

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu masalah kesehatan di masyarakat yang memerlukan penanganan komprehensif karena dampak luas yang ditimbulkan (Kantja, 2015). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar yang dilaksanakan pada tahun 2018, masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia menunjukkan prevalansi yang cukup tinggi yaitu sebesar 57,6% (RISKESDAS, 2018). Penyakit mulut yang sering ditemui adalah penyakit periodontal dengan insidensi mencapai 5% - 20% dari populasi dewasa di dunia (Wu, 2015). Menurut WHO, penyakit periodontal merupakan prevalansi terbesar kedua setelah karies gigi yaitu mencapai prevalansi 96,58% pada semua kelompok umur (Nandya, 2011).

Penyakit periodontal memiliki beragam tipe yaitu gingivitis, nekrosis periodontal dan periodontitis. Periodontitis merupakan penyakit pada jaringan penyangga gigi yang ditandai dengan inflamasi pada jaringan periodontal, diawali kehilangan perlekatan secara agresif hingga terjadi kerusakan tulang alveolar. Faktor utama periodontitis berasal dari bakteri patogen pada jaringan periodontal, meliputi *Prevotella*, *Porphyromonas* dan *Fusobacterium spp.* (Marsh, 2016). *Porphyromonas gingivalis* merupakan bakteri gram-negatif anaerob yang menduduki level tertinggi dibandingkan

dengan bakteri lain pada area sulkus gingiva, plak subgingiva, lidah dan tonsil yaitu sebesar 75% (Samaranayake, 2006).

Bakteri tersebut dapat dikurangi dengan penggunaan obat kumur yang sesuai, salah satu obat kumur yang dapat digunakan adalah *chlorhexidine digluconate* 0,2% karena efektif digunakan sebagai anti plak dan antibakteri yang dapat menurunkan kejadian peradangan gingiva (Balagopal, 2013). *Chlorhexidine digluconate* umum digunakan pada masyarakat luas karena memiliki sifat bakterisida dan efektif untuk bakteri gram positif dan gram negatif (Anggayanti, 2013). Sehingga pada penelitian ini menggunakan obat kumur *chlorhexidine digluconate* 0,2 % sebagai kontrol positif karena memiliki daya antibakteri dengan kandungan fenol yang bersifat bakteristatik pada kadar 0,2-1%, bersifat bakterisid pada kadar 0,4-1,6 % dan bersifat fungisidal pada kadar 1,6 keatas. Kandungan *chlorhexidine digluconate* tersebut merupakan desinfektan tinggi yang dapat membunuh semua bakteri, virus, jamur, parasit, dan beberapa spora (Mutia, 2012). Namun penggunaan *chlorhexidine* sebagai antiseptik ternyata memiliki efek samping jika digunakan dalam terus menerus. Efek samping yang terjadi adalah adanya pewarnaan pada gigi, sensasi serta adanya rasa yang tidak enak (Marsh, 2009).

Sehingga diperlukan alternatif lain sebagai bahan baku obat kumur dengan efek samping seminimal mungkin. Alternatif yang memenuhi syarat sebagai antiplak dan antibakteri tersebut adalah bahan herbal. Salah satu tanaman dalam obat herbal adalah daun kelor. Daun kelor di Indonesia

dikonsumsi sebagai sayuran dengan rasa khas dan tepat untuk dijadikan obat herbal karena mengandung beberapa senyawa penting berkaitan dengan antibakteri, yaitu flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin. Flavonoid merupakan senyawa polifenol dengan antioksidan sebagai potensi tertinggi dan mampu mengganggu keutuhan membran sel bakteri serta daun yang lebih muda mempunyai kandungan fitokimia paling tinggi (Nugraha, 2013). Senyawa yang banyak jumlahnya dalam daun kelor adalah fenol. Kandungan fenol pada daun kelor segar sebesar 3,4% sedangkan pada ekstrak daun kelor sebesar 1,6%. (Syarifah, *et al*, 2015).

Berdasarkan penelitian Dima (2016), menjelaskan bahwa ekstrak daun kelor berperan signifikan terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* karena mengandung beragam senyawa antibakteri termasuk flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin. Namun belum ada penelitian terkait efektivitas daun kelor dalam menurunkan jumlah bakteri *Porphyromonas gingivalis*.

Sebagaimana tercantum dalam ayat Al-qur'an, Allah S.W.T telah berfirman dalam surat Asy-Syu'ara (26) : ayat 7 yang artinya : “*Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, betapa banyak Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam (tumbuh-tumbuhan) yang baik.*”

Berdasarkan uraian-uraian diatas peneliti tertarik untuk meneliti suatu permasalahan yaitu apakah ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) mempunyai efektivitas terhadap penurunan jumlah bakteri *Porphyromonas gingivalis*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis merumuskan masalah “apakah ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dan tepung daun kelor (*Moringa olerifera* L.) mempunyai efektivitas dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis*?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk membuktikan ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L.) mempunyai efektivitas dalam menghambat bakteri *Porphyromonas gingivalis*.

2. Tujuan Khusus

- 1) Mendeskripsikan efektivitas ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) konsentrasi 40% dalam menghambat pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis*.
- 2) Mendeskripsikan efektivitas ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) konsentrasi 80% dalam menghambat pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis*.
- 3) Mendeskripsikan efektivitas tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L.) konsentrasi 40% dalam menghambat pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis*.

- 4) Mendeskripsikan efektivitas tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L.) konsentrasi 80% dalam menghambat pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis*.
- 5) Menjelaskan beda efektivitas ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dan tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L.) konsentrasi 40% dan 80% dalam menghambat pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Institusi

Menambah ilmu pengetahuan sebagai sumber referensi di Perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Semarang.

2. Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu dalam bidang periodonsia kedokteran gigi.

3. Manfaat Bagi Masyarakat

Memberi informasi ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) mempunyai efektivitas dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Porphyromonas Gingivalis*.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian

No.	Peneliti	Judul Penelitian	Jenis Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
1.	Dima, 2016	Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.) Terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> .	Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental murni, dengan rancangan penelitian <i>post-test only</i> .	Ekstrak Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> . Dari hasil penelitian yang dilakukan didapat Kadar Hambat Minimum (KHM) sebesar 12 mm pada bakteri <i>Escherichia coli</i> dan 11 mm pada bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	Pada penelitian ini menggunakan bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i> sedangkan pada penelitian oleh Dima (2016) menggunakan bakteri <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>
2.	Elza, 2018	Uji Antibakteri Ekstrak Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental murni, dengan rancangan penelitian <i>post-test only</i> .	Ekstrak etanol daun kelor mampu menghambat pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> . Dari rata-rata zona hambat yang terbentuk, ekstrak etanol daun kelor memiliki kekuatan daya hambat terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dalam katagori sedang pada konsentrasi 20% dan 40% dan kategori kuat pada konsentrasi 60% dan 80%.	Pada penelitian ini menggunakan bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i> dan pelarut yang digunakan dalam membuat ekstrak adalah metanol sedangkan pada penelitian oleh Elza (2018) menggunakan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan pelarut yang digunakan dalam membuat ekstrak yaitu pelarut etanol.
3.	Fadilah, 2018	Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.) Terhadap Penyembuhan Luka Mencit (<i>Mus musculus</i> L.)	Penelitian ini dilakukan secara uji klinis. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen laboratorium dengan	Dalam penelitian yang dilakukan oleh Fadilah, konsentrasi ekstrak daun kelor yang optimum terhadap bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> yaitu konsentrasi 50% yang memiliki daya hambat sebesar 13,37 mm dan Penyembuhan luka pada mencit (<i>Mus musculus</i>	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah variabel terikat yang digunakan. Penelitian yang dilakukan oleh Fadilah, 2018 menggunakan Mencit dengan melihat daya

racangan Acak Lengkap (RAL) serta <i>post-test only</i> .	L.) yang terjadi pada hari ke-6 dengan ekstrak daun kelor konsentrasi 50%. Hal ini menunjukan luka sudah tertutup dan daerah yang dilukai sudah ditumbuhi oleh bulu pada permukaan kulit mencit (<i>Mus musculus L.</i>)	hambat bakteri dan penyembuhan luka sedangkan pada penelitian ini menggunakan Bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i>
-----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
