

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Karies merupakan masalah kesehatan gigi yang paling umum terjadi di Indonesia. Riskesdas pada tahun 2013 yang menunjukkan prevalensi karies penduduk Indonesia sebesar 53,2%. Karies gigi adalah proses demineralisasi gigi yang disebabkan oleh produk mikroorganisme, saliva dan produk makanan. Angka kejadian karies di Indonesia sangat tinggi terutama pada kelompok anak umur 10-133 tahun dampak dari kebiasaan memakan makanan manis (Purwanti dkk, 2016). Karies menyebabkan masuknya bakteri, yang akan menimbulkan inflamasi pada jaringan gigi yang selanjutnya akan menyebabkan matinya jaringan pulpa gigi disebut nekrosis pulpa (Grossman *et al*, 2010).

Nekrosis pulpa merupakan salah satu penyakit pulpa dan jaringan periapikal. Berdasarkan data DTD (Daftar Tabulasi Dasar), penyakit pulpa dan periapikal menempati posisi 8 dari seluruh penyakit dengan jumlah kasus tahun 2009 sebanyak 122.467 kasus dan tahun 2010 sebanyak 208.888 kasus. Dari data tersebut didapatkan bahwa penyakit pulpa dan periapikal banyak terjadi di Indonesia dan dapat dilihat bahwa pengetahuan dan kesadaran masyarakat Indonesia terhadap perawatan penyakit pulpa dan periapikal masih sangat rendah (Soendoro, 2011).

Plak memegang peranan penting dalam menyebabkan terjadinya karies. Plak merupakan suatu lapisan lunak yang terdiri atas kumpulan mikroorganisme yang berkembang biak di atas suatu matriks yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi yang tidak dibersihkan. Proses terjadinya kerusakan pada jaringan

keras gigi melalui suatu reaksi kimiawi oleh bakteri, dimulai dengan proses kerusakan bagian anorganik, kemudian berlanjut pada bagian organik. Bakteri berperan penting pada proses terjadinya karies gigi, karena tanpa adanya bakteri maka karies gigi tidak dapat terjadi (Ozdemir, 2014).

Bakteri yang terdapat pada sakuran akar gigi decidui adalah *Enterococcus faecalis* 30%, *Esherichia coli* 28,4%, *Staphylococcus aureus* 25%,  $\alpha$ -hemolytic *streptococci* 15%, dan *Proteus mirabilis* 1,6% (Silva, 2006).

Perawatan saluran akar adalah salah satu perawatan yang dilakukan untuk mengambil seluruh jaringan pulpa yang nekrosis, membentuk saluran akar gigi untuk mencegah infeksi yang berulang. Perawatan saluran akar bertujuan untuk mempertahankan gigi yang sudah nonvital selama mungkin di dalam mulut dengan cara membersihkan dan mendisinfeksi saluran akar (Fall, 2009)

Perawatan saluran akar terdiri dari tiga tahap yaitu: tahap preparasi biomekanis saluran akar yaitu suatu tahap pembersihan dan pembentukan saluran akar dengan membuka jalan masuk menuju kamar pulpa dari korona, tahap sterilisasi yaitu dengan irigasi dan disinfeksi saluran akar, dan tahap pengisian saluran akar (Grossman, 2010). Salah satu penyebab kegagalan saluran akar pada tahapan disinfeksi saluran akar yang kurang baik. Tujuan dilakukan diinfeksi pada saluran akar adalah untuk membersihkan saluran akar dari mikroorganisme yang menyebabkan infeksi berulang setelah perawatan saluran akar (Tri Mulyawati dkk, 2011).

Bahan sterilisasi yang banyak digunakan adalah  $\text{Ca(OH)}_2$ , ChKM, dan Cresophene. Mahalnya perawatan saluran akar merupakan salah satu penyebab rendahnya angka perawatan saluran akar di Indonesia karena bahan sterilisasi

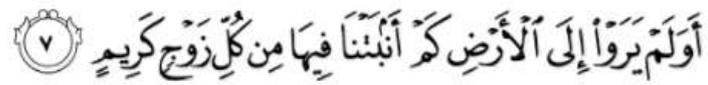
saluran akar yang digunakan untuk perawatan saluran akar gigi yang masih diimpor sehingga mahal. Bahan sterilisasi saluran akar harus memiliki sifat antibakteri, harus stabil terhadap larutan, harus aktif dengan adanya darah, dan harus mempunyai tegangan yang rendah (Grossman *et al*, 2010).

Organisasi kesehatan dunia (WHO) mencatat bahwa sekitar 75-80% penduduk dunia menggunakan tanaman obat berbahan alami (TOBA) sebagai obat medis karena dapat ditoleransi oleh tubuh manusia dan memiliki sedikit efek samping (Saifudin *et al*, 2011). Tanaman cocor bebek (*Kalanchoe millotii*) merupakan tanaman yang banyak terdapat di Indonesia. Cocor bebek memiliki kandungan alkaloid, triterpen, flavonoid, dan steroid. Ekstrak daun cocor bebek memiliki aktifitas antibakteria hal ini sudah memenuhi syarat sebagai bahan sterilisasi saluran akar. Adanya kegagalan saluran akar disebabkan reinfeksi yang disebabkan adanya rekurensi bakteri disaluran akar dan juga bisa terjadi resistensi anti mikroba (Dewiyanti, 2012).

Tanaman cocor bebek merupakan tanaman hias yang banyak dimanfaatkan untuk obat tradisional. Penelitian sebelumnya mendapatkan ekstrak etanol cocor bebek memiliki aktifitas antimikroba terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Hal ini dapat dijadikan dasar untuk menguji efektivitas ekstrak cocor bebek sebagai bahan sterilisasi saluran akar gigi anak (Pinilih, 2014).

Penelitian ini ingin mengetahui pengaruh ekstrak cocor bebek terhadap sebagai penghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan menggunakan metode difusi cakram. Belum ada penelitian tentang efektivitas ekstrak tanaman cocor bebek sebagai bahan sterilisasi saluran akar anak sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian tersebut.

Penelitian ini merujuk pada Al-Qur'an surat As-Syu'ara ayat 7 yang berbunyi :



Artinya :

Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, betapa banyak kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik (As-Syu'ara' ayat 5).

Menurut Shihab (2002), ayat ini mengajak manusia untuk mengarahkan pandangan hingga batas kemampuan memandang sampai mencakup seluruh bumi, dengan berbagai jenis tanah dan tumbuhannya serta berbagai keajaiban yang terhampar di muka bumi.

## B. Perumusan masalah

1. Bagaimana efektifitas ekstrak n-Heksan cocor bebek sebagai penghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*
2. Berapakah konsentrasi ekstrak cocor bebek yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* ?

## C. Tujuan

### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas ekstrak cocor bebek KHM terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan konsentrasi paling efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri tersebut.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Mendiskripsikan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) ekstrak methanol cocor bebek (*Kalanchoe millotii*)
- b. Mendiskripsikan pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan indikator Zona hambat
- c. Menjelaskan KHM ekstra kocor bebek yang paling efektif menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*

## D. Manfaat penelitian

### 1. Bidang Ilmu

Memberikan informasi efektifitas ekstrak cocor bebek sebagai obat sterilisasi saluran akar pada gigi anak dan memberikan informasi manfaat tanaman cocor bebek dalam bidang kedokteran gigi

### 2. Institusi

Memberikan informasi mengenai manfaat cocor bebek terhadap daya hambat bakteri bahan sterilisasi saluran akar gigi.

### 3. Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kemampuan antibakteri ekstrak cocor bebek sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan sterilisasi saluran akar gigi anak.

## E. Keaslian penelitian

Penelitian ini pernah dilakukan sebelumnya tetapi menggunakan variabel dan metode yang berbeda. Penelitian tersebut diantaranya:

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti, Judul dan Tahun Penelitian	Tujuan Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Astri Pinilih, Hidayat. 2014. uji sensitivitas ekstrak daun cocor bebek ( <i>kalanchoe pinnata</i> ) terhadap <i>staphylococcus aureus</i>	untuk menngetahui Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) ekstrak daun cocor bebek terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	Variabel terpengaruh sama-sama menggunakan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	Penelitian ini menggunakan spesies cocor bebek yang berbeda, jenis pelarut serta metode uji bakteri yang berbeda
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 Gigi ( <i>Inhibition Test of Purple Leaf (Graptophillum pictum</i> (L.) Griff) Methanol Extract toward Root Canal Bacteria's Growth).	Mengetahui berbagai konsentrasi, dan konsentrasi minimal ekstrak daun ungu yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri saluran akar gigi, serta konsentrasi pada ekstrak daun ungu yang setara dengan sodium hipoklorit 2,6%.	Sama-sama menggunakan bakteri saluran aakr gigi yang sama serta menggunakan metode uji bakteri yang sama	Variable pengaruh berbeda didalam penlitan ini yaitu menggunakan daun cocor bebek

3.	Taufik Azhar Sudirman, uji efektifitas ekstrak daun salam terhadap pertumbuhan Stapylococcus aureus terhadap staphylococcus secara in vitro, 2014	Mengetahui seberapa efektifitas yang dihasilkan oleh ekstrak daun salam terhadap pertumbuhan staphylococcus aureus	Variabel terpengaruh sama-sama menggunakan bakteri Staphylococcus aureus	Variabel pengaruh dalam penelitian ini menggunakan cocor bebek
----	---	--	--	--



