

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan hal yang penting dalam manusia. Setiap orang menginginkan kehidupannya dapat berjalan dengan lancar dan seimbang tanpa adanya suatu penyakit. Kesehatan merupakan suatu keadaan sehat yang utuh secara fisik, mental dan sosial serta bukan hanya bebas dari penyakit. Kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu bagian dari kesehatan tubuh yang tidak boleh diacuhkan, karena dapat mempengaruhi kesehatan tubuh secara keseluruhan. Anggapan masyarakat mengenai kesehatan gigi dan mulut di Indonesia tidak sama penting dengan kesehatan yang lain, sehingga perlu adanya peningkatan kesadaran masing-masing individu akan pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut. Dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa individu yang kurang menjaga kesehatan gigi dan mulut dapat mengganggu aktivitas sehari-hari seperti, kesulitan bicara, kehilangan fungsi pengunyahan, serta akan timbulnya penyakit infeksi yang serius.

Proporsi masalah gigi dan mulut di Indonesia mengalami peningkatan tajam. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 peningkatan terjadi dari persentase 23,2 % pada tahun 2007 menjadi 57,6 % pada tahun 2018 dengan proporsi masalah terbesar yaitu karies sebesar 45,3 %. Salah satu indikator masalah gigi dan mulut yang dapat kita lihat yaitu ada atau tidaknya deposit organik, seperti pelikel, materi alba, sisa makanan, kalkulus dan plak gigi (Putra dkk., 2017). Adapun resiko akibat kurang memperhatikan kesehatan gigi

dan mulut yaitu meningkatnya kemungkinan terjadi karies maupun penyakit periodontal. Karies gigi merupakan penyakit pada jaringan keras gigi yang ditandai dengan adanya kerusakan jaringan, dimulai dari permukaan enamel, dentin dan dapat menyebar luas ke arah pulpa. Sedangkan penyakit periodontal merupakan suatu kondisi yang dapat menyebabkan peradangan dan kerusakan pada jaringan penyangga gigi yaitu gingiva, ligamen periodontal, sementum dan tulang alveolar (Motto dkk., 2017).

Karies gigi terjadi karena adanya demineralisasi jaringan permukaan gigi oleh asam organik yang berasal dari makanan yang mengandung gula. Karies merupakan penyakit yang bersifat kronis, dalam perkembangannya membutuhkan waktu yang lama, sehingga sebagian besar penderita mempunyai potensi mengalami gangguan karies seumur hidup (Boy dan Khairullah, 2019). Karies gigi yang dibiarkan lama dapat menyebabkan kelainan pada pulpa gigi atau yang biasa disebut dengan pulpitis dan nekrosis pulpa, yang akhirnya memerlukan perawatan endodontik berupa perawatan saluran akar (Maulidah dkk., 2018).

Bakteri yang sering ditemukan pada keadaan pulpa nekrosis ialah berupa infeksi polimikrobial, yaitu infeksi yang disebabkan oleh berbagai macam jenis bakteri. Bakteri anaerob fakultatif ditemukan paling banyak pada keadaan nekrosis pulpa diikuti dengan bakteri aerob. Bakteri anaerob fakultatif merupakan bakteri yang dapat tumbuh pada kondisi ada atau tidaknya oksigen sedangkan bakteri aerob adalah bakteri yang memerlukan oksigen untuk tumbuh. Pada saluran akar nekrosis, keadaan oksigen lebih rendah dibandingkan dengan rongga pulpa yang sehat sehingga bakteri anaerob fakultatif lebih umum ditemukan. Selain itu kelompok bakteri gram negatif juga lebih banyak ditemukan daripada

bakteri gram positif. Berdasarkan hasil penelitian Yamin dan Natsir (2014), bakteri yang teridentifikasi pada saluran akar gigi yang nekrosis sebanyak tujuh bakteri, *Acinetobacter calcoaceticus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella pneumonia*, *Actinomyces spp.*, dan *Streptococcus spp.* Hal ini membuktikan bahwa pada saluran akar gigi nekrosis merupakan tempat invasi bakteri yang memiliki banyak sumber nutrisi sehingga memungkinkan beberapa jenis bakteri yang berbeda dapat tumbuh. Nutrisi yang menjadi media tumbuh bakteri berasal dari hasil reaksi inflamasi jaringan nekrosis yang mengandung polipeptida dan asam amino. Interaksi antar bakteri pada saluran akar gigi nekrosis juga mempengaruhi pertumbuhan bakteri tertentu. Produk bakteri dapat menjadi pasokan nutrisi untuk jenis bakteri lain. (Yamin dan Natsir, 2014). Gigi yang sudah memerlukan perawatan saluran akar pulpanya telah mengalami nekrosis atau kematian pada jaringan pulpa baik secara menyeluruh maupun sebagian. Nekrosis pulpa disebabkan oleh beberapa penyebab antara lain: injuri yang disebabkan oleh bakteri, trauma maupun iritasi kimiawi (Grossman dkk., 2013).

Perawatan saluran akar merupakan terapi pilihan pada kasus nekrosis pulpa. Salah satu tujuan dilakukannya perawatan saluran akar untuk menghilangkan mikroorganisme yang ada pada saluran akar (Grossman dkk., 2013). Tahapan perawatan saluran akar tidak dapat dilakukan hanya pada sekali kedatangan, tahapan itu biasa disebut dengan triad endodontik : preparasi biomekanis saluran akar (*cleaning and shaping*) yang bertujuan untuk membersihkan dan mendisinfeksi saluran akar dan membentuk dinding saluran akar serta ujung apikal agar mudah ditempati oleh bahan pengisian saluran akar,

tahap selanjutnya kontrol mikroba atau sterilisasi saluran akar yang bertujuan untuk menghilangkan mikroorganisme patogen, pada tahap ini juga dilengkapi pemberian medikasi intrasaluran, dan yang terakhir tahap obturasi atau pengisian saluran akar dengan *gutta-percha* yang berfungsi untuk menggantikan pulpa yang sudah diambil dan menghilangkan seluruh pintu masuk antara jaringan periodonsium dan saluran akar sehingga kebocoran cairan dari periodonsium dapat dihindari (Grossman dkk., 2013).

Tahapan sterilisasi merupakan tahapan penting yang harus dilakukan saat perawatan saluran akar. Sterilisasi merupakan tahap pemusnahan mikroorganisme patogenik dengan cara irigasi dan medikamen serta *dressing* saluran akar. Bahan sterilisasi saluran akar adalah bahan yang digunakan untuk menghilangkan populasi mikroorganisme pada saluran akar saat prosedur preparasi atau pasca preparasi saluran akar sebelum diobturasi (Sunarta dkk, 2019). Syarat bahan sterilisasi saluran akar adalah memiliki sifat antibakterial, stabil dalam larutan, aktif dengan adanya darah, mempunyai tegangan permukaan yang rendah, tidak mengganggu perbaikan jaringan periapikal, tidak menodai struktur gigi dan tidak merangsang respon imun (Grossman dan Gutman, 2016). Bahan-bahan yang sering digunakan sebagai bahan sterilisasi saluran akar yaitu *Cholorophenol*, *Camphormenthol* (ChKM), cresatin, chresophen, kalsium hidroksida, formokresol, trikresol formalin, dan eugenol (Sunarta dkk, 2019).

Penggunaan obat herbal dari bahan alami dapat menjadi alternatif lain sebagai antibakteri. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati atau tumbuh-tumbuhan yang dapat diolah menjadi berbagai macam obat herbal. Adapun keuntungan penggunaan obat herbal yaitu

nilai ekonomis yang cukup terjangkau, efek samping yang cukup rendah serta keberadaannya mudah didapat sehingga obat herbal sangat digemari masyarakat luas. (Midun, 2012). Penggunaan bahan alami sebagai obat telah diterima di hampir seluruh belahan dunia. Menurut *World Health Organization* (WHO) atau organisasi kesehatan dunia bahwa negara-negara di Afrika, Asia, dan Amerika latin menggunakan obat herbal sebagai pelengkap pengobatan primer (WHO, 2020).

Pohon pepaya merupakan salah satu pohon yang banyak ditanam oleh masyarakat Indonesia di dataran rendah sampai ketinggian 700 meter diatas permukaan laut. Di Indonesia buah pepaya sangat mudah didapati, pada buah pepaya vitamin yang terkandung cukup banyak diantaranya yaitu, vitamin A, vitamin C dan juga vitamin E yang memiliki manfaat yang bagus untuk kesehatan tubuh. Zat-zat yang terkandung didalam buah pepaya juga dikenal sangat baik untuk kesehatan kulit, diantaranya menjaga kelembaban kulit, membantu proses regenerasi sel kulit. Kandungan kalori dalam buah pepaya relatif sangat rendah dan tidak mengandung kolesterol (Lestari dkk., 2021). Selain buah yang kaya akan manfaat, daun pepaya juga memiliki manfaat yang sangat besar bagi kesehatan. Pada daun pepaya diketahui mengandung vitamin A, vitamin B1, vitamin C dan vitamin E. Pada beberapa penelitian telah menunjukkan adanya aktivitas antimikroba dari daun pepaya. Setelah dilakukan uji fitokimia oleh beberapa penelti, didalam daun pepaya mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, kuinon, steroid dan triterpenoid (Roni dkk., 2018). Senyawa flavonoid bekerja sebagai inhibitor yang dapat menghambat replikasi dan transkripsi DNA bakteri (Tuntun, 2016). Senyawa alkaloid bekerja dengan cara

mengganggu komponen penyusun dinding sel dan sintesis peptidoglikan (Sumarasih, 2003). Senyawa tanin dapat mengerutkan dinding sel sehingga mengganggu permeabilitas sel (Ajizah, 2004). Senyawa triterpenoid dapat merusak porin. Senyawa steroid merupakan golongan triterpenoid. Senyawa ini menunjukkan aktivitas antibakteri, antifungi, antitumor dan neurotoksik (Prajitno, 2007).

Telah banyak dilakukan penelitian mengenai efektivitas ekstrak daun pepaya (*Carica papaya l.*) dalam menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* oleh Roni dkk (2018). Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa ekstrak daun pepaya memiliki daya hambat pada bakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 10%, 20% dan 30%. Didapatkan hasil rerata zona hambat sebagai berikut, pada konsentrasi 10% didapatkan rerata zona hambat sebesar 11,3 mm, pada konsentrasi 20% sebesar 12,3 mm dan pada konsentrasi 30% sebesar 16,3 mm. Bahwa pada penelitian yang dilakukan oleh Roni dkk (2018) , mendapatkan hasil bahwa konsentrasi paling efektif dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 30%. Hal ini sesuai juga dengan pendapat Pelczar dan Chan bahwa semakin tinggi konsentrasi suatu bahan antibakteri maka aktivitas antibakterinya juga akan semakin kuat. Penelitian penggunaan ekstrak daun pepaya sebagai antibakteri juga pernah dilakukan oleh Aruljothi *et al* (2014). Pada penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa, ekstrak daun pepaya memiliki daya hambat pada bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumonia*, *Proteus vulgaris*, dan *Pseudomonas aeruginosa* (Aruljothi *et al*, 2014).

Dari latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efektivitas ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri pada saluran akar gigi yang nekrosis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, dapat dirumuskan permasalahan apakah ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri pada saluran akar gigi yang nekrosis.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui efek antibakteri ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) terhadap bakteri saluran akar gigi sehingga dapat dijadikan bahan sterilisasi saluran akar gigi

1.3.2 Tujuan Khusus

Mengetahui konsentrasi minimal yang paling efektif pada ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) terhadap bakteri pada saluran akar gigi sehingga dapat dijadikan bahan sterilisasi saluran akar gigi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

Sebagai referensi dan acuan terutama pada kesehatan, khususnya bidang kedokteran gigi mengenai efektivitas ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri pada saluran akar gigi.

1.4.2 Manfaat Praktisi

Mengetahui kandungan senyawa aktif dan khasiat yang terdapat pada ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) dalam penggunaannya sebagai bahan sterilisasi saluran akar gigi.

