

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Tanaman obat adalah jenis tanaman yang memiliki khasiat untuk mengobati dan mencegah berbagai penyakit. Senyawa sekunder yang ada di bagian-bagian tanaman dapat bermanfaat dalam mengatasi berbagai jenis penyakit. Salah satu tanaman obat yang terkenal dengan khasiatnya untuk kesehatan adalah sambiloto dan siwak. Sambiloto (*Andrographis paniculata*) merupakan salah satu jenis tanaman herbal yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat dan digunakan untuk mengobati berbagai macam penyakit. Tanaman yang tinggi khasiat dan mudah didapatkan yaitu sambiloto (*Andrographis paniculata*). Tanaman ini sering juga disebut “*Kalmegh* atau *King of Bitters*” karena terkenal akan rasa pahitnya (Siti Rahmah Kurnia Ramdan *et al*, 2024). Tanaman ini sering dimanfaatkan sebagai pengobatan tradisional yang mampu menyembuhkan sejumlah penyakit seperti, masuk angin, peradangan pada tenggorokan, masalah pencernaan, dan demam (Riga *et al.*, 2022).

Kayu siwak (*Salvadora persica*) merupakan salah satu tumbuhan obat yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat untuk menjaga kebersihan gigi atau sebagai pengganti sikat gigi. Siwak memiliki kandungan minyak essensial sehingga memberikan aroma yang khas dan menciptakan sedikit rasa pahit dan pedas pada siwak (Hamudeng & Firmansyah, 2022). Kayu siwak dapat bermanfaat dalam mengurangi indeks gingiva pada pasien setelah menjalani skeling, baik dengan cara alami maupun melalui penggunaan pasta gigi yang mengandung siwak (Sijabat, 2015).

Firman Allah Swt dalam Qs. Asy-Syu'arâ ayat 7 sebagai berikut:

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

Artinya: ”Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya kami tumbuhkan di bumi ini berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik”

Dari ayat di atas menjelaskan bahwa akan karunia Allah yang berupa tanaman yang tumbuh di bumi, yang dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk berbagai

keperluan, termasuk kesehatan dan pengobatan. Tanaman herbal dan obat-obatan tradisional yang berasal dari tanaman ini adalah bagian dari ciptaan Allah yang menunjukkan betapa berharganya keberadaan tanaman dalam kehidupan manusia.

Adapun hadits yang diriwayatkan oleh Imam Muslim dalam kitab Thaharah bab siwak No.370 (Al-Bugha, 2017), redaksi hadist dibawah ini :

حَدَّثَنَا قُتَيْبَةُ بْنُ سَعِيدٍ وَعَمْرُو بْنُ النَّاقِدِ وَزُهَيْرُ بْنُ حَرْبٍ قَالُوا حَدَّثَنَا سُفْيَانُ عَنْ أَبِي  
الزِّنَادِ عَنِ الْأَعْرَجِ عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ لَوْلَا أَنْ  
أَشَقَّ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ وَفِي حَدِيثِ زُهَيْرٍ عَلَى أُمَّتِي لِأَمْرَتِهِمْ بِالسَّوَاكِ عِنْدَ كُلِّ  
صَلَاةٍ

“Telah menceritakan kepada kami Qutaibah bin Sa'id dan Amru an-Naqid serta Zuhair bin Harb mereka bertanya, telah menceritakan kepada kami Sufyan dari Abu az-Zinad dari al-A'raj dari Abu Hurairah dari Nabi SAW, beliau bersabda, "Seandainya aku tidak khawatir memberatkan kaum mukminin, niscaya aku perintahkan mereka bersiwak setiap kali akan shalat."

Hadist riwayat al-Bukhari No. 370 bab siwak ini menjelaskan bahwa islam mendorong umatnya untuk memperhatikan kebersihan sebagai cara untuk menjaga kesehatan. Kebersihan dipandang dalam Islam bukan hanya sebagai praktik, tetapi juga sebagai bentuk ibadah yang dapat mendekatkan diri kepada Allah Swt. Bahkan, kebersihan dianggap sebagai suatu kewajiban bagi setiap penganut Muslim. Nabi Muhammad SAW merekomendasikan penggunaan siwak dari kayu Arak. Ternyata, siwak memiliki banyak manfaat yang signifikan, baik dalam aspek spiritual, kesehatan, maupun ilmu pengetahuan dan teknologi. Keberadaan dan keistimewaan siwak berpotensi untuk memperoleh keridhaan dari Allah Swt, dan Nabi SAW sendiri mendorong umatnya untuk sering menggunakan siwak, bahkan beliau terus menggunakannya hingga menjelang akhir hayatnya, ketika beliau menutup matanya (Suryadilaga, 2015).

Daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) menjadi pilihan antibiotik alami karena dikenal luas dikalangan masyarakat sebagai agen antibakteri (Brigitta *et al.*, 2021). Dalam sambiloto, terdapat senyawa aktif seperti flavonoid, alkaloid, tanin, dan saponin yang mampu menghambat perkembangan bakteri (Amanah *et al.*,

2023). Selanjutnya pada kayu siwak mengandung silika, sulfur, dan vitamin C sebagai sifat kimia yang sangat bermanfaat untuk kesehatan gigi, serta mendukung proses penyembuhan dan perbaikan jaringan gingiva (Amalia & Amal, nd)

*Staphylococcus aureus* adalah bakteri dari berbagai macam infeksi di tubuh manusia yang biasanya merupakan flora normal, tetapi dapat berubah menjadi patogen ketika terjadi cedera atau goresan pada permukaan mukosa (Sari & Sagung, 2022). Dalam penelitian ini dilakukan formulasi sediaan suspensi karena mudah untuk ditelan, mudah untuk diberikan kepada kalangan yang kesulitan menelan obat dalam bentuk tablet atau kapsul, menyamarkan rasa pahit dari ekstrak, serta berpotensi meningkatkan bioavailabilitas atau kecepatan zat aktif untuk masuk ke sirkulasi sistemik dalam keadaan utuh setelah sediaan obat diberikan (Fitriana *et al.*, 2020). Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian yang berjudul formulasi sediaan suspensi kombinasi ekstrak sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan siwak (*Salvadora persica*) terhadap bakteri *staphylococcus aureus*.

## **B. Batasan Masalah**

1. Simplisia berupa daun sambiloto yang diperoleh dari Desa Bangunjaya dan kayu siwak yang dibeli dari toko herbal, dengan analisis fokus pada kandungan senyawa antibakteri yaitu flavonoid.
2. Sediaan yang dibuat berupa suspensi kombinasi ekstrak daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan siwak (*Salvadora persica*) terdiri dari tiga formula dengan konsentrasi formula 1 daun sambiloto (5%) dan siwak (10%), formula 2 daun sambiloto (15%) dan siwak (15%), formula 3 daun sambiloto (10%) dan siwak (5%).
3. Uji kualitas fisik sediaan meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, viskositas bobot jenis dan waktu redispersi.
4. Uji aktivitas antibakteri dilakukan terhadap bakteri *staphylococcus aureus*.

## **C. Rumusan Masalah**

1. Apakah kombinasi ekstrak daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan siwak (*Salvadora persica*) dapat dibuat sediaan suspensi?

2. Apakah sediaan suspensi kombinasi ekstrak daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan siwak (*Salvadora persica*) memenuhi standar uji kualitas fisik?
3. Apakah sediaan suspensi kombinasi ekstrak daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan siwak (*Salvadora persica*) dapat menghambat bakteri *staphylococcus aureus* berdasarkan uji empiris secara in vitro ?

#### **D. Tujuan Penelitian**

##### 1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan suspensi kombinasi ekstrak daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan siwak (*Salvadora persica*).

##### 2. Tujuan Khusus

- a. Melakukan uji kualitas fisik sediaan suspensi kombinasi ekstrak sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan siwak (*Salvadora persica*) yang meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, bobot jenis dan waktu redispersi.
- b. Melakukan uji aktivitas antibakteri suspensi kombinasi ekstrak sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan siwak (*Salvadora persica*) terhadap bakteri *staphylococcus aureus*.

#### **E. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritik

Hasil penelitian ini dapat memberikan data ilmiah mengenai aktivitas antibakteri formulasi sediaan suspensi kombinasi ekstrak sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan siwak (*Salvadora persica*) terhadap bakteri *staphylococcus aureus*. Hal ini dapat memberikan manfaat tambahan berupa pengurangan efek samping dan resiko resistensi antibiotik.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Untuk Institusi Pelayanan

Mengimplementasikan hasil uji ini untuk menyediakan alternatif pengobatan yang lebih alami bagi pasien.

###### b. Untuk Institusi Pendidikan

Menjadi referensi terhadap suatu penelitian dalam penelitian selanjutnya tentang formulasi sediaan kombinasi ekstrak sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan siwak (*Salvadora persica*) terhadap bakteri *staphylococcus aureus*.

## F. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Judul Penelitian	Nama Peneliti	Tempat Penelitian	Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan
Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sambiloto ( <i>Andrographis paniculata</i> ) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Dan <i>Escherichia coli</i> ..	Sri Lindawati Suaib	Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan. Universitas Negeri Gorontalo	2015	Menggunakan pengujian yang sama	Bahan pengujian
Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sambiloto ( <i>Andrographis paniculata</i> Nees.) terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> .	Dzul Asfi, Sri Wahyuni	Farmasi, Akademi Farmasi Yamasi Makassar	2022	Menggunakan pengujian yang sama	Bahan pengujian
Formulasi dan Evaluasi Serum Gigi Ekstrak Etanol Siwak ( <i>Salvadora persica L.</i> )	Maryam Jamila Arief, Fariani, Muhammad Irsal, A. Mumtihanna Mursyid	Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia.	2023	Menggunakan pengujian yang sama	Bahan pengujian