

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI SEREH  
WANGI (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) TERHADAP BAKTERI  
*Streptococcus pyogenes* ATCC 19615**

**NASKAH PUBLIKASI**



**Oleh:  
Feni Ferlina  
NIM: 11194761920048**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS SARI MULIA  
BANJARMASIN  
2020**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI SEREH  
WANGI (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) TERHADAP BAKTERI  
*Streptococcus pyogenes* ATCC 19615**

**Oleh:  
Feni Ferlina  
NIM: 11194761920048**

**NASKAH PUBLIKASI**

Telah disahkan oleh pembimbing pada tanggal  
23 Agustus 2020

Banjarmasin, 23 Agustus 2020

**Pembimbing I**



**apt. Ani Agustina, M.Sc  
NIK. 1166082019154**

**Pembimbing II**



**Zulliati, M.Keb  
NIK. 1166112011047**

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN PANDAN WANGI  
(*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.) SEBAGAI ANTIHIPERTENSI  
PADA TIKUS JANTAN GALUR WISTAR**

Feni Ferlina\*, Ani Agustina<sup>1</sup>, Zulliati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Sari Mulia Banjarmasin

<sup>2</sup>Program Studi Diploma Tiga Kebidanan Fakultas Kesehatan Universitas Sari Mulia Banjarmasin

\*correspondence author: Telp. 081953770805

E-mail: [feniferlina20@gmail.com](mailto:feniferlina20@gmail.com)

**Abstrak**

**Latar Belakang** : Bakteri *Streptococcus pyogenes* merupakan bakteri penyebab faringitis. Pengobatan faringitis menggunakan antibiotik, namun penggunaan antibiotik tidak rasional dapat menyebabkan resistensi. Tingginya kasus resistensi antibiotik yang terjadi, sehingga perlu alternatif pengobatan lain secara tradisional. Minyak atsiri sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) dimanfaatkan sebagai pengobatan tradisional, dengan adanya kandungan sitronellal 37,73 %, sitronelol, dan geraniol 18,73 % yang memiliki kemampuan sebagai antibakteri.

**Tujuan** : Mengidentifikasi aktivitas antibakteri minyak atsiri sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) terhadap bakteri *Streptococcus pypogenes* dan mengidentifikasi *Minimal Inhibitory Concentration* (MIC).

**Metode** : Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode difusi cakram dengan konsentrasi sampel dan kontrol positif 50 %, 25 %, 12,5 %.

**Hasil** : Hasil uji aktivitas antibakteri dengan metode difusi cakram diperoleh diameter zona hambat bakteri yang terbentuk dengan rata-rata pada kelompok minyak atsiri sereh wangi, konsentrasi 50 %; 21,16 mm, 25 %; 16,73 mm, 12,5%; 15,46 mm. Analisis data menggunakan uji *One Way Anova* diperoleh hasil yang signifikan dengan nilai  $P < 0,05$ .

**Simpulan** : Penelitian ini menunjukkan adanya aktivitas antibakteri minyak atsiri sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes* dan konsentrasi 12,5 % merupakan *Minimal Inhibitory Concetration* (MIC).

**Kata Kunci** : Antibakteri, *Cymbopogon nardus*, *Streptococcus pyogenes*.

### Abstract

**Background** : *Streptococcus pyogenes* ATCC 19615 is a bacterium that causes pharyngitis. Treatment of pharyngitis uses antibiotics, but the use of antibiotics cannot be used because of resistance. The high cases of antibiotic resistance that occur, so that alternative treatments are needed. Citronella oil (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) is used as a traditional treatment, containing citronellal 37,73 % citronellol, and geraniol 18,73 %. Relationship of secondary metabolites that have antibacterial activity.

**Purpose**: Identifying the antibacterial activity of the citronella oil (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) against *Streptococcus pyogenes* and Identifying the *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC).

**Method** : The method used in this study is to use the disk diffusion method with a concentration of samples and positive control of 50%, 25%, 12.5%.

**Results** : The results of the antibacterial activity test by disk diffusion obtained the diameter of bacterial inhibition zone formed by an average of 50% concentrated citronella oil group; 21,16 mm, 25%; 16.73 mm, 12.5%; 15.46 mm. Data analysis using the One Way Anova test obtained significant results with a *P* value <0.05.

**Conclusion** : This study showed that the antibacterial activity of *Cymbopogon nardus* L. Rendle essential oils against *Streptococcus pyogenes* and 12.5% concentration was a *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC).

**Keywords** : Antibacterial, *Cymbopogon nardus*, *Streptococcus pyogenes*.

### Pendahuluan

Faringitis merupakan suatu kondisi yang menyerang bagian tenggorokan, yaitu salah satunya disebabkan oleh adanya infeksi bakteri *Streptococcus pyogenes* yang merupakan jenis bakteri gram positif dan dapat menyebabkan infeksi yang terjadi di saluran pernapasan dengan cara mengganggu mekanisme dari flora normal (Awanis & Mutmainah, 2016).

Pengobatan yang dilakukan untuk mengatasi infeksi dari bakteri *Streptococcus pyogenes* adalah dengan cara pemberian

antibiotik. Antibiotik golongan  $\beta$  laktam sering kali digunakan dalam pengobatan faringitis. (Mace *et al.*, 2017).

Berdasarkan (Menteri Kesehatan, 2011) menyatakan bahwa di Indonesia penggunaan antibiotik secara tidak rasional terjadi dengan persentase sebesar 40-62% di. Pada kasus faringitis dengan penggunaan antibiotik golongan penisilin telah terjadi resistensi pada bakteri golongan *Streptococci* mencapai 35 % (Passali *et al.*, 2007).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Refdanita *et al.*, 2004) diperoleh hasil

## Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Sereh Wangi...

penelitian, bahwa angka kejadian resistensi antibiotik terhadap bakteri *Streptococcus β haemoliticus*, untuk antibiotik tobramisin, sefaleksin, ampisilin, dan tetrasiklin berturut-turut, 100%, 75.0 %, 70,0 %, 57,1 % dan 50.0 %.

Berdasarkan angka kejadian dan kasus resistensi penggunaan antibiotik yang telah dijelaskan sebelumnya, maka perlu dicari alternatif pengobatan secara alami untuk mengatasi faringitis, salah satunya menggunakan tanaman tradisional

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Brugnera *et al*, 2011) Daun dari tanaman sereh wangi memiliki kemampuan antibakteri, dengan dilakukan penyulingan akan diperoleh minyak atsiri yang memiliki kandungan senyawa yang berkhasiat sebagai aktivitas antibakteri diantaranya adalah geraniol, sitronelal, dan sitronellol. Minyak atsiri sereh wangi memiliki kemampuan aktivitas antibakteri gram positif yaitu pada *Staphylococcus aureus* dan bakteri gram negatif yaitu *Esherchia coli*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi aktivitas antibakteri minyak atsiri sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) terhadap bakteri *Streptococcus pypogenes* ATCC 19615 dan *Minimal Inhibitory Concentration* (MIC) minyak atsiri sereh wangi terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes* ATCC 19615.

### Bahan dan Metode

Pada penelitian ini menggunakan bahan minyak atsiri sereh wangi, isolat bakteri *Streptococcus pyogenes*, media agar darah, media *Muller Hinton Agar* (MHA), media *Nutrient Broth*, media *Nutrient agar*, aluminium foil, aquadest steril etanol 96 %, Nacl, amoksisilin serbuk, BaCl<sub>2</sub> 1%, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1%, plastic wrapping. Alat yang digunakan meliputi alat-alat gelas PYREX, cawan porselen, incubator ESCO Isotherm, BioSafety Cabinet Thermo Fisher Scientific 1300 series A2, autoklaf GEA YX-280D, mikropipet, seperangkat api bunsen, kawat ose steril, kawat kassa steril, tabung reaksi, rak tabung rekasi, gelas ukur, pinset, pipet tetes steril, kertas cakram 4 mm, kertas saring, caliper, kertas, label, timbangan analitik, oven

## Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Sereh Wangi...

ESCO Isotherm, mikroskop XS 9-10, lemari pendingin, spatula, gelas obyek, sendok tanduk, erlenmeyer, bekker gelas, gunting, piknometer 10 ml, vortex Thermo Scientific.

Pada penelitian ini dibuat 3 variasi konsentrasi minyak atsiri sereh wangi yang berbeda yaitu pada konsentrasi 50 %; 25 %; 12,5 %. Tahap pertama lakukan pembuatan larutan induk minyak atsiri sereh wangi dan kontrol positif amoksisilin. Larutan dibuat dengan konsentrasi 100 %. Selanjutnya diambil sebanyak 50 %, 25 %, dan 12,5 % dari larutan induk, yang kemudian diencerkan sampai 5 ml menggunakan pelarut Dimethyl sulfoksida (DMSO).

Alat dan media yang digunakan dalam penelitian ini disterilkan dengan menggunakan autoklaf pada suhu 121 °C selama 15 menit. \dan alat-alat seperti jarum ose disterilkan dengan pemanasan api langsung (Andriani, 2016).

Pada proses peremajaan bakteri dilakukan dengan mengambil bakteri satu mata ose dari stok bakteri yang akan digunakan. Kemudian dilakukan inokulasi dalam media *Nutrient broth* (NB) 100 ml dan diinkubasi

selama 24 jam pada suhu 37°C. Menyiapkan 2 buah media *Nutrient broth* (NB) dengan 1 media sebagai kontrol negatif (tanpa diinokulasi bakteri) sebagai pembanding terjadinya pertumbuhan bakteri pada media yang telah diinokulasi (Mulyadi *et al.*, 2017).

Pembuatan standar Mc Farland 0,5 dilakukan dengan mencampurkan BaCl<sub>2</sub> 1% sebanyak 0,05 ml dicampur dengan 9,95 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1% maka standar ini setara dengan 1,5 x 10<sup>8</sup> CFU (koloni/ml) (Pro-Lab Diagnostics, 2012). Kekeruhan standar Mc Farland diketahui menggunakan alat spektrofotometri. Standar Mc Farland dibaca dengan absorbansi 0,08-0,1 pada gelombang UV 625 nm (DALYNN Biological, 2014).

Pembuatan suspensi bakteri dilakukan dengan cara mengambil 1 ose biakan bakteri *Streptococcus pyogenes* dicampurkan dengan 100 ml media nutrient broth kemudian di inkubasi dengan suhu 37°C selama 1x24 jam. Selanjutnya ambil 1 ml dari campuran bakteri dan media nutrient broth, dan campurkan dengan Nacl dan di vortex. Pada tahap selanjutnya sesuaikan kekeruhan dengan

## Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Sereh Wangi...

media Mc Farland 0,5 yang telah dibuat. Apabila telah sesuai, ambil 1 ml dan tuangkan ke dalam media *Mueller Hinton Agar*.

Media agar darah, *Media Muller Hinton* (MHA), diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Balai Kesehatan Kota Yogyakarta. Media Nutrient Broth dan Media Nutrient Agar diperoleh dari Laboratorium Universitas Sari Mulia Banjarmasin.

Pengujian aktivitas antibakteri menggunakan metode *disc diffusion* (Kirby Bauer Test) atau dengan nama lain metode difusi cakram. Bakteri uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah bakteri *Streptococcus pyogenes* ATCC 19615. Antibakteri yang digunakan adalah minyak atsiri sereh wangi dibuat dengan variasi konsentrasi yaitu 50 %; 25 %; 12,5 %

Pada pengujian aktivitas antibakteri, sampel bakteri *Streptococcus pyogenes* ATCC 19615 yang diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Balai Kesehatan Kota Yogyakarta. Media pengujian menggunakan media *Muller Hinton Agar* (MHA). Pada penelitian ini menggunakan sampel minyak atsiri sereh wangi, serbuk

amoksisilin murni sebagai kontrol positif, dan DMSO sebagai kontrol negatif. Pengujian ini menggunakan 6 cawan petri, 3 cawan petri terdiri dari kelompok kontrol positif dan kontrol negatif. 3 cawan petri lainnya terdiri dari sampel minyak atsiri berbagai konsentrasi. Pada cawan petri kelompok kontrol dibagi dalam 4 bagian yaitu 3 bagian untuk kontrol positif dengan 3 konsentrasi dan 1 bagian untuk kontrol negatif. Pada cawan petri berisi sampel minyak atsiri sereh wangi dibagi dalam 3 bagian dengan konsentrasi berbeda. Pada tahap selanjutnya cawan petri akan diisi dengan 1 ml suspensi bakteri *Streptococcus pyogenes* ATCC 19615. Pada tahap selanjutnya, kertas cakram 4 mm yang telah direndam dengan sampel minyak atsiri dan sampel kontrol dengan 3 konsentrasi, diambil dan di diamkan sampai larutan tidak menetes atau pelarut menguap, dan selanjutnya diletakan pada media MHA sambil ditekan perlahan. Tahap berikutnya di masukan kedalam alat inkubator, di inkubasi selama 1x24 jam. Pada tahap pengujian dilakukan 3 kali replikasi. Amati daya hambat bakteri ditandai dengan area yang bening,

## Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Sereh Wangi...

kemudian diukur area hambat bakteri menggunakan caliper. Penetapan *Minimal Inhibitory Concentration* (MIC) diukur dengan melihat daya hambat bakteri dalam (mm) dari hasil pengujian aktivitas antibakteri. Pada konsentrasi terendah yang memiliki aktivitas antibakteri ditandai dengan terbentuknya area bening di sekeliling kertas cakram (Suhartati & Roziqin, 2017).

Analisis data menggunakan uji *Kruskal Wallis*, apabila data  $< 0,05$  maka dapat dimaknai bahwa data tersebut signifikan. Uji lanjutan menggunakan uji *Mann Whitney* yaitu untuk mengetahui signifikansi antar konsentrasi, apabila data  $< 0,05$  maka dapat di maknai bahwa data tersebut signifikan

### Hasil

Adapun hasil yang diperoleh dari pengujian identifikasi minyak atsiri sereh wangi dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 1. Hasil Identifikasi Minyak Atsiri Sereh Wangi.**

Sampel Uji	Hasil
Minyak Atsiri Sereh Wangi	Warna : Kuning muda Bau : Khas aromatik sereh Rasa : getir

**Tabel 2. Hasil Identifikasi Minyak Atsiri Sereh Wangi.**

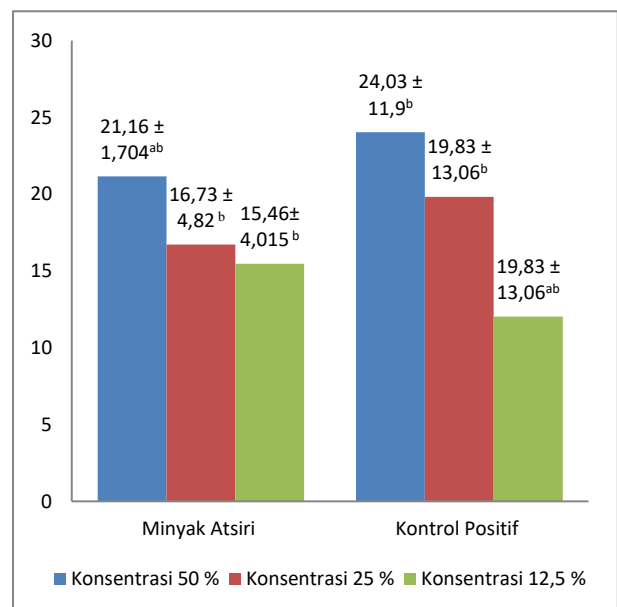
Sampel Uji	Hasil
Minyak Atsiri Sereh Wangi	Minyak atsiri pada kertas saring menguap, tak meninggalkan bekas

**Tabel 3. Hasil Identifikasi Massa Jenis Minyak Atsiri Sereh Wangi.**

Sampel Uji	Hasil
Minyak Atsiri Sereh Wangi	0.96 g/ml

**Tabel 4. Hasil Identifikasi Kelarutan dalam Etanol Minyak Atsiri Sereh Wangi**

Sampel Uji	Hasil
Minyak Atsiri Sereh Wangi	1:2



Gambar 1. Grafik Diameter Hambat Bakteri

### Keterangan :

<sup>a</sup> $P < 0,05$  sampel minyak atsiri 50 % menyatakan adanya perbedaan signifikan terhadap kontrol positif 12,5 %

<sup>b</sup> $P > 0,05$  sampel minyak atsiri menyatakan tidak adanya perbedaan signifikan terhadap kontrol positif

Pada gambar 1. kelompok minyak atsiri sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L. Rendle konsentrasi 50 %, 25 %, 12,5 % dalam tiga kali replikasi diperoleh rata-rata diameter



## Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Sereh Wangi...

zona hambat dan standar deviasi (SD) berturut-turut 21,16 mm ± 1,704; 16,73 mm ± 4,82; 15,46 mm ± 4,015. Pada kelompok kontrol positif menggunakan amoksisilin konsentrasi 50 %, 25 %, 12,5 % dalam tiga kali replikasi rata-rata diameter zona hambat dan standar deviasi (SD) berturut-turut 24,03 mm ± 11,9; 19,83 mm ± 13,06; 12,03 mm ± 2,75.

Pada Gambar 1. kelompok minyak atsiri sereh wangi konsentrasi 50 % terhadap kontrol positif 12,5 % memiliki perbedaan signifikan ditandai dengan nilai  $^aP \leq 0,05$ . Pada kelompok minyak atsiri sereh wangi konsentrasi 50 % terhadap konsentrasi minyak atsiri 25 %, 12,5 % dan terhadap kontrol positif konsentrasi 50 %, 25 % tidak memiliki perbedaan signifikan ditandai dengan nilai  $^bP > 0,05$ . Pada kelompok minyak atsiri konsentrasi 25 % terhadap minyak atsiri konsentrasi 12,5 % dan kontrol positif konsentrasi 50 %, 25 %, 12,5 % tidak memiliki perbedaan signifikan ditandai dengan nilai  $^bP > 0,05$ . Pada kelompok minyak atsiri konsentrasi 12,5 % terhadap kontrol positif 50 % 25 %, 12,5 % tidak memiliki

perbedaan signifikan ditandai dengan nilai  $^bP > 0,05$ .

Adapun hasil yang diperoleh dari klasifikasi daya hambat bakteri dibandingkan dengan Clinical and Laboratory Standard Institute (CLSI) 2016 dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. Klasifikasi Daya Hambat Bakteri

Kelompok Perlakuan	Interpretasi Daya Hambat (CLSI 2016)
Minyak atsiri sereh wangi 50 %	-
Minyak atsiri sereh wangi 25 %	-
Minyak atsiri sereh wangi 12.5%	-
Kontrol (+) 50 %	<i>Susceptible</i>
Kontrol (+) 25 %	-
Kontrol (+) 12.5 %	-

Keterangan :

*Susceptible* : pada kontrol positif konsentrasi 50 % rentan terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes* ATCC 19615.

Pada Tabel 5. Klasifikasi Daya Hambat Bakteri yang dibandingkan dengan CLSI 2016 diperoleh hasil kontrol positif dengan konsentrasi 50 % *Susceptible* yaitu rentan terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes* ATCC 19615. Pada kelompok minyak atsiri dengan konsentrasi 50 %, 25 %, 12,5 % dan kontrol positif konsentrasi 25 % dan 50 % tidak memiliki keterangan interpretasi daya hambat bakteri berdasarkan CLSI 2016.

## Pembahasan

Pada pengujian organoleptis minyak atsiri sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L. Rendle ) dilakukan pengamatan oleh peneliti dan laboran pada laboratorium mikrobiologi Universitas Sari Mulia Banjarmasin. Hasil pengamatan yang dapat dilihat pada Tabel 1. yang menunjukkan warna kuning pucat, bau yang dihasilkan yaitu bau khas aromatik sereh, dan rasa yang getir. Berdasarkan hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh (Ningsih,2007) dan sudah sesuai berdasarkan literatur Standar Nasional Indonesia yang menyatakan bahwa minyak atsiri sereh wangi memiliki warna kuning pucat sampai kecoklatan, bau segar khas aromatik minyak sereh wangi, dan rasa getir yang tajam (SNI 06-3953-1995).

Berdasarkan hasil identifikasi minyak atsiri sereh wangi dengan kertas saring yang dapat dilihat pada Tabel 2. minyak atsiri menguap dan tidak meninggalkan bekas noda, apabila diteteskan pada kertas saring. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Gunawan dan Mulyani 2004) yang menyatakan bahwa minyak atsiri sereh wangi

memiliki sifat mudah menguap, apabila diteteskan pada kertas saring tidak akan meninggalkan bekas noda.

Berdasarkan hasil penetapan massa jenis minyak atsiri sereh wangi yang dapat dilihat pada Tabel 3. diperoleh hasil massa jenis senilai 0.96 g/ml. Perhitungan massa jenis minyak atsiri sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.Rendle) dapat dilihat pada bab lampiran. Berdasarkan hasil yang diperoleh mendekati dengan Standar Nasional Indonesia dan penelitian yang dilakukan oleh (Ningsih,2007) yang menyatakan bahwa massa jenis minyak atsiri sereh wangi 0,880-0,922 g/ml. (SNI 06-3953-195 BSN).

Berdasarkan hasil penetapan kelarutan minyak atsiri sereh wangi dalam etanol 80 % yang dapat dilihat pada Tabel 4. diperoleh hasil yaitu minyak atsiri sereh wangi dapat larut dalam etanol 80 % dengan perbandingan 1:2 ml. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Ningsih,2007) dan sesuai dengan literatur Standar Nasional Indonesia yang menyatakan minyak atsiri dapat larut dalam pelarut organik, dengan perbandingan 1:2 (SNI 06-3953-1995 BSN).

## Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Sereh Wangi...

Berdasarkan hasil diameter zona hambat bakteri yang dapat dilihat pada gambar 1. Diperoleh hasil adanya diameter zona hambat bakteri dari uji aktivitas antibakteri minyak atsiri sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes*. Diameter zona hambat diperoleh dari hasil pengukuran zona bening yang terbentuk disekitar cakram pada media *Mueller Hinton Agar*. Pada Gambar 1. Dapat dilihat bahwa diameter zona hambat bakteri dari setiap kelompok perlakuan memiliki hasil yang berbeda.

Berdasarkan hasil grafik diameter zona hambat, rata-rata yang dapat dilihat pada gambar 1. Menyatakan bahwa pada kelompok kontrol positif menggunakan amoksisilin dengan konsentrasi 50 % menunjukkan diameter zona hambat yaitu yang paling tinggi yaitu sebesar 24,03 mm, dan pada kontrol positif konsentrasi 25 % menunjukkan konsentrasi paling rendah yaitu dengan rata-rata sebesar 12,03 mm.

Dari grafik diameter zona hambat yang dapat dilihat pada gambar 1. Dapat dikatakan bahwa luas diameter zona hambat dipengaruhi

oleh konsentrasi. Semakin besar suatu konsentrasi suatu sampel akan mempengaruhi diameter zona hambat terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes*, konsentrasi paling baik adalah konsentrasi yang memiliki daya hambat yang paling kuat, yaitu pada kontrol positif dengan konsentrasi 50 % (Rastina *et al.*, 2015). Menurut Penelitian Mahdiyah *et al.*, 2020 untuk menghasilkan zona hambat yang kuat maka perlu dilakukan pemurnian dari senyawa tersebut dan perlu ditingkatkan dari konsentrasi yang diberikan.

Senyawa antibakteri memiliki kemampuan yang dipengaruhi oleh kadar senyawa yang digunakan. Semakin besar kadar minyak atsiri yang digunakan dalam suatu penelitian dapat mengakibatkan, terjadi peningkatan jumlah senyawa antibakteri yang berdifusi dalam suatu media agar, sehingga mempengaruhi hasil diameter hambatnya. Faktor lain yang mempengaruhi diameter zona hambat adalah terkait kecepatan berpindahnya senyawa antibakteri yang digunakan (Suprianto, 2008).

Berdasarkan gambar 1. Pada kontrol positif konsentrasi 50 % memiliki zona

## Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Sereh Wangi...

hambat bakteri yang paling besar yaitu dengan diameter rata-rata 24,03 mm. Hal ini menyatakan bahwa aktivitas antibakteri kontrol positif pada konsentrasi 50 % memiliki aktivitas antibakteri yang lebih baik dibandingkan kontrol positif konsentrasi 25 % dan 12,5 % dan kelompok minyak atsiri konsentrasi 50 %, 25 %, dan 12,5 %.

Berdasarkan interpretasi daya hambat bakteri menurut CLSI diameter zona hambat > 24 mm yaitu *Susceptible* atau rentan terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes* ATCC 19615. Hal ini menyatakan bahwa pada konsentrasi 50 % memiliki aktivitas menghambat bakteri *Streptococcus pyogenes* ATCC 19615. *Minimal Inhibitory Concentration* (MIC) pada kelompok minyak atsiri sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) yaitu pada konsentrasi 50 % yaitu merupakan konsentrasi paling kecil yang memiliki aktivitas untuk menghambat bakteri antibakteri.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis ucapkan terima kasih banyak kepada apt. Ani Agustina, Msc selaku pembimbing I dan Zulliaty, M.Keb selaku

pembimbing II yang senantiasa telah memberikan masukan dan bimbingannya dalam penyusunan dan perbaikan penulisan skripsi dan naskah publikasi. Terima kasih banyak juga kepada kampus Universitas Sari Mulia Banjarmasin yang telah memfasilitasi peneliti dalam melakukan penelitian.

### Daftar Pustaka

- Andriani, R. (2016). Pengenalan Alat-Alat Laboratorium Mikrobiologi Untuk Mengatasi Keselamatan Kerja dan Keberhasilan Praktikum. *Jurnal Mikrobiologi*, 1(1), 1–7.
- Badan Standarisasi Nasional, 2006, Standar Nasional Indonesia, Minyak Sereh, Mutu Dan Cara Uji, SNI 06-2385-1995, Jakarta
- Brugnera, D.F. 2011. Ricotta: Microbiological quality and use of spices in the control of *Staphylococcus aureus*. 106 p. *Dissertation (Master's in Food Science)* - University of Lavras, Lavras, Brazil.
- DALLYN Biological, 2014. *McFARLAND STANDARD*. Canada: DALLYN Biological.
- Gunawan, D., dan S. Mulyani. 2004. Ilmu Obat Alam (Farmakognosi) Jilid I. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya.
- KEMENKES RI, 2011, *Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan*, Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Macé, S., Truelstrup Hansen, L., & Rupasinghe, H. P. V. (2017). Anti-Bacterial Activity of Phenolic Compounds against *Streptococcus pyogenes*. *Medicines*, 4(2), 25.
- Marhamah. (2016). Resistensi Bakteri Gram Positif Terhadap Antibiotik Di

- UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Lampung Tahun 2012-2014. *Jurnal Analis Kesehatan*, 5(1), 467–473.
- Mahdiyah, D., Farida, H., Riwanto, I., Mustofa, M., Wahjono, H., Laksana Nugroho, T., & Reki, W. (2020). Screening of Indonesian peat soil bacteria producing antimicrobial compounds. *Saudi Journal of Biological Sciences*,xxxx.<https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2020.05.033>.
- Mirna Aulia Awanis, A. A. M. (2016). Uji Anti Bakteri Ekstrak Oleoresin Jahe Merah (*Zingiber officinale* var.rubrub) Terhadap Bakteri *Streptococcus pyogenes*. *MEDIKA TADULAKO, Jurnal Ilmiah Kedokteran.*, 3(1), 33–41.
- Mulyadi, M., Wuryanti, W., & Sarjono, P. R. (2017). Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Kadar Sampel Alang-Alang (*Imperata cylindrica*) dalam Etanol Melalui Metode Difusi Cakram. *Jurnal Kimia Sains Dan Aplikasi*, 20(3), 130. <https://doi.org/10.14710/jksa.20.3.130-135>.
- Ningsih, R. S. (2017). *Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Rimpang Bangle (Zingiber cassumunar R.) dan Biji Pala (Myristica frgrans H.) Terhadap Stapylococcus aureus ATCC 25923*. Universitas Setia Budi Surakarta (Vol. 01). <http://www.albayan.ae>.
- Passàli, D., Lauriello, M., Passàli, G. C., Passàli, F. M., & Bellussi, L. (2007). Group A streptococcus and its antibiotic resistance. *Acta Otorhinolaryngologica Italica : Organo Ufficiale Della Società Italiana Di Otorinolaringologia e Chirurgia Cervico-Facciale*, 27(1), 27–32.
- R. Suhartati, D. A. R. (2018). AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) TERHADAP BAKTERI *Streptococcus pyogenes*. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan Dan Farmasi*, 17(2), 513. <https://doi.org/10.36465/jkbth.v17i2.279>
- Refdanita, R., Maksum, R., Nurgani, A., & Endang, P. (2004). Pola kepekaan kuman terhadap antibiotika di ruang rawat intensif Rumah Sakit Fatmawati Jakarta tahun 2001-2002. *Makara, Kesehatan*, 8(2), 41–48.
- Retno Atun Khasanah, E. (2011). Pemanfaatan Ekstrak Sereh (*Chymbopogon Nardus L.*)Sebagai Alternatif Anti Bakteri *Staphylococcus epidermidis* Pada Deodoran Parfume Spray. *Pelita - Jurnal Penelitian UNY*, 1, 1–9.
- Suprianto. (2008). *Potensi Ekstrak Sereh Wangi (Cymbopogon nardus L.) Sebagai Anti Streptococcus mutans*.