

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Periodontal adalah peradangan yang terjadi pada gusi, lapisan pelindung akar gigi, dan jaringan yang menahan gigi di tempatnya. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi dari kuman atau mikroorganisme. Penyakit ini termasuk permasalahan gigi dan mulut yang paling umum dialami oleh masyarakat di seluruh dunia. Bahkan US Centers for Disease Control and Prevention (CDC) mengatakan penyakit ini sudah dianggap sebagai masalah kesehatan global. Penyakit periodontal bisa mengakibatkan kecacatan, kesulitan berbicara, menurunnya rasa percaya diri, dan menurunnya kualitas hidup seseorang. (Nida Ulfah, 2023)

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian penting dari kesehatan tubuh secara keseluruhan (Tandra E, 2018). Jika kesehatan mulut terganggu, dampaknya bisa mempengaruhi pertumbuhan, mengurangi aktivitas dan produktivitas, serta menurunkan kualitas hidup (Dian P. Lestari, 2016). Penyakit gigi dan mulut termasuk salah satu penyakit kronis paling umum di dunia dan menjadi masalah kesehatan masyarakat karena menimbulkan beban kesehatan dan biaya ekonomi bagi individu, keluarga, masyarakat, hingga sistem pelayanan kesehatan (Alya Fauziah, 2023). Karang gigi atau kalkulus biasanya muncul di area gigi yang sulit dibersihkan dan menjadi tempat menempel berbagai kuman di dalam mulut (Fara M. Lossu, 2015). Hal ini bisa menyebabkan penyakit gusi seperti radang gusi (gingivitis) yang ditandai dengan gusi memerah, bengkak, dan mudah berdarah saat menyikat gigi (Nurul Hidayah, 2021). Peradangan gusi bisa berkembang menjadi penyakit periodontal, meskipun tidak semua kasus gingivitis akan berlanjut menjadi periodontal (Imran Farooq, 2021).

Semakin bertambahnya umur, fungsi normal gigi semakin berkurang Menurut WHO, kelompok usia 12 tahun memiliki gigi yang masih berfungsi normal sebesar 99,8%, usia 15 tahun gigi yang masih berfungsi normal 99,6%,

usia 18 tahun, sebanyak 99,5% gigi masih berfungsi dengan baik. Namun, sejalan dengan peningkatan usia, jumlah gigi yang masih berfungsi dengan baik cenderung berkurang: usia 35–44 tahun sebesar 90,4%, usia 45–54 tahun menjadi 80,1%, dan pada usia 65 tahun ke atas hanya tersisa 31,4% (Alya Fauziah, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa makin tua seseorang, makin sedikit gigi yang masih bekerja dengan baik. Penyakit periodontal sendiri merupakan masalah rongga mulut yang sangat umum, bahkan tercatat sebagai penyakit paling sering dialami manusia dalam buku rekor dunia tahun 2001 (Asdar Gani, 2020). Berdasarkan data Riskesdas 2018, sebanyak 57,6% penduduk Indonesia mengalami masalah gigi dan mulut dalam 12 bulan terakhir, namun hanya 10,2% di antaranya yang mendapatkan perawatan dari tenaga medis seperti dokter gigi atau perawat gigi. Selain itu, kasus penyakit periodontal di Indonesia mencapai angka tinggi, yaitu 74,1% (Kemenkes RI, 2018).

Provinsi Jawa Timur termasuk salah satu dari tiga provinsi dengan tingkat masalah gigi dan mulut tertinggi di Indonesia. Berdasarkan studi awal melalui wawancara dan pemeriksaan kondisi gigi serta mulut, diketahui bahwa 9 dari 10 lansia tidak memiliki pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulut, 7 dari 10 anak usia sekolah mengalami gangguan gigi dan mulut, dan 5 dari 10 pra lansia mengalami pembengkakan gusi (periodontal) serta gusi berdarah saat menyikat gigi. Data ini diperoleh dari Kantor Desa Cepoko, Kecamatan Ngrayun, Kabupaten Ponorogo dengan total responden sebanyak 123 orang. Salah satu penyebab masalah periodontal adalah adanya karang gigi atau kalkulus (Wahyu Estining Tyas, 2016). Kalkulus ini bisa memicu berbagai penyakit gusi, seperti gingivitis atau radang gusi, yang ditandai dengan gusi memerah, membengkak, dan mudah berdarah saat menyikat gigi (Wahyuni Dyah Parmasari, 2022). Peradangan gusi atau gingivitis dapat menjadi periodontitis, namun tidak semua gingivitis dapat berkembang menjadi periodontitis (Kuswanto, 2024).

Salah satu bakteri utama yang berperan dalam patogenesis penyakit periodontal adalah *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* dikenal sebagai bakteri gram-negatif yang bersifat patogen dan dapat merusak jaringan periodontal melalui produksi enzim serta toksin yang menyebabkan inflamasi dan destruksi jaringan

pendukung gigi. (Fine, 2019). Pengobatan infeksi *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* umumnya menggunakan antibiotik seperti amoksisilin, yang termasuk golongan beta-laktam dan efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri (Herrera, 2020 ; Kumar, 2019). Namun, penggunaan antibiotik yang berlebihan dapat menyebabkan resistensi bakteri serta efek samping yang merugikan (Kumar, 2019).

Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) adalah salah satu tanaman herbal yang dikenal memiliki potensi sebagai antibakteri. Daunnya telah lama dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional karena mengandung senyawa aktif seperti andrographolide, flavonoid, dan saponin yang bersifat antibakteri (Roy, 2018). Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa ekstrak daun sambiloto mampu menghambat pertumbuhan berbagai bakteri penyebab penyakit. Namun, efektivitasnya terhadap *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* masih belum banyak diteliti. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menguji kemampuan antibakteri ekstrak etanol daun sambiloto terhadap bakteri tersebut, dengan amoksisilin sebagai pembanding.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ekstrak etanol daun sambiloto memiliki efektivitas sebagai antibakteri terhadap *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*?
2. Seberapa besar perbandingan daya hambat ekstrak etanol daun sambiloto terhadap *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* dibandingkan dengan amoksisilin?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menguji efektivitas ekstrak etanol daun sambiloto dalam menghambat pertumbuhan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.
2. Membandingkan efektivitas ekstrak etanol daun sambiloto dengan antibiotik amoksisilin dalam menghambat pertumbuhan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi sebagai berikut:

1. Memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan obat herbal berbasis ekstrak daun sambiloto sebagai alternatif terapi antibakteri.
2. Memberikan informasi mengenai potensi penggunaan tumbuhan herbal dalam pengobatan penyakit periodontal yang disebabkan oleh *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.
3. Mendukung upaya pemanfaatan tumbuhan obat tradisional dalam bidang kesehatan, khususnya dalam bidang farmasi dan kedokteran gigi.