

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penduduk Indonesia semakin tahun mengalami kenaikan, peningkatan penduduk menyebabkan kebutuhan hidup juga semakin meningkat, terutama untuk menjaga kesehatan dan kebersihan diri. Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2023 menunjukkan bahwa jumlah penduduk Indonesia telah mencapai angka 278 juta jiwa (Data BPS). Meningkatnya permintaan akan sabun mandi bisa ditinjau dari data Badan Pusat Statistika (BPS) tahun 2004 – 2009 tentang data produksi, konsumsi, impor, serta ekspor sabun. Dari data tersebut bisa ditinjau bahwa konsumsi sabun pada tahun 2004 sebanyak 55.832,930 ton yang terus meningkat hingga tahun 2009 yaitu sebanyak 101.631,090 ton (BPS, 2009). Produk perawatan kulit yang biasanya digunakan setiap hari ialah sabun mandi. Sabun mandi pada awalnya hanya digunakan untuk membersihkan tubuh, namun saat ini sabun mandi juga dapat digunakan dengan menggabungkan berbagai bahan alami untuk membuat kulit tampak lebih cantik.

Saat ini, terdapat banyak cara yang berbeda dan modis dalam menggunakan sabun untuk membersihkan kulit. Ilmu pengetahuan modern telah berkembang sedemikian rupa sehingga banyak yang sabun yang telah beredar, ada juga sabun medis yang dibuat khusus untuk mengatasi kondisi kulit sebelum timbul. Ada banyak sekali jenis sabun yang beredar di pasaran dengan berbagai macam bentuk seperti sabun cair, padat atau batangan, sabun krim, sabun mandi atau tangan, dan sabun untuk membersihkan peralatan rumah tangga. Sabun mempunyai kegunaan untuk mengemulsi kotoran berminyak, sehingga lebih mudah untuk dibilas. Rantai hidrokarbon dan ujung anion dari molekul sabun terdapat dua karakteristik yang berkontribusi terhadap kemampuan tersebut.

Sabun mandi umumnya dibuat dengan mereaksikan minyak dengan basa alkali. Untuk membuat kondisi basa biasanya digunakan Natrium Hidroksida (NaOH) dan Kalium Hidroksida (KOH). Dalam pembuatan sabun padat, basa alkali yang

digunakan adalah NaOH. Asam lemak yang bereaksi dengan NaOH akan menghasilkan sabun padat, namun jika bereaksi dengan KOH akan menghasilkan sabun yang cair. Nilai INS (Iodine Number Saponification) minyak yang akan digunakan sebagai bahan baku pembuatan sabun dapat digunakan untuk menilai sifat-sifat sabun, seperti kekerasan dan kemampuan membentuk busa. Minyak dicampur dengan bahan mentah menggunakan nilai INS yang bervariasi antara 15 hingga 250. Oleh karena itu, penggunaan satu jenis minyak saja tidak cukup untuk membuat sabun dengan kualitas yang diinginkan. Minyak jarak, minyak zaitun, dan minyak kelapa sawit termasuk minyak yang dapat digunakan untuk membuat sabun (Diah S. Retnowati, 2013).

Minyak kelapa merupakan salah satu bahan baku sabun yang potensial. Memiliki kandungan asam lemak yaitu asam laurat ($C_{12}H_{24}O_2$) yang tinggi sekitar 32,73% dan digolongkan dalam jenis asam lemak rantai menengah. Asam laurat yang mempunyai sifat busa yang sangat banyak dan bermanfaat sebagai antimikroba alami untuk sabun. Minyak kelapa sawit mempunyai kandungan asam palmitat ($C_{16}H_{32}O_2$) yang cukup tinggi sekitar 44,3%, dapat menghasilkan busa yang melimpah dengan fungsi awalnya yaitu untuk menentukan tingkat kekerasan sabun dan penghasil busa. Untun *Virgin Coconut Oil* (VCO) merupakan minyak yang berasal dari daging buah kelapa tanpa proses kimiawi dan suhu tinggi. Mempunyai kandungan asam laurat ($C_{12}H_{24}O_2$) yang tinggi sekitar 43-53% dan asam oleat sekitar 4,19-6,35%. Dalam kandungan tersebut bermanfaat bagi kesehatan kulit untuk melembapkan, antibakteri, dan membantu pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis* (Pertiwi, 2012).

Menurut data BPS tahun 2021, populasi kambing yang terdapat Indonesia mencapai 18,23 juta ekor dengan jumlah produksi susu kambing sebesar 637,097 liter. Namun masyarakat Indonesia memiliki tingkat konsumsi susu yang masih rendah yaitu sebesar 16,23 kg/kapita/tahun (Statistik, 2022). Oleh karena itu, peternak di Indonesia menciptakan inovasi terhadap produk olahan susu kambing berupa kefir, keju, dan sabun. Susu kambing memiliki banyak lemak, protein, mineral dan vitamin yang baik untuk kesehatan kulit (Yunus, 2012). Asam laktat

yang terkandung dalam pengelupasan sel kulit mati dan mencerahkan kulit. Selain itu, mengandung Alfa Hidroksi Asam (AHA) yang dapat mengurangi kerutan dan tekstur kasar untuk meningkatkan kekenyalan, ketebalan, dan kepadatan kolagen kulit. Hasilnya, AHA membantu mengurangi flek dan kerusakan kulit serta bermanfaat untuk kulit kering dan keriput. Untuk pembuatan sabun susu kambing, diharuskan memilih susu kambing yang segar agar kualitas sabun yang dihasilkan berkualitas, karena sifatnya yang mudah rusak dalam suhu ruang (Prihanani, 2020).

Terdapat dua metode dalam pembuatan sabun padat yaitu *hot process* dan *cold process* Yang membedakan dari kedua metode tersebut adalah suhu yang digunakan. *Cold process* biasanya menggunakan suhu 30-35°C, sedangkan *hot process* menggunakan suhu 60-70°C. Pada pembuatan sabun kebanyakan menggunakan proses panas. Namun pada penelitian yang akan dilakukan ini, sabun padat akan dibuat menggunakan metode proses dingin atau *Cold Process*. Teknik proses dingin pembuatan sabun melibatkan penggabungan NaOH dingin dan air, penyesuaian massa NaOH dalam campuran minyak sesuai dengan rasio spesifik dan perubahan komposisi minyak. Berdasarkan hal diatas, maka sabun yang akan dibuat dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode proses dingin dengan perbedaan temperature yang yang digunakan yaitu 30°C, 40°C, 50°C. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *temperature* dalam memproduksi dan karakteristik sabun susu kambing menggunakan metode proses dingin, dan untuk mengetahui cara meningkatkan nilai jual susu kambing dengan memberikan opsi teknologi penyimpanan susu dalam waktu panjang.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, di dapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh temperatur yang digunakan dalam proses produksi sabun susu kambing berkualitas tinggi menggunakan metode proses dingin?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan suhu terhadap kualitas dan karakteristik sabun yang dihasilkan?

3. Bagaimana cara meningkatkan nilai jual susu kambing dengan memberikan opsi teknologi penyimpanan susu dalam waktu panjang?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka di dapatkan tujuan percobaan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh *temperature* dalam memproduksi sabun susu kambing berkualitas tinggi menggunakan metode proses dingin.
2. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan suhu terhadap kualitas dan karakteristik sabun yang dihasilkan.
3. Untuk mengetahui cara meningkatkan nilai jual susu kambing dengan memberikan opsi teknologi penyimpanan susu dalam waktu panjang.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan latar belakang dalam penelitian ini, maka batasan dalam penelitian antara lain:

1. Bahan-bahan utama yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan 3 jenis minyak (*palm oil*, *coconut oil 92 deg*, *olive oil*) dan alkali yaitu NaOH
2. *Temperature* yang digunakan dalam proses pembuatan sabun padat yaitu 30°C, 40°C, dan 50°C.
3. Pengujian karakteristik yang dilakukan dengan uji sensorik, uji pH, uji kekerasan, uji kadar air, dan uji bakteri.