

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit periodontal merupakan masalah kesehatan gigi dan mulut yang memiliki prevalensi cukup tinggi di masyarakat. Di Indonesia, penyakit periodontal menduduki peringkat kedua setelah karies. 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; dan pada kelompok usia 35-44 tahun sejumlah 88,67% di kota.¹

Penyakit periodontal merupakan penyakit gigi dan mulut yang memiliki penyebab multifaktorial, yaitu faktor sistemik, obat-obatan, malnutrisi, dan utamanya disebabkan oleh bakteri yang terakumulasi dalam plak gigi. Penyakit periodontal ini diawali dari tahap ringan, yaitu peradangan pada gusi yang jika tidak dirawat dapat bertambah parah hingga menyebabkan hilangnya perlekatan jaringan periodontal pada gigi, terjadinya kerusakan pada tulang pendukung dan kehilangan gigi. Keparahan penyakit periodontal tidak luput dari pengaruh virulensi bakteri yang terakumulasi dalam plak. Dari sekian banyak bakteri penyebabnya, bakteri yang paling dominan dan ditemukan pada periodontitis kronis adalah bakteri obligat anaerob negatif Gram, *Porphyromonas gingivalis*.²

Tindakan kuratif seperti *scaling* dan *root planing* umum dilakukan untuk mengatasi penyakit periodontal. Namun, tindakan kuratif tersebut membutuhkan bantuan dari tenaga profesional untuk menerapkannya, yaitu dokter gigi, yang membutuhkan biaya tidak sedikit. Masyarakat dengan tingkat ekonomi menengah ke bawah lebih memilih untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya daripada berobat ke dokter gigi. Berdasarkan pengamatan atas realita yang terjadi, maka perlu ditemukan suatu metode alternatif yang lebih aplikatif dalam mengontrol tingkat prevalensi penyakit periodontal di seluruh lapisan masyarakat.

Pemanfaatan sumber daya alam sebagai obat alternatif dewasa ini semakin berkembang penggunaannya. Tanaman obat melalui sintesis kimia dapat dijadikan obat alternatif karena sifatnya yang alami dan relatif aman. Salah satu tanaman alami yang telah lama dikenal sebagai bahan obat tradisional yaitu lidah buaya dengan nama latin *Aloe vera*, merupakan tanaman berkhasiat yang mudah diperoleh dengan harga yang relatif murah.

Lidah buaya sering disebut sebagai *miracle plant* atau *universal healer*, karena kemampuannya untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit.³ Daging lidah buaya dengan produksi gelnya yang mendominasi struktur lidah buaya keseluruhan, telah banyak diolah dan dimanfaatkan menjadi berbagai produk makanan atau minuman bergizi yang dikonsumsi bebas di pasaran, bahkan tidak sedikit yang mengolahnya menjadi produk kosmetik karena zat di dalamnya yang bersifat melembapkan kulit ataupun sebagai obat anti-inflamasi karena khasiatnya dalam penyembuhan luka.^{4,5,6} Penelitian serupa membuktikan bahwa gel daging lidah buaya lebih efektif menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* daripada lateks yang berasal dari kulit lidah buaya. Hal tersebut menunjukkan bahwa gel lidah buaya bersifat antibakteri.⁷ Oleh karena itu, diharapkan kandungan senyawa antibakteri aktif yang terdapat dalam gel daging lidah buaya juga mampu menghambat pertumbuhan bakteri dalam mulut, khususnya bakteri penyebab penyakit periodontal.

Khasiat yang terdapat dalam tanaman lidah buaya ini tidak terlepas dari kandungan senyawa aktif di dalamnya. Penelitian mengemukakan bahwa lidah buaya terbukti mengandung 75 zat aktif, meliputi vitamin, mineral, gula, lignin, sterol, saponin, asam salisilat, asam amino, mono dan polisakarida, enzim oksidase, sterol, senyawa-senyawa organik seperti aloin, emodin, barbaloin, saponin, sterol dan lainnya. Dari sekian banyak zat aktif yang ditemukan di dalamnya, aloin yang merupakan golongan antrakuinon, fenol, tanin, sterol dan saponin diketahui memiliki sifat antibakteri.^{8,9,10}

Aspek farmakologi lidah buaya yang begitu besar menarik minat peneliti untuk mencari informasi mengenai metode ekstraksi terbaik yang mampu menarik senyawa antibakteri aktif dari lidah buaya, seperti antrakuinon, tanin, saponin, sterol, dan fenol secara optimal. Peneliti memilih metode maserasi dan infundasi untuk dilihat efektivitasnya dalam menarik senyawa antibakteri aktif dalam lidah buaya, karena kedua metode ini cukup sederhana dan mudah pengerjaannya.

Keinginan untuk menemukan obat alternatif penyakit periodontal yang bisa diterapkan di masyarakat luas menjadi alasan peneliti untuk meneliti lebih lanjut tentang adanya efek antibakteri daging lidah buaya terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis*, yang hingga kini belum ada literatur yang melaporkannya.

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 mengandung senyawa aktif antibakteri, yaitu fenol, tanin, antrakuinon, saponin dan sterol?
- 1.2.2 Apakah metode ekstraksi infundasi mampu menghasilkan infusum lidah buaya yang mengandung senyawa aktif antibakteri, yaitu fenol, tanin, antrakuinon, saponin, dan sterol?
- 1.2.3 Apakah daging lidah buaya yang diekstraksi dengan metode terpilih mengandung senyawa aktif antibakteri, yaitu fenol, tanin, antrakuinon, saponin, dan sterol?
- 1.2.4 Apakah ekstrak daging lidah buaya yang digunakan dalam penelitian ini memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis* dengan memperhatikan nilai Konsentrasi Hambat Minimal (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimal (KBM)?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Mengetahui efektifitas metode ekstraksi maserasi dalam menarik kandungan zat aktif fenol, tanin, antrakuinon, saponin dan sterol lidah buaya.
- 1.3.2 Mengetahui efektifitas metode ekstraksi infundasi dalam menarik kandungan zat aktif fenol, tanin, antrakuinon, saponin, dan sterol lidah buaya.
- 1.3.3 Mengetahui kandungan senyawa aktif antibakteri yang terdapat di dalam daging lidah buaya yang diekstraksi dengan metode terpilih.
- 1.3.4 Mengetahui efek antibakteri ekstrak daging lidah buaya dengan memperhatikan nilai KHM dan KBM.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat diantaranya :

- 1.4.1 Sebagai data awal dalam bidang kedokteran gigi mengenai efektifitas metode ekstraksi maserasi dan infundasi pada lidah buaya serta efek antibakteri kulit, daging, campuran lidah buaya terhadap *Porphyromonas gingivalis*
- 1.4.2 Informasi ilmiah dalam penggunaan kulit, daging, campuran lidah buaya guna meningkatkan upaya preventif dan kuratif kesehatan jaringan penyangga gigi
- 1.4.3 Pengembangan fitofarmaka kulit, daging, dan campur lidah buaya sebagai peluang produksi bahan dasar obat dalam bidang kedokteran gigi