

Skrining Fitokimia, Formulasi, dan Uji Sifat Fisik Sediaan *Foot Sanitizer Spray* Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon citratus* sp.)

Rifqi Ferry Balfas^{1*}, Yuniarti Dewi Rahmawati²,

¹Program Studi D3 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhadi Setiabudi

²Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhadi Setiabudi

Email: rifqi.ferry.balfas@gmail.com

ABSTRAK

Kulit merupakan bagian permukaan tubuh yang paling luar yang sangat vital untuk menutupi dan melindungi organ di bawahnya dari gangguan fisik maupun kimiawi. Bau kaki disebabkan oleh keringat karena bagian yang tertutup lama dan menjadi masalah bagi sebagian manusia. *Foot sanitizer spray* merupakan sediaan topikal pembersih kaki yang dapat membunuh bakteri, ragi dan jamur. Kandungan sereh wangi yaitu minyak atsiri, saponin, polifenol dan flavonoid dan mempunyai aktivitas antibakteri Tujuan penelitian ini untuk analisis fitokimia minyak atsiri sereh wangi dan memformulasikan agar memiliki sifat fisik yang sesuai dan disukai responden. Metode yang digunakan yaitu destilasi uap dan hasilnya skirining fitokima, sediaan *foot sanitizer spray* minyak atsiri di uji fisik dan uji kesukaan. Hasil penelitian analisis fitokimia minyak atsiri sereh wangi yaitu hasil positif pada uji triterpenoid, tanin, flavonoid, dan saponin, sedangkan negatif pada uji alkaloid dan steroid. Uji fisik yang di dapatkan untuk uji pH 4,5-4,8 sehingga sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-6,5; uji viskositas 1,720 – 1,003; dan hasil *cycling test* serta uji stabilitas tidak adanya perubahan yang signifikan pada pengamatan organoleptis (warna, bau, bentuk, dan tekstur). Uji kesukaan yang dihasilkan untuk kontrol 6,67 %, formulasi 1 (F1) 10 %, F2 36,67 %, dan F3 46,67 %.

Kata Kunci: *Foot Sanitizer Spray*, Kaki, Kulit, Sereh Wangi

ABSTRACT

Skin is outermost part of the body's surface which is vital to cover and protect the underlying organs from physical and chemical disturbances. Foot odor is caused by sweat because the part is covered for long time and becomes problem for some people. Foot sanitizer spray is a topical foot cleaning preparation that can kills bacteria, yeast and fungi. Citronella's compound contents are essential oil, saponin, polyphenol and flavonoid that has antibacterial activity. This research aimed to analyzed phytochemicals of citronella essential oil and to formulated it in order to had appropriate physical properties and being preferred by the respondents. Method that used was steam distillation and the results would analyzed for phytochemical screening, the preparation of citronella essential oil foot sanitizer spray was tested for physical and hedonic tests. The results of phytochemical analysis of citronella essential oil were positive for triterpenoids, tannins, flavonoids and saponins. Negative for alkaloids and steroids. Physical test that was obtained for pH 4.5-4.8 test, so that it was suitable with skin pH, namely 4.5-6.5. Viscosity test result were 1.720–1.003 and results of the cycling test and stability test showed no significant changes in organoleptic observations (color, smell, shape and texture). The resulting preference test for control is 6.67%, formulation 1 (F1) is 10%, F2 is 36.67 %, and F3 is 46.67 %.

Keywords: *Foot Sanitizer Spray, Foot, Skin, Citronella*

I. PENDAHULUAN

Kulit merupakan bagian permukaan tubuh yang paling luar yang sangat vital untuk menutupi dan melindungi organ di bawahnya dari gangguan fisik maupun kimiawi (Shovyana and Zulkarnain, 2013). Bau kaki disebabkan oleh keringat karena bagian yang tertutup lama dan menjadi masalah bagi sebagian manusia (Endarti et al., 2004). Keringat yang dihasilkan oleh kelenjar apokrin, upaya pencegahannya dengan menghambat bakteri yang berperan dalam proses pembusukan dan akan menyebabkan bau kaki (Ade Maria Ulfa, Nofita, 2021), Salah satu sediaan yang banyak disukai adalah bentuk *spray* yang digunakan untuk wajah, tangan, maupun

kaki dan juga saat digunakan dapat cepat kering (Ashfia et al., 2019). *Foot sanitizer spray* merupakan pembersih kaki yang dapat membunuh bakteri, ragi dan jamur, sekaligus melembabkan kulit (Amananti & Riyanta, 2020).

Kandungan sereh wangi terdiri dari saponin, flavonoid, polifenol, alkaloid, dan minyak atsiri yang terdiri dari sitral, sitronelal, geraniol, mirsena, nerol, farsenol, metilheptenon, dipentena, eugenol metil eter, kadinen, kadinol, serta limonene. Kandungan yang diketahui memiliki aktivitas antibakteri adalah senyawa saponin, flavonoid, dan sitral (Retno Atun Khasanah, 2011).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dari sereh wangi

sebagai bahan aktif penghilang penyebab bau kaki yang banyak dipilih koresponden. Sehingga perlu dilakukan formulasi yang sesuai untuk sediaan *foot sanitizer spray*.

II. METODE

A. Bahan dan Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu batang pengaduk, destilasi uap, *microwave Aqua AEM-S2621S*, tabung rekasi, pH meter, viskometer Ostwald, gelas ukur, dan botol *spray*. Bahan yang digunakan adalah Sereh wangi (*Cymbopogon citratus* sp.) dan bahan formulasi Foot Sanitizer *Spray*.

B. Minyak Atsiri

Serbuk sereh wangi sebanyak 1000 g dimasukkan ke dalam *microwave* pada frekuensi 2450 MHz dengan output 800W selama 2 menit. Setelah itu hasil pemanasan dimasukkan ke dalam alat destilasi uap. Kondensat hasil destilasi dikumpulkan dan dipisahkan minyak dan airnya, selanjutnya dikeringkan, minyak atsiri yang didapat di formulasikan untuk pembuatan *spray* (Murni, Ir., MT et al., 2020).

C. Formulasi *Spray*

Formula *foot sanitizer spray* (Iswandana & Sihombing, 2017) dapat dilihat pada Tabel I.

Tabel I. Formula *foot sanitizer spray*

| Bahan | Konsentrasi (% b/v) | | | |
|---------------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|
| | Kontrol | Formula 1 | Formula 2 | Formula 3 |
| Minyak Atsiri sereh | - | 1 | 2 | 3 |
| Asam askorbat | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Gliserin | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Mentol | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Propilen glikol | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Karbopol 940 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Tween 80 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Aquades | ad. 100 | ad. 100 | ad. 100 | ad. 100 |

D. Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia minyak atsiri sereh wangi meliputi enam uji, yaitu uji flavonoid, alkaloid, terpenoid/ steroid, tannin, dan saponin. Uji ini dilakukan secara kualitatif dengan mengidentifikasi golongan senyawa tersebut berdasarkan

pada terbentuknya warna, endapan, dan busa.

E. Uji Sifat Fisik Sediaan

1. Pengamatan organoleptis

Sediaan diamati bau, warna, dan aroma secara kualitatif (Iswandana & Sihombing, 2017).

2. Uji Sifat Fisik

Uji ini meliputi uji viskositas, *cycling test*, uji stabilitas pada pH serta suhu rendah, sedang, dan tinggi.

3. Uji Kesukaan

Uji kesukaan yang dilakukan pada 30 orang responden mahasiswa Universitas Muhadi Setiabudi berdasarkan indikator yang meliputi bentuk, warna, bau dan tekstur yang disukai pada sediaan *foot sanitizer spray* sereh wangi (Riyanta & Febriyanti, 2018).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Fitokimia

Hasil yang diperoleh dari uji fitokimia dapat dilihat pada Tabel II.

Tabel II. Hasil skrining fitokimia

| Uji Fitokimia | Hasil |
|---------------|-------|
| Flavonoid | + |
| Alkaloid | - |
| Triterpenoid | + |
| Steroid | - |
| Tanin | + |
| Saponin | + |

Hasil dari Tabel II untuk uji flavonoid (+) dikarenakan membentuk warna merah, kuning atau jingga pada lapisan amil alkohol, sedangkan uji tanin (+) adanya warna hijau kehitaman (+), uji saponin (+) terbentuk busa yang konstan pada larutan uji, dan uji triterpenoid (+). Pada uji alkaloid (-) ditandai dengan tidak adanya endapan berwarna merah, dan

Steroid (-) ditandai dengan tidak terbentuknya warna hijau. Hasil *negative* pada keduanya dimungkinkan tidak mampu mendeteksi alkaloid dan steroid yang berjumlah sedikit dalam sampel.

B. Uji Sifat Fisik Sediaan

a. Uji pH

Hasil yang di peroleh pada penelitian dapat dilihat pada Tabel III.

Tabel III. Hasil uji pH *foot sanitizer spray*

| Formula | Uji pH | Pustaka |
|---------|--------|-----------|
| Kontrol | 4,5 | |
| F1 | 4,5 | pH Kulit |
| F2 | 4,6 | 4,5 – 6,5 |
| F3 | 4,8 | |

Uji pH dilakukan untuk mengetahui ukuran keasaman dan basa suatu larutan. Peneliti melakukan pengamatan uji pH menggunakan pH meter, dengan standar pH untuk kulit yaitu 4,5-6,5 (Tranggono & Latifah, 2007).

b. Pengukuran Viskositas.

Uji viskositas untuk mengetahui kekentalan dari suatu sediaan, pengukurannya menggunakan viskositas Ostwald dilakukan pada minggu ke-0 dan ke-8 (Iswandana & Sihombing, 2017). Pengukuran dengan menggunakan viskometer Ostwald pada temperatur 25°C dengan viskositas air 0,8904 cP. Viskositas *foot sanitizer* minyak atsiri sereh wangi ini dibandingkan dengan viskositas zat yang sudah diketahui yaitu

air (Riyanta & Febriyanti, 2018). Hasil yang di peroleh pada penelitian dapat dilihat pada Tabel IV.

Tabel IV. Hasil uji viskositas *foot sanitizer spray*

| Formula | Uji Viskositas (cP) | |
|---------|---------------------|----------|
| | Minggu 0 | Minggu 8 |
| Kontrol | 1,720 | 1,703 |
| F1 | 1,603 | 1,591 |
| F2 | 1,452 | 1,409 |
| F3 | 1,092 | 1,003 |

c. Cycling Test

Tabel V. *Cycling Test foot sanitizer spray*

| Siklus | Formula | Bentuk | Warna | Aroma | Tekstur |
|--------|---------|--------|--------|-------------------|---------|
| 0-6 | Kontrol | Liquid | Bening | Khas Menthol | Lembut |
| | F1 | Liquid | Bening | Khas Minyak Sereh | Lembut |
| | F2 | Liquid | Bening | Khas Minyak Sereh | Lembut |
| | F3 | Liquid | Bening | Khas Minyak Sereh | Lembut |

Tabel VI. Uji stabilitas pada suhu rendah, sedang dan tinggi

| Siklus | Formula | Bentuk | Warna | Aroma | Tekstur |
|--------|---------|--------|--------|-------------------|---------|
| 1-4 | Kontrol | Liquid | Bening | Khas Menthol | Lembut |
| | F1 | Liquid | Bening | Khas Minyak Sereh | Lembut |
| | F2 | Liquid | Bening | Khas Minyak Sereh | Lembut |
| | F3 | Liquid | Bening | Khas Minyak Sereh | Lembut |

Hasil pada Tabel VI menunjukkan tidak ada perubahan yang signifikan pada pengamatan organoleptis baik perubahan warna, bau, bentuk dan rasa.

C. Uji Kesukaan

Hasil yang di peroleh pada penelitian dapat dilihat pada Tabel VII.

Uji kesukaan pada sediaan *foot sanitizer spray* dilakukan pada 30 orang

Hasil yang di peroleh pada penelitian dapat dilihat pada Tabel V.

Pada Tabel V menunjukkan hasil tidak ada perubahan yang signifikan pada pengamatan organoleptis baik perubahan warna, bau, bentuk dan tekstur.

d. Uji Stabilitas pada Suhu Rendah, Sedang dan Tinggi

Hasil yang di peroleh pada penelitian dapat dilihat pada Tabel VI.

responden berdasarkan indikator yang meliputi bentuk, warna, bau dan tekstur yang disukai dari sediaan *foot sanitizer spray* minyak atsiri sereh wangi (Riyanta & Febriyanti, 2018) , Pada tabel VI menunjukkan hasil sebanyak 14 orang (46,67%) memilih formulasi ke-3 yang paling banyak disukai pada sediaan *foot sanitizer spray* minyak atsiri sereh wangi.

Tabel VII. Uji kesukaan *foot sanitizer spray*

| Formula | Jumlah Koresponden | Jumlah % |
|---------|--------------------|----------|
| F1 | 3 | 10 % |
| F2 | 11 | 36,67 % |
| F3 | 14 | 46,67 % |
| Kontrol | 2 | 6,67 % |

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa analisis fitokimia minyak atsiri sereh wangi yaitu hasil positif pada uji triterpenoid, tanin, flavonoid dan saponin, sedangkan negatif pada uji steroid, uji fisik pada sediaan *foot sanitizer spray* minyak atsiri sereh wangi sesuai dan uji kesukaan yang dihasilkan untuk Kontrol 6,67 %, Formulasi 1 (F1) 10 %, F2 36,67 %, dan F3 46,67 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Maria Ulfa, Nofita, B, S, S, (2021), Uji Aktivitas Antibakteri Spray Bau Kaki Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Dengan Variasi Gelling Agent Terhadap Bakteri *Bacillus subtilis*, *JFL: Jurnal Farmasi Lampung*, 9(1), 18–26, <https://doi.org/10.37090/jfl.v9i1.327>
- Amananti, W, & Riyanta, A, B, (2020), *Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan Footsanitizer Spray Kombinasi Ekstrak Biji Kopi (Coffea arabica L.) dan Rimpang Jahe (Zingiber officinale Roscoe) dengan Varisasi Kecepatan dan Waktu Pengadukan Formulation and Physical Properties of Combination o*, 17(01), 90–97,
- Ashfia, F, Adriane, F, Sari, devi puspita, & Rusmini, (2019), Sediaan Footspray Anti Bau Kaki Yang Ampas Kopi, *Indonesia Chemisry and Aplication Journal*, 3(1), 28–33,
- Endarti, Sukandar, E, Y, & Soediro, I, (2004), Kajian Aktivitas Asam Usnat Terhadap Bakteri, *Jurnal Bahan Alam Indonesia*, 3(1), 151–157,
- Iswandana, R, & Sihombing, L, K, (2017), Formulasi, Uji Stabilitas Fisik, dan Uji Aktivitas Secara In Vitro Sediaan *Spray* Antibau Kaki yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle L.*), *Pharmaceutical Sciences and Research*, 4(3), 121–131,
- Murni, Ir, MT, S, W, Setyoningrum, T, M, & Haryono, G, (2020), Destilasi Uap Minyak Atsiri dari Tanaman Serai Dapur (*Cymbopogon citratus*) dengan Pretreatment menggunakan Microwave, *Eksergi*, 17(1), 15, <https://doi.org/10.31315/e.v17i1.3300>
- Putranti, R, I, K, A, (2013), *Skrining Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rumpun Laut Sargassum Duplicatum Dan Turbinaria Ornata Dari*,
- Retno Atun Khasanah, E, (2011), Pemanfaatan Ekstrak Sereh (*Chymbopogon Nardus L.*) Sebagai Alternatif Anti Bakteri *Staphylococcusepidermidis* Pada Deodoran Parfume Spray, *Pelita - Jurnal Penelitian Mahasiswa UNY*, 0(1), 1–9,
- Riyanta, A, B, & Febriyanti, R, (2018), Pengaruh Kombinasi Ekstrak Biji Kopi Dan Rimpang Jahe Terhadap Sifat Fisik Sediaan Foot Sanitizer Spray, *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 7(2), 247, <https://doi.org/10.30591/pjif.v7i2.983>
- Shovyana and Zulkarnain, (2013),

Stabilitas Fisik Dan Aktivitas Krim
W/O Ekstrak Etanolik Buah
Mahkota Dewa (*Phaleria
macrocarph(scheff ,) Boerl*)
Sebagai Tabir Surya , *Trad , Med ,*

J, 18(2), 110 ,
Tranggono, R , I ., & Latifah, F , (2007) ,
Buku Pegangan Ilmu Kosmetik , In
PT Gramedia Pustaka Utama (pp ,
3–7) .