ini. Hasil *Systematic Literature Review* ini akan dilaporkan dalam bentuk skripsi yang sesuai dengan pedoman penulisan yang telah ditetapkan

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada penelitian ini dilakukan kajian pustaka tersebut didapatkan sebanyak 1.118 artikel. Setelah dilakukan ekstraksi didapat sebanyak 16 artikel yang memasuki kriteria inklusi dan sebanyak 1.102 artikel yang dieklusi atau tidak digunakan. Pada tahap *Eligibility* atau kelayakan suatu artikel untuk digunakan yaitu terdapat 11 artikel dan 5 artikel yang tidak digunakan. Pada tahap *included* terdapat 11 artikel yang digunakan pada penelitian kajian pustaka. Maka artikel yang digunakan dalam kajian pustaka sebanyak 11.

Hasil Temuan Pertama

Tabel 1. Sediaan yang mengandung minyak atsiri serai sebagai anti nyamuk

No	Jenis nyamuk	Jumlah nyamuk	Konsentrasi	Formulasi	Daya proteksi	Referensi
1	<i>Aedes Aegypti</i>	20	70%	Minyak atsiri dan Virgin coconut oil 70 %	Dalam waktu 3 jam : yaitu 98.3%	Rd. Halim, dkk. (2020)
2	<i>Aedes aegypti</i>	50	FI : 0.5 % FII : 1 % FIII : 1.5%	Minyak atsiri serai, asam stearat 5, setil alkohol 4, TEA 1.2, gliserin 10, Olive oil 5, Nipagin 0.1 Aquadest ad 100 ml	Dalam waktu 6 jam : FI : 60.69 % FII : 64.90% FIII : 78.48%	Maulana, dkk. (2024)
3	<i>Aedes aegypti</i>	25	FI : 10% FII : 15% FIII : 20% FIV : 25% FV : 30%	Minyak atsiri serai dan Virgin coconut oil	Dalam waktu 6 jam : FI : 51.64 % FII : 79.89% FIII : 81.29% FIV : 67.55% FV : 62.24%	Ludia. (2020)

No	Jenis nyamuk	Jumlah nyamuk	Konsentrasi	Formulasi	Daya proteksi	Referensi
4	<i>Aedes aegypti</i>	10	F I : 0,25% F II : 2,5% F III : 5% F IV : 10%	Propilen glikol 5 ml, gliserin 5 ml Minyak atsiri, etanol 96% ad 20 ml	Dalam waktu 24 jam : F I : 10% F II : 30% F III : 50% F IV : 100%	Saputra, dkk. (2020)
5	<i>Culex sp</i>	—	F I : 10% F II : 15% F III : 20%	Minyak atsiri serai, Propilen glikol 2 ml, etanol 96% ad 10 ml	Dalam waktu 45 menit : F I : 41.66% F II : 50% F III : 58%	Taufiq, dkk. (2023)
6	<i>Culex sp</i>	—	1 ml	Minyak atsiri serai	Dalam waktu 3 jam : 83,3%	Ardiana, dkk. (2022)
7	<i>Culex sp</i>	25	F I : 5% F II : 10% F IV : 15%	Minyak atsiri serai, Propilen glikol 2 ml, etanol 96% ad 10 ml	Dalam waktu 6 jam : F I : 25% F II : 61.11% F III : 75%	Rasydy, dkk.(2020)
8		25	F I : 0.5% F II : 1% F III : 1.5%	Minyak atsiri serai, parafin 2,5, asam stearat 3, setil alkohol 2, TEA 1, Ppg 5, Aquadest ad 100 ml	Dalam waktu 6 jam : F I : 41.1% F II : 52.32% F III : 63%	A.Abdika. (2017)

Hasil kajian pustaka sediaan yang mengandung minyak atsiri serai wangi menyatakan bahwa konsentrasi 70% memiliki daya proteksi sebesar 98.3% selama 3 jam (Rd. Halim, dkk.2020). Sedangkan konsentrasi minyak atsiri sebanyak 20% memiliki daya proteksi yang paling tinggi yaitu 81.29% selama 6 jam (Ludia, 2020). Konsentrasi minyak atsiri sebanyak 1,5% memiliki daya proteksi paling tinggi yaitu 78.48% selama 6 jam (Maulana dkk, (2024). Konsentrasi minyak atsiri sebanyak 10% memiliki daya proteksi 100% dalam pengamatan selama 24 jam (Saputra, dkk.2020). pada nyamuk *culex sp* pada konsentrasi minyak atsiri sebanyak 20% memiliki daya proteksi yang paling tinggi yaitu 58.33% selama 45 menit (Taufiq dkk, 2023). Sedangkan konsentrasi minyak atsiri sebanyak 15% memiliki daya proteksi yang paling tinggi yaitu 75% selama 6 jam (Rasydy dkk, 2020). konsentrasi minyak atsiri sebanyak 1,5% memiliki daya proteksi paling tinggi yaitu 50% selama 6 jam (A, Andika, 2020).

Sehingga dilihat dari hasil jurnal penelitian yang digunakan merujuk pada WHO dan kemenkes bahwa daya proteksi pada nyamuk *Aedes aegypti* mengacu pada penelitian Ludia memiliki daya proteksi yang efektif, karena daya proteksi lebih dari 80% yaitu 81,29% dengan konsentrasi minyak atasiri sebanyak 20% dengan lama penelitian selama 6 jam dan penelitian Saputra, dkk (2020) memiliki daya porteksi yang efektif karena memiliki daya proteksi lebih dari 80% yaitu 100% selama 24 jam.

Tabel 2. sediaan yang mengandung minyak atsiri serai dapur

No	Jenis nyamuk	Jumlah nyamuk	Konsentrasi	Formulasi	Daya proteksi	Referensi
1	<i>Aedes aegypti</i>	20	F I : 9% F II : 10% F III : 11% F IV : 12% F V : 13%	minyak atsiri dan parafin	dalam waktu 45 menit : F I : 0 % F II : 33.33% F III : 66.67% F IV : 66.67% F V : 100%	Dewi, dkk. (2020)
2	<i>Aedes aegypti</i>	40	F I : 1% F II : 3% F III : 6% F IV : 9%	Dasar Lation dan Minyak atsiri serai	Dalam waktu 4 jam : F I : 20% F II : 36.66% F III :33.33% F IV : 40%	Firda, dkk. (2017)
3	<i>Aedes Aegypti</i>	20	F I : 2% F II : 3% F III : 4% F IV : 5%	Virgin coconut oil 5, setil alkohol 2, asam stearat 3, gliserin 3, metil paraben 0.1, TEA 1.2, minyak atsiri, aquadest ad 100 ml	Dalam waktu 6 jam : F I : 44.47% F II : 77.67% F III : 55.33% F IV : 50%	Sida, dkk. (2023)

Hasil kajian pustaka sediaan yang mengandung minyak atsiri serai dapur yaitu 0-100% dengan rentang konsentrasi 1-13% dengan waktu penelitian yang berbeda-beda. Pada konsentrasi minyak atsiri sebanyak 13% memiliki daya proteksi paling tinggi yaitu 100% dalam waktu 45 menit (Dewi dkk, 2020). Sedangkan pada konsentrasi minyak atsiri sebanyak 9% memiliki daya proteksi yang paling tinggi yaitu 40% dalam waktu 4 jam (Firda dkk, 2017). Pada konsentrasi minyak atsiri sebanyak 3% memiliki daya proteksi paling tinggi yaitu 77.67% dalam waktu 6 jam (Sida dkk, 2023). Maka, dilihat dari daya proteksi yang dihasilkan dari setiap penelitian belum memasuki syarat dikatakan efektif karena daya proteksi yang di hasilkan kurang dari 90% dalam waktu 6 jam dan menurut WHO dan kemenkes dikatakan efektif jika daya proteksi lebih dari 80%. Tetapi daya proteksi anti nyamuk minyak serai dapur belum memasuki rentang karena daya proteksi yang di hasilkan kurang dari 80%. Sehingga perlu dilakukan evaluasi kembali untuk mendapatkan konsentrasi yang optimum untuk digunakan sebagai *repellent* dan memiliki daya proteksi lebih dari 80%.

Perbandingan aktivitas anti nyamuk minyak atsiri serai wangi dan serai dapur meliputi beberapa parameter yaitu: bagian yang digunakan, jumlah nyamuk, konsentrasi minyak atsiri yang digunakan, dan formulasi, dapat dilihat pada **Tabel 3**

Tabel.3 Data Perbandingan antara Serai wangi dan Serai dapur

No	Jenis nyamuk	Jumlah nyamuk	Konsentrasi	Formulasi	Daya proteksi	Referensi
1	Aedes aegypti	50	F I : 0.5 % F II : 1% F III : 1.5%	Minyak atsiri serai, asam stearat 5, setil alkohol 4, TEA 1.2, gliserin 10, Olive oil 5, Nipagin 0.1 Aquadest ad 100 ml	Dalam waktu 6 jam : F I : 60.69 % F II : 64.90% F III : 78.48%	Maulana, dkk. (2024)
2	Aedes Aegypti	20	F I : 2% F II : 3% F III : 4% F IV : 5%	Virgin coconut oil 5, setil alkohol 2, asam stearat 3, gliserin 3, metil paraben 0.1, TEA 1.2, minyak atsiri, aquadest ad 100 ml	Dalam waktu 6 jam : F I : 44.47% F II : 77.67% F III : 55.33% F IV : 50%	A.Sida, dkk. (2023)

Pada **Tabel 3** dapat di lihat bahwa daya proteksi minyak atsiri serai wangi lebih tinggi dibandingkan dengan minyak atsiri serai dapur. Daya proteksi minyak atsiri dari serai wangi yaitu 78,48% dengan konsentrasi minyak atsiri sebesar 1,5% dengan penelitian selama 6 jam. Sedangkan daya proteksi minyak atsiri dari serai dapur yaitu 44,47% dengan konsentrasi minyak atsiri sebesar 2% dengan lama waktu penelitian selama 6 jam. Daya proteksi tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu konsentrasi minyak atsiri, formulasi sediaan dan lingkungan. Terdapat beberapa perbedaan dari formulasi tersebut seperti pada serai wangi menggunakan *olive oil* sedangkan serai dapur menggunakan *virgin coconut oil*. Olive oil maupun VCO memiliki kegunaan yang sama yaitu sebagai pelembab.

Olive oil digunakan sebagai pelembab agar lotion menempel lebih lama pada kulit dan bertahan dalam waktu yang lama (Fajriyah dkk, 2015). VCO dapat melembabkan kulit dengan cara mencegah terjadinya penguapan air sehingga *repellent* dapat bertahan dengan lama dan meningkatkan daya proteksi (Karta dkk, 2022). Sedangkan untuk bahan lain yang di gunakan tidak memiliki potensi sebagai anti nyamuk. Selain itu daya proteksi yang dihasilkan dipengaruhi oleh kandungan senyawa yang terdapat pada minyak atsiri serai. Jika pada serai wangi minyak atsiri senyawa utamanya yaitu menurut R. Halim (2020) yaitu Sitronelal 39.7%, Sitronelol 12% dan Geraniol 17.6%. Sedangkan minyak atsiri serai dapur menurut Evama dkk, (2021) mengandung Z-sitral dan E-sitral.

Berdasarkan **Tabel 3** daya proteksi yang di hasilkan dari setiap penelitian belum memasuki syarat dikatakan efektif karena daya proteksi yang di hasilkan kurang dari 90% dalam waktu 6 jam dan menurut WHO dan Kemenkes dikatakan efektif jika daya proteksi lebih dari 80%. Tetapi daya proteksi anti nyamuk minyak serai wangi dan serai dapur belum memasuki rentang karena daya proteksi yang dihasilkan kurang dari 80%. Sehingga perlu dilakukan evaluasi kembali untuk mendapatkan konsentrasi yang optimal untuk digunakan sebagai anti nyamuk dan reformulasi terhadap sediaan yang digunakan untuk dapat meningkatkan daya proteksi dengan cara meningkatkan waktu kontak sediaan pada permukaan kulit

Senyawa yang berpotensi sebagai anti nyamuk

Tanaman anti nyamuk memiliki senyawa yang mampu mengusir atau sebagai anti nyamuk yang tidak disukai oleh serangga terutama nyamuk (Afif, 2010). Senyawa aktif yang terdapat dalam tanaman anti nyamuk antara lain *sitronellol*, *limonene*, *geraniol*, *isopulegol*, δ -*pinene*, *citronellal*, *citral*, *eugenol*, *carvacrol*, *thymol*, *cinnamaldehyde*, *myrcene*, *linalool*, *eucalyptol*, *camphor*, *terpeneol*, *verbenone*, *caryophyllene*, *ipsdienone*, *cymene*, *caryophyllene*, *estragol*, *linoleic acid*, *eugenol*, *thujone*, *ocimene*, *terpinene*, *carvacrol*, *thymol*, *azadirachtin*, *saponins*, *terpenen*, dan *sineol* (Rilianti, 2015).

Dari hasil penelusuran pustaka, senyawa yang terkandung dalam minyak atsiri serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) dapat dilihat pada **Tabel 4**

Tabel 4. Senyawa yang terdapat dalam minyak atsiri serai wangi

Senyawa	Saputra, dkk, (2020)	Ludia, (2020)	R. Halim, (2020)	Kumala, dkk (2016)	Oyen, (1999)
Sitronelal	22,86%	27,89%	39,7%	35,72%	34,8%
Sitronelol	14,97%	30,78%	12%	15,9%	11,2%
Geraniol	16,79%	9,71%	17,6%	12,89%	23,2%
Limonen	3,68%	-	-	3,78%	2,8%
Linalool	2,01%	-	-	1,2%	0,7%
Sitronelil asetat	2,41%	-	-	-	1,9%
Elemol	2,49%	-	-	-	3,%
Caryophyllen	2,57%	-	-	1,96%	0,7%

Ket: (-) : tidak diidentifikasi

Senyawa yang terkandung dalam minyak atsiri serai wangi yang memiliki konsentrasi paling tinggi yaitu sitronelal, sitronelol dan geraniol. Senyawa tersebut merupakan senyawa utama minyak atsiri serai wangi yang dapat berpotensi sebagai anti nyamuk (R. Halim, 2020). Menurut pustaka bahwa minyak atsiri serai wangi memiliki 3 komponen utama yaitu sitronelal, sitronelol dan geraniol tetapi tidak terdapat konsentras yang mendekati seraca keseluruhan.

Dari hasil penelusuran pustaka bahwa senyawa yang terkandung dalam minyak atsiri serai dapur yaitu (**Tabel III.3**).

Tabel 5. Senyawa yang terdapat dalam minyak atsiri serai dapur

Senyawa	Evama, dkk (2021)	Sufyan, dkk (2018)	Oyen, (1999)
Sitronelal	2.82%	1.45%	0,1%
Geraniol	7.16%	-	0.20%
Linalool	0.77%	-	0.50%
Z-sitral	29,76%	28,24%	32,8%
E-sitral	52,47%	35,43%	39,8%
β - pinene	-	12.78%	—

Ket : (-) : tidak diidentifikasi

Berdasarkan pada **Tabel 5** senyawa yang terkandung dalam minyak atsiri serai dapur yang memiliki konsentrasi paling tinggi yaitu sitral namun senyawa sitronelal dan geraniol lebih rendah. Sehingga dapat mempengaruhi potensi anti nyamuk pada minyak atsiri serai dapur.

Senyawa yang terkandung dalam minyak atsiri serai memiliki sifat yang berbahaya bagi serangga. Seperti sitronelal senyawa tersebut yaitu senyawa kontak dapat membuat serangga kehilangan cairan secara terus-menerus tubuh nyamuk kekurangan cairan (Saputra dkk, 2020). Namun, menurut Kardinan (2003) senyawa tersebut yang bersifat racun dehidrasi, racun tersebut

merupakan racun yang dapat mengakibatkan kematian pada serangga karena serangga tersebut akan kebingungan carairan secara terus menerus.

D. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil tinjauan pustaka pada penelitian ini maka dapat disimpulkan : Minyak atsiri serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) dan serai dapur (*Cymbopogon citratus* (Dc.) Stapf) memiliki potensi sebagai anti nyamuk. Daya proteksi minyak atsiri serai wangi lebih berpotensi sebagai anti nyamuk dibandingkan dengan serai dapur. Senyawa utama yang terkandung dalam minyak atsiri serai wangi yaitu sitronelal, sitronelol dan geraniol sedangkan senyawa utama yang terdapat pada minyak atsiri serai dapur yaitu Z-sitral, E-sitral, graniol. Sehingga senyawa yang diduga memiliki potensi sebagai anti nyamuk yaitu sitronelal, sitronelol, geraniol, dan sitral.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang membantu penelitian, menyemangati dan mendoakan atas kelancaran penulisan ini.

Daftar Pustaka

- Abdurrozak, M. I., Syafnir, L., & Sadiyah, E. R. (2021). Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Angsana (*Pterocarpus Indicus* Willd) sebagai Biolarvasida terhadap Larva Nyamuk *Culex* Sp. *Jurnal Riset Farmasi*, 1(1), 33–37. <https://doi.org/10.29313/jrf.v1i1.45>
- Fakhrul Akbar Arrahim, Vinda Maharani Patricia, & Livia Syafnir. (2024). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Buah Alkesa terhadap *S. aureus* dan *E. coli*. *Jurnal Riset Farmasi (JRF)*, 4(1).
- Rexy, M., Nahar, A., Hendryanni, E., & Wardani, H. P. (n.d.). *Gambaran Daya Tetas Telur Nyamuk Aedes Aegypti pada Berbagai Suhu Ruangan*. <https://journals.sangkurianpublisher.com/pharmacomedic>
- Shofiyanta, M., Kiki Mukliya Yulawati, & Esti Rachmawati Sadiyah. (2021). Penelusuran Pustaka Senyawa yang Berpotensi Aktivitas Larvasida dari Tanaman Suku Rutaceae terhadap Larva Nyamuk *Aedes aegypti*. *Jurnal Riset Farmasi*, 1(2), 81–88. <https://doi.org/10.29313/jrf.v1i1.196>
- Ariks. (2008). *Tanaman Hias Penyerap Racun dan Pengusir Nyamuk Mudah Ditanam, tidak Perlu Perawatan Khusus*. 28 Januari 2008.
- Dewi. Dkk. (2020). Uji Daya Tolak Lilin Aromaterapi Minyak Atsiri Serai (*Cymbopogon citratus*) Terhadap Nyamuk *Aedes aegypti*. *Jurnal BALABA* Vol. 16 No. 1:21-28.
- Evama, dkk.(2021). Ekstraksi Minyak Serai Dapur (*Cymbopogon citratus*) Menggunakan Metode Maserasi. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal* 10:2
- Kardinan, (2020). *Tanaman Pengusir dan Pembasmi Nyamuk*. Agro Media Pustaka, Jakarta
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta
- Kumala, dkk.(2016). Isolasi dan Identifikasi Senyawa Geraniol dari Minyak Atsiri Tanaman Sereh Wangi *Cymbopogon nardus* (L) Rendle. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*. Vol 17, No 2.

- Maulana, dkk.(2024). Formulasi dan Uji Evaluasi fisik Sediaan Losio Minyak Atsiri Batang Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) sebagai Repelan terhadap Nyamuk *Aedes aegypti*. *Jurnal Farmasi Malahayati Vol 7 No 2*.
- Mossa ATH. (2016). Green Pesticides: Essential Oils as Biopesticides in Insect-pest Management. *Journal of Environmental Science and Technology* 9(5): 354-378.
- Oyen, dkk. (1999). *Plant resources of South-East Asia No 19. Essential oil plant*. Prosea Bogor Indonesia. Bogor.
- Rd. Halim, Adelina Fitri. (2020). Aktivitas minyak serai wangi sebagai anti nyamuk. *Jurnal Kesmas Jambi, Vol. 4 No. 1*
- Satpura, dkk.(2020). Uji Efektivitas Formula E-Liquid Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) sebagai Repelan terhadap *Aedes aegypti*. *Jurnal Chimica et Natura Acta. Vol. 8 No. 3: 126-132*.
- Sianipar, M. Y., Anwar, C., & Handayani, D. (2017). *Identifikasi larva nyamuk di tempat penampungan air serta pengetahuan, sikap dan tindakan petugas kebersihan tentang perkembangbiakan nyamuk di taman wisata sejarah bukit siguntang palembang*. Sriwijaya University.
- Sida, A. dkk. (2023). Lotion Protective Effect Using Lemongrass Essential Oil (*Cymbopogon citratus*) Against *Aedes aegypti*. *Jurnal Biosains Pascasarjana Vol. 25*.
- Slamet., Supranto., & Riyanto. (2013). Studi Perbandingan Perlakuan Bahan Baku Dan Metode Distilasi Terhadap Rendemen Dan Kualitas Minyak Atsiri Sereh Dapur (*Cymbopogon citratus*). *ASEAN Journal Of System Engineerin. 1(1): 25-31*.
- Sufyan, dkk.(2018). Bioaktivitas Minyak Atsiri Serai Dapur (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) terhadap Rayap (*Coptotermes curvignathus* sp. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*.
- Taufiq. Dkk.(2023). Pembuatan Spray Herba Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) Sebagai Anti Nyamuk *Culex* s.p. *Jurnal Ilmiah Farmasi Vol 12 No.1*