

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit merupakan organ terluar yang berfungsi untuk melindungi organ-organ lain di dalam tubuh terhadap pengaruh dari luar seperti sinar matahari. Selain juga berfungsi sebagai tempat proses ekskresi. Fungsi utama kulit sebagai pertahanan garis depan, melindungi tubuh dari berbagai elemen yang berasal dari lingkungan eksternal tubuh seperti kotoran, debu, dan bakteri yang sering kali dapat menyebabkan infeksi pada kulit maupun bau yang tidak sedap pada kulit (Sayogo *et al.*, 2017). Kebersihan yang tidak baik akan mengakibatkan tubuh sangat mudah terserang berbagai jenis penyakit salah satunya seperti penyakit kulit. Penduduk di Indonesia yang terinfeksi penyakit kulit sekitar 501.280 jiwa atau 3,16%. Penyakit tersebut dapat disebabkan oleh adanya bakteri patogen di dalam tubuh. Salah satu cara Pencegahan per-individu agar terhindar dari penyakit kulit yaitu dengan cara menggunakan suatu produk kosmetika sebagai pembersih kulit seperti sabun mandi cair. Pemilihan sediaan sabun cair karena sabun cair memiliki kelebihan yaitu bentuknya yang berupa cairan memungkinkan reaksi sabun cair pada permukaan kulit lebih cepat dibandingkan sabun padat. Kelebihan lain yaitu lebih higienis dalam penyimpanannya dan lebih praktis dibawa ketika berpergian, biaya produksi lebih murah dan proses pembuatan relatif lebih mudah (Wijianto, 2016).

Sediaan sabun sekarang dengan karakteristik fisik yang kurang baik masih banyak ditemukan di pasaran, yang meliputi penampilan kurang bagus, Viskositas (kekentalan) kurang bagus, tingkat pembusaan kurang maksimal, busanya bersifat *Not Long Lasting* (daya pembusaan cepat menghilang), dan penampilan tekstur yang kasar. Menurut (Wijianto, 2016) mengemukakan bahwa produk sabun mandi berbasis bahan alam masih jarang ditemukan di pasaran, sehingga masih menggunakan bahan sintetik sebagai bahan bakunya yang dapat berpotensi menimbulkan efek iritasi pada kulit.

Proses pembuatan sabun mandi cair terdiri atas beberapa minyak ataupun lemak sebagai bahan dasar utama. Jenis minyak yang akan digunakan dapat mempengaruhi sifat karakteristik sabun baik dalam tingkat jumlah busa dan pengaruh terhadap kulit. Bahan baku minyak pada pembuatan sabun mandi cair yang digunakan pada penelitian ini adalah *Virgin Coconut Oil* (VCO) dan minyak jarak (*Castor Oil*). Bahan baku tersebut dipilih karena memiliki beberapa keunggulan untuk dijadikan sediaan sabun mandi cair. Kandungan gizi pada VCO memiliki banyak manfaat. Komponen dari *Virgin Coconut Oil* terdiri dari asam lemak jenuh yaitu asam lemak laurat yang tinggi (90%) yang berfungsi untuk menghaluskan dan melembabkan kulit (Asri Widyasanti *et al.*, 2017).

Selain *Virgin Coconut Oil* terdapat minyak lainnya yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan sediaan sabun. Salah satunya adalah minyak jarak (*Castor Oil*). Minyak jarak memiliki kandungan asam lemak tak jenuh yaitu asam lemak risinoleat yang kadarnya cukup tinggi yaitu dapat mencapai 80-90%. Lemak risinoleat adalah senyawa dengan bentuk trigliserida dengan memiliki tiga gugus fungsi utama yang dapat ditransformasikan menjadi berbagai senyawa lain yang lebih bermanfaat. Salah satunya adalah sabun, karena trigliserida merupakan salah satu bahan baku dalam proses pembuatan sabun yaitu proses saponifikasi (Leaves & Sartinah, 2010).

Petai Cina (*Leucaena leucocephala*) merupakan tanaman yang berpotensi dalam pembuatan sabun air alami. Daun dari tanaman ini memiliki banyak manfaat bagi manusia dan memiliki kandungan senyawa yang menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan diameter hambatan rata-rata sebesar 11,4 mm dan 12,8 mm (Leaves & Sartinah, 2010).

Sabun secara umum merupakan hasil dari proses saponifikasi, dimana proses saponifikasi adalah proses penyabunan yang mereaksikan suatu lemak atau minyak, dengan basa (Nurdianti, 2015). Sabun termasuk alat untuk membersihkan tubuh manusia dan tidak membahayakan kesehatan. Dimana pembuatan sabun cair terbuat dari komponen bahan baku minyak. Sehingga untuk bisa menghasilkan sifat fisik yang memenuhi kriteria yang sesuai maka dapat diatasi dengan solusi yang akan dikembangkan dengan variasi bahan baku minyak pada

pembuatan sabun mandi cair yaitu melakukan kombinasi antara *Virgin Coconut Oil* dan minyak jarak (*Castor Oil*) dimana *Virgin Coconut Oil* memiliki karakteristik yang berperan dalam pembentukan sabun yaitu berfungsi sebagai fase minyak dan juga berpengaruh pada tekstur atau kekerasan pada sabun. Asam laurat yang terkandung dalam VCO sangat memiliki peranan pada proses saponifikasi karena memiliki kelarutan yang tinggi dan menghasilkan pembusaan yang sangat baik untuk produk sabun (Asri Widyasanti *et al.*, 2017). Sedangkan pada minyak jarak menghasilkan karakteristik yang berbeda yaitu berfungsi sebagai fase minyak dan juga berpengaruh pada plastisitas (tidak menimbulkan kekakuan) pada sabun yang dihasilkan, dan agen transparasi.

Masalah tersebut dapat diatasi dengan melakukan Optimasi dengan kombinasi antara *Virgin Coconut Oil* dan minyak jarak (*Castor Oil*), optimasi formula peneliti menggunakan *studi Simplex Lattice Design*, dengan kombinasi kedua bahan komponen minyak diharapkan memperoleh hasil sabun cair optimum dan memiliki karakteristik yang baik. Meliputi sabun cair tidak terlalu keras, tekstur yang lembut, dan sifat pembusaan (kemampuan busa) yang *Long Lasting*, menghasilkan busa yang banyak (stabilitas busa), memiliki kekentalan (viskositas) yang bagus sehingga banyak diterima di Masyarakat, serta dapat diaplikasikan pada kulit tanpa menimbulkan iritasi. Sabun cair memiliki manfaat sebagai antibakteri dengan penambahan ekstrak daun petai cina (*leucaena leucocephala*) dapat digunakan sehari-hari kemudian mampu merawat kulit dengan baik serta memberikan berbagai macam efek yang baik bagi pengguna seperti kulit menjadi sehat, nyaman digunakan, lembut dikulit, halus dan aman digunakan (Nurdianti, 2015).

Berdasarkan latar belakang di atas, dengan mempertimbangkan kandungan dari ekstrak daun petai cina, serta menyiapkannya dalam bentuk sediaan kosmetika sabun cair maka tertarik melakukan penelitian dengan judul “Optimasi Formula Sabun Cair Ekstrak Daun Petai Cina (*leucaena leucocephala*) dengan Kombinasi *Virgin Coconut Oil* (VCO) dan minyak jarak (*Castor Oil*) terhadap Sifat Fisik Sediaan menggunakan metode *Simplex Lattice Design*”.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Berapakah perbandingan antara Kombinasi VCO dan Minyak jarak yang menghasilkan formula optimum dengan metode *Simplex Lattice Design*?
2. Bagaimanakah karakteristik sabun cair yang dihasilkan pada formula optimum?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan sabun cair ekstrak daun petai cina (*leucaena leucocephala*) dengan melakukan kombinasi berbagai variasi konsentrasi *virgin coconut oil* (VCO) dan minyak jarak (*Castor Oil*), terhadap sifat fisik yang dihasilkan dan variasi formula terbaik yang memberikan karakteristik sabun cair yang optimum.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menambah khazanah ilmu pengetahuan, khususnya dalam dunia teknologi mengenai informasi pembuatan sabun cair menggunakan kombinasi *Virgin Coconut Oil* (VCO) dan minyak jarak (*Castor Oil*) menggunakan program *Simplex Lattice Design*.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini bermanfaat untuk membantu masyarakat yang membutuhkan sabun cair ekstrak daun petai cina yang bisa dibuat dengan bahan alam yaitu dengan *virgin coconut oil* (VCO) dan minyak jarak (*Castor Oil*) yang memiliki sifat fisik yang baik.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Judul	Nama Peneliti, dan Tahun	Hasil/Kesimpulan	Persamaan	Perbedaan
1.	Optimasi Formula Sabun Cair Bentonit Kombinasi Minyak Jagung dan Minyak Kelapa sebagai Penyuci Najis Mughalladzah	Pratama mahdi <i>et al</i> , (2020)	Konsentrasi optimum dari bentonit adalah 6,5% dengan persentase minyak jagung 85,43% dan minyak kelapa 14,57%. Tidak ada perbedaan yang signifikan dari respon pH dan stabilitas busa antara formula optimum yang diprediksi menggunakan SLD dan yang diformulasikan di laboratorium. Sabun cair bentonit dapat dijadikan sebagai alternatif penyuci najis mughalladzah.	Menggunakan kombinasi minyak jarak dan bahan tambahannya, kemudian menggunakan aplikasi SLD untuk menentukan Formula Optimum	Peneliti terdahulu menggunakan kombinasi minyak jagung dan minyak jarak, dan bahan aktifnya menggunakan bentonit, sedangkan peneliti sekarang digantikan pakai ekstrak daun petai cina sebagai zat aktifnya dan variabelnya diganti jadi VCO dan minyak jarak
2.	Analisis karakteristik mutu sabun transparan bekatul beras merah (<i>oryza nivara</i>) berbahan dasar minyak goreng bekas	Maria Mita (2019)	penelitian didapatkan hasil karakteristik sabun yang memenuhi karakteristik mutu persyaratan sabun SNI 06-3532-1994 dengan hasil pH 10,2, daya busa 2,54 cm, alkali bebas 0,034%, dan kadar air 3,8544%.	Sama-sama mengevaluasi karakteristik sabun yang memenuhi criteria SNI	Peneliti terdahulu melakukan sabun pada transparan, sedangkan peneliti sekarang berupa sabun cair.