

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Bau kaki merupakan gejala *bromhidrosis*, suatu kondisi kelainan kelenjar keringat apokrin. Kelenjar keringat apokrin menyebabkan seseorang mengeluarkan bau yang kuat dan tidak menyenangkan dari dalam tubuhnya ketika mereka menderita bromhidi. Kelenjar keringat ini terdapat di sela-sela jari tangan, kulit kepala, alat kelamin, dibawah lengan, dan di telapak kaki (Amananti & Riyanta, 2020). Hal yang bisa dilakukan yaitu menjaga kondisi kaki untuk tetap kering seperti mengelap kaki, dan sesering mungkin mengganti kaus kaki. Melihat kondisi kaki setiap orang yang berbeda-beda tentunya kegiatan tersebut kurang efektif. Sehingga harus ada penanggulangan bau kaki yaitu inovasi yang lebih efektif seperti *foot sanitizer spray*.

*Foot sanitizer spray* merupakan sediaan topikal yang memiliki kandungan antibakteri langsung pada kaki. *Foot sanitizer spray* digunakan sebagai pencuci kaki yang didesain untuk membunuh bakteri serta anti inflamasi dengan menggunakan bahan herbal yaitu kencur dan jahe. Selanjutnya, *foot sanitizer* ditujukan untuk memberikan hidrasi kulit. *Foot sanitizer*, sebelumnya pernah dibuat dan dilakukan oleh Riyanta (2020) dengan mengkombinasikan jahe dengan kopi dan telah memenuhi syarat dalam sifat fisiknya. Walau demikian, penggunaan kopi memiliki kekurangan dan memberikan efek terhadap jenis basis dan antimikroba yang digunakan tunggal

sehingga adanya iritasi kulit kemungkinan terjadi. Oleh karena itu, perlu adanya kombinasi komponen lain seperti kencur dengan konsentrasi humektan yang bervariasi.

Jahe (*Zingiber officinale*) mengandung minyak atsiri, fenol, flavonoid, dan terpenoid. Zat ini memiliki kemampuan untuk menghentikan pertumbuhan beberapa bakteri (Ibrahim *et al.*, 2021). Sebaliknya, kencur yang juga dikenal dengan nama *Kaempferia galanga* L. merupakan tanaman herba tropis dan subtropis yang memiliki khasiat terapeutik (Soleh & Megantara, 2019). Selain itu, kencur juga mempunyai sifat anti inflamasi, terutama pada bagian rimpangnya. Sifat anti-inflamasi utama adalah bahan kimia saponin, flavonoid, dan minyak esensial yang ditemukan dalam rimpang lengkuas. Minyak atsiri memiliki sifat anti inflamasi dan dapat membantu mencegah agregasi trombosit dengan mencegah sintesis tromboksan (Andriyono, 2019). Oleh karena itu, jahe dan kencur dapat dikombinasi untuk sediaan *foot sanitizer spray*.

Komponen yang terkandung dalam formulasi *foot sanitizer spray* berdampak pada kualitas fisiknya. Salah satu kandungan tersebut adalah humekta. Dibutuhkan adanya humektan untuk mencegah hilangnya air sehingga kelembapan sediaan terjaga. Karena bahan ini menjaga kestabilan sediaan dengan menyerap kelembapan dari udara sekitar dan menurunkan jumlah air yang menguap dari sediaan, humektan sangat penting untuk efektivitas formulasi *foot sanitizer* (Andini *et al.*, 2017).

Penambahan peningkat penetrasi merupakan salah satu dari beberapa teknik untuk meningkatkan penetrasi senyawa aktif ke dalam stratum korneum.

Peningkat bantuan penetrasi masuk ke bawah lapisan kulit. Ketika digunakan sebagai co-solvent, propilen glikol merupakan bahan yang dapat meningkatkan penetrasi dan membantu asimilasi zat aktif ke dalam kulit. Selain itu, gliserin berfungsi sebagai zat pembawa dalam sediaan pelembab dan pelarut (Faizah *et al.*, 2023).

Hal ini *foot sanitizer spray* memerlukan inovasi untuk memaksimalkan kandungan pada kencur dan jahe. Propilenglikol dan gliserin digunakan dalam penelitian sebagai pelembab, dikarenakan propilenglikol dan gliserin mencegah penguapan air pada produk serta berperan untuk melembabkan kulit. Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk memperoleh formula *foot sanitizer spray* yang optimal secara fisik. Uji evaluasi fisik dan stabilitas yang akan dilakukan antara lain evaluasi organoleptik, uji pH, uji viskositas, uji berat jenis, *cycling test*, dan uji hedonik.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh perbedaan konsentrasi gliserin terhadap fisik dan stabilitas fisik sediaan *foot sanitizer spray* ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) kombinasi rimpang jahe (*Zingiber officinale*) sebagai humektan?
2. Konsentrasi manakah yang memberikan pengaruh paling baik terhadap sifat fisik dan stabilitas sediaan *foot sanitizer spray* ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) kombinasi rimpang jahe (*Zingiber officinale*)?

### 1.3 Batasan Masalah

1. Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.) dan Rimpang Jahe (*Zingiber officinale*) yang digunakan diperoleh dari Pasar Sumurpanggung Kota Tegal.
2. Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%.
3. Uji sifat fisik yang dilakukan adalah uji organoleptis, uji pH, uji berat jenis, uji viskositas, *cycling test*, dan uji kesukaan.

### 1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi gliserin sebagai humektan terhadap sifat dan stabilitas fisik sediaan *foot sanitizer spray* ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) kombinasi rimpang jahe (*Zingiber officinale*).
2. Untuk mengetahui konsentrasi gliserin sebagai humektan yang memberikan pengaruh paling baik terhadap sifat dan stabilitas fisik sediaan *foot sanitizer spray* ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) kombinasi rimpang jahe (*Zingiber officinale*).

### 1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
  - a. Sebagai dasar penelitian lebih lanjut dalam rangka pengembangan dalam pemanfaatan rimpang kencur dan rimpang jahe

- b. Pemanfaatan bahan alam berkhasiat di Indonesia untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan dalam bidangnya.

## 2. Manfaat Praktis

- a. Memanfaatkan ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) kombinasi rimpang jahe (*Zingiber officinale*) untuk dipergunakan sebagai bahan dasar pembuatan *foot sanitizer spray*.
- b. Memberikan pengetahuan tentang pengaruh perbedaan konsentrasi gliserin pada sediaan *foot sanitizer spray* ekstrak rimpang kencur (*Kaempferia galanga* L.) kombinasi rimpang jahe (*Zingiber officinale*).

## 1.6 Keaslian Penelitian

**Tabel 1.1** Keaslian Penelitian

No	Pembeda	Santoso&Riyanta (2020)	Kurniasih (2020)	Zehan (2024)
1	Judul penelitian	Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Pelarut Pengekstrak terhadap Stabilitas Sifat Fisik dan Aktivitas Antibakteri pada Sediaan <i>Foot Sanitizer Spray</i> Kombinasi Ekstrak Biji Kopi dan Rimpang Jahe	Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Propilenglikol pada Uji Sifat Fisik Sediaan Deodoran <i>Spray</i> Ekstrak Daun Sirih ( <i>Piper betle</i> L.)	Pengaruh Gliserin dan Propilenglikol Terhadap Sifat Fisik dan Stabilitas Formula <i>Foot Sanitizer Spray</i> Ekstrak Rimpang Kencur ( <i>Kaempferia galanga</i> L.) dan Rimpang Jahe ( <i>Zingiber officinale</i> )
2	Sampel penelitian	Biji Kopi dan Rimpang Jahe	Daun Sirih ( <i>Piper betle</i> L.)	Rimpang Kencur ( <i>Kaempferia galanga</i> L.) dan Rimpang Jahe ( <i>Zingiber officinale</i> )
3	Variabel penelitian	Variabel bebas: Perbedaan konsentrasi pelarutpengekstrak Variabel terikat: Stabilitas sifat fisik dan aktivitas antibakteri pada sediaan <i>Foot Sanitizer Spray</i> .	Variabel bebas: Perbedaan konsentrasi propilenglikol. Variabel terikat: Sifat fisik deodoran <i>spray</i> .	Variabel Bebas: Perbedaan konsentrasi basis gliserin dengan propilenglikol. Variabel terikat: Sifat fisik dan stabilitas <i>foot sanitizer spray</i> .
4	Metode Penelitian	Metode maserasi, Stabilitas dan sifat fisik dan aktivitas antibakteri pada sediaan <i>foot sanitizer spray</i> .	Metode maserasi, Sifat fisik deodoran <i>spray</i> .	Metode maserasi, Sifat fisik dan stabilitas <i>foot sanitizer spray</i> .
5	Hasil	kombinasi ekstrak biji kopi dan	Perbedaan konsentrasi propilenglikol	perbedaan konsentrasi kombinasi gliserin

---

rimpang jahe yang stabil pada siklus yang berbeda dan menunjukkan aktivitas antibakteri yang berbeda pada bakteri <i>S. epidermidis</i> .	dapat berpengaruh terhadap sifat fisik Deodoran <i>Spray</i> Ekstrak Daun Sirih ( <i>Piper betle</i> L.)	dan propilenglikol berpengaruh terhadap sifat fisik dan stabilitas sediaan <i>foot sanitizer spray</i> .
---	--	--

---