

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kapasitas Indonesia untuk memenuhi permintaan global minyak atsiri diperkirakan sekitar 85%. Indonesia adalah salah satu penghasil utama minyak atsiri di dunia (Anwar, Nugraha, Nasution, dan Amaranti, 2016). Minyak atsiri yaitu senyawa beraroma yang ditemukan dalam tumbuhan dan biasanya dikenal sebagai minyak esensial, minyak eteris, atau minyak yang mudah menguap, karena cenderung menguap dengan mudah pada suhu ruang. Komoditas serai wangi merupakan bagian dari sektor agroindustri, memiliki pangsa pasar yang menjanjikan, selain dapat dihasilkan sebagai minyak atsiri, serai wangi juga dapat dimanfaatkan sebagai komponen dasar untuk membuat sabun, bahan bioaditif untuk meningkatkan efisiensi bahan bakar kendaraan, dan obat anti nyamuk.

Minyak atsiri serai wangi juga dikenal sebagai minyak esensial, memiliki penggunaan yang meluas di sebagian besar wilayah Asia. Berbeda dengan minyak atsiri dari tumbuhan lain, minyak atsiri serai wangi dapat diekstrak dari semua bagian tanaman tersebut. Minyak serai wangi sering dimanfaatkan sebagai komponen dalam produk kosmetik untuk membersihkan kulit. Kulit adalah bagian terbesar dari tubuh dan mencakup lebih dari 10% dari massa tubuh, serta area yang paling sering berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya (Marinda, 2012).

Sastrohamidjojo (2007) menyatakan bahwa geraniol dan sitronelal adalah senyawa utama pada serai wangi. Senyawa ini memiliki dampak signifikan pada sifat-sifat minyak, menentukan kekuatan aroma, keharuman, serta nilai ekonomi dari minyak serai wangi. Kandungan serai mencakup minyak atsiri, dengan komponen seperti geraniol sebanyak 65-90%, sitronelal antara 30-45%, sitronelol sekitar 11-15%, geraniol asetat sekitar 3-8%, sitronelil asetat sekitar 2-4%, dan berbagai senyawa lain seperti eugenol, kavikol, sitral, kamfen, limonen, vanilin, elemol, kadinol, dan kadinen. Serai wangi telah terbukti efektif dalam menunjukkan sifat antimikroba pada *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Tanaman tersebut juga memiliki kandungan senyawa-senyawa lain. Seperti polifenol, flavonoid, dan saponin. Menurut Luangnarumitchai, Lamlerrthon, dan Tiyaboonchai (2007), serai wangi dapat menghentikan pertumbuhan bakteri karena kandungan geraniol, sitronelol, dan sitronelal di dalamnya. Kemampuan untuk

menghambat bakteri tersebut dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan antibakteri pada sabun mandi padat.

Brugnera (2011), menyimpulkan bahwa minyak esensial dari serai wangi menunjukkan kemampuan antibakteri yang lebih kuat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* yaitu patogen utama yang sering menyebabkan infeksi pada manusia, dan hampir semua individu pernah mengalami infeksi *S. aureus* dalam tingkat berbeda-beda, mulai dari keracunan makanan hingga gangguan kulit ringan atau bahkan serius dan potensial mengancam jiwa (Triana, 2014). Oleh karena itu, penggunaan minyak serai wangi dalam pembuatan sabun dianggap sangat efektif, tidak hanya untuk memberikan aroma, tetapi juga untuk memberikan efek antibakteri. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri (2020), mengenai formulasi sediaan sabun padat menggunakan minyak atsiri serai wangi berdasarkan uji hedonik (aroma, warna, dan kekerasan), pH, stabilitas busa, dan tinggi busa yang dilakukan didapatkan jumlah penambahan minyak serai wangi terbaik yaitu 5 g.

Sabun mandi merupakan produk yang digunakan untuk membersihkan kulit dihasilkan melalui proses saponifikasi, yaitu metode yang menggunakan basa organik atau anorganik untuk menghilangkan keasaman dari lemak, minyak, wax, rosin, atau asam tanpa menyebabkan iritasi pada kulit (Badan Standarisasi Nasional, 2016). Sabun memiliki sifat amfifilik dengan adanya gugus hidrofilik (polar) dan gugus hidrofobik (non-polar), sehingga bisa menangkap molekul lemak dan kotoran, serta menguraikannya dalam air (Nurhadi, 2012). Perkembangan sabun mandi padat telah meningkat secara signifikan, terutama dalam usaha untuk meningkatkan mutu produk dan memperhatikan keberlanjutan lingkungan. Proses pembuatan sabun untuk menghasilkan busa biasanya didapatkan dari bahan kimia surfaktan. Bahan ini banyak ditambahkan pada sabun karena harganya murah dan membentuk busa yang banyak. Untuk mendapatkan sabun mandi yang alami, aman bagi kulit, serta ramah lingkungan, kandungan saponin daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) dapat dimanfaatkan sebagai penghasil busa. Ekstrak daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) telah dikenal mempunyai senyawa-senyawa bioaktif meliputi flavonoid, polifenol, dan memiliki vitamin berpotensi untuk memberikan manfaat pada kulit. Komponen kimia seperti flavonoid,

polifenol, dan saponin dalam daun kembang sepatu juga dapat sebagai sifat antibakteri yang berperan dalam formulasi sabun.

Hasil penelitian yang dilakukan Febriani dan Andiani (2020), mengenai formulasi deterjen cair yang mengandung ekstrak daun kembang sepatu, ditemukan bahwa ekstrak daun kembang sepatu menunjukkan kestabilan busa sekitar 82,6-86,6%, deterjen cair yang mengandung ekstrak daun kembang sepatu ini menunjukkan stabilitas busa yang konsisten. Kandungan saponin pada daun kembang sepatu mampu mengurangi kebutuhan akan surfaktan, sehingga berpotensi menjadi bahan baku yang baik untuk produk sabun mandi padat karena dapat menjadikan produk tersebut sebagai sabun yang ramah lingkungan.

Ekstrak daun kembang sepatu dan serai wangi dapat digunakan untuk membuat sabun mandi padat. Namun, sebelum produk dikomersialisasikan perlu dilakukan studi kelayakan. Studi ini bertujuan untuk menilai keberlanjutan usaha dengan menyediakan informasi mengenai jumlah penjualan minimum yang diperlukan agar bisnis mencapai titik impas dan menghindari potensi kerugian (Kakerissa, 2018). Titik impas dapat dicapai dengan analisis *break even point* (BEP) sebagai pedoman untuk memberi nilai jual yang tepat sehingga dapat menutup biaya produksi atau memaksimalkan keuntungan.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, telah dilakukan penelitian dengan judul penelitian “Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat Serai Wangi (*Cymbopogon nardus*, L.) dengan Penambahan Ekstrak Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) dan Analisis BEP”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh penambahan ekstrak daun kembang sepatu terhadap karakteristik kimia dan karakteristik fisik dari sabun mandi padat serai wangi?
2. Berapa jumlah penambahan ekstrak daun kembang sepatu terbaik dalam sediaan sabun mandi padat serai wangi?
3. Bagaimana analisis *break even point* (BEP) pada perlakuan terbaik produk sabun mandi padat serai wangi dengan penambahan ekstrak daun kembang sepatu?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengkaji pengaruh penambahan ekstrak daun kembang sepatu terhadap karakteristik kimia dan karakteristik fisik dari sabun mandi padat serai wangi.
2. Mendapatkan formulasi sabun mandi padat yang terbaik.
3. Menganalisis *break even point* (BEP) sediaan sabun mandi padat serai wangi dengan penambahan ekstrak daun kembang sepatu.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah bacaan literatur dan pengetahuan tentang penggunaan minyak serai wangi dan ekstrak daun kembang sepatu sebagai bahan alami dalam pembuatan sabun mandi padat.
2. Memberikan informasi mengenai serai wangi dan daun kembang sepatu memiliki potensi yang dapat dikembangkan sehingga memiliki nilai guna yang lebih tinggi.

1.5 Hipotesis Penelitian

- H(0) : Perbedaan variasi jumlah ekstrak daun kembang sepatu tidak berpengaruh nyata terhadap karakteristik kimia dan karakteristik fisik sabun mandi padat serai wangi yang dihasilkan.
- H(1) : Perbedaan variasi jumlah ekstrak daun kembang sepatu berpengaruh nyata terhadap karakteristik kimia dan karakteristik fisik sabun mandi padat serai wangi yang dihasilkan.