

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Kulit buah semangka (*Citrullus lanatus*) yang sering dianggap limbah sebenarnya memiliki potensi besar dalam dunia perawatan tubuh. Kulit buah semangka (*Citrullus lanatus*) mengandung senyawa fitokimia seperti senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin. Kulit buah semangka (*Citrullus lanatus*) memiliki senyawa sitrulin yang dapat mengganggu metabolisme bakteri. Pemanfaatan kulit buah semangka (*Citrullus lanatus*) sebagai bahan alami yang mempunyai sifat antibakteri dalam produk perawatan tubuh semakin diminati karena ramah lingkungan, minim limbah, dan berpotensi mengurangi penggunaan bahan kimia (Aji *et al.*, 2018). Kulit semangka (*Citrullus lanatus*) yang kaya akan antioksidan, citrulline dan zat pelembab alami, semakin banyak dimanfaatkan dalam produk perawatan tubuh karena potensinya dalam menutrisi dan melindungi kulit. Proses ekstraksi senyawa aktif kulit semangka menggunakan metode maserasi, hasil maserasi dengan konsentrasi 3, 6, 9% yang akan di buat menjadi produk sabun mandi padat. Hasil penelitian sebelumnya mengatakan dari ketiga konsentrasi zat aktif tersebut memenuhi persyaratan SNI (Standar Nasional Indonesia). Konsentrasi ekstrak lebih tinggi umumnya mengandung senyawa aktif lebih banyak, sehingga dapat meningkatkan aktivitas antibakteri sabun terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* (Aji *et al.*, 2018).

Salah satu bentuk pemanfaatannya adalah sabun, yaitu produk pembersih yang umum digunakan dalam aktivitas sehari-hari. Sabun mandi padat merupakan jenis sabun berbentuk batang yang dihasilkan melalui proses saponifikasi antara NaOH dan minyak nabati atau lemak. Produk sabun mandi padat ini banyak tersedia di pasaran. Sebagian besar sabun yang beredar mengandung bahan aktif sintesis seperti *sodium lauryl sulfate* (SLS) dan triklosan. Penggunaan bahan aktif sintesis secara berlebihan dapat menimbulkan efek negatif pada kulit, seperti menyebabkan iritasi dan kekeringan, sehingga mendorong inovasi dalam pembuatan sabun berbahan alami yang lebih aman dan ramah lingkungan (Ayu & Ananda, 2025)

Sodium Lauryl Sulfate (SLS) adalah surfaktan kuat yang sering digunakan dalam produk sabun untuk menghasilkan busa yang melimpah dan kemampuan pembersihan yang efektif. Namun, SLS diketahui dapat menyebabkan iritasi kulit, kekeringan, dan mengganggu keseimbangan alami kulit terutama pada kulit sensitif. Oleh karena itu, dalam formulasi sabun berbasis ekstrak kulit buah semangka, penggunaan pengganti SLS sangat dianjurkan. Ekstrak kulit buah semangka mengandung senyawa bioaktif seperti tanin dan saponin yang secara alami memiliki sifat antibakteri dan pembersih. Saponin, khususnya, bersifat surfaktan alami yang dapat menghasilkan busa dan membantu membersihkan kulit tanpa efek iritasi yang sering dikaitkan dengan SLS (Devina Chandra *et al.*, 2024).

Kualitas sabun tidak hanya ditentukan oleh kemampuan membersihkannya, tetapi juga oleh mutu fisik meliputi pengujian pH,

organoleptis, dan stabilitas sabun mencakup tinggi busa stabilitas busa. Mutu fisik yang baik akan memastikan sabun aman digunakan pada kulit, tidak menimbulkan iritasi, dan tetap nyaman dipakai. Selain itu, mutu fisik yang memenuhi standar juga berpengaruh terhadap daya tarik konsumen, karena sabun dengan warna, aroma, dan tekstur yang baik akan lebih diminati. Dengan demikian, pengujian mutu fisik menjadi langkah penting dalam menghasilkan produk sabun yang berkualitas dan kompetitif di pasaran (Retnowati *et al.*, 2013)

Bakteri yang sering berinteraksi dengan kulit adalah *Staphylococcus aureus*, bakteri Gram positif yang berbentuk bulat seperti anggur dan dapat ditemukan di kulit manusia. Dalam kondisi tertentu, bakteri *Staphylococcus aureus* dapat menjadi patogen oportunistik yang menyebabkan berbagai infeksi seperti bisul dan impetigo. Salah satu cara untuk mengurangi infeksi bakteri pada kulit adalah dengan memanfaatkan bahan alami yang mempunyai sifat antibakteri seperti kulit buah semangka (*Citrullus lanatus*) (Anggaraeni *et al.*, 2019).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh variasi konsentrasi 3, 6, 9 % ekstrak kulit buah semangka terhadap mutu fisik dan aktivitas antibakteri sabun mandi padat. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif inovatif dalam pemanfaatan limbah kulit buah semangka sebagai bahan aktif alami dalam formulasi produk perawatan tubuh.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yaitu:

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi ekstrak kulit semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap mutu fisik sediaan sabun mandi padat?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi ekstrak kulit buah semangka terhadap aktivitas antibakteri sediaan sabun mandi padat?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Untuk mengevaluasi pengaruh konsentrasi ekstrak kulit buah semangka terhadap mutu fisik dan stabilitas sediaan sabun mandi padat ekstrak kulit buah semangka (*Citrullus lanatus*)
2. Untuk menganalisis pengaruh konsentrasi ekstrak kulit buah semangka terhadap aktivitas antibakteri sabun mandi padat ekstrak kulit buah semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Manfaat bagi peneliti

Memberikan pengalaman langsung dalam mengembangkan formulasi sabun mandi padat berbahan alami serta melihat pengaruh konsentrasi terhadap mutu fisik dan aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah semangka, sehingga meningkatkan pemahaman dalam bidang penelitian sains dan teknologi.

## 2. Manfaat ilmu pengetahuan

Memberikan informasi tentang potensi ekstrak kulit buah semangka sebagai bahan aktif antibakteri dalam sabun mandi padat, yang dapat menjadi referensi bagi peneliti lanjutan di bidang sains dan teknologi.