

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Daun sirih hijau (*Piper betle* L.) merupakan tumbuhan yang memiliki banyak manfaat karena dalam sirih hijau mengandung zat antiseptik terutama pada daunnya yang seringkali digunakan sebagai bahan obat tradisional (Marliyana, 2013). Daun sirih mempunyai aroma yang khas karena mengandung minyak atsiri, kandungan kimia lainnya yang terdapat pada tanaman sirih hijau adalah saponin, flavonoid, alkaloid, dan minyak astari (fenol). Dalam minyak atsiri terdapat fenol yang mempunyai daya antiseptik 5 kali lebih kuat dibandingkan fenol biasa (bakterisid dan fungisid) (Sadiah, Cahyadi & Windria, 2022).

Daun sirih mengandung berbagai senyawa kimia aktif yang dipengaruhi oleh area geografis dan lingkungan. Bahan dari sirih yang banyak digunakan yaitu bagian daunnya karena memiliki kandungan minyak atsiri sebanyak 4,2% dan sebagian besar komponennya terdiri dari *betephenol* yang berperan sebagai agen antibakteri. Ekstrak dari daun sirih hijau mengandung senyawa-senyawa aktif seperti fenol dan flavonoid yang memiliki sifat antimikroba (Hapsari, D. N., Hendrarini, L., & Muryani, 2015). Fenol dapat menghambat aktivitas bakteri. Salah satu cara menghambat pertumbuhan bakteri ialah dengan cara menghambat proses pembentukan dinding sel atau dengan melisiskan dinding sel yang sudah terbentuk. Pemanfaatan daun sirih hijau sebagai bahan antiseptik telah menjadi tradisi turun-temurun dalam pengobatan tradisional di beberapa budaya (Syahrinastiti, Djamal & Irawati, 2015).

Dalam pengembangan bahan antiseptik, salah satu formulasi yang umum digunakan adalah dalam bentuk gel. Penggunaan gel memberikan kelebihan dalam kemudahan aplikasi, penyerapan yang baik pada kulit, dan daya tahan yang lebih lama. Dengan pertumbuhan resistensi terhadap beberapa antibiotik dan kebutuhan akan solusi antiseptik alami yang efektif, penelitian mengenai potensi ekstrak daun sirih hijau sebagai bahan antiseptik dalam bentuk gel menjadi semakin penting. Pengembangan formulasi ini dapat memberikan alternatif yang berkelanjutan dan ramah lingkungan untuk pencegahan penularan penyakit melalui penggunaan antiseptik (Desiyanto, 2013).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Taotoshe Go *et al.*, 2022) didapatkan bahwa ekstrak daun sirih (*Piper betel L.*) teruji mempunyai potensi antibakteri sehingga bisa dimanfaatkan sebagai bahan *hand sanitizer* alami. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh (Aznury, Sofiah and Prima Sari, 2020) menunjukkan bahwa semakin sedikit konsentrasi ekstrak daun sirih maka semakin banyak jumlah koloni yang tumbuh. Hal ini membuktikan bahwa dalam kandungan ekstrak daun sirih terdapat senyawa yang efektif untuk membunuh kuman dan bakteri, bahkan gel hand sanitizer dengan konsentrasi 70% terbukti lebih efektif dari hand sanitizer alkohol (gel hand sanitizer 70%).

Angka kuman adalah angka yang menunjukkan adanya mikroorganisme patogen atau non patogen menurut pengamatan secara visual atau dengan kaca pembesar pada media penanaman yang diperiksa kemudian dihitung untuk standar tes terhadap bakteri. Dalam perhitungan angka kuman, tidak membedakan berbagai jenis koloni. Setiap koloni berasal dari satu bakteri, sehingga setiap koloni dianggap sebagai satu bakteri (Harsanti, 2017).

Menurut WHO Guidelines on hand hygiene in health care (WHO, 2013) dalam (Harsanti, 2017) jumlah bakteri yang terdapat pada ujung jari yaitu dari 0-300 CFU (*Colony Forming Unit*) dan jumlah normal bakteri pada telapak tangan yaitu 847 CFU/cm² dan pada jari-jari sebanyak 223 CFU/cm², sehingga total bakteri normal adalah 1070 CFU/cm². Tangan mengandung bakteri sebanyak 39.000-460.000 CFU/cm², yang berpotensi tinggi menyebabkan penyakit infeksi menular, termasuk virus, telur cacing, bakteri, protozoa, dan lain sebagainya. Kuman terdiri dari satu sel namun dapat memperbanyak diri dengan cepat terutama bila terdapat pada tempat, suasana dan media yang baik (Hapsari, D. N., Hendrarini, L., & Muryani, 2015).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait efektivitas antiseptik ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) dalam bentuk gel untuk menurunkan angka kuman. Sehingga dalam penelitian ini akan dapat mengeksplorasi sejauh mana ekstrak daun sirih hijau dalam bentuk gel dapat menjadi solusi efektif untuk menurunkan angka kuman dan memberikan kontribusi pada pengembangan produk antiseptik yang inovatif dan berkualitas yang berbahan baku alami.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: "Bagaimana efektivitas antiseptik ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) dalam bentuk gel untuk menurunkan angka kuman?"

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah yang di dapat, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Tujuan umum

Adapun tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas antiseptik ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) dalam bentuk gel untuk menurunkan angka kuman.

2. Tujuan khusus

- a. Untuk menghitung angka kuman sebelum diberikan perlakuan kontrol positif, kontrol negatif, konsentrasi 10%, 20% dan 30%
- b. Untuk menghitung jumlah angka kuman sesudah diberikan perlakuan kontrol positif, kontrol negatif, konsentrasi 10%, 20% dan 30%
- c. Untuk menetapkan konsentrasi optimal dari pemakaian antiseptik ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) dalam bentuk gel yang dapat menurunkan angka kuman

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini mencerminkan sebuah studi yang mencoba untuk memberikan kontribusi terkait pengetahuan ilmiah dalam mengidentifikasi dan memahami manfaat potensial dari penggunaan ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) sebagai antiseptik dalam konteks efektivitas setiap konsentrasinya untuk menurunkan

angka kuman. Sehingga pemanfaatan bahan alami ini dapat dikembangkan secara berkelanjutan dan mendukung dalam pengembangan antiseptik dari bahan alam.

2. Manfaat praktis

a. Bagi peneliti

Penelitian yang dilakukan dapat memberikan pembelajaran melalui praktek lapangan yang mampu mengasah keterampilan dan pengetahuan penulis. Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat menjadi sumber informasi yang berguna, dan membuat penulis mampu menuangkan informasi ke dalam penulisan ilmiah ini. Sehingga nantinya hasil dari penelitian ini dapat dikembangkan menjadi sebuah produk antiseptik gel dari bahan alam.

b. Bagi institusi

Diharapkan hasil penelitian ini mampu menambah literatur dalam perkembangan pengetahuan mahasiswa dan juga menambah sumber kepustakaan bagi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Denpasar.

c. Bagi masyarakat

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat dan mampu menambah pengetahuan mengenai efektivitas antiseptik ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) yang diaplikasikan sebagai antiseptik dalam bentuk gel dalam menurunkan angka kuman.