

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Indonesia berada di kawasan ekuator, termasuk negara yang beriklim tropis. Dilihat dari letak geografisnya memungkinkan Indonesia terkena penceran sinar matahari yang kuat. Hal tersebut sangat beresiko terhadap kulit dan berpotensi merusak kulit akibat paparan radiasi sinar ultraviolet (UV) (Mumtazah dkk., 2020). Sinar ultraviolet (UV) menjadi faktor kerusakan kulit karena dapat menyebabkan kulit kering dan kusam (Salsabila & Wardhana, 2023). Meskipun tubuh sudah mempunyai sistem perlindungan alami, kesehatan dan kelembaban kulit tetap perlu dijaga (Mumtazah dkk., 2020). Menggunakan produk kosmetik seperti sabun merupakan salah satu upaya untuk merawat kesehatan dan menjaga kelembapan kulit (Yansen & Humaira, 2022).

Kosmetik merupakan produk yang digunakan pada permukaan tubuh manusia seperti kulit, wajah, dan rambut, dengan tren pemakaianya yang terus meningkat di berbagai belahan dunia (Sawarkar et al., 2022) bertujuan untuk membersihkan, memberikan aroma harum, atau mempertahankan kondisi tubuh agar tetap terawat dan sehat (Fitri dkk., 2020). Sabun umumnya memiliki kandungan pelembab sehingga sangat baik digunakan untuk kulit kering (Maulidha & Dewajani, 2023). Selain itu, sabun juga dapat membantu untuk menghilangkan kotoran pada kulit serta Memelihara keharuman dan kesegaran tubuh, sehingga menjadikan tubuh lebih bersih dan terawat. (Fitri dkk., 2020).

Sabun tersusun dari komponen utama seperti asam lemak serta garam natrium atau kalium. Sabun padat terbentuk dari reaksi antara asam lemak dan garam natrium, sedangkan sabun cair dihasilkan dari asam lemak yang bereaksi dengan garam kalium. Mutu sabun ditentukan oleh jenis serta kualitas bahan yang dipakai selama proses pembuatannya. Dampak dari limbah sabun terhadap lingkungan juga perlu diperhatikan, agar tidak

memberi dampak yang buruk, diperlukan bahan yang ramah lingkungan sehingga limbah sabun dapat terurai dengan baik dan tidak memberi polusi terhadap lingkungan akibat limbah sabun yang tidak dapat terurai (Widiastuti & Maryam, 2022).

Sabun yang terbuat dari bahan alam akan lebih aman digunakan dan tidak menghasilkan limbah yang berbahaya untuk lingkungan. Digunakan bahan alam sebagai asam lemak yang direaksikan dengan kalium hidroksida (KOH) sehingga terjadi proses saponifikasi dan menghasilkan sabun yang ramah lingkungan juga aman untuk semua tipe kulit tanpa risiko efek samping, cocok untuk kulit kering maupun *sensitive* serta memberikan manfaat yang lebih banyak untuk kulit (Widiastuti & Maryam, 2022).

Menurut riset sebagian masyarakat di dunia memilih produk yang ramah lingkungan dengan alasan ingin hidup lebih sehat, mulai dari konsumsi obat-obatan maupun penggunaan produk salah satunya sabun mandi. Hal ini dapat menjadi faktor pendukung pembuatan sabun mandi cair dengan komponen bahan alami, selain dapat menyehatkan, limbah dari produk ini tidak mencemari lingkungan (Harbet & Jolyanto, 2023). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dewi Rahma Fitri, Hanifah Mustikawati, Divia Tita Afianty (2020) sabun cair dianggap lebih praktis pemakaiannya sehingga kebanyakan masyarakat lebih memilih untuk menggunakan sabun cair dibandingkan sabun batangan. Selain itu, sediaan sabun dalam bentuk cair juga lebih higienis karena sabun berada di dalam wadah tertutup yang tidak tersentuh dan pemakaiannya cukup dengan menuangkan isi sabun pada tangan atau alat mandi lainnya. Keunggulan lain yang tidak kalah penting dari sabun mandi cair adalah memiliki kadar pH yang sesuai dengan standar nasional yang berlaku, sehingga dapat membuat kulit lebih lembab (Fitri dkk., 2020).

Salah satu bahan yang berasal dari alam dan bisa digunakan dalam pembuatan sabun serta dapat melembabkan kulit adalah tanaman kelor. Kelor (*Moringa oleifera L.*) tumbuh melimpah dan tersebar luas di wilayah Indonesia (Hardiyanti dkk., 2022). Kelor berasal dari famili *Moringaceae* yang memiliki banyak kegunaan. Setiap bagian dari tanaman kelor dapat digunakan sebagai bahan untuk pembuatan obat, pangan, kosmetik, kebutuhan industri, tanaman

dekoratif, serta pupuk alam. Bagian tanaman kelor yang sering digunakan yaitu pada bagian kayu, daun, dan biji (Rahayu & Hasibuan, 2023).

Biji kelor adalah bagian tanaman kelor yang mengandung minyak nabati melimpah dan memiliki beragam khasiat, terutama dalam bidang kesehatan. Berdasarkan hasil dari uji fitokimia terdapat beberapa senyawa metabolit sekunder pada biji kelor yaitu alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin (Anggi dkk., 2020). Biji kelor memiliki berbagai kegunaan, di antaranya membantu menurunkan kadar kolesterol, mengurangi risiko penyakit jantung koroner, serta dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku minyak goreng dan biodiesel. Selain itu, biji kelor juga berpotensi dijadikan bahan tambahan dalam produk kosmetik.(Zain dkk., 2016). Biji kelor mengandung berbagai vitamin dan mineral yang bermanfaat untuk menutrisi kulit serta berfungsi sebagai agen antioksidan, antiaging, emolien, perawatan rambut dan pencerah kulit (Krisnadi (2015) dalam Yulyuswarni, 2021). Biji kelor juga mempunyai sifat antimikroba terhadap beberapa bakteri, diantaranya bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* (Saudale dkk., 2018). Minyak dari biji kelor sebagai bahan pembuatan produk kosmetik sangat efektif digunakan untuk perawatan kulit dan berguna dalam mempertahankan kelembaban kulit (Monicha, 2002), selain itu minyak biji kelor juga sangat baik digunakan sebagai bahan dasar pembuatan sabun karena memiliki sifat sebagai antimikroba (Hardiyanti dkk., 2022). Minyak yang berasal dari biji kelor memiliki kandungan berbagai jenis asam lemak, antara lain asam oleat sebesar 73,22%, asam palmitat 6,45%, asam behenat 6,16%, asam stearat 5,5%, serta asam arakhidat sebanyak 4,08%. Kandungan asam oleat yang tinggi pada minyak biji kelor sangat baik dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan sabun karena dapat mengatasi kulit kering dan juga efektif dalam melembabkan kulit (Hardiyanti dkk., 2022). Senyawa aktif yang bersifat toksik pada minyak biji kelor, yaitu *4-( $\alpha$ -L-rhamnopyranosyloxy) benzyl isothiocyanate* menjadi komponen yang bertanggung jawab terhadap aktivitas antimikroba dari biji kelor (Saudale et al., 2018).

Terdapat beberapa penelitian yang sudah dilakukan dalam pembuatan sediaan kosmetik yang terbuat dari minyak biji kelor sebagai bahan utama,

diantaranya *body lotion* (Rizkiyah, 2022), *masker gel peel off* (Arviani dkk., 2022), *moisturizer* krim (Nadia, 2022), *hair tonik* (Korassa dkk., 2022), serta *micellar based water* (Aninda, 2019). Pada penelitian yang di lakukan oleh (Andrew dkk., 2021) dengan judul penelitian yaitu Karakteristik Sabun Cair dengan Variasi Tambahan Ekstrak Biji Kelor (*Moringa oleifera L.*) menyatakan bahwa rekomendasi sabun cair terbaik adalah sabun cair dengan penambahan ekstrak biji kelor 7%.

Pada percobaan kali ini, peneliti tertarik untuk membuat formulasi sediaan sabun mandi cair dengan menggunakan minyak biji kelor (*Moringa oleifera L.*) pada konsentrasi 0%, 3%, 5%, dan 7% dengan variasi basis yaitu penambahan VCO sebagai basis minyak. Alasan peneliti membuat sabun mandi cair dengan bahan aktif minyak biji kelor (*Moringa oleifera L.*) dikarenakan minyak biji kelor termasuk ke dalam bahan alam yang mempunyai banyak khasiat untuk kulit, salah satunya dapat memperbaiki kulit kering dan sebagai pelembab. Pemilihan bahan alam sebagai komponen utama pembuatan sabun akan menghasilkan sabun yang ramah lingkungan dan aman untuk semua jenis kulit, sehingga dilakukan penelitian dengan judul “Formulasi dan Evaluasi Sediaan Sabun Mandi Cair Minyak Biji Kelor (*Moringa oleifera L.*).”

## B. Rumusan Masalah

Indonesia tergolong negara tropis dengan tingkat paparan sinar matahari yang tinggi, hal ini dapat menjadi faktor penyebab kerusakan pada kulit. Dengan demikian, kesehatan kulit perlu dijaga agar tetap lembab dan terhindar dari kerusakan. Pemakaian sabun mandi termasuk langkah dalam menjaga kesehatan kulit serta dapat membantu dalam melembabkan kulit. Minyak biji kelor sangat baik dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan sabun karena dapat mengatasi kulit kering dan juga efektif dalam melembabkan kulit karena mengandung beberapa senyawa asam lemak, salah satunya asam oleat yang tinggi.

Pada penelitian ini peneliti mengambil konsentrasi minyak biji kelor (*Moringa oleifera L.*) yaitu 0%, 3%, 5%, dan 7%. Berdasarkan latar belakang,

peneliti ingin membuktikan apakah sabun mandi cair minyak biji kelor (*Moringa oleifera L.*) dapat membantu dalam mengatasi kulit kering serta efektif dalam melembabkan kulit dan memenuhi persyaratan fisik dan kimia sesuai standar yang berlaku.

### C. Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan Umum

Penulis mendapatkan formula sediaan sabun mandi cair minyak biji kelor (*Moringa oleifera L.*) yang memenuhi persyaratan (MS).

#### 2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah:

- a. Mengidentifikasi karakteristik organoleptik yang mencakup bentuk, aroma, dan warna dari sediaan sabun mandi cair berbahan minyak biji kelor (*Moringa oleifera L.*) pada konsentrasi 0%, 3%, 5%, dan 7%.
- b. Mengidentifikasi karakteristik organoleptik yang mencakup bentuk, aroma, dan warna dari sediaan sabun mandi cair berbahan minyak biji kelor (*Moringa oleifera L.*) pada konsentrasi 0%, 3%, 5%, dan 7%.
- c. Menganalisis nilai pH sediaan sabun mandi cair berbasis minyak biji kelor (*Moringa oleifera L.*) dengan variasi kadar 0%, 3%, 5%, dan 7%.
- d. Mengukur ketinggian busa yang dihasilkan oleh sabun mandi cair berbahan minyak biji kelor (*Moringa oleifera L.*) pada variasi konsentrasi 0%, 3%, 5%, dan 7%.
- e. Menentukan kadar alkali bebas dalam sediaan sabun mandi cair yang diformulasikan dengan minyak biji kelor (*Moringa oleifera L.*) pada konsentrasi 0%, 3%, 5%, dan 7%.

### D. Manfaat Penelitian

#### 1. Bagi Peneliti

Mengembangkan pengetahuan, menambah wawasan dan pengalaman, serta sebagai kesempatan untuk mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama menjalani perkuliahan.

## 2. Bagi Akademik

Memberikan tambahan referensi dan literatur bagi mahasiswa terkait formulasi serta evaluasi sediaan sabun mandi cair yang mengandung minyak biji kelor (*Moringa oleifera L.*).

## 3. Bagi Masyarakat

Meningkatkan wawasan masyarakat bahwa sabun mandi cair minyak biji kelor (*Moringa oleifera L.*) dapat membantu dalam merawat kulit agar tetap sehat, lembab, serta melindungi kulit dari kerusakan.

## E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah formulasi dan evaluasi sabun mandi cair dengan penambahan minyak biji kelor (*Moringa oleifera L.*). Evaluasi dalam penelitian ini meliputi pengujian organoleptik, homogenitas, pH, tinggi busa, dan kadar alkali bebas. Hasil dari pengujian tersebut akan dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan.

Pelaksanaan penelitian ini akan dilakukan di Laboratorium Teknologi Sediaan Solida, Politeknik Kesehatan Tanjungkarang jurusan farmasi pada bulan Februari sampai Mei 2025.