

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bau kaki adalah masalah yang sangat mengganggu penampilan sehingga menyebabkan banyak orang menjadi kurang percaya diri. Pada kaki yang sering tertutup serta didukung dengan suhu yang tinggi dapat memicu timbulnya bau kaki (Dalimunthe, 2022). Bau kaki dapat timbul akibat sekresi kelenjar keringat apokrin yang berlebihan. Kelenjar apokrin ialah kelenjar keringat yang terdapat pada tubuh manusia salah satunya pada kaki. Kelebihan kelenjar keringat ini dapat menjadikan bau kaki karena kulit menjadi basah dan dapat bercampur dengan bakteri. Salah satu bakteri penyebab bau kaki adalah *Staphylococcus epidermidis*. Bakteri ini merupakan bakteri yang hidup normal pada kulit. Bakteri gram positif tersebut dapat tumbuh baik pada suhu 30-37°C. *Staphylococcus epidermidis* pada sekresi apokrin menghasilkan amonia dan asam lemak rantai pendek kemudian asam ini dibawa ke permukaan kulit oleh dua jenis protein pengikat yaitu ASOB1 (*Apokrin Secretion Odor Binding Protein 1*) dan ASOB2 (*Apokrin Secretion Odor Binding Protein 2*) (Setiawan & Suling, 2018).

Data penelitian yang dilakukan oleh Vernanda (2023) yang sudah diidentifikasi lebih lanjut di Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) Surabaya menyatakan bahwa *Staphylococcus epidermidis* memegang peranan 86,5% dalam menyebabkan bau kaki. Penelitian ini dilakukan pada manusia usia 18-25 tahun dengan jenis kelamin laki-laki yang memiliki masalah kaki lembab dan berbau tidak sedap akibat pemakaian sepatu tertutup dan kaos kaki minimal 8

jam tanpa dilepas. Tidak terdapat predileksi geografik, meskipun musim panas atau iklim panas dapat memperparah penyakit ini. Kebersihan pribadi yang buruk juga bisa menjadi faktor pencetus bau kaki (Setiawan & Suling, 2018).

Upaya untuk mencegah timbulnya bau kaki biasanya dilakukan dengan cara mencuci kaki menggunakan sabun anti bakteri atau dengan mengoleskan bedak tabur. Namun, cara itu kurang efektif sehingga perlu adanya inovasi pembersih yang sehat, lebih praktis dan efektif. *Foot spray* adalah salah satu solusinya. *Foot spray* cairan pembersih kaki dengan alkohol sebagai bahan dasarnya yang digunakan untuk membunuh mikroorganisme tanpa proses pembilasan air. Sediaan ini dirancang untuk mampu membunuh bakteri dengan cepat yang terdapat dipermukaan kulit (Santoso & Riyanta, 2019). Keunggulan dari *Foot spray* yaitu cara pemakaiannya lebih mudah dan lebih cepat kering. Teknik semprot atau *spray* memiliki keuntungan dalam dosis dimana dengan teknik ini memungkinkan zat aktif secara langsung akan dihantarkan ke kulit, daya sebar yang luas, dan dapat diberikan secara merata, tidak mudah terkontaminasi dan juga mengurangi iritasi yang biasanya disebabkan secara mekanik seperti penggunaan ujung jari (Jafar, 2017). Selain disemprotkan langsung ke kaki, *foot spray* juga bisa disemprotkan pada sepatu dan kaos kaki. Namun, pada umumnya *foot spray* mengandung etanol 70-95%, pelembut dan pelembab. Kandungan bahan aktifnya berupa alkohol sebagai antibakteri karena memiliki efektivitas paling tinggi terhadap bakteri. Penggunaan berlebih alkohol dan bahan kimia dapat menimbulkan efek kesehatan dan dampak iritasi terhadap kulit (Sirait, 2021). Oleh karena itu penggunaannya perlu dikurangi dengan cara penambahan

bahan aktif dari bahan alami yang dapat berperan sebagai antibakteri, seperti tanaman kelor (*Moringa oliefera*).

Ekstrak daun kelor (*Moringa oliefera*) memiliki aktivitas antibakteri karena di dalam daun kelor (*Moringa oliefera*) terdapat senyawa alkaloid, saponin, tannin, dan flavonoid (Marpaung, *et al*, 2022). Kuersetin merupakan golongan senyawa flavonoid yang memiliki mekanisme kerja antibakteri dengan menghambat sintesis peptidoglikan yang mengakibatkan kerusakan morfologi bakteri, menghambat aktivitas β -laktamase, menghambat sintesa asam lemak, tetapi meningkatkan protein amida I dan II pada sel bakteri (Wulandari *et al*, 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Mursyid, dkk (2019), pengukuran rata-rata diameter zona hambat ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* pada konsentrasi 2% - 8% sudah terbukti dapat menghambat bakteri sebesar 9,3 mm-14 mm dengan sampel control yaitu klindamisin yang memiliki zona hambat sebesar 30.11 mm.

Sediaan *foot spray* perlu diuji kestabilannya sesuai prosedur yang telah ditentukan. *Study* stabilitas merupakan salah satu parameter kualitas suatu sediaan farmasi untuk bertahan dalam batas spesifikasi yang ditetapkan sepanjang periode penyimpanan dan penggunaan. Kestabilan suatu zat merupakan suatu yang harus diperhatikan dalam membuat suatu formulasi sediaan farmasi. Sediaan *spray* yang stabil yaitu sediaan yang masih berada dalam batas yang dapat diterima selama masa penyimpanan dan penggunaan, yaitu sifat dan karakteristiknya yang sama seperti pada saat dibuat (Dewy *et al*, 2014).

Berdasarkan *study* literatur yang telah dilakukan, maka peneliti ingin mengembangkan dan memformulasikan sediaan kosmetik daun kelor (*Moringa oliefera*) sebagai zat aktif pada sediaan *foot spray*. Sediaan *spray* merupakan salah satu bentuk sediaan yang ada pada farmasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Bagaimana karakteristik fisik dari sediaan *foot spray* ekstrak kental daun kelor (*Moringa oliefera*)?
- 1.2.2 Bagaimana stabilitas pada sediaan *foot spray* ekstrak kental daun kelor (*Moringa oleifera*)?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin diperoleh:

- 1.3.1 Untuk mengevaluasi karakteristik fisik sediaan *foot spray* agar dapat menentukan formula yang paling baik pada sediaan *foot spray* ekstrak daun kelor (*Moringa oliefera*).
- 1.3.2 Untuk mengevaluasi stabilitas sediaan *foot spray* terhadap pemanfaatan ekstrak daun kelor (*Moringa oliefera*).

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Penulis

Dari penelitian ini dapat menambah wawasan tentang pemanfaatan daun kelor (*Moringa oliefera*) sebagai *foot spray* antibakteri.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Menambah wawasan dan pengetahuan di bidang Kesehatan teknologi farmasi, khususnya tentang pemanfaatan daun kelor (*Moringa oliefera*) sebagai *foot spray* antibakteri.

1.4.3 Bagi instansi

Dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan dan bisa digunakan sebagai referensi bagi mahasiswa di masa mendatang.