

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Kondisi cuaca yang terjadi peningkatan suhu 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). Salah satu akibat dari kondisi tersebut yaitu munculnya keringat pada kaki yang menyebabkan bau tidak sedap. 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 (Santoso & Riyanta, 2019).

Banyak upaya yang dapat dilakukan untuk menghilangkan permasalahan bau kaki. Salah satu upaya yang banyak dilakukan adalah rajin mencuci kaki dengan sabun dan air mengalir. Namun, bagi beberapa orang cara tersebut dinilai kurang efisien dan kurang praktis. Sehingga perlu cara lain yang lebih mudah untuk dilakukan sebagai alternatif lain dalam menjaga kebersihan kaki. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan untuk memelihara kebersihan kaki dan menghilangkan bau kaki adalah dengan penggunaan sediaan *foot sanitizer spray*.

Di kalangan masyarakat Indonesia sediaan *foot sanitizer spray* masih jarang diketahui manfaat dan penggunaannya. 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 pada bakteri. Penambahan pelembab dan pelembut mampu menjaga kaki tetap lembut dan kering (T. Wulandari, 2019).

Bahan alam yang dapat dijadikan alternatif sebagai bahan akti dalam pembuatan *Foot sanitizer spray* yaitu rimpang jahe dan rimpang kencur. Di dalam 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). Sifat anti-inflamasi pada jahe dapat mengobati peradangan pada persendian hingga berbagai gangguan pada kesehatan otot, mengurangi jumlah kolesterol jahat dalam tubuh dan menjaga kesehatan jantung. Jahe memiliki potensi untuk terapi sendi untuk urut atau pijat. Jahe efektif dapat dijadikan sediaan kombinasi bau kaki karena efek anti-inflamasi (Amananti & Riyanta, 2020).

Di sisi lain, *Kaempferia galanga* atau kencur adalah salah satu tanaman herbal yang banyak ditemukan di Indonesia. Di dalam kencur terkandung senyawa flavonoid, saponin dan minyak atsiri. Kandungan tersebut memiliki manfaat yaitu sebagai anti-inflamasi tipe non steroid. Kandungan flavonoid pada kencur akan

menghambat jalur metabolisme asam arakidonat, pembentukan prostaglandin dan pelepasan hisyamin pada radang. Senyawa saponin mampu berinteraksi dengan banyak membran lipid yang merupakan perkusor prortaglandin mediator seperti inflamasi lainnya. Kandungan kencur yang akan menghambat agregasi platelet dengan cara menghambat pembentukan tromboksan adalah minyak atsiri (Andriyono, 2019). Efek antiinflamasi pada ekstrak kencur juga didapat dari penghambatan enzim cyclooxwgenase dan sintesis prostaglandin. Sehingga kencur dapat menguatkan efek antiinflamasi (Cahyawati, 2020).

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. 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 sarasanya berupa permukaan kulit kaki dengan reaksi yang cepat (Santoso & Riyanta, 2019). Dengan 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.

Metode ekstraksi diketahui dapat mempengaruhi hasil sediaan baik sifat fisik maupun stabilitas produk yang dihasilkan. 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) . Maka dari itu dipilih metode ekstraksi maserasi dan perkolasi. Di sisi lain, kedua metode ekstraksi tersebut adalah metode esktraksi yang paling sederhana untuk dilakukan. Bahan pelarut yang digunakan untuk ekstraksi Maserasi dan Perkolasi yaitu etanol 70% untuk dijadikan perbandingan ekstrak yang dihasilkan.

*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).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dirumuskan permasalahan yaitu:

1. Metode ekstraksi manakah yang memiliki sifat fisik dan stabilitas paling baik antara metode ekstraksi maserasi dan perkolasi?
2. Apakah terdapat pengaruh perbedaan metode ekstraksi maserasi dan perkolasi terhadap sifat fisik dan stabilitas sediaan *foot sanitizer spray*?

## 1.3 Batasan Masalah

1. Rimpang jahe dan rimpang kencur yang digunakan diperoleh dari pedagang di pasar Randugunting Kota Tegal.

2. Metode ekstraksi yang digunakan yaitu maserasi dan perkolasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%.
3. Evaluasi fisik sediaan *foot sanitizer spray*: uji organoleptik, uji pH, uji berat jenis, uji viskositas dan uji hedonik.
4. Uji stabilitas menggunakan *cycling test* dengan 6 siklus dengan setiap siklus dilakukan pengujian fisik sediaan.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui metode ekstraksi yang memiliki sifat stabilitas fisik paling baik antara metode ekstraksi maserasi dan perkolasi.
2. Terdapat pengaruh perbedaan metode ekstraksi maserasi dan perkolasi terhadap sifat fisik dan stabilitas sediaan *foot sanitizer spray*.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

##### 1.5.1 Manfaat secara Teoritis

Merupakan sebuah inovasi baru dibidang farmasi mengenai sediaan *foot sanitizer spray* ekstrak etanol kencur dan ekstrak etanol jahe yang nantinya dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya.

##### 1.5.2 Manfaat secara Praktis

Dapat dijadikan sebagai alternatif dalam menjaga kebersihan dan menghilangkan bau kaki yang nantinya dapat digunakan oleh masyarakat

luas dan tidak menimbulkan efek samping sehingga aman digunakan untuk mengatasi bau kaki namun juga memiliki efek anti-inflamasi.

## 1.6 Keaslian Penelitian

**Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian**

<b>Pembeda</b>	<b>Fatmawati, 2019</b>	<b>Wicaksono, 2023</b>	<b>A'yuni, 2023</b>
Judul penelitian	Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi Maserasi dan Perkolasi terhadap Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> )	Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi terhadap Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Kelor ( <i>Moringa oleifera</i> L.) dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis	Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi terhadap Sifat Fisik dan Stabilitas Formulas <i>Foot Sanitizer Spray</i> Ekstrak Etanol Kencur ( <i>Kaempferia galanga</i> ) dan Ekstrak Etanol Jahe ( <i>Zingiber officinale</i> )
Sampel penelitian	Kulit Buah Naga Merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> )	Daun Kelor ( <i>Moringa oleifera</i> L.)	Kencur ( <i>Kaempferia galanga</i> ) dan Jahe ( <i>Zingiber officinale</i> )
Variabel	Aktivitas	Perbandingan kadar	Perbandingan metode

<b>Pembeda</b>	<b>Fatmawati, 2019</b>	<b>Wicaksono, 2023</b>	<b>A'yuni, 2023</b>
penelitian	antioksidan, ekstrak kulit buah naga merah, dan metode ekstraksi maserasi dan perkolasi	flavonoid	ekstraksi maserasi dan perkolasi terhadap sifat fisik dan stabilitas
Metode penelitian	Metode ekstraksi menggunakan maserasi dan perkolasi	Metode ekstraksi Maserasi, perkolasi dan refluks	Metode ekstraksi Maserasi dan perkolasi
Hasil penelitian	Nilai $IC_{50}$ dari ekstrak maserasi kulit buah naga merah 33.49 ppm, ekstrak perkolasi kulit buah naga merah 83.89 ppm dan vitamin C 2.53 ppm	Hasil kadar flavonoid total pada ekstrak daun kelor dengan metode maserasi sebesar 53.6%, metode perkolasi sebesar 77.3% dan refluks sebesar 86.4%	-