

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Obat – obatan alamiah atau herbal saat ini kembali dilirik karena obat–obatan kimia terbukti mengakibatkan efek samping yang negatif bagi tubuh manusia. Obat herbal adalah obat yang berasal dari tumbuh–tumbuhan. Seperti kita ketahui obat herbal dapat menyembuhkan penyakit dengan efek samping yang minim karena dibuat dari bahan–bahan yang alami, tidak seperti obat–obat sintesis yang dapat memberikan efek samping baik secara langsung maupun setelah waktu yang lama, sedangkan pengobatan herbal (*herbalism*) merupakan pengobatan tradisional dengan menggunakan ekstrak tumbuhan–tumbuhan (Tusilawati, 2010).

Manfaat jahe sebagai tanaman obat sudah lama dikenal masyarakat Indonesia. Bahkan masyarakat Cina yang terkenal memiliki banyak ramuan tradisional berkhasiat pun telah lama menggunakan jahe sebagai bagian dari obat tradisionalnya. Jahe (*Xi Xin*) dalam masyarakat cina digunakan untuk mengobati flu, tubuh terasa ngilu, dahak yang banyak dan encer, sakit kepala, sakit gigi, gangguan pernafasan, dan sakit pada saraf (Tim Bina Karya Tani, 2008). Adapun manfaat secara farmakologi antara lain adalah sebagai karminatif (peluruh kentut), anti muntah, pereda kejang, anti pengerasan pembuluh darah, peluruh keringat, antiinflamasi, antimikroba dan parasit, antipiretik, antimiretik, serta merangsang pengeluaran getah lambung dan getah empedu (Tusilawati, 2010).

Rimpang Jahe mengandung 0,8 - 3,3% minyak atsiri dan lebih kurangnya 3% oleoresin bergantung pada klon Jahe yang bersangkutan. Adapun zat-zat yang terkandung dalam rimpangnya antara lain : vitamin A, B1, C, lemak, protein, pati, damar, asam organik, oleoresin (*gingerin*), dan minyak terbang (*zingeron*, *zingierol*, *zingiberol*, *zingiberin*, *borneol*, *sineol*, dan *feladren*) (Santoso, 2010). Jahe juga mengandung *Flavonoid* (Sugarti dkk., 1991).

Penyebab rasa pedas pada jahe adalah senyawa yang dikandung jahe , yaitu oleoresin dan aroma wangi yang khas pada jahe adalah minyak atsiri yang dikandungnya. Minyak yang terkandung dalam jahe dan yang mudah menguap disebut minyak atsiri, sedangkan minyak yang biasanya tidak menguap disebut oleoresin. Dalam oleoresin jahe banyak terkandung senyawa fenolik seperti *gingerol* dan *shogaol* yang mempunyai aktivitas antioksidan yang tinggi melebihi antioksidan vitamin E (Tusilawati, 2010).

Aktivitas antimikroba minyak atsiri terhadap mikroba perusak dan patogen menunjukkan bahwa jahe memiliki kemampuan antimikroba. Aktivitas antimikrobanya yang sangat peka menghambat pertumbuhan *salmonella typhii* (bakteri Gram negatif penyebab virus), *Bacillus cereus*, dan *Staphylococcus aureus* (bakteri Gram positif penyebab gangguan pencernaan) (Chandrana dkk., 2005).

Tingkat penyakit gigi dan mulut di Indonesia masih sangat tinggi. Hasil Survei Kesehatan Nasional 2002 menunjukkan, prevalensi gigi berlubang di Indonesia berkisar 60% yang berarti dari setiap 10 orang Indonesia, enam dari orang tersebut di antaranya menderita gigi berlubang (Nugraha, 2008).

Streptococcus mutans merupakan bakteri yang bersifat kariogenik karena mampu membuat asam dari karbohidrat yang dapat diragikan. Bakteri ini dapat tumbuh subur dalam suasana asam dan dapat menempel pada permukaan gigi karena kemampuannya membuat polisakarida ekstrasel. Polisakarida ini yang menyebabkan matriks plak gigi mempunyai konsistensi pada gigi. Akibatnya bakteri dapat semakin kuat menempel pada gigi serta saling melekat satu sama lain, karena plak semakin tebal maka hal ini menghambat fungsi saliva untuk menetralkan plak tersebut sehingga menyebabkan proses demineralisasi email yang akan membuat gigi berlubang (Kidd & Bechal, 1992).

Salah satu pencegahan karies gigi dapat meliputi penyikatan gigi yang sering dengan serat halus seperti sutra, dilakukan suatu diet yang kaya akan zat kapur dan fluoride yang ada didalam air minum sehingga membuat email gigi menjadi lebih kuat dan mencegah karies gigi. Suatu diet karbohidrat yang lebih kompleks yaitu diet rendah untuk gula dan tidak terdapat sukrosa dalam makanan merupakan cara pencegahan yang efektif (Nugraha, 2008).

Spesies-spesies bakteri yang sensitive terhadap senyawa *fenol* dari ekstrak jahe (*Zingiber officinale*) adalah *Staphylococcus*, *Bacillus cereus*, dan *Eschericiae coli*. Bakteri *Staphylococcus* merupakan bakteri yang paling sensitif terhadap jahe dibanding dengan spesies yang lain. Hal ini karena senyawa *fenol* di dalam jahe merupakan *denaturing agent* yang dapat merubah permeabilitas sel yang akan mengakibatkan pembengkakkan dan selanjutnya pemecahan dinding sel bakteri (Chandrana dkk., 2005).

Melihat kenyataan bahwa dalam ekstrak jahe (*Zingiber officinale*) terdapat senyawa *fenol* yang dapat digunakan sebagai bahan antibakteri, maka perlu

dilakukan penelitian tentang pengaruh ekstrak rimpang jahe (*Zingiber officinale*) terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri yang menginfeksi oral yaitu *Streptococcus mutans*.

Dalam hadits juga disebutkan bahwa : “*Setiap penyakit itu pasti ada obatnya. Oleh karena itu, barang siapa yang tepat dalam melakukan pengobatan suatu penyakit, maka dengan izin Allah wa zalla dia akan sembuh*” (HR Muslim). Dari hadits tersebut dapat disimpulkan bahwa setiap penyakit pasti ada obatnya dan obat tersebut hanyalah merupakan perantara penyembuhan, yang benar-benar menyembuhkan hanyalah Allah SWT.

B. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang ekstrak jahe terhadap bakteri sebelumnya yang pernah dilakukan oleh :

1. Thaarani Vijayakumar (2005) dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Rimpang Jahe Putih (*Zingiber officinale*) Terhadap Diameter Zona Radikal *Staphylococcus aureus* (Kajian Secara *In-Vitro*)”, dengan menggunakan metode difusi dengan konsentrasi masing-masing 20%, 40%, 60%, 80%, didapatkan hasil zona hambat terbesar konsentrasi 80% sebesar 9,120 mm dan zona hambat terkecil konsentrasi 20% yaitu 6,312 mm daya antibakteri ekstrak rimpang jahe putih.
2. Ekwenye dan Elegalam (2005) dengan judul “*Antibacterial Activity of Ginger (Zingiber officinale Roscoe and Garlic (Allium Sativum L). Extrac on Esherichia Coli and Salmonella typhi.*” Dengan menggunakan metode difusi, didapatkan ekstrak ethanol dari jahe menghambat (dengan diameter zona hambat) *E.coli* 9.00 mm dan *S.Typhi* 10 mm.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan penulis dengan penelitian diatas adalah menggunakan bakteri yang berbeda yaitu bakteri *Streptococcus mutans* pada penelitian yang akan dilakukan pada saat ini

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah sbb :

Apakah ekstrak rimpang jahe (*Zingiber officinale*) efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui efektifitas pemberian ekstrak rimpang jahe (*Zingiber officinale*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

2. Tujuan Khusus

Mengetahui efektifitas konsentrasi daya antibakteri ekstrak rimpang jahe terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

E. Manfaat Penelitian

Dengan mengetahui daya hambat ekstrak rimpang jahe (*Zingiber officinale*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*, maka diharapkan penelitian ini bermanfaat bagi :

1. Bagi Ilmu kesehatan gigi dan mulut

Merupakan pengembangan ilmu kesehatan gigi dan mulut tentang hubungan antara efektifitas pemberian ekstrak rimpang jahe (*Zingiber officinale*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

2. Bagi Penulis

Bagi penulis penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman kesehatan pada suatu penelitian ilmiah.

3. Bagi peneliti lain

- a. Menambah khasanah ilmu pengetahuan tentang hubungan antara efektifitas pemberian ekstrak rimpang jahe (*Zingiber officinale*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.
- b. Agar hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian serupa atau penelitian lanjutan.

4. Bagi masyarakat

- a. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat ekstrak rimpang jahe (*Zingiber officinale*) khususnya sebagai antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dalam bidang Kedokteran gigi.
- b. Diharapkan ekstrak rimpang jahe (*Zingiber officinale*) dapat menjadi salah satu alternatif bagi masyarakat untuk pengobatan penyakit gigi dan mulut yang disebabkan oleh *streptococcus*