

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sebanyak 20-50% populasi dunia memiliki penyakit periodontal dan 10-15% diantaranya terjadi pada orang dewasa (Nazir, 2017; How *et al*, 2016). Hasil dari laporan RISKESDAS (Riset Kesehatan Dasar) tahun 2018 yang diterbitkan oleh kementerian kesehatan Indonesia menunjukkan bahwa persentase kasus periodontitis di Indonesia sebesar 74,1% (Wijaksana, 2019). Perkembangan penyakit periodontal sebagian besar dipengaruhi oleh *Porphyromonas gingivalis* berdasarkan berbagai bukti dan hasil riset yang telah ada (How *et al.*, 2016). *Porphyromonas gingivalis* merupakan bakteri gram-negatif yang sering menjadi pathogen bagi jaringan periodontal (Ding *et al.*, 2018). Sebanyak lebih dari 500 spesies bakteri hidup di rongga mulut manusia, diantara bakteri-bakteri tersebut *Porphyromonas gingivalis* berperan besar dalam pathogenesis penyakit periodontitis, yaitu keadaan inflamasi pada jaringan periodontal, apabila keadaan tersebut dibiarkan maka dapat menyebabkan terjadinya gigi tanggal (Mysak *et al.*, 2014). *Porphyromonas gingivalis* tidak hanya berefek pada jaringan periodontal saja tetapi dapat berefek pada jaringan lain di rongga mulut. Menurut penelitian keberadaan *Porphyromonas gingivalis* di rongga mulut meningkatkan kemungkinan terjadinya transformasi sel epitel mukosa normal menjadi sel tumor dan dapat menjadi lebih parah pada perokok dan pengonsumsi minuman beralkohol (Zhou and Luo, 2017).

Terapi yang digunakan saat ini untuk mengatasi kerusakan jaringan periodontal adalah dengan menghilangkan plak pada daerah subgingiva yang ditemukan koloni *Porphyromonas gingivalis*. Penelitian yang dilakukan pada pasien dengan periodontitis kronik menunjukkan bahwa terapi penghilangan plak seperti *scaling* dan operasi jaringan periodontal memang efektif untuk mengurangi keberadaan *Porphyromonas gingivalis* pada plak, namun terapi ini tidak cukup untuk menangani *Porphyromonas gingivalis* karena hanya menghilangkan faktor resiko penyakit periodontal (Kato, *et al.*, 2019). Cara yang dilakukan untuk membasmi bakteri saat ini dengan menggunakan antibiotik berspektrum luas.

Beberapa antibiotik yang kuat memiliki efek samping yang dapat merugikan tubuh, salah satunya adalah antibiotik semi sintetik *tetracycline*. Beberapa efek samping yang dimiliki antibiotik *tetracycline* adalah adanya gangguan pada gastrointestinal dan jaringan kulit, serta adanya perubahan warna pada gigi. Obat *tetracycline* apabila digunakan dalam jangka panjang dapat berefek buruk pada organ hati dan ginjal (Abdel-gelil and Mansour, 2019), atau jika *tetracycline* diberikan dengan dosis yang tidak tepat dapat menimbulkan efek resistensi bakteri (Sanai *et al.*, 2002).

Liquid smoke (asap cair) sekam padi merupakan cairan yang didapatkan dari hasil destilasi asap melalui proses pirolisis sekam padi. *Liquid smoke* (asap cair) sekam padi dapat dimanfaatkan untuk pengawet makanan dan juga dalam bidang kesehatan sebagai antiinflamasi, antioksidan dan antimikroba (Risfaheri *et al.*, 2018). Penelitian oleh Kim (2017) membuktikan adanya kemampuan antimikroba *liquid smoke* sekam padi yang diujikan pada bakteri *Salmonella typhimurium* yang menunjukkan terhambatnya pertumbuhan bakteri tersebut saat diberikan interferensi *liquid smoke* sekam padi dengan nilai konsentrasi hambat minimum sejumlah 1,29%.

Penelitian lain menunjukkan bahwa *liquid smoke* (asap cair) sekam padi memiliki kemampuan yang lebih unggul dalam menghambat pertumbuhan bakteri daripada antibiotik *vancomycin* (Risfaheri *et al.*, 2018). Sifat antibakteri pada *liquid smoke* (asap cair) sekam padi berasal dari senyawa *phenolic compound* (Sari *et al.*, 2009). Kandungan *phenolic compound* dapat menjadi obat alternatif untuk mengendalikan aktivitas bakteri seperti menghambat pertumbuhan bakteri dan membunuh bakteri (Sabbineni, 2016).

Berdasarkan manfaat yang terdapat pada *liquid smoke* sekam padi, maka bahan ini dapat berpotensi menjadi bahan obat. Akan tetapi, penelitian dan dokumentasi mengenai pemanfaatan tumbuhan sebagai pengobatan masih kurang sehingga sumber daya tidak terekplor dengan baik (Sambara, *et al.*, 2016 & Fitri, *et al.*, 2018), dalam hal ini adalah pemanfaatan *liquid smoke* dari sekam padi yang belum diketahui efeknya terhadap *Porphyromonas gingivalis*. Oleh karena itu, penelitian ini akan membahas efek *liquid smoke* sekam padi terhadap

Porphyromonas gingivalis dengan melihat nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) dan konsentrasi bunuh minimum (KBM).

1.2 Rumusan Masalah

Apakah *liquid smoke* sekam padi (*Oryza sativa*) memiliki konsentrasi hambat minimum (KHM) dan konsentrasi bunuh minimum (KBM) terhadap *Porphyromonas gingivalis*?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antimikroba *liquid smoke* sekam padi (*Oryza sativa*) terhadap *Porphyromonas gingivalis*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Menentukan nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) dan konsentrasi bunuh minimum (KBM) *liquid smoke* sekam padi (*Oryza sativa*) terhadap *Porphyromonas gingivalis*.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi secara ilmiah mengenai efek *liquid smoke* sekam padi (*Oryza sativa*) terhadap *Porphyromonas gingivalis* yang diuji secara *in vitro*. Hasil penelitian ini juga diharapkan menambah wawasan pengetahuan di bidang ilmu kesehatan.

1.4.1 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai potensi *liquid smoke* sekam padi (*Oryza sativa*) sebagai anti bakteri alami terutama pada *Porphyromonas gingivalis*, sehingga dapat menambah wawasan pada masyarakat dalam pengembangan dan penelitian bahan obat alami untuk terapi penyakit periodontal.