

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut merupakan hal yang sangat penting yang mempengaruhi kualitas hidup manusia. Berdasarkan Riskesdas tahun 2018, proporsi masalah gigi dan mulut sebesar 57,6% dan 10,2% telah mendapatkan pelayanan dari tenaga medis gigi. Ditinjau dari kelompok umur, proporsi terbesar dengan masalah kesehatan gigi dan mulut yaitu kelompok usia 5-9 tahun (67,3%), 14,6% telah ditangani oleh tenaga medis dan proporsi masalah gigi dan mulut terendah yaitu usia 3-4 tahun (41,1%), dimana 4,3% telah dirawat oleh tenaga medis (Kementerian Kesehatan, 2018). Sedangkan persentase kasus penyakit periodontal di Indonesia sebesar 74,1% dengan kelompok umur penderita yaitu 25-34 tahun (Kementerian Kesehatan, 2018; Wijaksana, 2019).

Penyakit periodontal yang sering menyerang individu usia remaja (kelompok usia 15-35 tahun) yaitu periodontitis agresif. Biasanya ditandai dengan perkembangan yang cepat, onset dini, mempengaruhi kesehatan sistemik individu, dan tidak menunjukkan gejala klinis yang parah (tidak banyak kalkulus di sekitar gigi yang terkena). Periodontitis agresif dapat terjadi secara lokal (*LAP*) ataupun merata (*GAP*) (Gupta dan Ramachandra, 2019; Miller *et al.*, 2018).

Periodontitis agresif dapat disebabkan oleh bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (*A. actinomycetemcomitans*) atau dikenal dengan

nama *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (Quamilla, 2016; Sugimoto *et al.*, 2019; Fine *et al.*, 2019). Bakteri *Aggregatibacter Actinomycetemcomitans* merupakan flora normal pada rongga mulut yang dapat membantu progresifitas penyakit karena memproduksi faktor virulensi antara lain endotoksin, leukotoksin, kolagenase dan protease (Van Dyke dan Van Winkelhoff, 2013; Raja *et al.*, 2014). Virulensi menentukan kekuatan dari potensi patogenik dari bakteri yang dapat menyebabkan kerusakan host dan kemampuannya untuk menguasai kerusakan tubuh (Newman *et al.*, 2019).

Bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* termasuk bakteri anaerob fakultatif gram negatif dan kelompok bakteri dari famili *Pasteurellaceae* (Nørskov-Lauritsen, 2014; Gholizadeh *et al.*, 2017). Bakteri ini memiliki karakteristik nonmotil, nonspora, kokobasil, mikroaerofilik atau kapnofilik dan berukuran 0,4-0,5 μm x 1,0-1,5 μm (Afrina *et al.*, 2016; Putri *et al.*, 2017).

Pengobatan periodontitis dapat menggunakan obat antibakteri atau antibiotik, tetapi penggunaan obat antibakteri secara berlebihan dapat menyebabkan penambahan jumlah bakteri dan resistensi terhadap obat-obatan (Siregar *et al.*, 2015; Afrina *et al.*, 2016). Penggunaan ekstrak dan zat fitokimia tanaman yang memiliki kandungan antimikroba dapat menjadi dasar penemuan antibiotik baru dalam terapi kasus infeksi bakteri (S. S. Nugrahani, 2012).

Salah satu tanaman alami yang dapat digunakan obat herbal untuk infeksi bakteri adalah pepaya (*Carica papaya L.*). Daun pepaya mengandung senyawa antibakteri (Tuntun, 2016). Pepaya digunakan sebagai obat herbal

karena mengandung fitokimia yaitu, alkaloid, saponin, flavonoid dan tanin (Nor *et al.*, 2018; Sudarwati, 2018).

Zat antibakteri aktif dalam daun pepaya telah diuji secara *in vitro* terhadap berbagai bakteri, diantaranya terhadap bakteri *E. coli* dan *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100% yang menghasilkan ekstrak daun pepaya konsentrasi 20% hingga 100% mampu menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli* (6,5 mm hingga 9,1 mm) dan konsentrasi 30% hingga 100% mampu menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* (7,9 mm hingga 13,2 mm) (Tuntun, 2016). Penelitian yang dilakukan Febiyanto (2018) mengenai efektivitas buah pepaya terhadap bakteri *S. mutans* dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100% didapatkan hasil semakin tinggi konsentrasi ekstrak buah pepaya, maka semakin efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. mutans*. Hartini dan Mursyida (2019) melakukan penelitian tentang pengaruh konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100% daun pepaya terhadap pertumbuhan bakteri *E. coli* dan *S. dysenteriae*, didapatkan diameter zona hambat terbesar masing-masing 18,67 mm dan 18,33 mm pada konsentrasi 100%, sedangkan zona hambat terkecil ditunjukkan oleh konsentrasi 25% yaitu masing-masing sebesar 8,67 mm dan 8,00 mm.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik ingin mengetahui daya antibakteri ekstrak etanol daun pepaya terhadap pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Karena bakteri jenis ini merupakan salah satu bakteri patogen penyebab banyak penyakit mulut terutama periodontitis.

B. Rumusan Masalah

Apakah ekstrak etanol daun pepaya memiliki daya antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* melalui sebuah *literature review*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mendeskripsikan daya antibakteri ekstrak etanol daun pepaya dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* melalui sebuah *literature review*.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan konsentrasi ekstrak etanol daun pepaya yang efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* melalui *literature review*.
- b. Mendeskripsikan potensi antibakteri ekstrak etanol daun pepaya dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* melalui sebuah *literature review*.
- c. Mendeskripsikan kandungan ekstrak etanol daun pepaya yang efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* melalui sebuah *literature review*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi

Menjadikan khasanah ilmu pengetahuan yang dapat digunakan sebagai sumber referensi di perpustakaan khususnya Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Semarang departemen periodonsia.

2. Bagi Ilmu Pengetahuan

Menambah ilmu dan wawasan dalam bidang kesehatan gigi dan mulut mengenai tumbuhan tradisional yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

3. Bagi Masyarakat

Memberi informasi dan pilihan pengobatan alternatif terkait manfaat ekstrak etanol daun pepaya terhadap bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* penyebab penyakit periodontitis.

4. Bagi Klinisi

Memberi masukan bagi para klinisi mengenai bahan alami yaitu ekstrak etanol daun *Carica papaya L.* yang dapat dijadikan obat untuk periodontitis.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian

No	Peneliti, Tahun	Judul Penelitian	Metode dan Tujuan Penelitian	Perbedaan Penelitian
1.	Maria Tuntun, 2016	Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	Metode penelitian yang digunakan adalah <i>eksperimen laboratorium</i> . Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh antibakteri ekstrak daun pepaya (<i>Carica papaya L.</i>) terhadap pertumbuhan bakteri <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> .	Perbedaan penelitian Maria Tuntun (2016) dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis : 1. Menggunakan bakteri <i>E. coli</i> dan <i>S. aureus</i> 2. Menggunakan metode penelitian <i>eksperimental laboratorium</i> Sedangkan pada penelitian penulis : 1. Menggunakan bakteri <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i> 2. Menggunakan metode penelitian <i>literature review</i>
2.	Ivan Febiyanto, 2018	Pengaruh Ekstrak Buah Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>)	Metode penelitian yang digunakan adalah <i>eksperimental laboratorium murni</i> .	Perbedaan penelitian Ivan Febiyanto (2018) dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis :

		Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	Tujuan Penelitian ini yaitu untuk mengetahui konsentrasi paling efektif yang dihasilkan dari ekstrak buah pepaya (<i>Carica papaya L.</i>) dalam menghambat pertumbuhan bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan bakteri <i>Streptococcus mutans</i> 2. Menggunakan metode penelitian <i>eksperimental laboratorium murni</i> <p>Sedangkan pada penelitian penulis :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan bakteri <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i> 2. Menggunakan metode penelitian <i>literature review</i>
3.	Siti Hartini dkk, 2019	Efektivitas Pemberian Ekstrak Daun Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Escherichia coli</i> dan <i>Shigella dysenteriae</i>	<p>Metode penelitian yang digunakan adalah <i>eksperimental</i>.</p> <p>Tujuan Penelitian ini yaitu menganalisis efektivitas konsentrasi ekstrak daun pepaya (<i>Carica papaya L.</i>) yang berbeda terhadap pertumbuhan bakteri <i>E. coli</i> dan <i>S. dysenteriae</i>.</p>	<p>Perbedaan penelitian Siti Hartini dkk (2019) dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan bakteri <i>Escherichia coli</i> dan <i>Shigella dysenteriae</i> 2. Menggunakan metode penelitian <i>eksperimental</i> <p>Sedangkan pada penelitian penulis :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan bakteri <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i> 2. Menggunakan metode penelitian <i>literature review</i>