

**MUTU FISIK DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK GOSOK SEREH
WANGI (*Cymbopogon nardus L.Rendle*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus***

**PHYSICAL QUALITY AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF RUBBING
CITRONELLA OIL (*Cymbopogon nardus L.Rendle*) ABOUT BACTERIA *Staphylococcus
aureus***

Dewi Intan Sari, Yunita S. Pd

Akademi Farmasi Putera Indonesia Malang

ABSTRAK

Penyakit infeksi merupakan faktor utama penyebab berbagai macam penyakit yang disebabkan oleh kontaminasi mikroba atau bakteri, salah satu penyebab infeksi adalah bakteri. Minyak atsiri sereh wangi (*Cymbopogon nardus L.Rendle*) mempunyai kandungan kimia sitronelal, sitronelol, geraniol dan neral yang mampu menghambat aktivitas antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu fisik dan aktivitas antibakteri minyak gosok sereh wangi (*Cymbopogon nardus L.Rendle*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Pada uji aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi sumuran kemudian pada uji mutu fisik diamati organoleptis, homogenitas, pH, viskositas dan volume terpindahkan. Konsentrasi yang digunakan pada penelitian ini adalah 25 ml, 30 ml, dan 50 ml. Hasil pengujian yang telah menunjukkan minyak gosok sereh wangi memiliki konsentrasi efektif pada konsentrasi 50 ml pada mutu fisik menghasilkan pH 6,8 dan viskositas sebesar 2,9 cps menunjukkan sediaan yang sesuai dengan standar mutu fisik dan antibakteri menghasilkan diameter zona hambat sebesar 20,7 mm yang bersifat kuat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sediaan minyak gosok sereh wangi pada konsentrasi 50 ml sudah memenuhi standar mutu fisik dan memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*.

Kata Kunci : Aktivitas antibakteri, Minyak Gosok Sereh Wangi, Mutu Fisik, *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

Infectious diseases are the main factors causing various diseases caused by microbial or bacterial contamination, one of the causes of infection is bacteria. Citronella oil (*Cymbopogon nardus L.Rendle*) has a chemical content such as sitronelal, sitronelol, geraniol and neral which is able to inhibit the antibacterial activity. This study aims to determine the physical quality and antibacterial activity citronella rubbing oil (*Cymbopogon nardus L.Rendle*) to *Staphylococcus aureus* bacterial. In the antibacterial activity test using the hole diffusion method then the physical quality test was observed organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, and volume transferred. The concentration used in this study was 25 ml, 30 ml, and 50 ml. The results of the done which shows citronella rubbing oil has an effective concentration at a concentration 50 ml on physical quality produces pH 6,8 and viscosity of 2,9 cps shows that preparations in accordance with physical and antibacterial quality standarts produce inhibition zone diameter of 20,7 mm which is strong antibacterial against of *Staphylococcus aureus* bacterial. From this study it can be concluded that the citronella rubbing oil preparations at a concentration of 50 ml meet the physical quality standards and have antibacterial activity against *Staphylococcus aureus*.

Keywords : Antibacterial activity, Physical quality, Rubbing citronella oil, *Staphylococcus aureus*

PENDAHULUAN

Penggunaan antibiotika merupakan satu cara yang dilakukan oleh manusia untuk mengobti penyakit akibat infeksi bakteri, akan tetapi perlu diketahui bahwa penggunaan antibiotika yang berlebihan dan pemberian antibiotika dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan terjadinya resistensi pada bakteri (Maryuni, 2008). Sehingga perlu adanya obat alternatif lain seperti obat tradisional yang berasal dari tanaman dan bahan-bahan alami murni yang memiliki efek samping, tingkat bahaya, dan resiko yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan obat kimi (Muhlisah, 2006).

Bahan alam yang dapat dimanfaatkan sebagai antiinflamasi dan antibakteri adalah tanaman sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.Rendle). Minyak atsiri sereh wangi memiliki kandungan lain seperti sitronelal (27, 87%), sitronellol (11, 85%), geraniol (14, 54%), dan neral (11, 21%) (Luciani, 2016). Penelitian sebelumnya yang dilakukan penggunaan aktivitas antibakteri pada bakteri *E.coli* minyak atsiri sereh wangi yang menggunakan metode difusi sumuran, Nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) konsentrasi minimum 25 ppm memiliki daya hambat antibakteri (Puspawati, 2016).

Pada penelitian ini, minyak atsiri daun dan batang sereh wangi diformulasi menjadi sediaan minyak gosok, diformulasi dalam bentuk sediaan minyak gosok karena masih kurangnya sediaan minyak gosok khususnya untuk mengatasi pertumbuhan bakteri pada kulit. Dari segi penggunaan minyak gosok lebih mudah digunakan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui apakah formulasi minyak gosok sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.Rendle) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, dan mengetahui formula minyak gosok sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.Rendle) yang dapat memenuhi parameter stabilitas sediaan

METODE PENELITIAN

Bahan

Gelas Erlenmeyer, gelas ukur, beakerglass, botol vial, pipet mikro, pipet tetes, kapas, aluminium foil, Bunsen, jarum ose, tabung reaksi, neraca elektronik, cawan petri, jangka sorong, ph meter, viscometer Oswald, mortar dan stamfer. Minyak atsiri sereh wangi, media MSA, Nacl, Aquadest, Menthol, methylis salicylas, oleum VCO

Metode

Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Sereh Wangi

Uji aktivitas antibakteri minyak gosok sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.Rendle) dengan cara membuat suspensi bakteri kemudian dimasukkan ke dalam cawan petri lalu ditambahkan media, dibiarkan memadat kemudian dibuat lubang sumuran untuk memasukkan minyak gosok lalu diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C dan diukur diameter zona hambat yang terbentuk.

Formulasi Sediaan Minyak Gosok Antibakteri

Pembuatan sediaan minyak gosok antibakteri minyak atsiri sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.Rendle), dibuat

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Hasil uji mutu fisik dan uji aktivitas antibakteri minyak gosok sereh wangi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* menunjukkan bahwa minyak gosok sereh wangi dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S.aureus*, semakin tinggi konsentrasi minyak gosok sereh wangi akan menghasilkan aktivitas antibakteri yang semakin besar. Pada uji mutu fisik sediaan yang meliputi organoleptis, homogenitas,

dengan cara dibagi menjadi formulasi 1 (Minyak sereh 50 ml), formula 2 (Minyak sereh 30 ml), formulasi 3 (Minyak sereh 25 ml), ditambahkan menthol 0,15 mg, methylis salicylas 1,5mg, dan ditambahkan basis oleum VCO ad 60 ml.

Evaluasi Mutu Sediaan Minyak Gosok Sereh Wangi

Evaluasi mutu sediaan minyak gosok sereh wangi meliputi organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, volume terpindahkan.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan metode deskriptif untuk aktivitas antibakteri dan mutu fisik sediaan.

pH, viskositas, dan uji volume terpindahkan sudah memenuhi standar stabilitas sediaan.

1.1 Tabel Uji Mutu Fisik Organoleptis Sediaan Minyak Gosok Sereh Wangi

Formula Linimentum	Warna	Bau	Tekstur
F1 (50 ml)	Kuning pekat	Bau khas sereh	Cair encer
F2 (30 ml)	Kuning	Bau khas sereh	Cair agak kental
F3 (25 ml)	Kuning muda	Bau khas sereh	Cair kental

1.2 Tabel Uji Mutu Fisik Homogenitas Sediaan Minyak Gosok Sereh Wangi

Formula Linimentum	Hasil Pengujian Homogenitas	Keterangan
F1 (50 ml)	Homogen	MS
F2 (30 ml)	Homogen	MS
F3 (25 ml)	Homogen	MS

1.3 Tabel Uji Mutu Fisik pH Sediaan Minyak Gosok Sereh Wangi

Formula Linimentum	Pengujian Nilai Ph	Keterangan
F1 (50 ml)	6,8	MS
F2 (30 ml)	6,6	MS
F3 (25 ml)	6,5	MS

1.4 Tabel Uji Mutu Fisik Viskositas Sediaan Minyak Gosok Sereh Wangi

Formula Linimentum	Nilai rata-rata viskositas	Keterangan
F1 (50 ml)	2,9 cps	MS
F2 (30 ml)	3,9 cps	MS
F3 (25 ml)	4,6 cps	MS

1.5 Tabel Uji Mutu Fisik Volume Terpindahkan Sediaan Minyak Gosok Sereh Wangi

Formula Linimentum	Volume Terpindahkan Nilai rata-rata (ml)	Keterangan
F1 (50 ml)	59,5	MS
F2 (30 ml)	58,5	MS
F3 (25 ml)	57,8	MS

1.6 Tabel Uji Daya Hambat Antibakteri Sediaan Minyak Gosok Sereh Wangi

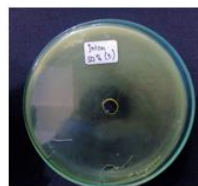
Formula Linimentum	Uji antibakteri Nilai rata-rata	Respon Pertumbuhan
F1 (50 ml)	20, 7 mm	Kuat
F2 (30 ml)	17, 29 mm	Sedang
F3 (25 ml)	11, 20 mm	Lemah

Keterangan

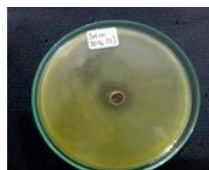
F1 (50 ml) : Konsentrasi Minyak Gosok Sereh Wangi 50 ml

F2 (30 ml) : Konsentrasi Minyak Gosok Sereh Wangi 30 ml

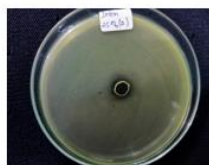
F3 (25 ml) : Konsentrasi Minyak Gosok Sereh Wangi 25 ml



1.1 gambar daya hambat antibakteri konsentrasi 50 ml



1.2 gambar daya hambat antibakteri konsentrasi 30 ml



1.3 gambar daya hambat antibakteri konsentrasi 25 ml

Pembahasan

Hasil pengujian mutu fisik sediaan minyak gosok sereh wangi pada uji organoleptis diperoleh sediaan yang berwarna kuning pekat sampai kuning muda

pada konsentrasi 25 ml dan bau khas sereh wangi yang sangat mendominasi.

Uji homogenitas minyak gosok sereh wangi sudah tercampur merata dikarenakan komponen minyak gosok yang sama bersifat non polar, senyawa minyak yang non polar akan mudah larut dalam senyawa minyak lain yang bersifat non polar yang pada akhirnya larutan yang tercampur terdistribusi merata dan tidak dapat dibedakan penyusunnya (homogen) sehingga mudah pengaplikasiannya secara topical. Hasil uji Volume terpindahkan yang didapat dibandingkan dengan standar menurut Farmakope Indonesia IV hal.1089 mempersyaratkan tidak satupun volume yang kurang dari 95% yang berarti minyak gosok sereh wangi sudah memenuhi standar volume terpindahkan. Hasil pengujian Viskositas sediaan formulasi minyak gosok sereh wangi yang telah dibuat standar SNI mempersyaratkan viskositas minyak antara 2,3-6,0 cps dari konsentrasi minyak gosok sereh wangi 25 ml -50 ml sudah memenuhi persyaratan SNI.

Hasil pengujian antibakteri sediaan minyak gosok sereh wangi dari berbagai konsentrasi 25 ml, 30 ml, 50 ml menunjukkan adanya daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, daya hambat

antibakteri ditunjukkan dengan adanya zona bening disekitar sumuran pada konsentrasi 25 ml rata-rata 11,20 mm, konsentrasi 30 ml rata-rata 17,29 mm, dan pada konsentrasi 50 ml rata-rata 20, 7 mm yang menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi semakin besar daya hambatnya, klasifikasi antimikroba jika diameter >20 mm bersifat kuat, dan 10-15 mm bersifat lemah (Ayo, 2007)

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pada uji mutu fisik sediaan minyak gosok sereh wangi (*Cymbopogon nardus L.Rendle*) sudah memenuhi persyaratan parameter sediaan dan terdapat perbedaan aktivitas antibakteri dari minyak gosok sereh wangi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 25 ml, 30 ml, dan 50 ml. Semakin meningkatnya konsentrasi minyak gosok sereh wangi semakin besar aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Diameter hambat tertinggi adalah 20,7 mm yang bersifat kuat sebagai antibakteri.

Adapun saran dari penelitian ini adalah perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai formulasi sediaan minyak gosok sereh wangi yang tepat agar bisa digunakan dengan nyaman secara topikal dan perlu

adanya penelitian lebih lanjut tentang kegunaan minyak gosok sereh wangi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih dipersembahkan untuk Akademi Farmasi Putera Indonesia Malang.

DAFTAR RUJUKAN

- Ayo, R.G, J.O Amupitan, Y.Zhao. 2007. Cytotoxicity And Antimicrobial Studies Of 1,6,8-Trihidroxy-3-Methyl-Antraquinone Isolated From The Leaves Of *Cassia nigricans* Vahl. African Journal Of Biotechnology
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. Farmakope Indonesia Edisi IV. Jakarta: Departemen Kesehatan
- Luciani. 2016. Essential Of *Cymbopogon nardus* L.Rendle A Strategy to Combat Fungal Infections Caused by *Candida Species*
- Muhlisah, F. 2006. Tanaman obat keluarga. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Puspawati, Ni made. 2016. Isolasi, Identifikasi, Serta Uji Aktivitas Antibakteri pada Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon winterianus* Jowitt). Jurusan Kimia FMIPA Universitas Udayana. Bukit Jimbaran, Bali
- Standar Nasional Indonesia no.12 tahun 2014