

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kaki merupakan salah satu bagian tubuh yang lebih banyak memproduksi keringat karena sering tertutup oleh penggunaan kaos kaki dan sepatu, sehingga menyebabkan kaki menjadi lembab dan menimbulkan aroma yang tidak sedap (Marwarni & Indrayani Dalimunthe, 2022). Masalah tersebut terjadi karena adanya aktivitas metabolisme bakteri normal yang hidup dan berkembang di kaki seperti bakteri *Corynebacterium acne*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus pyogenes* (Jumardin et al., 2024). *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang paling banyak dikaitkan dengan penyebab aroma kaki yang tidak sedap. Bakteri tersebut bekerja dengan cara mendegradasi *leusin* (asam amino) menjadi asam isovalerat (asam lemak penyebab aroma kaki yang tidak sedap), sehingga pengendalian pertumbuhan *Staphylococcus aureus* atau mengurangi aktivitas enzimatisnya dapat mencegah pembentukan asam isovalerat tersebut (Efrida et al., 2023).

Salah satu cara mengatasi aroma kaki yang tidak sedap adalah dengan menghilangkan bakteri penyebabnya melalui penggunaan produk penghilang aroma kaki (Wulandari et al., 2022). Produk tersebut antara lain sabun antibakteri, serbuk perendam kaki, anti *prespirant* dan krim, tetapi dari segi penggunaannya kurang praktis karena harus menggunakan air (Amananti & Dairoh, 2020). Pembuatan inovasi produk dalam bentuk *spray* dinilai lebih efektif dalam mengatasi aroma kaki yang tidak sedap, karena lebih mudah diaplikasikan (Damayanti et al., 2024). Bentuk *spray* ini dibuat menjadi produk

berupa *foot sanitizer spray*, yang penggunaannya disemprotkan langsung pada kaki sehingga lebih efisien. *Food and Drug Administration USA (FDA)* juga menyatakan bahwa *foot sanitizer spray* dapat membunuh bakteri dalam waktu kurang dari 30 menit (Santoso & Riyanta, 2019).

Permasalahan aroma kaki yang tidak sedap akibat bakteri biasanya juga diatasi dengan pemberian antiseptik yang bersifat bakteristatik. Antiseptik yang banyak beredar di pasaran saat ini masih banyak yang menggunakan bahan kimia seperti *triclosan* sebagai zat aktifnya, sehingga penggunaannya dinilai kurang aman karena *triclosan* dapat menyebabkan resistensi bakteri dalam tubuh (Minarni et al., 2022). Penggunaan bahan kimia secara terus-menerus juga dapat memberikan dampak negatif yang berbahaya bagi kulit seperti kulit kering, timbulnya rasa terbakar dan iritasi (Cahyaningtyas & Zhilla, 2019).

Adanya dampak negatif pada kulit akibat penggunaan bahan kimia secara berulang menunjukkan bahwa diperlukan terapi alternatif untuk menghilangkan aroma kaki yang tidak sedap. Indonesia sebagai negara tropis memiliki banyak tanaman yang dapat digunakan sebagai obat antibakteri alami. Salah satunya adalah kulit pisang muli (*Musa acuminata* Colla.) yang mengandung metabolit sekunder berupa flavonoid, tanin, saponin, alkaloid dan terpenoid sehingga berpotensi sebagai antibakteri (Nurani et al., 2020).

Berdasarkan penelitian Deradjat et al., (2019) menunjukkan bahwa konsentrasi minimum ekstrak kulit pisang muli (*Musa acuminata* Colla.) yang dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* adalah 0,4% dengan

waktu kontak paling efektif adalah 30 jam. Penelitian Nurani et al., (2020) juga menemukan bahwa ekstrak etil asetat kulit pisang muli (*Musa acuminata* Colla.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 6,25% memberikan zona hambat kuat dengan diameter 11,07 mm, sedangkan pada konsentrasi 100% zona hambat sangat kuat dengan diameter 23,96 mm. Hasil serupa terdapat pada penelitian Tivani & Perwitasari, (2021) mengenai kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca*) yang mana masih satu *family* dengan kulit pisang muli (*Musa acuminata* Colla.) juga menunjukkan adanya aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*, pada konsentrasi 15% zona hambat sangat kuat dengan diameter 23 mm, dan pada konsentrasi 25% diameter zona hambat mencapai 79 mm.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian terkait eksplorasi pemanfaatan kandungan kulit pisang muli (*Musa acuminata* Colla.) dalam sediaan *foot sanitizer spray*. Inovasi penelitian ini terletak pada bentuk sediaan *spray* dan penggunaan limbah kulit pisang muli (*Musa acuminata* Colla.) sebagai zat aktif, serta pengujian antibakteri dengan metode sumuran. Disamping itu, penelitian ini juga penting dilakukan karena keberadaan limbah kulit pisang muli (*Musa acuminata* Colla.) yang melimpah, namun belum dimanfaatkan secara maksimal, sering kali hanya dibuang atau digunakan sebagai pakan ternak (Fatmawati, 2024).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak etanol kulit pisang muli (*Musa acuminata* Colla.) dapat dibuat dan dimanfaatkan sebagai *foot sanitizer spray*?
2. Apakah terdapat aktivitas antibakteri pada *Staphylococcus aureus* dari ekstrak etanol kulit pisang muli (*Musa acuminata* Colla.) dalam sediaan *foot sanitizer spray*?
3. Berapakah konsentrasi terbaik dari ekstrak etanol kulit pisang muli (*Musa acuminata* Colla.) dan sediaan *foot sanitizer spray* dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Memformulasikan dan memanfaatkan ekstrak etanol kulit pisang muli (*Musa acuminata* Colla.) menjadi *foot sanitizer spray*.
2. Mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol kulit pisang muli (*Musa acuminata* Colla.) dalam sediaan *foot sanitizer spray*.
3. Mengetahui konsentrasi terbaik dari ekstrak etanol kulit pisang muli (*Musa acuminata* Colla.) dan sediaan *foot sanitizer spray* dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi bahwa ekstrak etanol kulit pisang muli (*Musa acuminata* Colla.) dapat dibuat menjadi *foot sanitizer spray*.

2. Memberikan informasi mengenai aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit pisang muli (*Musa acuminata* Colla.) dan sediaan *foot sanitizer spray* terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.
3. Memberikan informasi awal data ilmiah tentang bahan alam yang dapat dijadikan sebagai sediaan *foot sanitizer spray* dalam pengembangan IPTEK di bidang farmasi terutama pada bidang teknologi farmasi bahan alam.