

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rongga mulut mengandung berbagai macam komunitas bakteri mikroflora ini secara normal terdapat pada bagian atau permukaan yang berada di rongga mulut. Bakteri terakumulasi pada jaringan lunak maupun jaringan keras dalam suatu bentuk lapisan yang disebut sebagai plak merupakan suatu lapisan tipis, lengket, lunak, dan tidak berwarna, terdiri dari kolonisasi bakteri yang melekat pada permukaan gigi dan gusi.¹

Penyakit periodontal adalah penyakit yang menyerang pada daerah gingiva dan jaringan pendukung gigi. Penyakit ini hampir ada di seluruh dunia dan prevalensinya mencapai 50% dari jumlah populasi dewasa. Di Indonesia, penyakit periodontal menduduki urutan kedua dari beberapa penyakit yang menjadi masalah di masyarakat penyakit periodontal yang utama adalah gingivitis dan periodontitis.²

Penyakit periodontal merupakan penyakit infeksi kronis rongga mulut dengan prevalensi 10–60% pada orang dewasa. Penyakit periodontal meliputi gingivitis dan periodontitis, menurut penelitian periodontitis lebih banyak terjadi. Koloni bakteri pada plak gigi merupakan faktor lokal yang mengakibatkan terjadinya atau memperparah penyakit periodontal.³

Infeksi bakteri pada rongga mulut yang sering terjadi disebabkan oleh *Streptococcus*, *Staphylococcus*, dan mikroorganisme gram negatif berbentuk

batang dan anaerob. Beberapa penyakit dalam rongga mulut yang dapat disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* yaitu abses periodontal. Pemberian antibiotik dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut. Namun, penggunaan antibiotik sering menyebabkan resistensi bakteri terhadap zat antibiotik. Pengembangan suatu alternatif pengobatan yang tidak menyebabkan efek samping perlu dilakukan.⁴

Sebagian bakteri *Staphylococcus* merupakan flora normal pada kulit, saluran pernafasan, dan saluran pencernaan makanan pada manusia. Bakteri ini juga ditemukan di udara dan lingkungan sekitar. *Staphylococcus aureus* yang patogen bersifat invasif, menyebabkan hemolisis, membentuk koagulasi, dan mampu meragikan manitol.⁵

Carica papaya Linn. milik keluarga *Caricaceae* dan beberapa genus *Caricaceae* telah digunakan sebagai obat terhadap berbagai penyakit. Awalnya berasal dari bagian selatan Meksiko, *Carica papaya* Linn. adalah tanaman dapat hidup lebih dari dua tahun, dan saat ini didistribusikan melalui seluruh daerah tropis. Khususnya, *Carica papaya* Linn. beredar luas, dan diterima sebagai makanan atau sebagai obat.⁶

Buah pepaya memiliki kandungan nutrisi (vitamin dan mineral), enzim (*papain*, *chymopapain*, *carpain*, dan *lycopene*), dan senyawa aktif seperti *flavonoid*, *triterpenoid*, *tanin*, *saponin*, dan *alkaloid*. Senyawa aktif buah pepaya diketahui memiliki efek antibakteri yang dapat menyebabkan perubahan flora normal pada tubuh.⁷

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, identifikasi masalah penelitian ini adalah apakah seduhan buah *Carica papaya* Linn. efektif menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian

Maksud penelitian adalah mengetahui manfaat zona inhibisi seduhan buah *Carica papaya* Linn. dalam berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan bakteri gram-positif *Staphylococcus aureus*.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efektifitas dari seduhan buah *Carica papaya* Linn. terhadap pertumbuhan gram-positif *Staphylococcus aureus*.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Penelitian

Memberikan pengetahuan pada bidang kedokteran gigi mengenai seduhan buah *Carica papaya* Linn. yang dapat menghambat *Staphylococcus aureus*.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis penelitian ini adalah memberi informasi kepada masyarakat mengenai efek seduhan buah *Carica papaya* Linn. dapat digunakan sebagai antibakterial.

1.5 Kerangka Pemikiran

Staphylococcus aureus adalah salah satu bagian flora komensial kulit manusia dan permukaan mukosa selain menjadi pathogen yang mampu menyebabkan infeksi superfisial dan penyakit invasif dengan morbiditas dan mortalitas terkait yang cukup besar.⁸

Staphylococcus aureus menyebabkan berbagai infeksi pada manusia. Infeksi klinis *Staphylococcus aureus* diklasifikasikan ke dalam kategori komunitas dan nosokomial berdasarkan asal infeksi. Kedua jenis ini berbeda dalam manifestasi klinis infeksi, kerentanan antibiotik dan latar belakang genetik dari strain *Staphylococcus aureus* yang menginfeksi.^{9,10} *Staphylococcus aureus* adalah patogen manusia utama yang menyebabkan berbagai infeksi klinis. Ini adalah penyebab utama bakteremia dan endokarditis infektif serta osteoartikular, kulit dan jaringan lunak, pleuropulmonary.¹¹

Infeksi *Staphylococcus aureus* melibatkan lima tahap adalah kolonisasi, infeksi lokal, penyebaran sistemik dan sepsis, infeksi metastasis dan toksinosis. Organisme tersebut dalam keadaan di nares anterior dan dapat tetap demikian tanpa menyebabkan infeksi selama berminggu-minggu atau berbulan-bulan.¹¹ Antibiotik merupakan suatu obat yang digunakan dalam dunia kesehatan dan

ditujukan untuk bakteri, antibiotik dapat digunakan dengan dua tujuan, yaitu untuk menghambat pertumbuhan bakteri atau bakteristatik dan untuk membunuh bakteri atau bakterisidal.¹²

Pengobatan penyakit infeksi yang disebabkan bakteri yang resisten terhadap antibiotik memerlukan produk baru yang memiliki potensi tinggi. Penelitian zat yang berkhasiat sebagai antibakteri perlu dilakukan untuk menemukan produk antibiotik baru yang berpotensi untuk menghambat atau membunuh bakteri yang resisten antibiotik dengan harga terjangkau. Salah satu alternatif yang dapat ditempuh adalah memanfaatkan zat aktif pembunuh bakteri yang terkandung dalam tanaman obat.⁵

Obat herbal mempunyai kelebihan dibandingkan dengan obat modern, yaitu mempunyai efek samping yang lebih rendah dan dalam satu tanaman mempunyai bermacam-macam khasiat. Komposisi senyawa kimia yang terdapat pada buah pepaya yaitu enzim (*papain*, *chymopapain*, *carpain*, dan *lycopenoid*) seperti flavonoid, triterpenoid, tannin, saponin, dan alkaloid sebagai antibakteri.¹³

Menurut WHO, pengobatan herbal meliputi tanaman, bahan, pengolahan dan produk herbal yang mengandung zat aktif dari bagian tanaman tertentu, kandungan lain tanaman, atau kombinasi keduanya. Praktik pelayanan pengobatan herbal telah berkembang pesat saat ini dan digunakan secara luas di seluruh dunia. Di Amerika, pengobatan herbal telah digunakan sekitar 20% populasi dewasa dan penggunaan tersebut lebih tinggi di kawasan China, Afrika Selatan dan Amerika Latin. Di Indonesia, penggunaan pengobatan herbal

mengalami peningkatan pada tahun 2006 sebanyak lebih dari dua kali dibanding enam tahun sebelumnya.¹⁴

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh *Carica papaya* Linn. menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

1.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah Seduhan buah *Carica papaya* Linn. efektif menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

1.7 Metodologi Penelitian

Jenis penelitian bersifat eksperimental murni dengan memberikan perlakuan pada *Staphylococcus aureus* dengan seduhan buah *Carica papaya* Linn. dengan konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% dan 100% serta dibandingkan dengan kontrol positif yaitu cakram yang diberikan *amoxicillin* dan kontrol negatif adalah cakram yang berisi *akuades*.

1.8 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Insitut Teknologi Bandung pada bulan Januari tahun 2020.