

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Manusia merupakan makhluk hidup yang dapat menjaga suhu tubuhnya dengan konstan tanpa dipengaruhi oleh suhu lingkungan. Manusia normal memiliki rata-rata suhu tubuh berkisar antara 36.5⁰C sampai 37.5⁰C. Suhu tubuh biasanya akan mengalami penurunan pada pagi hari hingga 36⁰C dan akan meningkat apabila terdapat perbedaan suhu lingkungan dan kelembapan udara yang tinggi. Faktor lain yang menyebabkan terjadinya kenaikan suhu tubuh yaitu peningkatan kecepatan metabolisme pada saat aktivitas otot dan peningkatan hormon norepinefrin. Suhu tubuh yang meningkat dapat diturunkan dengan mengeluarkan panas melalui pernafasan, feses, air kencing, dan berkeringat (Graha, 2010:123-125).

Berkeringat adalah proses alami penyesuaian suhu tubuh yang dilakukan dengan mengeluarkan cairan yang diproduksi oleh kelenjar ekrin dan apokrin (Sulistyaningtyas & Hanifah, 2020:26). Kelenjar keringat yang berada pada hampir seluruh permukaan kulit adalah kelenjar ekrin, sedangkan kelenjar apokrin berada pada bagian tubuh yang spesifik seperti kepala, kelopak mata, payudara, ketiak, anus, dan kemaluan (Setiawan & Suling, 2018:80). Kelenjar apokrin ini mengandung senyawa biokimia yang akan menghasilkan bau seperti amonia apabila diuraikan oleh bakteri (Timur & Latifah, 2019:7). Salah satu bakteri yang berpotensi menimbulkan bau tak sedap pada tubuh khususnya ketiak adalah *Staphylococcus epidermidis* (Billah dkk., 2023:30).

S. epidermidis termasuk bakteri gram positif berbentuk bulat (*coccus*), cembung, dan tersusun bergerombol menyerupai buah anggur (Ora, 2024:159).

Bakteri ini merupakan flora normal yang hidup di membran kulit dan mukosa manusia (Bariun & Dewi, 2023:107). *S. epidermidis* dapat membentuk asam isovalerat yang menyebabkan bau badan dengan cara mendegradasi leusin yang dihasilkan oleh keringat (Tiran & Nastiti., 2014:72). Salah satu upaya untuk mengurangi bau badan adalah dengan menggunakan *deodorant spray*.

Deodorant spray dikenal dengan sediaan kosmetik yang digunakan untuk menyerap keringat, menutupi bau badan, dan mengurangi bau badan. Seiring berjalannya waktu, kini telah banyak *deodorant* komersial yang dijual di pasaran dengan berbagai kelebihan dan kekurangannya masing-masing. *Deodorant* yang dipasarkan tidak semua aman apabila digunakan untuk kulit, terutama pada kulit yang sensitif karena dapat menyebabkan iritasi pada kulit (Imandasari dkk., 2019:739). Selain itu, terdapat beberapa *deodorant* komersial yang mengandung bahan *Aluminium Chlorohydrate* (ACH) yang bekerja dengan cara menghalangi pori-pori untuk mengeluarkan keringat. Bahan kimia ini apabila digunakan secara berlebihan dapat merusak DNA, meningkatkan resiko kanker kulit dan payudara, serta *alzheimer* (Nugraha dkk., 2023:43). Resiko-resiko penyakit yang mungkin ditimbulkan akibat penggunaan bahan kimia berupa *Aluminium Chlorohydrate* (ACH) ini dapat diminimalisir dengan beralih menggunakan bahan alami.

Bahan alami merupakan bahan yang telah disediakan alam tanpa melalui proses kimia atau campur tangan manusia. Nugroho (2017:1) mendefinisikan bahan alami sebagai material organik yang dihasilkan alam dan telah dipelajari atau dibuktikan secara empiris maupun secara tradisional. Bahan alami memiliki manfaat tertentu untuk pengobatan, makanan, kosmetik, dan sebagainya dalam bentuk segar, sediaan kering, ekstrak, maupun senyawa tunggal hasil pemurnian.

Salah satu bahan alami yang dapat digunakan untuk produk kosmetik dalam mengatasi permasalahan bau badan adalah jamur grigit (*Schizophyllum commune*).

Berdasarkan informasi yang didapatkan dari masyarakat Desa Petajen, Kabupaten Batanghari pada tanggal 18 Agustus 2024, jamur grigit yang dikenal dengan nama jamur kukur atau jamur kayu dapat ditemukan saat musim hujan pada kayu lapuk atau pohon yang telah mati dan hanya dimanfaatkan sebagai bahan makanan saja. Menurut Yeni (2017:135), jamur grigit (*S. commune*) berpotensi sebagai bahan makanan karena mengandung protein 6,30%, lemak 4,21%, karbohidrat 4,67% dan serat kasar 3,32%. Yusran *et al* (2023:8) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa jamur ini mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid, alkaloid, tanin, dan fenolik yang berperan sebagai antibakteri. Oleh sebab itu, selain dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan, jamur grigit (*S. commune*) juga berpotensi digunakan sebagai bahan alami untuk menghambat pertumbuhan bakteri.

Berbagai penelitian telah melaporkan uji aktivitas antibakteri jamur grigit (*S. commune*) terhadap sejumlah bakteri. Namun penelitian terkait bakteri *S. epidermidis* penyebab bau badan belum banyak dilakukan. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Acanto & Cuaderes (2021:5-9) membahas mengenai aktivitas antimikroba dan fitokimia ekstrak jamur *S. commune* dengan menggunakan konsentrasi 50%, 75%, dan 100% pada kultur *E. coli* dan *S. aureus*. Hasil penelitian aktivitas antibakteri ditunjukkan dengan zona hambat yang terbentuk dari ekstrak etanol *S. commune* terhadap *S. aureus* dengan zona hambat terbesar yaitu pada konsentrasi 100% sebesar 32,69 mm dan terkecil pada konsentrasi 50% sebesar 25,88 mm, sedangkan aktivitas antibakteri ekstrak etanol *S. commune* terhadap *E.*

coli menunjukkan bahwasanya *S. commune* tidak efektif dalam menghambat bakteri gram negatif yang dibuktikan dengan tidak adanya zona hambat yang terbentuk pada konsentrasi 50% dan 75%.

Rendahnya pemanfaatan jamur grigit (*S. commune*) yang sering ditemukan pada musim hujan di kayu lapuk dan pohon yang telah mati oleh masyarakat Desa Petajen selain sebagai sumber makanan menciptakan peluang yang menarik untuk diteliti lebih mendalam. Pengujian antibakteri ekstrak jamur grigit dengan berbagai konsentrasi akan memberikan perbandingan penggunaan konsentrasi yang optimal dalam menghambat pertumbuhan bakteri gram positif *S. epidermidis*. Selain itu, hasil pengujian ini juga dapat diintegrasikan dalam pembelajaran pada Mata Kuliah Pilihan (MKP) Mikrobiologi Terapan di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jambi.

Mata Kuliah Pilihan (MKP) Mikrobiologi Terapan dengan bobot 3 SKS memiliki berbagai bahan kajian, salah satunya adalah mikroorganisme dan kesehatan manusia. Bahan kajian ini membahas mengenai teknik dasar menumbuhkan mikroba yang berkaitan dengan kesehatan, macam-macam penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme, dan menghubungkan mikroba dengan kesehatan. Penelitian yang dilakukan mengenai uji aktivitas antibakteri *deodorant spray* ekstrak jamur grigit (*S. commune*) terhadap pertumbuhan *S. epidermidis* penyebab bau badan dapat dimanfaatkan sebagai materi ajar yang mendukung proses pembelajaran pada mata kuliah Mikrobiologi Terapan.

Produk dari penelitian ini dijadikan sebagai materi ajar dalam bentuk *E-Scrapbook*. *E-Scrapbook* merupakan suatu karya visual dua dimensi berbentuk buku tempel digital berisi gambar dan penjelasannya yang dihias dengan menarik

(Siregar dkk., 2022:27). Penggunaan *E-Scrapbook* memungkinkan informasi pembelajaran tersaji secara ringkas, menarik, dan mudah diakses oleh mahasiswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Veronica dkk. (2018:265) yang menyatakan bahwa penggunaan *scrapbook* dapat mendorong siswa menjadi lebih aktif dan meningkatkan ketertarikan terhadap proses pembelajaran.

Pembuatan produk hasil penelitian berupa *E-Scrapbook* didukung dengan hasil *survey* analisis kebutuhan yang dilakukan kepada mahasiswa yang sedang dan telah mengontrak MKP Mikrobiologi Terapan. Hasil *survey* menyatakan bahwa mahasiswa lebih suka mengakses materi ajar melalui *smartphone* dan membutuhkan penyajian visual (gambar & infografis) dalam memahami materi ajar dengan presentase sebesar 100%. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai uji aktivitas antibakteri *deodorant spray* ekstrak jamur grigit (*Schizophyllum commune*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis* sebagai materi ajar mikrobiologi terapan dalam bentuk *E-Scrapbook*.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Penelitian mengenai pemanfaatan ekstrak jamur grigit (*S. commune*) sebagai sediaan antibakteri dalam bentuk *deodorant spray* untuk mengatasi permasalahan bau badan yang disebabkan oleh bakteri *S. epidermidis* masih belum banyak dilakukan.
2. Pemanfaatan jamur grigit (*S. commune*) oleh masyarakat terbatas sebagai bahan makanan dan belum banyak dimanfaatkan secara luas sebagai bahan alami antibakteri untuk kebutuhan produk kosmetik seperti *deodorant spray*.

3. Terbatasnya materi ajar berbasis elektronik yang menyajikan konten secara visual (gambar dan infografis) seperti *E-Scrapbook* pada Mata Kuliah Pilihan (MKP) Mikrobiologi Terapan.

1.3 Pembatasan Masalah

1. Jamur grigit (*S. commune*) yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dari kayu lapuk atau pohon yang telah mati di Kelurahan Desa Petajen, Kecamatan Bajubang, Kabupaten Batanghari.
2. Bakteri *S. epidermidis* yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari By. Lab Official di Banjarmasin.
3. Pengukuran zona hambat untuk mengetahui aktivitas antibakteri menggunakan kertas cakram merek Macherey-Nagel diameter 6 mm terhadap bakteri *S. epidermidis* pada media *Nutrient Agar* (NA).
4. Pengujian evaluasi *deodorant spray* dari ekstrak jamur grigit (*S. commune*) terbatas pada uji organoleptik, uji efek terhadap kain, pemeriksaan pH, uji kecepatan mengering, dan uji iritasi.
5. Produk hasil penelitian dijadikan sebagai materi ajar *E-Scrapbook* pada Mata Kuliah Pilihan (MKP) Mikrobiologi Terapan yang mengkaji mengenai pemanfaatan jamur grigit (*S. commune*) sebagai antibakteri alami untuk mengatasi bau badan.

1.4 Rumusan Masalah

1. Apakah *deodorant spray* ekstrak jamur grigit (*S. commune*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan *S. epidermidis*?
2. Berapakah konsentrasi maksimum ekstrak jamur grigit (*S. commune*) sebagai antibakteri *deodorant spray* terhadap pertumbuhan bakteri *S. epidermidis*?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui aktivitas antibakteri *deodorant spray* ekstrak jamur grigit (*S. commune*) terhadap pertumbuhan bakteri *S. epidermidis*.
2. Mengetahui konsentrasi maksimum ekstrak jamur grigit (*S. commune*) sebagai antibakteri *deodorant spray* terhadap pertumbuhan *S. epidermidis*.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang didapat dalam penelitian ini memiliki manfaat baik secara teoritis maupun praktis.

1.6.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memperluas pengetahuan ilmiah mengenai kandungan antibakteri jamur grigit (*S. commune*) yang dimanfaatkan sebagai *deodorant spray* dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. epidermidis* penyebab bau badan. Selain itu, penelitian ini juga dijadikan rujukan untuk penelitian lanjutan terkait pengujian aktivitas antibakteri ekstrak jamur grigit (*S. commune*) terhadap bakteri *S. epidermidis*.

1.6.2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diintegrasikan sebagai materi ajar tambahan berupa *E-Scrapbook* guna mendukung proses pembelajaran dan memperkaya pengalaman belajar mahasiswa pada Mata Kuliah Pilihan (MKP) Mikrobiologi Terapan.