

PEMBUATAN SPRAY HERBA SERAI WANGI (*Cymbopogon nardus* L) SEBAGAI ANTI NYAMUK *Culex* s.p

Taufiq*¹, Husnul Hatimah²

^{1,2} Farmasi, Akademi Farmasi Yamasi, Indonesia

e-mail: *¹taufiqyamasi@gmail.com

Hkhatimah880@gmail.com

Article Info

Article history:

Submission Desember 2022

Accepted Januari 2023

Publish Januari 2023

Abstrak

Serai merupakan tanaman herbal yang dikenal dengan aroma dan rasanya yang wangi dan menyegarkan, juga memiliki kandungan minyak atsiri yang banyak. Kandungan pada minyak atsiri serai wangi (*Cymbopogon nardus* L) ada 3 komponen yaitu sitronelal, sitronelol dan geraniol yang memiliki potensi sebagai insektisida nabati (pengusir nyamuk). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sediaan spray daun dan batang Serai wangi (*Cymbopogon nardus* L) sebagai anti nyamuk *Culex* s.p. Spray digunakan dengan cara disemprotkan tanpa kontak langsung dengan tangan sehingga tingkat kontaminasi mikroorganisme lebih rendah. Spray herba serai wangi (*Cymbopogon nardus* L) dibuat menjadi 4 formulasi dengan masing-masing konsentrasi yaitu F0 0%, F1 10%, F2 15%, F3 20%. Uji stabilitas fisika spray herba serai wangi (*Cymbopogon nardus* L) meliputi uji organoleptik, uji pH dan uji daya tolak nyamuk. Hasil evaluasi uji pH F0, F1, F2, F3 berurut adalah 5. Hasil uji daya tolak nyamuk menunjukkan bahwa daya tolak yang lebih efektif yaitu pada F3 dengan daya tolak sebesar 69,07%. Hal ini membuktikan bahwa spray minyak atsiri serai wangi (*Cymbopogon nardus* L) dapat digunakan sebagai anti nyamuk.

Kata kunci serai wangi, spray, nyamuk *Culex* s.p, minyak atsiri, uji daya tolak

Ucapan terima kasih:

Abstract

Lemongrass plants herbs is known as the scent and it has fragrant and invigorating , also has a volatile oil content . The womb on oil volatile lemongrass wangi (*Cymbopogon nardus* L) there are three components namely sitronelal , sitronelol and geraniol that has the potential as an insecticide vegetable (repellent mosquito). The purpose of this research is to produce preparation spray leaves and stems lemongrass wangi (*Cymbopogon nardus* L) as anti mosquito *Culex* s.p . Spray used to the way sprayed without direct contact with the hand so that the contamination microorganism more low . Spray herbaceous lemongrass fragrant (*Cymbopogon nardus* L) made into 4 formulation with the f0 0 % individually concentration , f1 % 10 , f2 % 15 , 20 % f3 . The stability physics spray herbaceous fragrant *Cymbopogon nardus* lemongrass (i), covering the organoleptik the ph of refuse and the mosquito. The evaluation results f0 test ph , formula one , f2 , f3 order is 5 .The results of the power turning mosquito shows that power turning more effective where the f3 with a capacity of turning of 69,07 % . This proved that spray a volatile oil of citronella fragrant (*Cymbopogon nardus* L)) can be used as repellent.

Keyword lemongrass fragrant, spray, mosquito *Culex* s.p, volatile oil, of refuse the

Alamat korespondensi:
Prodi DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal
Gedung A Lt.3. Kampus 1
Jl. Mataram No.09 Kota Tegal, Kodepos 52122
Telp. (0283) 352000
E-mail: parapemikir_poltek@yahoo.com

p-ISSN: 2089-5313
e-ISSN: 2549-5062

A. Pendahuluan

Dalam peningkatan kenyamanan pengguna, penggunaan tanaman obat yang dibuat dalam bentuk lebih praktis dengan mengubah atau memformulasikan dalam bentuk sediaan obat. Bentuk sediaan obat yang praktis adalah sediaan spray, sediaan yang dibuat ini adalah dalam bentuk spray bukan dalam bentuk gel dikarenakan dalam bentuk spray lebih mudah dalam penggunaan dari pada bentuk gel [1]. Adapun Kekurangan sediaan gel atau salep lebih sulit terangkat dibandingkan sediaan spray [2]. cara penggunaannya yang lebih aman daripada penggunaan sediaan topikal lainnya karena tingkat kontak terhadap mikroorganisme cenderung lebih rendah karena cara penggunaannya hanya dengan cara disemprotkan tanpa menyentuh tangan secara langsung [3].

Minyak atsiri adalah jenis minyak nabati yang memiliki banyak manfaat, karakteristik fisiknya berupa cairan yang bening dan bisa disimpan pada suhu 15°C sampai 30°C. Ciri utama minyak atsiri yaitu mudah menguap karena memiliki titik didih yang rendah, dan aromanya khas. Oleh karena itu minyak atsiri banyak digunakan sebagai bahan pembuatan kosmetika dan parfum [4].

Nyamuk merupakan jenis serangga yang termasuk dalam ordo diptera. Yang dimana digunakan sebagai vektor penular arbovirus [5]. Adapun ciri-ciri mempunyai dua sayap bersisik, tubuh yang langsing, dan enam kaki panjang, antarspesies berbeda-beda tetapi jarang sekali melebihi 15mm [6].

B. Metode

Bahan uji yang diambil dan dikumpulkan adalah daun dan batang serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) kemudian melakukan sortasi basah. Setelah dibersihkan, diangin-anginkan hingga layu selama 1-2 jam dengan ditutupi kain hitam. Setelah layu, dilakukan perajangan dan serai wangi ditimbang berat massa setelah itu dilakukan destilasi minyak atsiri [7]. Metode destilasi uap air dengan pemanasan *heating mantle* prosedurnya adalah sebagai berikut, mula-mula menimbang daun dan batang serai wangi layu sebanyak 200 gram. Masukkan daun dan batang serai wangi yang telah ditimbang pada labu alas bulat dengan penambahan air sebagai pelarut. Kemudian memanaskan air pada labu alas bulat untuk digunakan sebagai pembangkit *steam*, proses pemanasan menggunakan *heating mantle*. Menyalakan pemanas *heating mantle* dan diatur dayanya sesuai dengan variable suhu dan

bersamaan dengan itu diatur putaran timernya. Menghitung waktu destilasi mulai tetes pertama keluar dari *condenser*. Mengambil minyak tiap 20 menit dengan mengatur putaran timer *heating mantle*. Lalu menghentikan proses setelah 120 menit. Menampung destilat dalam corong pemisah dan memisahkan minyak dari air, kemudian menampung minyak tersebut pada erlenmeyer yang ditutup menggunakan aluminium foil lalu mengambil minyak yang bebas dari kandungan air tersebut dan melakukan analisa terhadap minyak yang dihasilkan [8]. Selanjutnya dilakukan tahap pembuatan Formula, pertama-tama yang akan dilakukan yaitu dimasukkan minyak atsiri kedalam gelas ukur, lalu tambahkan propilenglikol untuk melarutkan, setelah larut masukkan kedalam wadah spray yang telah dikalibrasi kemudian tambahkan etanol 96% ad 10 ml. Setelah itu dilakukan sterilisasi alat [7]. Selanjutnya dilakukan pengujian mutu sediaan dengan cara uji organoleptik, pengujian pH, Uji Daya tolak nyamuk kemudian dilakukan analisis data.

C. Hasil dan Pembahasan

Penggunaan herba serai wangi pada penelitian ini sebagai sampel pada pembuatan spray anti nyamuk [9]. Bagian tanaman yang digunakan dalam pembuatan minyak atsiri adalah batang dan daun serai wangi yang layu [10]. Sampel tersebut diperoleh dari kampung Bontotene Kab. Pangkep, yang telah diolah meliputi sortasi basah dan perajangan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode destilasi [11]. Pada Proses pembuatan sediaan dimana sampel kering yang digunakan adalah 200 dengan jumlah pelarut yang digunakan adalah sebanyak 2,5 liter dikali dengan 100 % maka didapatkan rendemen sebanyak 80 %.

Proses destilasi pada penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 200 gram dengan penambahan air sebagai pelarut, destilasi dilakukan selama 120 menit.

Tabel 1. Formula

Bahan	Komposisi (ml)				Fungsi
	F0	FI	F2	F3	
	0%	10	15	20	
		%	%	%	
Minyak atsiri	0	1	1,5	2	Zat aktif
Propile nglikol	2	2	2	2	Kosolven
Etanol 96%	Ad 10	ad 10	ad 10	ad 10	Pembawa

Berdasarkan tabel 1. Formulasi sediaan spray minyak atsiri serai wangi dapat difungsikan sebagai

antinyamuk dengan menambahkan pelarut propilenglikol dan zat pembawa yaitu alkohol 96%.

Tabel 2. Uji Organoleptik

Uji Organoleptik	Sediaan Spray		
	K.10%	K.15%	K.20%
Warna	Bening	Bening	Bening
Bau	Khas	Khas	Khas
Bentuk	Cair	Cair	Cair

Pada tabel 2. uji organoleptik menunjukkan bahwa sediaan spray dengan konsentrasi 10%, 15% dan 20% memiliki warna yang sama yaitu warna bening, bau yang sama yaitu bau khas dan juga memiliki bentuk sediaan yang sama yaitu bentuk cair. Hal ini menunjukkan dari segi organoleptik adalah memiliki hasil yang baik.

Tabel 3. Uji pH

Konsentrasi	Nilai pH
10%	5
15%	5
20%	5

Kemudian pada tabel 3. Pengujian pH menunjukkan bahwa sediaan spray dengan konsentrasi 10%, 15% dan 20% memiliki pH yang sama yaitu pH 5. Ketiga sediaan tersebut memiliki syarat untuk penggunaan pada kulit sesuai dengan ketentuan SNI 06-6989 11-2004 yaitu 4,5-7. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan spray herba serai wangi sebagai anti nyamuk tidak menyebabkan iritasi pada kulit.

Tabel 4. Uji Daya Tolak Nyamuk

konsentrasi	Interval			Rata – rata
	15 menit	30 menit	45 menit	
10%	55,55%	40%	41,66%	45,74%
15%	66,66%	60%	50%	58,88%
20%	88,88%	60%	58,33%	69,07%

Pada tabel 4. Uji daya tolak nyamuk menunjukkan bahwa rata-rata daya tolak tertinggi hingga menit ke-45 yaitu pada konsentrasi 20% dengan daya tolak sebesar 69,07%, sedangkan daya tolak terendah yaitu pada konsentrasi 10% dengan daya tolak sebesar 45,51%. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi maka semakin tinggi pula daya tolaknya. Adapun yang berkhasiat

dalam kandungan tersebut adalah senyawa citronellal, citronellol dan Geraniol yang berpotensi sebagai penolak nyamuk [12]. Hasil penelitian yang lain menunjukkan konsentrasi yang paling tinggi paling efektif dengan daya tolak sebesar 92,26% [13].

Dari 3 variasi konsentrasi uji memiliki persentase daya tolak nyamuk yang berbeda dengan interval waktu yang sama yaitu 15 menit. Pada konsentrasi 20% sejak awal pengujian memiliki daya tolak tertinggi yaitu 88,88% hingga menit ke-45 masih memiliki daya tolak tertinggi yaitu 58,33%, sedangkan pada konsentrasi 10% sejak awal pengujian memiliki daya tolak yang rendah yaitu 55,55% hingga menit ke-45 masih memiliki daya tolak yang terendah yaitu 41,66%

D. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa konsentrasi yang efektif yaitu pada konsentrasi 20% dengan daya tolak sebesar 69,07%. Hal ini membuktikan bahwa minyak atsiri serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) dapat dibuat menjadi sediaan spray dan dapat digunakan sebagai anti nyamuk

Pustaka

- [1] R. Iswandana and L. K. M. Sihombing, 'Formulasi, uji stabilitas fisik, dan uji aktivitas secara in vitro sediaan spray antibau kaki yang mengandung ekstrak etanol daun sirih (*Piper betle* L.)', *Pharm. Sci. Res.*, vol. 4, no. 3, p. 2, 2017.
- [2] I. A. Ipung Arisanti, 'EFEKTIVITAS REPELLENT NYAMUK *Aedes Aegypti* DALAM FORMULA LOSION MINYAK ATSIRI DAUN ROSEMARY (*Rosemarinus Officinalis* L.) DENGAN PERBEDAAN VARIASI KONSENTRASI PEG 4000 SEBAGAI HUMEKTAN', 2017.
- [3] Y. Cendana, K. A. Adrianta, and N. M. D. S. Suena, 'Formulasi Spray Gel Minyak Atsiri Kayu Cendana (*Santalum album* L.) sebagai Salah Satu Kandidat Sediaan Anti Inflamasi Spray Gel Formulation of Sandalwood (*Santalum album* L.) Essential Oil as One of The Candidates for Anti Inflammatory Preparation', *Ilm. Medicam.*, vol. 7, no. 2, pp. 84–89, 2021.
- [4] N. M. Puspawati, I. W. Suirta, and S. Bahri, 'ISOLASI, IDENTIFIKASI, SERTA UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI PADA MINYAK ATSIRI SEREH WANGI (*Cymbopogon winterianus* Jowitt)', *J. Kim.*, 97

- pp. 219–227, 2016, doi: 10.24843/jchem.2016.v10.i02.p08.
- [5] A. Apriyanto and S. Hardiyanti, 'IDENTIFIKASI LARVA NYAMUK SEBAGAI VEKTOR PENYAKIT DI TEMPAT PENAMPUNGAN AIR RUMAH SAKIT UMUM DAERAH ABUNAWAS KOTA KENDARI', *J. Anal. Kesehat. KENDARI*, vol. 5, no. 1, pp. 11–16, 2022.
 - [6] D. Wahyuni, Makomulamin, and N. P. Sari, *BUKU AJAR ENTOMOLOGI DAN PENGENDALIAN VEKTOR*. Yogyakarta: CV BUDI UTAMA, 2021.
 - [7] B. Kuncoro and M. Y. Hasibuan, 'Formulasi Sediaan Spray Daun Dan Batang Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) Sebagai Antinyamuk *Culex* sp', *J. Farmagazine*, vol. 7, no. 1, pp. 45–50, 2020.
 - [8] R. Karneta and R. Wahyuni, 'Karakteristik Minyak Sereh Wangi dengan Umur Panen Daun dan Lama Destilasi', in *Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, 2020, no. 1, pp. 818–825.
 - [9] R. Halim and A. Fitri, 'Aktivitas Minyak Sereh Wangi Sebagai Anti Nyamuk', *J. Kesmas Jambi*, vol. 4, no. 1, pp. 28–34, 2020.
 - [10] U. Rahmawati, M. Gustina, and R. Mirza, 'Efektivitas Anti Nyamuk Alami Elektrik Mat Serai Wangi (*Cymbopogon Nardus*) Dalam Mematikan Nyamuk *Aedes Aegypti*', *J. Nurs. Public Heal.*, vol. 8, no. 2, pp. 100–107, 2020.
 - [11] A. Al Fatina *et al.*, 'Pembuatan Minyak Sereh Dan Lilin Aromaterapi Sebagai Anti Nyamuk', *DedikasiMU J. Community Serv.*, vol. 3, no. 2, pp. 837–847, 2021.
 - [12] A. H. Indrasari, B. Setia, and J. Rachmawati, 'PENGARUH MOLUSKISIDA ALAMI DARI CAMPURAN EKSTRAK SERAI WANGI (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) DAN DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis* (Park.) Fosberg/) TERHADAP MORTALITAS KEONG MAS (*Pomacea canaliculata* Lamarck.)', *J-KIP (Jurnal Kegur. dan Ilmu Pendidikan)*, vol. 3, no. 1, pp. 161–168, 2022.
 - [13] C. A. Yanti, M. Sari, and A. Triana, 'Daya Proteksi Serai Wangi (*Cymbopogon winterianus* Jowitt) sebagai Repelen dari Nyamuk *Aedes aegypti*', *J. Vektor Penyakit*, vol. 15, no. 2, pp. 99–106, 2021.

sebagai Dosen Tetap Pada Institusi Akademi Farmasi Yamas Makassar, bidang pengabdian yang telah dilakukan adalah melakukan pengabdian dengan kerjasama dengan Lembaga Adpertisi.

Profil Penulis

Taufiq, Pangkep, 02 Februari 1980 dan Aktifitas

Taufiq*¹, Husnul Hatimah², Vol 12 (1) 2023 , pages 94- 99