

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebersihan tangan menjadi salah satu hal yang penting untuk diperhatikan. Berbagai dampak negatif bagi kesehatan dapat timbul akibat kontaminasi bakteri dan virus yang dapat dengan mudah menyebar melalui kontak fisik (Bakhri et al., 2021). Data World Health Organization (2017) menunjukkan bahwa terdapat sekitar 1,7 miliar kasus diare setiap tahun terjadi di seluruh dunia, dengan 525.000 jiwa diantaranya meninggal dunia. Dari data tersebut, 78% kematian terjadi di negara berkembang, termasuk Indonesia. Data terbaru hasil Survei Status Gizi Indonesia pada tahun 2020 menyatakan bahwa tingkat penyebaran penyakit diare di Indonesia mencapai 9,8% (Kementerian Kesehatan RI, 2021). Salah satu penyebab tingginya kasus diare adalah kurangnya perhatian terhadap kebersihan (Rahman et al., 2016). Alternatif untuk mencegah penularan bakteri atau virus salah satunya dengan mencuci tangan menggunakan air mengalir dan sabun (Departemen Kesehatan RI, 2011).

Sabun berperan sebagai agen pembersih melalui mekanisme surfaktan, yang mampu mengurangi tegangan permukaan antara minyak dan air (Ayuningtyas et al., 2021). Sabun dalam bentuk cair, terutama sabun cuci tangan menjadi pilihan yang banyak diminati oleh kelompok masyarakat umum, terutama di lingkungan rumah tangga, institusi pendidikan, serta fasilitas publik, seperti rumah sakit dan restoran. Popularitas sabun cuci tangan cair ini didukung oleh sifatnya yang praktis karena mudah digunakan, serta mudah disimpan (Widyasanti et al., 2019). Selain itu, sabun cuci tangan cair juga dinilai lebih higienis karena tidak kontak secara langsung dengan tangan penggunanya sehingga tingkat kontaminasi terhadap mikroorganisme lebih rendah (Uzwatania et al., 2020).

Produk sabun cuci tangan cair dapat diterima dan digunakan oleh masyarakat luas dengan karakteristik tertentu. Oleh karena itu, perlu dilakukan beberapa pengujian mutu sabun cuci tangan cair yang dihasilkan agar memenuhi standar SNI 2588:2017. Pengujian yang dilakukan meliputi uji pH,

kadar air, alkali bebas, daya buih, dan viskositas. Agar dapat memenuhi standar yang ditetapkan, pembuatan sabun cuci tangan cair perlu memperhatikan kualitas bahan baku yang digunakan.

Pembuatan sabun cuci tangan cair membutuhkan bahan utama yang meliputi lemak dan basa. Sabun cuci tangan cair terbentuk melalui proses saponifikasi antara minyak atau lemak dengan basa, yaitu KOH (kalium hidroksida) (Astuti et al., 2021). Minyak atau lemak yang digunakan dalam pembuatan sabun cuci tangan cair dapat berasal dari berbagai jenis minyak, diantaranya minyak kelapa, minyak sawit, hingga minyak jelantah (Arlofa et al., 2021).

Penggunaan minyak jelantah untuk pembuatan sabun cuci tangan cair akan bernilai ekonomis dan dapat mengurangi kerusakan lingkungan (Mardiana & Solehah, 2020). Namun, minyak jelantah memiliki kekurangan karena karakteristiknya yang rentan terhadap kerusakan. Minyak jelantah yang sudah digunakan secara berulang kali akan mempercepat terjadinya reaksi hidrolisis sehingga terbentuk asam lemak bebas (Di Pietro et al., 2020). Kandungan asam lemak bebas yang tinggi pada minyak jelantah sangat berbahaya bagi kesehatan tubuh (Bidilah et al., 2017; Rahayu et al., 2018). Dengan karakteristik minyak jelantah tersebut, maka sabun yang dihasilkan akan memiliki kualitas yang kurang baik. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk mengurangi kadar asam lemak bebas yang terbentuk agar minyak jelantah tetap bisa dimanfaatkan, salah satunya dengan menggunakan karbon aktif ampas tebu sebagai bioadsorben (Azzahra & Taufik, 2020). Selain itu, untuk meningkatkan kualitasnya dapat pula dengan penambahan berbagai bahan alami, seperti probiotik.

Sabun probiotik telah menjadi inovasi baru yang menarik perhatian dalam industri kosmetik (Duraismy et al., 2011). Probiotik adalah mikroorganisme hidup yang memberikan manfaat kesehatan pada inangnya ketika digunakan dalam jumlah yang cukup (Kumar et al., 2022). Penambahan probiotik ke dalam sabun bertujuan untuk mendukung kesehatan kulit melalui peningkatan populasi bakteri baik yang alami pada kulit. Penelitian menunjukkan bahwa probiotik dalam sabun dapat menghasilkan metabolit seperti bakteriosin, yang

memiliki sifat antibakteri untuk menghambat pertumbuhan bakteri patogen (da Silva et al., 2024; Le Barz et al., 2015). Dengan demikian, penggunaan sabun probiotik tidak hanya membersihkan kulit, tetapi juga membantu menjaga keseimbangan mikrobiota kulit sehingga mencegah berbagai masalah kulit. Probiotik umumnya ditemukan dalam produk makanan fermentasi, termasuk kefir.

Kefir merupakan produk susu yang difermentasikan dengan granula kefir (*kefir grains*). Granula kefir mengandung mikroorganisme seperti bakteri asam laktat, bakteri asam asetat, dan khamir (Fatchiyah et al., 2023). Mikroorganisme dalam kefir menghasilkan senyawa bioaktif seperti asam laktat, asam asetat, bakteriosin, dan etanol yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, diantaranya sebagai antikanker, antijamur, dan antibakteri (Azizi et al., 2021; Farnworth, 2006). Penambahan kefir sebagai probiotik dalam sabun cuci tangan cair berbahan dasar minyak jelantah diharapkan dapat meningkatkan daya hambat terhadap bakteri penyebab infeksi, serta menjaga kelembutan kulit. Penelitian Suriasih (2011) menunjukkan bahwa kefir menunjukkan aktivitas antimikroba terhadap bakteri Gram-negatif, seperti *Salmonella typhi* dan *Escherichia coli*. Penelitian mengenai pengaruh penambahan kefir pada sabun cair pernah dilakukan, diperoleh konsentrasi kefir terbaik yaitu sebesar 30% dengan rata-rata pH 8,612 dan rata-rata kadar alkali bebas 0,061 (Romatullah, 2015). Namun, penelitian terkait dengan penggunaan minyak jelantah yang dimurnikan sebagai bahan dasar sabun cair dengan penambahan *milk kefir* dan *water kefir* masih terbatas.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini perlu dilakukan untuk menganalisis karakteristik sabun cuci tangan cair berbahan dasar minyak jelantah dengan penambahan kefir, guna menentukan jenis dan konsentrasi kefir yang optimal sehingga sabun yang dihasilkan memenuhi SNI 2588:2017. Penelitian ini mendukung pemanfaatan limbah minyak jelantah secara ekonomis dan ramah lingkungan, serta meningkatkan kualitas sabun dengan manfaat probiotik yang mampu memberikan perlindungan tambahan bagi kulit.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana karakteristik fisik (daya buih dan viskositas) dan kimia (kadar air, pH, dan alkali bebas) sabun cuci tangan cair berbahan dasar minyak jelantah dengan penambahan kefir?
2. Bagaimana jenis dan konsentrasi kefir yang paling optimal untuk menghasilkan sabun cuci tangan cair minyak jelantah yang sesuai standar SNI 2588:2017?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Mengetahui karakteristik fisik (daya buih dan viskositas) dan kimia (kadar air, pH, dan alkali bebas) sabun cuci tangan cair berbahan dasar minyak jelantah dengan penambahan kefir.
2. Mengetahui jenis dan konsentrasi kefir yang paling optimal untuk menghasilkan sabun cuci tangan cair minyak jelantah yang sesuai standar SNI 2588:2017.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan limbah minyak jelantah yang dapat diolah menjadi produk yang bernilai ekonomis seperti sabun dengan penambahan kefir sehingga menghasilkan sabun cuci tangan cair dengan karakteristik fisik dan kimia sesuai standar yang dapat diaplikasikan oleh industri maupun masyarakat umum.