

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sangat kaya akan bahan obat-obatan yang berasal dari alam. Bahan tanaman obat sudah sejak lama dimanfaatkan oleh masyarakat dalam pencegahan dan penyembuhan penyakit, ataupun sekedar untuk menjaga kebugaran tubuh. Selain tergolong ekonomis, tanaman obat bersifat alami, relatif aman dengan efek samping yang sangat sedikit, dan telah terbukti manfaatnya secara ilmiah dalam meningkatkan kesehatan masyarakat, sehingga penggunaannya kian berkembang. Tanaman – tanaman yang diteliti berkhasiat sebagai obat haruslah dikembangkan dan disebarluaskan agar dapat semaksimal mungkin dimanfaatkan dalam upaya – upaya kesehatan masyarakat. Pemanfaatan tanaman obat sangatlah tepat dilaksanakan untuk membantu meningkatkan dan memajukan sektor ekonomi dan kesehatan nasional.

Salah satu tanaman yang telah dikenal sebagai bahan obat tradisional adalah *Aloe vera*, atau yang dikenal sebagai lidah buaya. Tanaman yang dikenal sebagai tanaman hias ini mudah ditemukan di lingkungan sekitar, bahkan dapat dibudidayakan di pekarangan rumah sendiri. Sejak dahulu lidah buaya digunakan oleh masyarakat sebagai tanaman obat karena dipercaya mampu menyembuhkan luka bakar. Diawali dari pemikiran ini, berbagai penelitian dilakukan dan terbukti bahwa lidah buaya memiliki banyak manfaat untuk kesehatan. Tidak terbatas untuk penyembuhan luka bakar saja, tetapi mulai dari penyakit yang ringan sampai yang berat, dari manfaatnya dalam menyuburkan rambut sampai meningkatkan kekebalan tubuh manusia. Kemampuannya ini membuat lidah buaya sering disebut – sebut sebagai *miracle plant* atau *universal healer*.

Lidah buaya banyak ditemukan dalam produk makanan atau minuman kesehatan. Awalnya, produk-produk tersebut berasal dari pengolahan salah satu dari kedua bagian penyusun lidah buaya, yaitu gel

dan lendir berwarna kuning yang disebut dengan latex, yang sering digunakan sebagai bahan laksatif. Kini penelitian mengenai manfaat dan khasiat lidah buaya telah berkembang pesat. Banyak peneliti menyatakan bahwa tanaman lidah buaya yang diproses secara keseluruhan atau *whole leaf Aloe vera*, memiliki khasiat yang lebih baik untuk kesehatan karena adanya kesinergisan zat – zat yang terkandung di dalam lidah buaya. Berdasarkan fakta tersebut, kini telah banyak dihasilkan produk kesehatan yang berasal dari tanaman lidah buaya yang diolah secara keseluruhan.

Zat-zat aktif yang terkandung dalam lidah buaya meliputi vitamin, mineral, gula, lignin, sterol, saponin, asam salisilat, asam amino, mono dan polisakarida, enzim – enzim oksidase, hormon auksin dan giberelin, senyawa-senyawa organik seperti antrakuinon yang terdiri dari aloin, emodin, dan barbaloin, juga senyawa polifenol seperti tannin. Dari sekian banyak zat aktif yang ditemukan di dalamnya, antrakuinon, sterol, saponin, dan tannin diketahui memiliki sifat antibakteri.^{1,2,3} Kandungan zat – zat aktif tersebut dapat dilarutkan dengan menggunakan suatu metode yang disebut metode ekstraksi. Terdapat banyak metode ekstraksi yang biasa digunakan untuk mengekstraksi bahan nabati, di antaranya adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu metode ekstraksi maserasi bertingkat untuk memperoleh ekstrak lidah buaya dengan berbagai pelarut dan infundasi untuk memperoleh infusum lidah buaya, yang keduanya memiliki keunggulan masing-masing. Kedua metode ini digunakan untuk menentukan metode yang paling efektif dalam menarik kandungan zat-zat aktif tersebut.

Di Indonesia, penyakit periodontal merupakan masalah kesehatan gigi dan mulut yang memiliki prevalensi cukup tinggi. Data yang diperoleh dari Profil Kesehatan Gigi dan Mulut Indonesia, menunjukkan bahwa prevalensi penyakit periodontal pada Pelita IV pada kelompok usia 8 tahun yaitu 59,89% di kota dan 59,67% di desa; pada kelompok usia 18 tahun sejumlah 72,44% di kota dan 93,44% di desa; pada kelompok usia 35-44 tahun sejumlah 88,67% di kota.⁴

Penyakit periodontal adalah penyakit infeksi rongga mulut yang disebabkan oleh akumulasi bakteri yang melekat pada plak dan karang gigi di margin gingiva serta dapat masuk menyerang jaringan periodontal hingga tulang alveolar. Hal ini akhirnya akan dapat menyebabkan kehilangan gigi. Penyebab utama penyakit periodontal adalah bakteri Gram-negatif yang bersifat anaerob. Bakteri paling dominan dan ditemukan pada periodontitis kronis adalah bakteri obligat anaerob Gram-negatif *Porphyromonas gingivalis*.⁵

Dalam menurunkan prevalensi penyakit periodontal, telah diupayakan berbagai perawatan untuk pengobatan maupun pencegahan. Adanya keterlibatan bakteri dalam patogenesis penyakit periodontal membuatnya mutlak diperlukan suatu antibiotik. Dalam kaitannya dengan pemanfaatan tanaman obat, tidak tertutup kemungkinan bahwa lidah buaya yang mengandung zat aktif yang diduga memiliki sifat antibakteri dapat dijadikan sebagai salah satu upaya pengobatan penyakit periodontal di masa yang akan datang, seperti dalam bentuk obat kumur antiseptik atau obat oles.

Meskipun telah banyak dilakukan penelitian mengenai khasiat dan manfaat lidah buaya bagi kesehatan, namun penelitian mengenai kemampuan lidah buaya dalam menurunkan jumlah bakteri penyebab penyakit periodontal belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu dilakukan penelitian untuk melihat efek antibakteri lidah buaya yang diekstraksi dengan metode ekstraksi terpilih pada penelitian ini terhadap pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka disusunlah rumusan masalah penelitian, yaitu sebagai berikut :

- 1.2.1 Apakah metode ekstraksi maserasi mampu menghasilkan ekstrak lidah buaya yang memiliki kandungan senyawa aktif antibakteri seperti fenol, tannin, antrakuinon, saponin dan sterol?

- 1.2.2 Apakah metode ekstraksi infundasi mampu menghasilkan infusum lidah buaya yang memiliki kandungan senyawa aktif antibakteri seperti fenol, tannin, antrakuinon, saponin dan sterol?
- 1.2.3 Apakah ekstrak lidah buaya yang diekstraksi dengan metode ekstraksi terpilih memiliki potensi antibakteri terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis*, dengan memperhatikan nilai KHM dan KBM?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Mengetahui efektifitas metode ekstraksi maserasi lidah buaya dalam menarik kandungan zat aktif fenol, tanin, antrakuinon, saponin dan sterol.
- 1.3.2 Mengetahui efektifitas metode ekstraksi infundasi lidah buaya dalam menarik kandungan zat aktif fenol, tanin, antrakuinon, saponin dan sterol.
- 1.3.3 Mengetahui potensi antibakteri ekstrak lidah buaya yang diekstraksi dengan metode terpilih dalam penelitian ini, dengan memperhatikan nilai KHM dan KBM.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberi manfaat sebagai :

1. Data awal dalam bidang kedokteran gigi mengenai efektivitas metode ekstraksi maserasi dan infundasi pada lidah buaya serta mengetahui efek antibakteri tanaman lidah buaya terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis*.
2. Informasi ilmiah dalam penggunaan tanaman lidah buaya untuk meningkatkan upaya preventif dan kuratif kesehatan jaringan penyangga gigi.
3. Pengembangan fitofarmaka tanaman lidah buaya yang diproduksi secara lokal sebagai peluang produksi bahan dasar obat dalam bidang kedokteran gigi.