

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit periodontal merupakan penyakit gigi dan mulut yang memiliki prevalensi cukup tinggi di masyarakat. Di Indonesia, penyakit periodontal menduduki peringkat kedua setelah karies. Dari 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.¹

Penyakit periodontal dapat didefinisikan sebagai proses patologis yang mengenai jaringan periodontal.² Sebagian besar penyakit periodontal disebabkan oleh infeksi bakteri yang terakumulasi pada karang gigi yang kemudian dapat menjalar ke jaringan periodontal hingga tulang alveolar.^{2,3} Dari sekian banyak bakteri penyebabnya, salah satu bakteri yang paling dominan dan ditemukan pada periodontitis kronis adalah bakteri obligat anaerob Gram-negatif, *Porphyromonas gingivalis*.³ Oleh karena itu bakteri ini menjadi target utama dalam upaya mencegah terjadinya penyakit periodontal.

Walaupun faktor-faktor lain dapat mempengaruhi jaringan periodontal, penyebab utama penyakit periodontal adalah mikroorganisme yang berkolonisasi di permukaan gigi yaitu plak bakteri dan produk-produk yang dihasilkannya. Dengan demikian, tanpa adanya pengendalian plak, tidak dapat diperoleh keadaan jaringan periodontal yang sehat.² Saat ini pengendalian plak dilengkapi dengan penambahan jenis bahan aktif yang mengandung bahan sintetik maupun bahan dasar alami sebagai bahan antibakteri.⁴

Dalam dunia kesehatan telah terjadi pergeseran dalam hal pemeliharaan kesehatan, yaitu dari penggunaan obat kimia beralih ke obat alami yang mempunyai efek samping yang lebih kecil. Di Indonesia

tanaman berkhasiat obat telah lama dikenal dan digunakan sebagai salah satu upaya dalam menanggulangi masalah kesehatan jauh sebelum pelayanan kesehatan formal dengan obat-obatan modernnya dikenal masyarakat. Hal ini didukung karena Indonesia menduduki urutan kedua setelah Brazil yang memiliki keanekaragaman hayati terkaya di dunia.⁵ Disamping itu, Indonesia memiliki lebih dari 30.000 spesies tanaman dan 940 spesies yang antaranya diketahui berkhasiat sebagai obat sehingga Indonesia dikenal sebagai gudang tumbuhan obat dan diberi julukan *live laboratory*.⁶

World Health Organization (WHO) merekomendasi penggunaan obat tradisional termasuk herbal dalam pemeliharaan kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengobatan penyakit, terutama untuk penyakit kronis, penyakit degeneratif dan kanker.⁷ Selain itu, dalam kaitan dengan pengembangan obat bahan alam, Pemerintah saat ini telah menetapkan kebijakan Program Nasional Pengembangan Obat Bahan Alam dengan menjadikan Indonesia sebagai produsen nomor satu di dunia dalam industri obat berbasis bahan alami (*world first class herbal medicine country*) pada tahun 2020.⁸

Sejarah pengobatan tradisional sebagai warisan budaya bangsa dan tersedianya kekayaan alam yang dimiliki Indonesia, serta adanya kebijakan-kebijakan yang mendukung pengembangan tanaman obat menunjukkan bahwa pengobatan tradisional dengan memanfaatkan bahan alam dapat menjadi metode alternatif dalam upaya meningkatkan kesehatan gigi dan mulut masyarakat dibalik keterpurukan ekonomi yang melanda Indonesia dan juga sejalan dengan munculnya kecenderungan untuk kembali ke alam.

Salah satu tanaman obat yang telah digunakan manusia sejak dulu adalah lidah buaya. Tanaman ini mendapat perhatian yang sangat besar dewasa ini karena adanya bukti penelitian-penelitian ilmiah yang menyatakan bahwa lidah buaya berkhasiat untuk mengobati berbagai penyakit sehingga tanaman ini dijuluki sebagai *medical plant* (tanaman obat) atau *master healing plant* (tanaman penyembuh utama).

Universitas Indonesia

Pemanfaatan lidah buaya semakin lama semakin berkembang. Mulai dari pemakaian luar hingga diolah menjadi berbagai produk makanan dan minuman kesehatan yang berkhasiat sebagai imunomodulator dan berbagai penyakit lainnya.⁹ Selain itu, lidah buaya juga terbukti memiliki sifat antibakteri¹⁰, antivirus¹¹, dan antifungal¹². Dari sekian banyak kandungan zat aktif dalam lidah buaya yang telah diteliti, senyawa fenol, aloin, sterol, dan saponin diketahui memiliki sifat antibakteri.^{13,14} Penelitian lain menyebutkan bahwa senyawa tanin juga termasuk dalam kandungan lidah buaya yang memiliki efek antibakteri.⁴

Selama ini telah banyak penelitian yang dilakukan untuk mengetahui kegunaan medis dari gel daging lidah buaya, namun belum banyak penelitian ilmiah yang dilakukan untuk membuktikan khasiat kulit lidah buaya dalam kemampuannya menurunkan jumlah bakteri dalam mulut, khususnya bakteri penyebab penyakit periodontal. Hal ini disebabkan oleh efek laksatif yang dihasilkan sehingga penggunaan kulit lidah buaya selama ini masih terbatas. Selain itu, keberhasilan dalam menarik senyawa-senyawa antibakteri yang terdapat dalam kulit lidah buaya ditentukan oleh teknik ekstraksi yang dipilih untuk menghasilkan kualitas terbaik. Oleh karena itu, dalam rangka upaya pengembangan dan pemanfaatan tanaman lidah buaya sebagai obat tradisional dan dikaitkan dengan upaya meningkatkan kesehatan gigi dan mulut, maka peneliti tertarik untuk meneliti teknik ekstraksi kulit lidah buaya paling yang efektif dalam melarutkan senyawa aktif antibakteri, dalam hal ini peneliti memilih metode maserasi dan infundasi. Dan lebih lanjut lagi, meneliti tentang adanya efek antibakteri kulit lidah buaya teknik ekstraksi yang lebih efektif tersebut terhadap *Porphyromonas gingivalis*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka disusunlah rumusan masalah penelitian 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 kulit lidah buaya yang diekstraksi dengan metode terpilih mengandung senyawa aktif antibakteri yaitu fenol, tanin, antrakuinon, saponin, dan sterol?
- 1.2.4 Apakah ekstrak kulit lidah buaya yang digunakan dalam penelitian ini memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis* dengan memperhatikan nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM)?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Mengetahui efektifitas metode ekstraksi maserasi lidah buaya dalam menarik kandungan senyawa aktif antibakteri yaitu fenol, tanin, antrakuinon, saponin, dan sterol.
- 1.3.2 Mengetahui efektifitas metode ekstraksi infundasi lidah buaya dalam menarik kandungan senyawa aktif antibakteri yaitu fenol, tanin, antrakuinon, saponin, dan sterol.
- 1.3.3 Mengetahui senyawa aktif antibakteri yang terkandung dalam ekstrak kulit lidah buaya dengan metode ekstraksi yang terpilih.
- 1.3.4 Mengetahui efek antibakteri ekstrak kulit lidah buaya yang digunakan dalam penelitian ini dengan memperhatikan nilai KHM dan KBM

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai :

- 1.4.1 Data awal untuk penelitian lebih lanjut dalam bidang kedokteran gigi mengenai efektivitas teknik ekstraksi infundasi maupun

maserasi pada tanaman lidah buaya serta efek antibakteri kulit lidah buaya terhadap *Porphyromonas gingivalis*.

- 1.4.2 Informasi ilmiah bagi masyarakat mengenai penggunaan bahan tanaman obat, khususnya lidah buaya, guna meningkatkan upaya preventif dan kuratif kesehatan jaringan penyangga gigi.
- 1.4.3 Pengembangan fitofarmaka tanaman lidah buaya sebagai peluang produksi bahan dasar obat dalam bidang kedokteran gigi dan menjadi salah satu bentuk peran serta masyarakat untuk menunjang pembangunan kesehatan dan ekonomi secara nasional.

