

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kulit adalah organ tubuh yang merupakan permukaan organisme dan membatasi lingkungan dalam tubuh dengan lingkungan luar dan pada umumnya berfungsi sebagai penutup dan pelindung permukaan tubuh. Selain untuk melindungi tubuh, kulit juga berfungsi sebagai tempat ekskresi. Zat berlemak, air, ion-ion, dan keringat merupakan contoh dari hasil ekskresi (Thibodeau *et al.*, 2009).

Indonesia merupakan negara beriklim tropis. Dampak dari iklim tersebut banyak yang mempunyai masalah kulit kering. Menurut Ayu *et al.*, (2017) kulit kering yang terjadi di Indonesia itu sekitar 58%-80%, dari seluruh penduduk Indonesia. Kulit kering merupakan salah satu masalah kulit yang umum dijumpai pada masyarakat khususnya bagi yang tinggal di iklim tropis seperti Indonesia, namun banyak dari masyarakat kurang memperhatikan dampak yang bisa ditimbulkan akibat kulit kering yang terlalu lama dibiarkan karena menganggap hal tersebut bukan masalah besar. Kulit yang kering menurunkan kinerja pertahanan tubuh (Sativareza *et al.*, 2021).

Salah satu strategi untuk mengatasi kulit kering yaitu dengan menggunakan sabun mandi yang memiliki kandungan khusus untuk melembabkan kulit yaitu dengan menggunakan sediaan sabun mandi yang kaya akan antioksidan. Fungsi antioksidan yaitu menjaga kesehatan kulit dari

efek radikal bebas yang ada di dalam tubuh sehingga dapat melindungi sel – sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas (Noordia & Nurita, 2018).

Fungsi utama sabun ialah sebagai pembersih. Sabun menurunkan tegangan permukaan air, sehingga memungkinkan air membasahi bahan yang dicuci dengan lebih efektif, sabun bertindak sebagai zat pengemulsi untuk mendispersikan minyak atau lemak dan sabun teradsorpsi pada butiran kotoran (Widiastuti & Maryam, 2022).

Produk sabun khususnya sabun mandi telah berkembang menjadi kebutuhan primer di masyarakat dunia saat ini. Sabun mandi adalah sediaan pembersih kulit yang dibuat dari proses saponifikasi atau netralisasi dari lemak, minyak, wax, rosin atau asam dengan basa organik atau anorganik tanpa menimbulkan iritasi pada kulit (SNI, 1996).

Berbagai jenis sabun yang beredar di pasaran kini banyak variasinya. Keberagaman sabun yang dipasarkan terlihat pada jenis, warna, aroma, dan manfaat yang ditawarkan. Salah satu jenis sabun yang saat ini banyak diproduksi karena penggunaannya praktik adalah sabun cair. Kelebihan sabun cair jika dibandingkan dengan sabun padat yaitu sabun mandi cair mudah disimpan, mudah dibawa, tidak mudah kotor, dan penampilan pada kemasannya menarik (Widyasantai *et al.*, 2017).

Dalam beberapa penelitian yang dilakukan, aktivitas antioksidan dari komponen yang terkandung dalam wortel (*Daucus carota L*) merupakan salah satu sumber utama aksi farmakologi yang ditimbulkan. Senyawa yang terkandung dalam wortel merupakan senyawa karotenoid salah satunya yaitu  $\beta$  karoten yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan (Nicolle *et al.*, 2003).

Salah satu bahan baku alami yang ditambahkan dalam pembuatan sabun mandi cair adalah lemak atau minyak yang diperoleh dari bahan-bahan nabati atau hewani. Minyak yang memiliki khasiat terhadap kesehatan kulit yang digunakan adalah minyak nabati yaitu minyak kelapa murni atau dikenal sebagai *Virgin Coconut Oil* (VCO). Penggunaan VCO sebagai bahan dasar pembuatan sabun karena VCO adalah minyak yang paling kaya dengan kandungan asam lemak yang menguntungkan kulit dibandingkan dengan minyak lainnya dan warna VCO yang bening putih jernih dan mudah larut dalam air. Asam lemak yang paling dominan dalam VCO adalah asam laurat ( $\text{HC}_{12}\text{H}_{23}\text{O}_2$ ). kandungan utama pada VCO adalah asam laurat 46%. Asam laurat sangat diperlukan dalam pembuatan sabun karena mampu memberikan sifat pembusaaan yang sangat baik dan lembut untuk produk sabun. Asam laurat merupakan asam lemak jenuh rantai sedang yang bersifat antimikroba (antivirus, antioksidan, dan antijamur) (Widyasanti *et al.*, 2017). Dengan semakin meningkatnya kebutuhan bahan baku untuk pembuatan VCO, maka pada penelitian ini dilakukan pencarian pembuatan VCO yang mudah dan ramah lingkungan yaitu dengan menggunakan buah nanas.

Buah nanas (*Ananas comosus* L.Merr) mengandung ananasat, asam sitrat, saponin, tannin, flavonoid, polifenol dan enzim bromelin. Selain itu juga mengandung vitamin C dan vitamin A, kedua vitamin itu memiliki aktivitas sebagai antioksidan yang mampu menghentikan reaksi berantai pembentukan radikal bebas (Lestari *et al.*, 2015). Namun informasi mengenai pemanfaatan VCO buah nanas untuk pembuatan sabun mandi cair hingga saat ini belum diperoleh. Oleh karena itu penelitian ini akan memanfaatkan buah

nanas untuk dijadikan VCO pada pembuatan sabun mandi cair yang sesuai dengan manfaatnya yaitu sebagai antioksidan.

Sabun mandi cair selain ditambah VCO juga ditambahkan bahan alam yang berfungsi sebagai antioksidan yang digunakan untuk menangkal radikal bebas. Yaitu dengan menggunakan Wortel. Wortel kaya akan kandungan antioksidan, teristimewa  $\beta$ -karoten yang dapat larut dalam lemak/minyak (Sudjaswadi *et al.*, 2006).  $\beta$ -karoten merupakan antioksidan yang paling efisien untuk inaktivasi singlet oksigen dalam system biologis. (Momuat *et al.*, 2015). Antioksidan memiliki fungsi sebagai penghentian dan pemutusan reaksi berantai dari radikal bebas yang ada di dalam tubuh sehingga dapat melindungi sel – sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas (Hernani & Rahardjo, 2005).

Untuk pembuktian terhadap aktivitas antioksidan salah satu ujinya yang dapat digunakan adalah metode DPPH (*2,2-diphenyl-1-pikrihidrazil*). Meskipun banyak beberapa metode pengujian antioksidan, namun metode DPPH ini dipilih karena memerlukan sedikit sampel, sederhana, mudah, cepat, dan peka untuk mengevaluasi aktivitas antioksidan dari senyawa bahan alam. Prinsip dari metode uji aktivitas antioksidan ini adalah pengukuran aktivitas antioksidan secara kuantitatif yaitu dengan melakukan pengukuran penangkapan radikal DPPH yang mempunyai aktivitas antioksidan dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis sehingga akan diketahui nilai aktivitas peredaman radikal bebas yang dinyatakan dengan nilai  $IC_{50}$ . Nilai  $IC_{50}$  menunjukkan konsentrasi ekstrak yang dapat menghambat 50% oksidasi.

Senyawa dinyatakan sebagai antioksidan kuat jika nilai  $IC_{50}$  (50 ppm – 100 ppm) dan antioksidan sangat kuat jika nilai  $IC_{50} < 50$  ppm (Molyneux, 2004).

Dalam tinjauan ilmu Kesehatan dikenal berbagai jenis kesehatan, yang diakui juga oleh pakar-pakar islam. Majelis Ulama Indonesia (MUI), misalnya dalam musyawarah nasional ulama tahun 1983 merumuskan Kesehatan sebagai “Ketahanan jasmaniah, ruhaniah, dan social yang dimiliki manusia, sebagai karunia Allah yang wajib disyukuri dengan mengamalkan (tuntunan-Nya), dan memelihara serta mengembangkannya”. Dalam konteks Kesehatan fisik, misalnya ditemukan sabda Nabi Muhammad SAW: *“Sesungguhnya badanmu mempunyai hak atas dirimu”*. Demikian Nabi Muhammad SAW menegur beberapa sahabatnya yang bermaksud melampaui batas beribadah, sehingga kebutuhan jasmaninya terabaikan dan kesehatnya terganggu. Perihal menjaga kebersihan ini juga telah disampaikan oleh Rasulullah SAW, dalam hadits yang diriwayatkan oleh Baihaqi, yang artinya: *“Agama Islam itu adalah agama yang bersih atau suci, maka hendaklah kamu menjaga kebersihan. Sesungguhnya tidak akan masuk surga kecuali orang-orang yang suci”*. Jadi sebagai muslim dan muslimah sudah selayaknya menjaga kebersihan. Baik kebersihan badanm pakaian, dan lingkungan yang ditinggal. Sabun merupakan salah satu sediaan untuk membersihkan badan dari kotoran.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menguji aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH dari sediaan sabun mandi cair yang mengandung kombinasi ekstrak wortel dengan VCO.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana formula optimal pada sabun mandi cair kombinasi ekstrak wortel dengan VCO?
2. Apakah sabun mandi cair kombinasi ekstrak wortel dan VCO mempunyai aktivitas antioksidan?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui formula optimal sabun mandi cair kombinasi ekstrak wortel dengan VCO.
2. Mengetahui apakah sabun mandi cair kombinasi ekstrak wortel dengan VCO mempunyai aktivitas antioksidan.

#### D. Keaslian Penelitian

Penelitian ini mengacu pada beberapa penelitian sebelumnya. Dapat dilihat pada tabel 1

**Tabel 1. Perbandingan Penelitian Sebelumnya**

No	Nama Peneliti / Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan Penelitian
1.	(Agustina <i>et al.</i> , 2017)	Formulasi dan Evaluasi Sabun Mandi Cair dengan Ekstrak Tomat ( <i>Solanum Lycopersicum L.</i> ) sebagai Antioksidan	Formulasi terbaik sabun menggunakan Carbopol dengan konsentrasi 6%. Uji evaluasi yang dilakukan yaitu organoleptis dengan warna bau dan homogenitas yang baik, pH selama masa penyimpanan, stabilitas busa, serta viskositas menggunakan nilai SNI sebagai rujukan.	Perbedaan penelitian terletak pada bahan aktif yang digunakan. Penelitian Lina Agustina dkk (2017) menggunakan bahan aktif tomat. Sedangkan penulis, menggunakan bahan aktif wortel.
2.	(Predianto <i>et al.</i> , 2017)	Produksi Sabun Mandi Cair Berbahan Baku VCO yang Ditambahkan Dengan Ekstrak Wortel ( <i>Daucus carota L</i> )	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bilangan penyabunan dari VCO mengandung karotenoid wortel sebesar 219,43 mg. sabun mandi cair yang dihasilkan dalam penelitian ini telah memenuhi SNI berdasarkan parameter uji keadaan, pH sebesar (10,12), alkali bebas sebesar (0%), bahan aktif	Perbedaannya terletak pada kombinasi VCO. Pada penelitian oleh Predianto, dkk (2017) Kombinasi VCO menggunakan ekstrak

---

			sebesar (188,10%), dan angka lempeng total (<10). Penelitian ini menyimpulkan bahwa sabun cair dapat dihasilkan dari VCO mengandung karotenoid wortel, dengan jumlah KOH yang dibutuhkan untuk direaksikan dengan minyak sesuai dengan bilangan penyabunan yaitu sebesar 219,43 mg. sabun mandi cair yang dihasilkan memenuhi SNI No. 06-4085-1996.	wortel sedangkan penulis menggunakan buah nanas untuk kombinasi VCO.
3. (Puspitasari <i>et al.</i> , 2022)	Nanoemulsi Wortel dan <i>Virgin Coconut Oil</i> Suplemen Vitamin A Mencegah Kekurangan A	Ekstrak <i>Virgin Coconut Oil</i> Sebagai Pro-Vitamin A untuk Vitamin	Berdasarkan penelitian diperoleh sediaan nanoemulsi dengan tipe o/w yang dibuat berpotensi sebagai suplemen pro-vitamin A untuk mencegah KVA.	Perbedaannya terletak pada pembuatan sediaan dan pemanfaatan fungsi dari wortel dan VCO. Pada penelitian oleh Puspitasari <i>et al</i> (2022) sediaan yang dibuatnya berupa nanoemulsi dimana ekstrak wortel dan VCOnya sebagai

---

---

Suplemen Pro-Vitamin A ,  
sedangkan penulis  
membuat sediaan sabun  
cair untuk antioksidan  
dengan menggunakan  
ekstrak wortel dan VCO.

---

## **E. Manfaat Penelitian**

### **1. Ilmu Farmasi**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dalam bidang kimia analisis bagi mahasiswa maupun pembaca.

### **2. Masyarakat**

Memberikan informasi kepada masyarakat terkait pemanfaatan wortel yang tidak hanya untuk dikonsumsi saja tetapi dapat dimanfaatkan untuk membuat sediaan sabun mandi cair.

### **3. Peneliti**

Pada penelitian ini diharapkan mendapatkan formula sabun mandi cair ekstrak wortel yang memiliki sifat fisik yang sesuai persyaratan yang telah ditetapkan oleh SNI serta memiliki tingkat keamanan yang baik untuk digunakan.