

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah organik rumah tangga merupakan masalah ekologis yang semakin meningkat, dipicu oleh peningkatan jumlah penduduk dan aktivitas rumah tangga yang semakin intensif, berdasarkan informasi dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK, 2023), sekitar 60% dari total timbunan sampah nasional berasal dari limbah organik, seperti sisa makanan, buah-buahan, dan sayuran.

Selain itu, berdasarkan data *The World Count* per 13 Oktober 2025, jumlah makanan yang hilang atau terbuang secara global mencapai sekitar 1.012.408.811 kg (The World Count, 2025). Apabila limbah organik tersebut tidak dikelola dengan baik, maka akan mengalami proses pembusukan yang menghasilkan gas metana (CH_4), salah satu gas rumah kaca yang berkontribusi signifikan terhadap pemanasan global. Di samping itu, pembusukan limbah organik juga dapat menimbulkan bau tidak sedap serta menyebabkan pencemaran lingkungan.

Di kabupaten Labuhanbatu penanganan sampah masih menghadapi keterbatasan dalam proses pengolahan akhir sehingga banyak sampah belum termanfaatkan secara optimal. Salah satu upaya pengelolaan limbah organik adalah pembuatan Eco Enzyme. Konsep Eco Enzyme awalnya dipresentasikan oleh Dr. Rosukon Poompanvong, yang mendirikan Asosiasi Pertanian Organik Thailand. Inisiatif ini bertujuan untuk memanfaatkan enzim yang berasal dari limbah organik yang biasanya kita buang, mengubahnya menjadi agen pembersih alami. (Pranata et al., 2021). Eco Enzyme adalah ekstrak cairan yang diperoleh dari hasil fermentasi

sisanya sayuran dan buah-buahan dengan tambahan gula merah atau molase (Mohammad et al., 2021).

Sabun ialah salah satu kebutuhan utama rumah tangga yang digunakan setiap hari, baik untuk mandi, mencuci piring, maupun mencuci pakaian. Hampir seluruh masyarakat tidak bisa lepas dari penggunaan sabun sebagai bagian dari aktivitas kebersihan. Sabun yang beredar dipasaran Sebagian besar masih menggunakan bahan aktif berupa surfaktan sintesis berbasis minyak bumi seperti Sodium Lauryl Sulfate atau Sodium Lauryl Ether Sulfate. Kontak dengan larutan SLS sepanjang hari dapat menyebabkan iritasi ringan pada kulit. (Bondi et al., 2015). Salah satu isu terhadap kerusakan ekosistem perairan yang akibat pencemaran yang lingkungan di Indonesia adalah penggunaan deterjen ialah berbahan surfaktan sintesis (Nining et al. 2024; Lestari 2022).

MES (Metil Ester Sulfonat) adalah surfaktan anionik yang berasal dari minyak kelapa sawit. Surfaktan ini disebut sebagai *green surfactant* yang memiliki keunggulan dibanding SLS dan SLES seperti detergensi yang lebih baik dengan dosis yang sedikit lebih rendah, biodegradabilitas besar, serta toleransi tinggi terhadap air sadah, toksisitas yang lebih rendah terhadap lingkungan, dan aman untuk kulit (Nining et al., 2024; Low et al., 2021). Kombinasi MES dan Eco Enzyme berpotensi menghasilkan sabun cuci piring yang dapat membersihkan lemak, serta aman bagi kulit dan lingkungan.

Model Fishbein Multiatribut digunakan untuk mengukur antara sikap konsumen terhadap suatu produk yang berdasarkan atribut-atribut penting seperti aroma, warna, busa, daya bersih, efek ditangan dan minat beli. Analisis ini

membantu mengetahui seberapa positif penerimaan konsumen terhadap produk sabun Eco Enzyme.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji pemanfaatan Eco Enzyme dan formulasi sabun berbahan alami. (Nanda et al., 2022) melaporkan bahwa pada sabun cair yang berbahan Eco Enzyme menunjukkan pada aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*, sementara (Wafa et al., 2023) menemukan hasil organoleptik yang umumnya diterima oleh panelis meskipun rekomendasi penambahan aroma tetap diperlukan. (Riawati et al., 2024) menunjukkan adanya bahwa penambahan Eco Enzyme pada sabun berbasis MES memperbaiki sifat fisik-kimia dan aktivitas antibakteri (Te'dang et al., 2024) menyimpulkan bahwa kombinasi Eco Enzyme dengan surfaktan nabati memiliki potensi pengganti sabun komersial. Selain itu, kajian implementasi di tingkat komunitas (Ramadhanir et al., 2025) menunjukkan bahwa pada pemanfaatan Eco Enzyme sebagai sabun cuci piring dapat meningkatkan kepedulian dan kemampuan pengelolaan sampah organik oleh masyarakat setempat. Hasil-hasil tersebut memperkuat dasar teknis penelitian ini, namun penelitian yang secara bersamaan mengombinasikan Eco Enzyme dan Metil Ester Sulfonat (MES) serta menganalisis penerimaan konsumen menggunakan Model Fishbein Multiatribut.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu sebagian besar penelitian mengenai sabun cair berbasis bahan alami hanya berfokus pada pembuatan dan uji karakteristik fisik produk, tanpa melibatkan analisis sikap atau penerimaan konsumen. Selain itu, penggunaan kombinasi Eco Enzyme dan Metil Ester Sulfonat (MES) sebagai bahan aktif pembersih ramah lingkungan belum banyak diteliti.

Oleh karena itu peneliti bertujuan untuk mengolah limbah organik menjadi Eco Enzyme, membuat formulasi sabun cuci piring berbasis Eco Enzyme dan MES serta menganalisis penerimaan konsumen terhadap produk tersebut di kabupaten labuhanbatu menggunakan Model *Fisbein Multiatribut*. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi pada pengurangan sampah organik di Kabupaten Labuhanbatu.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Tingginya jumlah limbah organik rumah tangga yang belum dimanfaatkan.
2. Penggunaan surfaktan sintesis pada sabun cuci piring yang berpotensi menimbulkan iritasi kulit dan pencemaran lingkungan.
3. Rendahnya informasi mengenai Tingkat penerimaan konsumen terhadap sabun cuci piring berbahan Eco Enzyme dan MES.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1. Memformulasikan sabun cuci piring cair berbasis Eco Enzyme dan MES.
2. Mengetahui penilaian konsumen terhadap atribut sabun cuci piring Eco Enzyme.
3. Menganalisis sikap dan tingkat penerimaan konsumen menggunakan Model *Fisbein Multiatribut*.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Menambah wawasan dalam pengembangan sabun cuci piring berbahan ramah lingkungan,
2. Menjadi refrensi pemanfaatan limbah organik rumah tangga.
3. Meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap produk pembersih yang aman bagi kesehatan dan lingkungan.

1.5 Hipotesis

H₁ : Konsumen memiliki sikap positif terhadap sabun VioCleans.

H₂ : Atribut produk berpengaruh positif terhadap sikap konsumen.

H₀ :Konsumen tidak memiliki sikap positif terhadap sabun cuci piringVioCleans.

1.6 Batasan Peneliiian

Penelitian ini memiliki beberapa batasan agar pembahasan lebih terarah dan tidak melebar. Adapun batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya berfokus pada pemanfaatan limbah organik rumah tangga (kulit buah dan sayuran) yang difermentasi menjadi Eco Enzyme sebagai bahan tambahan dalam formulasi sabun cuci piring cair.
2. Surfaktan yang digunakan dalam formulasi terbatas pada Metil Ester Sulfonat (MES) tanpa membandingkan dengan jenis surfaktan lainnya.
3. Parameter uji laboratorium dibatasi pada pengujian pH, kadar alkali bebas, dan kadar air berdasarkan SNI 4075-2:2017, tanpa melakukan uji stabilitas jangka panjang, uji iritasi kulit, atau uji antibakteri.
4. Uji penerimaan konsumen hanya dilakukan menggunakan Model Fishbein Multiatribut terhadap enam atribut produk, yaitu aroma, warna, busa, daya bersih, efek di tangan, dan tekstur.
5. Responden penelitian dibatasi pada 150 masyarakat di lingkungan Bandar Selamat I yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling.

Dengan adanya batasan ini, hasil penelitian hanya berlaku pada ruang lingkup yang telah ditetapkan dan tidak dapat digeneralisasikan secara luas tanpa penelitian lanjutan.