Volume 5, Nomor 1, Maret 2024 **ISSN : 2774-5848 (Online)**
ISSN : 2777-0524 (Cetak)

PENGARUH METODE EKSTRAKSI TERHADAP SIFAT FISIK DAN STABILITAS FORMULA FOOT SANITIZER SPRAY EKSTRAK ETANOL KENCUR (*KAEMPFERIA GALANGA*) DAN EKSTRAK ETANOL JAHE (*ZINGIBER OFFICINALE*)

Nadia Kurota A'yuni [1*], Aldi Budi Riyanta[2], Wilda Amananti[3]
Program Studi Farmasi ,Politeknik Harapan Bersama Tegal [1,2,3]
**Corresponding Author* : nadiakurota@gmail.com

ABSTRAK
Bau kaki perlu ditanggulangi segera mengingat bau merupakan indikasi adanya mikroba ataupun parasit lain seperti bakteri dan jamur yang hinggap di kaki seseorang. Kondisi ini memang bisa ditanggulangi dengan mencuci kaki namun cara ini dinilai kurang efektif sehingga diperlukan inovasi penghilang bau kaki dan juga mengurangi kuman yang hinggap. Jahe dan kencur diketahui memiliki khasiat menghilangkan bau kaki yang efektif. Selain itu, jahe dan kencur diketahui memiliki efek antimikroba yang baik. Salah satu inovasi yang dibuat yaitu *foot sanitizer spray* dari kombinasi jahe dan kencur. Sediaan *foot sanitizer spray* adalah sediaan dengan konsep sebagai pembunuh bakteri pada permukaan kulit dengan cepat. *Foot sanitizer spray* cocok sediaan yang akan dibuat karena sasaranya berupa permukaan kulit kaki dengan reaksi yang cepat. Dengan Sediaan *foot sanitizer spray* kombinasi jahe dan kencur memiliki potensi untuk menghilangkan bau kaki. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui bagaimana sifat fisik dan stabilitas formula kombinasi jahe dan kencur sebagai sediaan *foot sanitizer* ditinjau dari metode ekstraksi yang digunakan. Metode ekstraksi yang digunakan yaitu membandingkan ekstraksi cara dingin seperti maserasi dan perkolasi menggunakan solvent alkohol 70%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode ekstraksi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap sifat fisik dan stabilitas dari sediaan *foot sanitizer spray.* Sehingga pemilihan metode ekstraksi bergantung terhadap sifat fisik dan stabilitas sediaan yang akan dibuat.

Kata kunci **:** bau kaki, *foot sanitizer*, jahe, kencur, maserasi, perkolasi

ABSTRACT
Foot odor needs to be addressed immediately considering that odor is an indication of microbes or other parasites such as bacteria and fungi that live on one's feet. This condition can indeed be handled by washing the feet, but this method is considered ineffective, so innovation is needed to deodorize the feet and also reduce germs. Ginger and galangal are known to have effective deodorizing properties. In addition, ginger and galangal are known to have good antimicrobial effects. One of the innovations made is foot sanitizer spray from a combination of ginger and galangal. Foot sanitizer spray is a preparation with the concept of killing bacteria on the surface of the skin quickly. Foot sanitizer spray is suitable for the preparation to be made because the target is the surface of the foot skin with a fast reaction. With the preparation of foot sanitizer spray, the combination of ginger and galangal has the potential to eliminate foot odor. The purpose of this study was to determine the physical properties and stability of the ginger and galangal combination formula as a foot sanitizer preparation in terms of the extraction method used. The extraction method used is to compare cold extraction methods such as maceration and percolation using 70% alcohol solvent. The results showed that the extraction method had a significant effect on the physical properties and stability of the foot sanitizer spray preparation. So that the choice of extraction method depends on the fission properties. So the choice of extraction method depends on the physical properties and stability of the preparation to be made.

Keywords ***:*** *foot odor, foot sanitizer, ginger, kencur, maceration, percolation*

PENDAHULUAN

Bau kaki merupakan salah satu permasalahan yang sering terjadi. Penyebab bau kaki sendiri yaitu kondisi kaki yang lembab sehingga mengakibatkan tumbuhnya jamur, bakteri

hingga ragi yang menimbulkan aroma tidak sedap. Tidak hanya mengganggu kenyamanan diri sendiri, aroma tidak sedap yang berasal dari kaki juga mengakitkan rasa tidak nyaman bagi orang disekitar (Santoso & Riyanta, 2019).

Kondisi cuaca yang terjadi peningkatan suhu juga mengakibatkan pengeluaran keringat yang berlebihan dengan frekuensi lebih sering dibandingkan sebelumnya. Pengeluaran keringat yang meningkat tentu saja berakibat akan kelembapan terhadap permukaan kulit. Sehingga berdampak pada mekanisme penguapan keringat (Apriliyani Tiran & MRR Nastiti, 2014).

Jahe memiliki beberapa senyawa metabolit sekunder seperti golongan flavonoid, terpenoid, minyak atsiri serta fenol. Menurut Leach 2017 menyebutkan bahwa jahe sangat efektif untuk mencegah hingga menyembuhkan berbagai penyakit karena adanya kandungan *gingerol* yang bersifat anti-infalamasi dan antioksidan. Sifat anti-inflamasi pada jahe dapat digunakan untuk mengobati radang sendi dan berbagai gangguan otot, menurunkan kadar kolesterol jahat dan menjaga kesehatan jantung. Jahe memiliki potensi sebagai terapi sendi untuk urut atau pijat. Jahe efektif dapat dijadikan sediaan kombinasi bau kaki karena efek anti inflamasi (Santoso & Riyanta, 2019).

Di sisi lain, *Kaempferia galanga* atau kencur merupakan salah satu tanaman obat yang banyak ditemukan di Asia termasuk Indonesia. Menurut Raina et al. (2015) menyatakan bahwa di India, kencur digunakan sebagai bahan praparasi obat ayurveda, pembuatan parfum hingga kosmetik. Di Indonesia sendiri, kencur biasanya dimanfaatkan untuk dijadikan jamu yang sering dikenal dengan jamu beras kencur. Selain itu, kencur juga dimanfaatkan sebagai bahan tambahan dalam pengolahan makanan untuk meningkatkan cita rasa makanan. Sehingga kencur dapat dimanfaatkan sebagai penambah aroma pada formulasi atau sediaan. ekstrak kencur juga memiliki efek antiinflamasi karena dapat mengurasi peradangan pada hewan uji seperti tikus. Efek antiinflamasi pada ekstrakkencur didapat dari penghambatan enzim cycloxwgenase dan sintesis prostaglandin. Sehingga kencur dapat menguatkan efek antiinflamasi (Silalahi, 2019).

Bahan alam yang dapat dijadikan alternatif sebagai bahan akti dalam pembuatan *Foot sanitizer spray* yaitu rimpang jahe dan rimpang kencur. Di dialam jahe terkandung senyawa oleoresin sekitar 3,2-9,5%, gingerol sekitar 14-25% dan shogaol 2,8-7%. Ketiga senyawa tersebut mempunyai salah satunya sifat anti-inflamasi (Arifianto et al., 2019).

Kombinasi jahe dan kencur disinyalir akan menjadi kombinasi yang baik dalam terapi peradangan sendi. Salah satu sediaan yang bisa dijadikan alternatif yaitu sediaan *foot sanitizer spray* yang juga bisa dimanfaatkan sebagai pembersih kaki dari bakteri, ragi hingga jamur yang menempel pada kaki (Amananti & Riyanta, 2020). Sediaan *foot sanitizer spray* kombinasi jahe dan kencur memiliki potensi untuk menghilangkan bau kaki ditambah dengan memiliki efek terapi seperti antiinflamasi yang bisa untuk peradangan pada sendi (Andriyono, 2019).

Di kalangan masyarakat Indonesia sediaan *foot sanitizer spray* masih jarang diketahui manfaat dan penggunaanya. Pada dasarnya, *foot sanitizer spray* dan *hand sanitizer* memiliki prinsip yang sama, hanya berbeda pada bagian tubuh penggunaannya. Dalam *foot sanitizer spray* terkandung etanol 62%, pelembab dan pelembut. Etanol dalam *foot sanitizer spray* memiliki tingkat efektivitas tertinggi terhadap jamur, bakteri hingga virus yang tidak menimbulkan resistensi paada bakteri. Penambahan pelembab dan pelembut mampu menjaga kaki tetap lembut dan kering (Wulandari, 2019).

Metode ekstraksi diketahui dapat mempengaruhi hasil sediaan baik sifat fisik maupun stabilitas produk yang dihasilkan. Metode maserasi merupakan proses esktraksi dengan merendam serbuk simplisia dalam bejana yang disebut maserator dengan penambahan larutan penyari yang cocok (Renasari, 2010). Pemilihan metode esktraksi harus mempertimbangkan sifat dan karakteristik terhadap senyawa yang akan diambil. Senyawa yang terkandung dalam jahe dan kencur yaitu senyawa gingerol dan flavonoid memiliki karakteristik tidak stabil pada suhu tinggi atau tidak tahan akan proses pemanasan (Srikandi et al., 2020).

Metode perkolasi yaitu penyairan serbuk simplisia dengan mengalirkan cairan penyari yang cocok sehingga akan melarutkan zat aktif dalam sel-sel simplisia yang dilalui sampel dalam keadaan jenuh (Fatmawati, 2019).

Foot sanitizer spray kombinasi ekstrak etanol jahe dan kencur diujikan kestabilannya untuk mengetahui stabilitas terhadap perbedaan metode ekstraksi yang digunakan. Uji *cycling test* 6 siklus pada *foot sanitizer spray* digunakan sebagai metode uji stabilitas fisik. Setiap siklusnya akan diamati kestabilannya dari segi organoleptis, homogenitas, pH, viskositas dan nilai berat jenis (Zam Zam & Musdalifah, 2022). Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui bagaimana sifat fisik dan stabilitas formula kombinasi jahe dan kencur sebagai sediaan *foot sanitizer* ditinjau dari metode ekstraksi yang digunakan.

METODE

Alat-alat yang digunakan dalam melakukan penelitian ini antara lain maserator, perkalator, klem dan statif, alat-alat kaca seperti corong kaca, beaker glass, gelas ukur, thermometer, erlenmeyer, tabung reaksi (pyrex), kain flanel, kertas saring, waterbath, cawan porselen, piknometer 25 mL (pyrex), viskometer ostwald, pH meter (Hana), botol spray, rotary evaporator. Bahan-bahan yang digunakan dalam melakukan penelitian ini antara lain rimpang jahe dan rimpang kencur yang dibeli di pasar Randugunting Kota Tegal, gliserin, propilenglikol, metil paraben, alkohol 70% (p.a Merck).

Cara kerja

Pembuatan simplisia. Rimpang jahe dan kencur yang telah diberisihkan kemudian dilakukan perajangan dengan ketebalan 1 mm. selanjutnya dilakukan pengeringan menggunakan oven besar dengan suhu 45^0C selama 3 hari. Dilakukan penghalusan dengan blender kemudian di ayak menggunakan ayakan mesh 100 (Amananti & Riyanta, 2020).

Pembuatan ekstrak kental jahe dan kencur. Ekstraksi menggunakan metode maserasi yaitu simplisia dimasukkan ke dalam maserator ditambahkan etanol 70% dengan perbandingan 1:5. Di ekstraksi selama 5 hari dengan pengadukan setiap 1x24 jam (Widyastutik et al., 2022). Ekstraksi menggunakan metode perkolasi yaitu simplisia dimasukkan ke dalan perkolator ditambahkan dengan pelarut etanol 70% dengan perbandingan 1:10. Simplisa didiamkan terlebih dahulu selama 3 jam dengan tujuan memaksimalkan larutan penyari menyerap ke dalam simplisia. Kemuadian di ekstraksi dengan kecepatan tetesan ekstrak tiap 1 ml tiap 1 menit hingga ekstrak berwarna lebih bening (Fatmawati, 2019). Kedua hasil ekstraksi kemudian dibuat ekstrak kental menggunakan waterbath dan rotary evaporator. Ekstrak di waterbath dengan suhu 100^0C selama 40 menit (Mutiar et al., 2019). Kemudian dilakukan dilanjutkan menggunakan rotari evaporator pada suhu 50^0C dengan putaran 60 rpm selama 5 jam (Rachma & Widaryanto, 2018).

Pembuatan sediaan *foot sanitizer spray*. Formulasi sediaan *foot sanitizer spray* sebagai berikut:

Tabel 1. Formulasi Sediaan *Foot Sanitizer Spray*

Bahan	Formulasi	Kegunaan	Referensi
Ekstrak jahe	3%	Bahan aktif	(Santoso & Riyanta, 2019)
Ekstrak kencur	3%	Bahan aktif	
Gliserin	5%	Humektan	
Propilenglikol	5%	Basis	
Metil paraben	0.2%	Pengawet	
Etanol 70%	Add 100 ml	Pelarut	

Uji Organoleptis

Pengamatan organoleptis merupakan pengamatan secara visual menggunakan indera untuk melihat fisik dari sediaan mencakup bentuk, bau, warna dan sensasi kulit (Wicaksono et al., 2021).

Uji Fisik Sediaan

Pengujian yang dilakukan yaitu Uji pH menggunakan pH meter dengan mencelupkan pH meter ke dalam sediaan kemudian setelah beberapa saat akan muncul nilai pH. Uji berat jenis menggunakan piknometer dan uji viskositas menggunakan viskometer ostwald.

Uji Stabilitas

Uji stabilitas dilakukan dengan menggunakan metode *cycling test.* Sediaan disimpan pada 3 jenis suhu penyimpanan yaitu 4^0C selama 24 jam, suhu ruang selama 24 jam dan suhu 40^0C selama 24 jam. Pengujian dilakukan sebanyak 6 siklus, dimana setiap siklus akan diamati perubahan fisik dari sediaan meliputi organoleptis, homogenitas, pH., viskositas dan berat jenis (Suryani *et al*, 2017).

Uji Hedonik

Uji hedonik yaitu melakukan pengujian terhadap sediaan *foot sanitizer spray* yang telah dibuat kepada responden yang tidak terlatih sebagai penguji. sediaan *foot sanitizer spray* diujikan kepada 25 responden dengan teknis pengujian yaitu mengamati sediaan *foot sanitizer spray* meliputi aroma, warna dan sensasi di kulit yang kemudian data diisikan dalam formulir untuk dianalisa. Dalam formulir tersebut koresponden menganalisis sediaan *foot sanitizer spray* berdasarkan aroma, warna dan sensasi kulit dengan menyatakan dalam skala hedonik yaitu sangat amat suka, sangat suka, netral, agak tidak suka dan sangat tidak suka.

HASIL

Ekstrak kental dari rimpang jahe dan rimpang kencur sebagai bahan aktif dalam sediaan foot sanitizer dicampurnkan dengan bahan tambahan. Metil paraben dilarutkan terlebih dahulu dengan etanol 70% secukupnya. Kemudian tambahkan gliserin aduk hingga homogen. Masukkan ekstrak kental rimpang jahe dan rimpang kencur add 100 etanol 70%.

Uji Organoleptis

Berdasarkan hasil uji organoleptis didapatkan hasil dari uji organoleptis yaitu sediaan *foot sanitizer spray* metode ekstraksi maserasi dan perkolasi yaitu memiliki bentuk sediaan cair, berwarna coklat kekuningan, beraroma khas aromatis dan memiliki sensasi rasa yang dingin ketika diaplikasikan pada permukaan kulit.

Uji pH

Hasil nilai pH dari sediaan *foot sanitizer spray* metode ekstraksi maserasi dan perkolasi yang telah dibuat yaitu 6.

Uji Berat Jenis

Tabel 2. Hasil Uji Berat Jenis

Diketahui	Maserasi	Perkolasi
Berat piknometer kosong	23,23 g	22,43 g
Volume piknometer	25 ml	25 ml
Berat piknometer + isi	46,20 g	46,39 g
Berat jenis	0,918 g/ml	0,958 g/ml

ISSN : 2774-5848 (Online)
ISSN : 2777-0524 (Cetak)

Uji Viskositas

Tabel 3. Hasil Uji Viskositas

Diketahui	Maserasi	Perkolasi
Viskositas air	0,95 cp	0,95 cp
Waktu alir air	0,20 s	0,20 s
Berat jenis air	0,996 g/ml	0,996 g/ml
Berat jenis sampel	0,918 g/ml	0,958 g/ml
Waktu alir sampel	0,21 s	0,44 s
Viskositas	0,916 cp	2,010 cp

Uji Stabilitas

Tabel 4. Hasil Uji Stabilitas

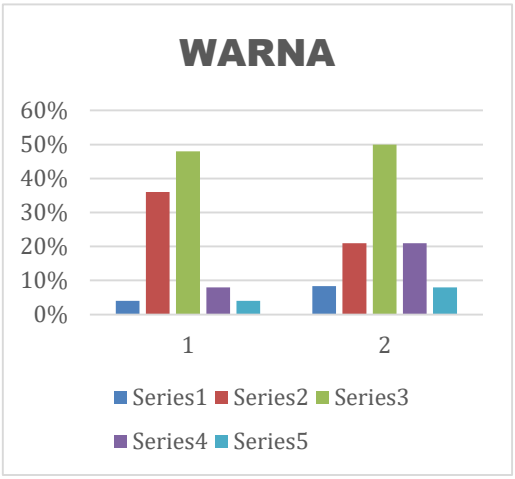
Uji Stabilitas siklus ke-1

	Maserasi	Perkolasi	Gambar perkolasi	Gambar maserasi
Organoleptis	Aromatis Cair Coklat kekuningan	Aromatis Cair Coklat kekuningan		
Homogenitas	Homogen	Homogen		
pH	6	6		
Viskositas	0,916 cp	2,009 cp		
Berat jenis	0,918 g/ml	0,958 g/ml		

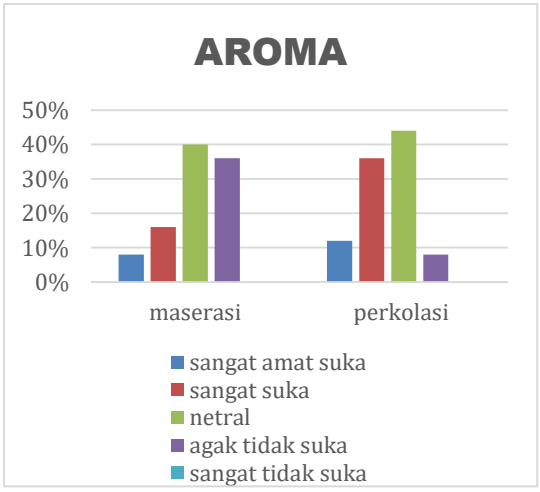
Uji Stabilitas siklus ke-6

	Maserasi	Perkolasi	Gambar perkolasi	Gambar maserasi
Organoleptis	Aromatis Cair Coklat kekuningan	Aromatis Sedikit kental Coklat kekuningan		
Homogenitas	Homogen	Homogen		
Ph	6	6		
Viskositas	5,489 cp	2,153 cp		
Berat jenis	0,920 g/ml	0,961 g/ml		

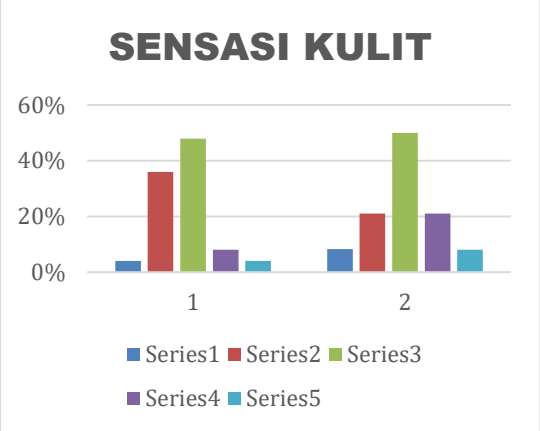
Uji Hedonik



Gambar 1. Warna



Gambar 2. Aroma



Gambar 3. Sensasi Kulit

PEMBAHASAN

Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan guna mengetahui bentuk, rasa, warna dan aroma dari sediaan *foot sanitizer* yang telah dibuat. Berdasarkan hasil uji organoleptis didapatkan hasil dari uji organoleptis yaitu sediaan *foot sanitizer spray* metode ekstraksi maserasi dan perkolasi yaitu memiliki bentuk sediaan cair, berwarna coklat kekuningan, beraroma khas aromatis dan memiliki sensasi rasa yang dingin ketika diaplikasikan pada permukaan kulit.

Uji Ph

Uji pH dilakukan untuk mengetahui nilai derajat keasaman dari sediaan dengan nilai pH kulit, sehingga ketika digunakan pada kulit tidak menimbulkan iritasi maupun efek lainnya. Menurut Voight (1994) menyatakan bahwa pH kulit yaitu 4-6,5. Hasil nilai pH dari sediaan *foot sanitizer spray* metode ekstraksi maserasi dan perkolasi yang telah dibuat yaitu 6 (Ambarwati et al., 2022).

Uji Berat Jenis

Uji berat jenis dilakukan untuk mengetahui berat jenis dari sediaan *foot sanitizer spray* yang telah dibuat. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, pada sediaan *foot sanitizer spray* metode perkolasi diketahui bahwa berat piknometer kosong yaitu 22,43 g. Berat piknometer + isi untuk yaitu 46,39 g. Sehingga nilai berat jenis yaitu 0,958 g/ml. Pada sediaan *foot sanitizer spray* metode maserasi diketahui bahwa berat piknometer kosong yaitu 23,23 g. Berat piknometer + isi untuk metode maserasi yaitu 46,20 g. Sehingga nilai berat jenis yaitu 0,918 g/ml. Dari kedua hasil berat jenis tersebut, didapatkan berat jenis dari *foot sanitizer spray* metode maserasi sebesar 0,918 g/ml dan berat jenis *foot sanitizer spray* metode perkolasi sebesar 0,958 g/ml. Hasil yang didapatkan merupakan hasil dari satu kali percobaan atau bukan nilai dari rata-rata beberapa replikasi.

Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui tingkat kekentalan dari suatu sediaan. pengujian viskositas menggunakan alat viskometer ostwald. Diketahui bahwa viskositas air 0,95 cp dengan waktu 0,20 s dan berat jenis air 0,996 g/ml . Pada *foot sanitizer spray* metode ekstraksi perkolasi, Berat jenis sampel yaitu 0,958 g/ml dengan waktu alir yaitu 0,44 s. sehingga hasil akhir dari nilai viskositas sampel *foot sanitizer spray* metode perkolasi yaitu 2,009 cp. Untuk nilai viskositas sediaan *foot sanitizer spray* metode maserasi diketahui berat jenis sampel yaitu 0.918 g/ml dengan waktu alir 0,21 s. Sehingga nilai viskositas yaitu 0,916

cp. Dari hasil tersebut, nilai viskositas dari *foot sanitizer spray* metode perkolasi lebih besar daripada nilai viskositas *foot sanitizer spray* metode maserasi. Hal ini menandakan bahwa *foot sanitizer spray* metode perkolasi mempunyai karakteristik lebih kental dari pada *foot sanitizer spray* metode maserasi. Sehingga *foot sanitizer spray* metode perkolasi mempunyai ketahanan lebih besar dibandingakn dengan *foot sanitizer spray* metode maserasi. Sampai saat ini belum ditemukan standar nilai viskositas dari sediaan *foot sanitizer spray* sehingga tidak bisa dikatakan standar atau tidaknya terhadap nilai viskositas yang diperoleh.

Uji Stabilitas

Berdasarkan data pada table disajikan bahwa organoleptis, homogenitas dan pH tidak menunjukkan perubahan terhadap stabilitas sediaan *foot sanitizer spary* baik metode maserasi maupun perkolasi. Sedangkan viskositas pada ekstraksi maserasi mengalami peningkatan viskositas menjadi sebesar 5,489 cp sehingga sediaan menjadi lebih kental. Sedangkan pada ekstraksi perkolasi tidak mengalami perubahan viskositas yang signifikan. Metode perkolasi lebih stabil dari pada metode maserasi dikarenakan pada metode perkolasi terdapat aliran cairan penyari sehingga terdapat pergantian larutan terjadi dengan larutan yang memiliki konsentrasi lebih rendah. Sehingga meningkatkan derajat perbedaan konsentrasi dan keberadaan ruangan diantara butir-butir serbuk simplisia membentuk saluran kapiler tempat mengalir cairan penyari menyebabkan mengingkatnya konsentrasi (Anonim, 1986).

Uji Hedonik

Uji hedonik atau uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan responden yang tidak terlatih terhadap sediaan *foot sanitizer spray* dari segi aroma, warna dan sensai pada kulit. Uji hedonik dilakukan pada 25 orang responden tidak terlatih dari berbagai kalangan untuk memberikan tanggapan terhadap sediaan yang dibuat. Uji hedonik dilakukan dengan mendatangi langsung responden tidak terlatih untuk mengamati secara langsung organoleptik dari sediaan *foot sanitizer spray.* Selanjutnya responden tidak terlatih diarahkan untuk mengisi formulir yang berisi hasil uji organoleptis yang telah dilakukan.

Pada tingkat kesukaan pada aroma sediaan *foot sanitizer spray*, tingkat kesukaan dari aroma *foot sanitizer spray* metode maserasi dan perkolasi menunjukkan persentase yang paling besar yaitu “Netral”. Dimana *foot sanitizer spray* metode maserasi memperoleh persentase sebesar 40% sedangkan *foot sanitizer spray* metode perkolasi sebesar 44%. Di sisi lain, persentase kedua terbanyak pada *foot sanitizer spray* metode maserasi adalah “Agak Tidak Suka” dengan persentase sebesar 36%. Sedangkan pada persentase terbesar kedua *foot sanitizer spray* metode perkolasi yaitu “Sangat Suka” dengan besar persentase 36%. Sehingga dari hasil persentase kedua terbesar, aroma *foot sanitizer spray* metode perkolasi lebih disukai dibandingkan dengan *foot sanitizer spray* metode maserasi.

Pada tingkat kesukaan terhadap warna sediaan *foot sanitizer spray*, tingkat kesukaan dari warna *foot sanitizer spray* metode maserasi dan perkolasi menunjukkan persentase yang paling besar yaitu “Netral”. Dimana *foot sanitizer spray* metode maserasi memperoleh persentase sebesar 48% sedangkan *foot sanitizer spray* metode perkolasi sebesar 50%. Di sisi lain, persentase kedua terbanyak pada *foot sanitizer spray* metode maserasi adalah “Sangat Suka” dengan persentase sebesar 36%. Sedangkan pada persentase terbesar kedua *foot sanitizer spray* metode perkolasi yaitu “Sangat Suka” dan “Agak Tidak Suka” dengan besar persentase 21%. Sehingga dari hasil persentase kedua terbesar, warna *foot sanitizer spray* metode maserasi lebih disukai dibandingkan dengan *foot sanitizer spray* metode perkolasi.

Pada tingkat kesukaan terhadap sensasi pada kulit sediaan *foot sanitizer spray*, tingkat kesukaan terhadap sensasi pada kulit *foot sanitizer spray* metode maserasi dan perkolasi menunjukkan persentase yang paling besar yaitu “Netral”. Dimana *foot sanitizer spray* metode maserasi memperoleh persentase sebesar 48% sedangkan *foot sanitizer spray* metode perkolasi

sebesar 50%. Di sisi lain, persentase kedua terbanyak pada *foot sanitizer spray* metode maserasi adalah "Sangat Suka" dengan persentase sebesar 36%. Sedangkan pada persentase terbesar kedua *foot sanitizer spray* metode perkolasi yaitu "Sangat Suka" dan "Agak Tidak Suka" dengan besar persentase 21%. Sehingga dari hasil persentase kedua terbesar, warna *foot sanitizer spray* metode maserasi lebih disukai dibandingkan dengan *foot sanitizer spray* metode perkolasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa perbedaan metode ekstraksi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap sifat fisik dan stabilitas dari sediaan *foot sanitizer spray.* Sehingga pemilihan metode ekstraksi bergantung terhadap sifat fisik dan stabilitas sediaan yang akan dibuat

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan Terimakasih kepada seluruh pihak yang sudah membantu memberikan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan jurnal ini..

DAFTAR PUSTAKA

Amananti, W., & Riyanta, A. B. (2020). Karakteristik Fisik Sediaan Foot Sanitizer Spray Kombinasi Ekstrak Biji Kopi (Coffea) Dan Rimpang Jahe (Zingiber officinale) Dengan Variasi Kecepatan Dan Waktu Pengadukan. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, *6*(1), 92–97. http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1692865&val=947&title=Pengaruh Suhu Pencampuran dan Lama Pengadukan terhadap Karakteristik Sediaan Krim

Ambarwati, R., Anggraeni, W., & Herlina, E. (2022). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik…. *Pharmacoscript*, *5*(1), 93–104.

Andriyono, R. I. (2019). Kaempferia galanga L. sebagai Anti-Inflamasi dan Analgetik. In *Jurnal Kesehatan* (Vol. 10, Issue 3). Online. http://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK

Apriliyani Tiran, F., & MRR Nastiti, C. (2014). Aktivitas Antibakteri Lotion Minyak Kayu Manis terhadap Staphylococcus epidermidis Penyebab Bau Kaki. *Jurnal Farmasi Sains Dan Komunitas*, *11*(2), 72–80.

Arifianto, I. P., Handayani, D., Pangestu, I. T., Oktavian, R., & Suryadi, K. (2019). *Pengatuh Suhu dan Waktu Pengadukan terhadap Gingerol pada Jahe (Zingiber officinale) dengan Ekstraktor Berpengaduk.*

Fatmawati, S. (2019). Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi Maserasi dan Perkolasi terhadap Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus). *Jurnal Industri Pertanian*, *2*(1), 95–102.

Mutiar, S., Kasim, A., Emriadi, E., & Asben, A. (2019). Studi awal tanin dari kulit kayu Acacia auriculiformis A. Cunn. ex Benth. dari hutan tanaman industri untuk bahan penyamak kulit. *Majalah Kulit, Karet, Dan Plastik*, *34*(2), 41. https://doi.org/10.20543/mkkp.v34i2.3967

Rachma, A., & Widaryanto, E. (2018). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Mangga Kweni (Mangifera odorata Griff .) terhadap Penekanan Pertumbuhan Gulma Krokot (Portulaca oleracea). *PLANTROPICA Journal of Agricultural Science*, *3*(September 2017), 1–10.

Santoso, J., & Riyanta, A. B. (2019). Aktivitas Antibakteri Sediaan Foot Sanitizer Spray Yang Mengandung Ekstrak Biji Kopi Dan Jahe. *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, *8*(1), 47.

https://doi.org/10.30591/pjif.v8i1.1300

Silalahi, M. (2019). Kencur (Kaempferia galanga) dan Bioaktivitasnya. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, *8*(1), 127. https://doi.org/10.31571/saintek.v8i1.1178

Srikandi, S., Humaeroh, M., & Sutamihardja, R. (2020). Kandungan Gingerol Dan Shogaol Dari Ekstrak Jahe Merah (Zingiber Officinale Roscoe) Dengan Metode Maserasi Bertingkat. *Al-Kimiya*, *7*(2), 75–81. https://doi.org/10.15575/ak.v7i2.6545

Wicaksono, S., Santoso, J., & Prabandari, S. (2021). *Program studi diploma iii farmasi politeknik harapan bersama 2021* (Issue 18080087).

Widyastutik, Y., Hardani, P. T., & Sari, D. P. (2022). Optimasi Perbandingan Pelarut dan Lama Maserasi terhadap Kadar Total Antosianin Ekstrak Jantung Pisang (Musa acuminata x Musa balbisiana). *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, *19*(2), 167–175. https://doi.org/10.23917/pharmacon.v19i2.19834

Wulandari, T. (2019). *Uji Aktivitas Antibakteri Foot Sanitizer Spray Kombinasi Ekstrak Kulit Kayu Manis (Cinnamomun burmanii) dan Daun Sirih Merah (Piper crocatum Ruiz dan Pav) terhadap Bakteri Staphylococcus epidermidis*.

Zam Zam, A. N., & Musdalifah, M. (2022). Formulasi dan Evaluasi Kestabilan Fisik Krim Ekstrak Biji Lada Hitam (Piper nigrum L.) Menggunakan Variasi Emulgator. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, *4*(2), 304–313. https://doi.org/10.37311/jsscr.v4i2.14146