

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perawatan saluran akar merupakan upaya yang dilakukan oleh dokter gigi salah satunya pada anak – anak dalam mempertahankan gigi agar tetap berada dalam rongga mulut dengan melakukan pengambilan seluruh jaringan pulpa. Proses ini diawali oleh tahapan preparasi saluran akar yang meliputi pembersihan dan pembentukan, sterilisasi dan pengisian saluran akar (Tarigan, 2013).

Bahan pengisian saluran akar yang ideal harus mampu mengisi seluruh saluran akar secara sempurna sampai batas apikal dan tidak sampai masuk ke jaringan periapikal sehingga menutup rongga pulpa dari kamar pulpa tepat pada ujung apikal. Untuk mendapatkan hasil obturasi yang baik bagian terbesar dari saluran akar diisi dengan bahan padat seperti konus guta perca dan celah – celah dinding saluran akar diisi dengan pasta siler saluran akar yang dapat beradaptasi dengan dinding saluran akar (Torabinajed, 2008).

Enterococcus faecalis merupakan mikroorganisme normal yang dapat ditemukan disaluran akar gigi. Bakteri ini bersifat oportunistik yang dapat menyebabkan terjadinya infeksi sekunder saluran akar. Infeksi sekunder saluran akar merupakan infeksi lanjutan dari infeksi primer saluran akar yang disebabkan karena persistensi bakteri pada saluran akar pasca perawatan saluran akar. Persistensi bakteri pada saluran akar dapat

menyebabkan terhambatnya penyembuhan daerah apikal dan dapat menyebabkan terjadinya infeksi saluran akar. Bakteri ini mampu bertahan hidup di berbagai lingkungan termasuk pH alkali yang ekstrim pada suhu 10°C dan 45°C, pada pH 9,5, pada larutan NaCl 6,5%, dan dapat bertahan pada suhu 60°C selama 30 menit (Fisher *et al.*, 2009).

Berbagai macam bahan pengisi saluran akar yang sering digunakan dalam dunia kedokteran seperti pasta *zinc oxide eugenol*, yang telah dikembangkan pada tahun enam puluhan oleh Dennis Smith, untuk menghindari masalah jaringan pulpa, *epoxy resin*, *MTA*, *calcium silicate phosphat*, *methaacrylate resin* dan *calcium phosphat* (Singh *et al.*, 2015).

Penggunaan bahan tersebut saat ini sudah mulai ditinggalkan dan saat ini mulai ditekankan pada bahan pengisi yang bersifat sebagai antibiotik, salah satunya adalah metode pengisian dengan menggunakan 3 MIX MP yang terdiri dari *ciprofloxacin*, *metronidazole*, dan *minocycline* yang digunakan terapi LSTR (*Lesion Sterilization and Tissue Repair*). 3 MIX antibiotik ini dapat menghilangkan seluruh bakteri yang berasal dari lesi karies, pulpa nekrotik, saluran akar yang terinfeksi dan lesi endodontik. Pada perawatan endodontik, antibiotik ini dapat menekan infeksi di ruang pulpa atau di daerah periapikal (Hoshino, 2004).

Pada penelitian yang dilakukan sebelumnya menyebutkan bahwa 3 MIX MP memiliki sifat antibakteri yang dapat menghambat semua pertumbuhan bakteri, salah satunya bakteri *enterococcus faecalis*. Meskipun pada peneliti sebelumnya *enterococcus faecalis* yang diisolasi

resisten terhadap metronidazol yang merupakan salah satu kandungan dari 3 MIX MP (Alam *et al.*, 2005).

Seiring perkembangan zaman dengan melimpahnya sumber daya alam, dalam ilmu kedokteran banyak dilakukan penelitian – penelitian dengan memanfaatkan sumber daya alam yang banyak manfaatnya bagi dunia kedokteran khususnya dalam dunia kedokteran gigi. Kekayaan alam indonesia yang melimpah memungkinkan untuk menjadi sumber antibiotika dari bahan alam. Salah satunya bahan alam yang sudah banyak diteliti untuk antibakteri adalah cocor bebek (*Kalanchoe millotii*). Tanaman ini adalah tanaman yang banyak mengandung air, batangnya lunak dan beruas (Mursito *et al.*, 2011).

Tanaman cocor bebek merupakan tanaman yang kaya akan manfaatnya, sehingga banyak manusia yang memanfaatkan tanaman tradisional tersebut. Tanaman cocor bebek (*Kalanchoe millotii*) memiliki kandungan *alkaloids*, *triterpenes*, *glycosides*, *flavonoids*, *steroids* dan *lipids*. Daun dari tanaman cocor bebek mengandung senyawa kimia yang disebut *bufadienolides*. *Bufadienolides* pada tanaman cocor bebek (*Kalanchoe millotii*) bersifat sebagai antibakterial, antitumor, dan insektisidal, salah satunya memiliki sifat antibakteri yang dapat menghambat semua pertumbuhan bakteri, salah satunya bakteri *enterococcus faecalis*. Penelitian hana widiyanti menjelaskan pada Konsentrasi 10% ekstrak tanaman daun cocor bebek terbukti efektif dalam

menghambat *candida albicans* (Widiyanti, H, 2015; Mursito *et al.*, 2011; Sesilia, 2012; Nurmayulis *et al.*, 2015).

Penelitian ini merujuk pada Al-Quran surah Tahaa ayat 53 yang berbunyi:

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَوَّاهَا لَكُمْ فِيهَا صُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ
السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِنْ نَبَاتٍ شَتَّى (53)

“Yang telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan Yang telah menjadikan bagimu di bumi itu jalan-jalan, dan menurunkan dari langit air hujan. Maka Kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis-jenis dari tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam” (Q.S: Tahaa: 53)

Maksud dari ayat diatas adalah Yaitu bahwa Allah SWT. Menurunkan berbagai macam tetumbuhan berupa tanam-tanaman dan buah-buahan, ada yang rasanya masam, ada yang manis, dan ada yang pahit, serta berbagai jenis lainnya dari hasil tanam-tanaman dan buah-buahan untuk di manfaatkan oleh manusia baik untuk dikonsumsi maupun diteliti.

Berdasarkan hal tersebut bahwa peneliti ingin meneliti tentang efektivitas ekstrak daun cocor bebek (*kalanchoe millotii*) dalam menghambat bakteri *enterococcus faecalis* (studi komparasi bahan pengisi saluran akar dengan antibiotik 3mix).

B. Rumusan Masalah

Bagaimana efektivitas ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe millotii*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menjelaskan efektivitas ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe millotii*) sebagai bahan pengisian saluran akar dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis*.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengukur zona hambat ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe millotii*) dengan konsentrasi 5% dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis*.
- b. Mengukur zona hambat ekstrak cocor bebek (*Kalanchoe millotii*) dengan konsentrasi 10% dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis*.
- c. Mengukur zona hambat ekstrak cocor bebek (*Kalanchoe millotii*) dengan konsentrasi 15% dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis*.
- d. Membandingkan hasil zona hambat ekstrak cocor bebek (*Kalanchoe millotii*) dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15% dengan antibiotik 3 MIX dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis*.

D. Manfaat Penelitian

1. Ilmu Pengetahuan

Memberi wawasan mengenai efektivitas ekstrak daun cocor bebek dalam menghambat bakteri *enterococcus faecalis* sebagai alternatif zat aktif bahan pengisian saluran akar gigi.

2. Institusi

Menambah khasanah pustaka Fakultas Kedokteran Gigi Unimus mengenai efektivitas ekstrak daun cocor bebek dalam menghambat bakteri *enterococcus faecalis* sebagai bahan pengisi saluran akar gigi.

3. Masyarakat

Memberikan pengetahuan kepada anak, orang tua dan masyarakat umum tentang manfaat ekstrak daun cocor bebek (*kalanchoe millotii*) dalam menghambat bakteri *enterococcus faecalis* untuk meningkatkan kesehatan gigi dan mulut.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul penelitian	Jenis penelitian	Hasil penelitian	Perbedaan penelitian
1.	Hana Widyanti (2015)	Uji Antifungi Ekstrak Daun Cocor Bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>) Terhadap <i>Candida albicans</i> Dengan Metode Autobiografi.	Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium	Hasil penelitian ini menyatakan bahwa ekstrak <i>petroleum eter</i> dan metanol daun cocor bebek memiliki aktivitas antifungi terhadap <i>C. albicans</i> . Ekstrak <i>petroleum eter</i> berdasarkan uji bioautografi, golongan senyawa dalam ekstrak metanol daun cocor bebek yang berperan dalam aktivitas	Variabel terikat, desain penelitian

				antifungi terhadap <i>C. albicans</i> adalah senyawa fenol dengan Rf 0,98 dan efektif pada konsentrasi 10%.	
2.	Resti Ayu Indriana, Pudji Astuti, Atik Kurniawati (2017)	Uji Daya Hambat Ekstrak Metanol Daun Ungu (<i>Graptophillum pictum</i> (L.) Griff) terhadap Pertumbuhan Bakteri Saluran Akar Gigi (<i>Inhibition Test of Purple Leaf Graptophillum pictum</i> (L.) Griff) <i>Methanol Extract toward Root Canal Bacteria's Growth</i> .	Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen laboratorium	Hasil penelitian ini menyatakan kosentrasi ekstrak metanol daun ungu yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri saluran akar gigi adalah konsentrasi 12,5%, 25%, 50%, dan 100%, konsentrasi minimal ekstrak metanol daun ungu yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri saluran akar gigi	Variabel bebas
3.	Sadaf Qadeer, Bader Munir, Saira Yousuf Dar (2016)	Comparison of effeetiveness of triple antibiotic paste (3 MIX) and Vitapex for root canal treatment of pulpally involved primary molar.	Jenis penelitian yang digunakan eksperimen laboratorium	Antibiotik 3 MIX secara signifikan lebih efektif dibandingkan dengan vitapex pada perawatan pulpa primer pada gigi molar. Efektifitas keseluruhan tidak adanya radiolusen pada 3 MIX sebesar 90% dibandingkan dengan vitapex	Variabel bebas, variabel terikat, desain penelitian

