

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Limbah detergen dari industri laundry dapat menyebabkan penurunan kualitas mutu perairan. Kondisi ini berdampak pada berkurangnya keanekaragaman biota air, termasuk kematian beberapa spesies ikan yang hidup dalam ekosistem perairan. Oleh karena itu, pengelolaan penggunaan detergen serta perbaikan sistem pengolahan limbah sangat diperlukan untuk meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan (Yuliani *et al.*, 2015). Penggunaan detergen sebagai bahan pembersih sintetis terbukti sangat efektif dalam mengangkat kotoran sehingga banyak digunakan dalam proses pencucian (Fahrudi *et al.*, 2019). Sabun berfungsi untuk mengikat partikel kotoran agar mudah dibilas. Bahan-bahan yang umum digunakan dalam pembuatan sabun dan detergen meliputi lemak atau minyak sebagai sumber asam lemak, alkali untuk proses saponifikasi, serta tambahan surfaktan. Selain itu, bahan pengental, pewangi, dan pengawet juga sering ditambahkan untuk meningkatkan kualitas produk akhir. Penanganan yang baik terhadap permasalahan ini sangat diperlukan, salah satunya dengan mengganti bahan baku pembuatan sabun yang tidak ramah lingkungan dengan bahan yang lebih ramah lingkungan atau bersifat *biodegradable*, tanpa mengurangi fungsi utama sabun sebagai pengangkat lemak, kotoran, dan zat lainnya. Jika dibandingkan dengan bahan-bahan sintetis yang biasa digunakan dalam pembuatan sabun, seperti *sodium lauril sulfat* (SLS) atau Texapon yang sulit terurai di lingkungan dan berpotensi memberikan dampak negatif dalam jangka panjang, maka diperlukan formulasi sabun yang lebih ramah lingkungan. Kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* S.) diketahui mengandung banyak kelenjar minyak atsiri. Minyak atsiri ini terdiri atas empat komponen utama, yaitu β -pinen yang berfungsi sebagai penyedap (*flavoring agent*), D-limonen yang berfungsi sebagai sabun dan pewangi, α -terpineol yang berfungsi sebagai antiseptik, antiinsektida, dan pewarna, serta terpinen-4-ol yang berfungsi sebagai parfum (Heltonika, 2023). Kandungan asam sitrat dalam jeruk nipis juga membantu melarutkan sisa lemak dan kotoran, sedangkan sifat antibakterinya dapat membunuh bakteri yang terdapat pada peralatan dapur.

Sodium alginat berfungsi sebagai stabilizer yang mampu mempertahankan tekstur sabun dan memberikan konsistensi yang baik selama penggunaan. Senyawa ini memiliki berbagai manfaat, antara lain sebagai pengemulsi, penstabil struktur, dan peningkat viskositas dalam produk pangan. Dalam industri farmasi, sodium alginat digunakan sebagai penstabil larutan dan pendispersi bahan padat. Selain itu, sodium alginat bersifat ramah lingkungan sehingga dapat diaplikasikan dalam formulasi sabun cuci piring yang berkelanjutan. Kombinasi ekstrak jeruk nipis dan sodium alginat tidak hanya menghasilkan produk pembersih yang efektif, tetapi juga aman bagi lingkungan serta mendukung upaya pengurangan dampak negatif dari penggunaan deterjen konvensional. Berdasarkan analisis permasalahan yang ada, inovasi pembuatan sabun cuci piring dengan sifat stabil dan ramah lingkungan dapat menjadi solusi untuk mengurangi limbah deterjen yang berbahaya.

1.2. Rumusan Masalah

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak penggunaan sodium alginat terhadap kemampuan sabun cuci piring dalam membersihkan, menghilangkan lemak, serta kotoran pada peralatan dapur. Selain itu, penelitian ini juga mengumpulkan data mengenai persepsi konsumen terhadap tingkat kesukaan terhadap sabun cuci piring yang mengandung sodium alginat.

1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mencari potensi sodium alginat sebagai bahan pengental dan penstabil alami, serta untuk mengetahui formulasi terbaik dalam pembuatan sabun cuci piring.

1.4. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Penelitian ini bertujuan memberikan informasi mengenai penggunaan sodium alginat sebagai alternatif bahan pengental dan penstabil alami yang dinilai lebih baik dibandingkan bahan kimia sintetis pada umumnya.
2. Penelitian ini juga membahas mengenai metode pembuatan sabun cuci piring yang ramah lingkungan.

3. Penelitian ini mendukung pengembangan produk sabun cuci piring yang ramah lingkungan dan bertujuan untuk menjawab kebutuhan masyarakat akan produk pembersih yang aman serta tidak membahayakan lingkungan.
4. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan produk sabun cuci piring yang lebih ramah lingkungan.

