

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia, akhir-akhir ini banyak isu yang muncul di sosial media terkait dengan bau ketiak atau bau badan yang tidak sedap (Mnctrijaya.com, 2024). Bau tersebut dapat diakibatkan ketika seseorang berkeringat. Indonesia sendiri merupakan Negara tropis yang banyak mendapatkan sinar matahari, sehingga ketika seseorang beraktivitas fisik maka berkeringat tidak dapat dihindari (Farhamzah & Khofifah, 2023). Keringat merupakan sekresi hasil metabolisme yang terjadi secara normal dan diproduksi oleh kelenjar keringat (Putra *et al.*, 2023). Keringat yang berlebihan dapat menimbulkan beberapa masalah, salah satunya yaitu munculnya bau badan khususnya daerah ketiak, yang kurang sedap karena kurang menjaga kebersihan dan adanya aktivitas bakteri patogen yang berpotensi menguraikan keringat menjadi zat yang beraroma tidak sedap sehingga membuat seseorang tidak percaya diri (Farhamzah & Khofifah, 2023). Bau badan pada manusia idealnya disebabkan oleh kelenjar apokrin. Kelenjar apokrin mampu mengeluarkan senyawa biokimia yang dibutuhkan oleh flora normal pada kulit yang jika terjadi peningkatan pada aktivitas metabolismenya dan terinfeksi oleh bakteri maka akan menimbulkan aroma yang tidak sedap (Putra *et al.*, 2023). Aroma tidak sedap tersebut berasal dari pembentukan senyawa (*S*-3-Methyl-3-Sulfanylhexan-1-ol (3M3SH) khususnya di daerah ketiak (Herman *et al.*, 2024). Bakteri yang dapat menyebabkan bau badan antara lain *Cutibacterium* (sebelumnya *Propionibacterium*), *Staphylococcus*, dan *Corynebacterium* (Mussi *et al.*, 2024), khususnya *Staphylococcus epidermidis* yang menyebabkan bau tidak sedap pada ketiak (Anggy *et al.*, 2024).

Masalah bau badan, khususnya bau ketiak dapat diatasi dengan pemakaian sediaan topikal khusus seperti deodoran. Deodoran adalah sediaan kosmetik yang mengandung antiseptik untuk mengontrol bau badan

dengan mengurangi dekomposisi bakteri penyebab bau badan (Farhamzah & Khofifah, 2023). Terdapat beberapa bentuk sediaan deodoran yaitu deodorant bentuk *roll on*, *spray*, *stick* dan krim. Deodoran *roll on* banyak digemari banyak orang karena memiliki kelebihan seperti mudah digunakan, mudah dibawa kemana saja dan waktu kontak dengan bakteri lebih lama, namun deodoran ini biasanya memiliki waktu yang lumayan lama untuk mengering (Nazila Khoerunnisa *et al.*, 2024). Kandungan kimia bahan aktif yang terdapat dalam deodoran biasanya yaitu alumunium klorohidrat, propilen glikol, triklosan, dan alumunium zirconium klorohidrat, namun penggunaan bahan kimia sintetik seperti garam aluminium dapat meningkatkan resiko kanker (Nazila Khoerunnisa *et al.*, 2024). Berdasarkan hal tersebut, maka perlu adanya inovasi baru bahan aktif deodoran yaitu menggunakan bahan alami yang lebih aman seperti kombinasi kombucha dan sari buah nanas yang diketahui keduanya memiliki aktivitas sebagai antibakteri (Fadillah *et al.*, 2023).

Kombucha adalah kumpulan koloni bakteri *Acetobacter xylinum* dan beberapa jenis khamir (Muhsinin *et al.*, 2023) yang secara tradisional dibuat dari teh hitam atau teh hijau yang difermentasi dengan gula sehingga menghasilkan koloni simbiosis bakteri dan khamir dalam lapisan selulosa yang disebut SCODY (*Symbiotic Culture of Bacteria and Yeasts*). Kombucha mengandung asam organik (asam asetat, asam glukonat, asam laktat), vitamin (B1, B2, B12, C) dan mineral sehingga memiliki beberapa manfaat terhadap tubuh seperti sebagai antibakteri, antioksidan dan antikanker. Kombucha memiliki aktivitas antibakteri baik bakteri gram positif dan gram negatif. Aktivitas antibakteri pada kombucha disebabkan oleh kandungan asam organik pada kombucha terutama asam asetat dan protein yang melimpah (Coelho *et al.*, 2020).

Nanas merupakan buah berupa semak dengan nama ilmiah *Ananas comosus* (L) berasal dari keluarga Bromeliaceae yang tumbuh di daerah tropis dan subtropis (Lubis, 2020). Buah nanas mengandung gula, asam sitrat, asam malat, vitamin A dan B, serta terdapat enzim yang khas yaitu

enzim bromelin. Enzim bromelin memiliki mekanisme kerja dengan mengurai protein sehingga memiliki sifat antimikrobal. Pada penelitian Wahyuningsih *et al.* (2020) menunjukkan hasil aktivitas antibakteri sari buah nanas terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dengan variasi konsentrasi 5%, 10%, 15% yaitu dalam kategori sedang. Selain itu, terdapat penelitian lain yang menguji aktivitas antibakteri sari buah nanas terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan variasi konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100% menunjukkan aktivitas antibakteri sari buah nanas dalam kategori lemah (Gunawan *et al.*, 2019).

Kombinasi kombucha dengan sari buah nanas dapat meningkatkan aktivitas antibakteri, khususnya terhadap bakteri penyebab bau ketiak. Hal tersebut, didasarkan pada penelitian Fadillah *et al.* (2023) yang membuat sabun mandi dengan bahan aktif kombucha dan nanas madu subang pada konsentrasi 15% mampu menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Escherichia coli* dalam kategori sedang. Selain itu, terdapat penelitian lain yang serupa tentang esktrak etanol bunga telang yang juga memiliki aktivitas sebagai antibakteri pada konsentrasi 20% dengan zona hambat sebesar 6,20 mm (Pertiwi *et al.*, 2022), mengalami kenaikan zona hambat ketika bunga telang dikombinasikan dengan kombucha, sehingga zona hambat yang terbentuk dari kombinasi tersebut menjadi 15,44 mm (Aris Ma'ruf *et al.*, 2022) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana formulasi sediaan deodoran *roll on* kombucha sari buah nanas dengan variasi konsentrasi 15%, 20% dan 25%?
2. Bagaimana evaluasi fisik sediaan deodoran *roll on* kombucha sari buah nanas dengan variasi konsentrasi 15%, 20% dan 25%?
3. Bagaimana aktivitas antibakteri sediaan deodoran *roll on* kombucha sari buah nanas dengan variasi konsentrasi 15%, 20% dan 25% terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental yang meliputi tahap preparasi alat dan bahan, pembuatan kombucha, pembuatan sari buah nanas, pembuatan sediaan deodoran *roll on* kombucha sari buah nanas dengan variasi konsentrasi 15%, 20% dan 25%, evaluasi fisik sediaan dan uji aktivitas antibakteri sediaan menggunakan metode difusi cakram.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui formulasi sediaan deodoran *roll on* kombucha sari buah nanas dengan variasi konsentrasi 15%, 20% dan 25%.
2. Untuk mengetahui evaluasi fisik sediaan deodoran *roll on* kombucha sari buah nanas dengan variasi konsentrasi 15%, 20% dan 25%.
3. Untuk mengetahui aktivitas antibakteri sediaan deodoran *roll on* kombucha sari buah nanas dengan variasi konsentrasi 15%, 20% dan 25% terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis

Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai formulasi dan evaluasi pemanfaatan bahan alam kombucha sari buah nanas sebagai antibakteri dalam sediaan deodoran *roll on*.

2. Bagi institusi

Menambah informasi mengenai pemanfaatan bahan alam kombucha sari buah nanas sebagai antibakteri dalam sediaan deodoran *roll on*.

3. Bagi masyarakat

Menambah informasi dan edukasi mengenai pemanfaatan bahan alam kombucha sari buah nanas sebagai antibakteri dalam sediaan deodoran *roll on* yang lebih aman digunakan untuk mengatasi bau badan dibandingkan dengan sediaan deodoran *roll on* yang mengandung bahan aktif sintetik.