

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gigi merupakan jaringan keras dalam rongga mulut yang berfungsi dalam menunjang berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Aktivitas sehari-hari tersebut antara lain seperti berbicara, mengunyah dan bahkan tersenyum, seluruhnya dilakukan dengan gigi. Berdasarkan hal tersebut, gigi memiliki peran penting dalam menentukan kualitas hidup seseorang karena fungsinya dalam aspek estetik dan fungsional seperti mengunyah dan berbicara. Namun, kehilangan gigi telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan karena prevalensinya yang tinggi, menurut data RISKESDAS (2018) kehilangan gigi diakibatkan dicabut atau tanggal sendiri pada kelompok umur 25-34 tahun adalah 12,1% sedangkan pada kelompok umur 55-64 tahun mencapai 29% (Kemenkes, 2018). Tujuan utama dari praktik kedokteran gigi adalah untuk mengembalikan kondisi normal pasien dalam menjalankan aktivitas sehari-hari, salah satunya adalah memaksimalkan fungsi sistem stomatognatik dan estetik. Berdasarkan tujuan utama tersebut, implan gigi adalah salah satu perawatan pilihan yang ideal untuk menggantikan gigi-gigi yang hilang (Oshida et al., 2010a).

Selain mengganti gigi yang hilang, implan gigi juga digunakan untuk mendukung rekonstruksi kraniofasial dan kebutuhan perawatan ortodonsi. Hingga saat ini implan gigi masih mengandalkan bahan titanium sebagai bahan utamanya, ketahanannya terhadap korosi merupakan salah satu alasan

bahan tersebut masih digunakan (Fitriani & Wibawa, 2019). Implan gigi telah menunjukkan tingkat keberhasilan yang tinggi, yaitu 81-85% untuk rahang atas dan 98-99% untuk rahang bawah (Shimpuku H, 2003). Keberhasilan dan umur implan gigi dapat ditentukan dari proses osseointegrasi yang terjadi. Beberapa faktor tertentu yang harus dimiliki oleh implan supaya berhasil untuk mengakomodasi osteointegrasi yang optimal adalah : (i) kompatibilitas biologis untuk tidak menjadi toksik bagi jaringan keras dan lunak di sekitarnya, (ii) kompatibilitas mekanis untuk memindahkan tegangan secara halus antara akar implan yang ditempatkan dan jaringan keras penerima, dan (iii) kompatibilitas morfologis untuk mengakomodasi rugofilisitas permukaan dan mempromosikan pertumbuhan sel tulang (Oshida et al., 2010). Dalam definisi lain, implan gigi dapat dikatakan berhasil apabila masih berada di dalam rongga tanpa disertai peri-implan mukositis, peri-implantitis, resorpsi tulang yang parah. Walaupun demikian, penelitian menunjukkan bahwa setelah 5-10 tahun, 12% - 66% pasien pengguna implan gigi dapat mengalami peri-implantitis (Clark & Levin, 2019).

Peri-implantitis adalah inflamasi yang terjadi pada jaringan lunak peri-implan disertai resorpsi tulang, menurunnya osseointegrasi, dan meningkatnya poket. Peri-implantitis terjadi karena interaksi antara respon imun host dan bakteri penyebab yang sering ditemukan pada implan gigi. Peri-implantitis adalah infeksi polimikrobial yang berkolonisasi di sekitar jaringan lunak implan. Kolonisasi tersebut akan berubah menjadi biofilm yang terdiri atas mikroorganisme periodiopatik : *Porphyromonas gingivalis* (Pg), *Prevotella intermedius* (PI), *Prevotella nigrescens* (Pn), *Aggregatibacter*

actinomycetemcomitans, dan *Fusobacterium* (Kensara *et al.*, 2021). Infeksi peri-implantitis dapat dibagi menjadi akut dan kronis. Peri-implantitis akut terjadi pada 1-2 minggu pertama setelah pemasangan implan dan saat proses osseointegrasi berlangsung. Hal ini terjadi akibat kontaminasi saat pembedahan atau fase penyembuhan. Peri-implantitis kronis terjadi setelah osseointegrasi dan pemasangan restorasi (Polyzois, 2019).

Rencana perawatan peri-implantitis dapat dilakukan dengan cara non-bedah maupun bedah. Sebagai langkah awal pasien diinstruksikan untuk menjaga *oral hygiene*, kontrol plak dan penggunaan obat antibiotik. Apabila kondisi *oral hygiene* tidak kunjung membaik dan infeksi tidak bisa dikontrol maka klinisi dapat mempertimbangkan perawatan bedah untuk memberikan akses adekuat mekanisme debridement dan dekontaminasi kimiawi pada permukaan implan (Polyzois, 2019). Namun, menurut sebuah studi penggunaan antibiotik sistemik dapat menimbulkan dampak buruk akibat kemampuannya untuk berinteraksi dengan obat lain yang akan mengakibatkan terjadinya proliferasi resistensi antimikroba sehingga terjadi superinfeksi dari patogen oportunistik yang sulit dicegah penyebarannya. Resiko dari resistensi bakteri adalah tidak tercapainya eliminasi biofilm submukosal dengan memadai (De Waal *et al.*, 2021).

Menurut *World Health Organization*, 80% populasi manusia di dunia masih mengandalkan sumber alami untuk menjaga kesehatan mereka. Tumbuhan merupakan sumber alami yang paling ekonomis dan mudah didapatkan. Daun Wungu atau Daun Ungu (*Graptophyllum pictum* L. Griff) telah sering digunakan untuk mengobati hemorroid, antipiretik, analgetik,

dan membantu proses penyembuhan luka (Makkiyah *et al.*, 2021). Beberapa penelitian telah mengidentifikasi senyawa bioaktif pada daun wungu, berupa : flavonoid, tanin, alkaloid, saponin, steroid, dan glikosid. Sebagian besar dari senyawa tersebut memiliki sifat antimikroba yang menargetkan dinding sel bakteri yang dapat menyebabkan bakteri tersebut lisis kemudian mati. Selain itu, flavonoid dan alkaloid merupakan senyawa yang berperan sebagai antioksidan primer yang dapat menstabilkan senyawa radikal bebas dengan mendonorkan atom H sedangkan saponin merupakan antioksidan sekunder dengan membentuk hidroperoksida. Senyawa-senyawa tersebut juga dapat menekan proses inflamasi dengan menghambat sintesis prostaglandin (Jiangseubchatveera *et al.*, 2017).

Daun Wungu memiliki potensi untuk menjadi bahan terapi pendamping peri-implantitis. Terapi pendamping adalah suatu terapi yang diberikan untuk memulihkan kesehatan seseorang yang sedang sakit atau sedang menjalani pengobatan penyakit yang bersifat melengkapi dengan tujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat meliputi upaya promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif. Terapi pendamping peri-implantitis diperlukan untuk mempercepat proses penyembuhan sebelum terjadi komplikasi lainnya dan untuk meminimalisir penggunaan antibiotik sistemik yang mempunyai efek samping. Hingga saat ini belum ada penelitian yang membahas mengenai efektivitas daun Wungu sebagai terapi pendamping peri-implantitis sehingga hal ini yang menjadi latar belakang peneliti untuk melakukan penelitian dengan topik tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah ekstrak daun Wungu efektif sebagai terapi pendamping herbal peri-implantitis?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dari daun wungu sebagai terapi pendamping herbal peri-implantitis.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui kandungan senyawa bioaktif pada ekstrak daun wungu melalui uji fitokimia.
2. Mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak daun wungu melalui uji antioksidan.
3. Mengetahui gambaran interaksi molekul ekstrak daun wungu melalui simulasi komputerisasi.
4. Mengetahui kemampuan antibakteri ekstrak daun wungu terhadap bakteri periodontopatogen yaitu *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* dan *Fusobacterium nucleatum*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada akademisi, peneliti serta masyarakat umum terkait dengan efektivitas daun Wungu (*Graptophyllum pictum*) sebagai terapi pendamping herbal peri-implantitis.

1.4.2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai landasan pendukung pengembangan obat sebagai terapi pendamping herbal peri-implantitis.