

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rongga mulut merupakan pintu gerbang masuknya berbagai macam mikroorganisme ke dalam tubuh, mikroorganisme tersebut masuk bersama makanan atau minuman. Flora normal dalam rongga mulut antara lain: *Streptococcus mutans*/*Streptococcus viridans*, *Staphylococcus sp.* dan *Lactobacillus sp.* Dalam keadaan tertentu bakteri-bakteri tersebut bisa berubah menjadi patogen karena adanya faktor predisposisi yaitu kurangnya kebersihan rongga mulut. Sisa-sisa makanan dalam rongga mulut akan diuraikan oleh bakteri menghasilkan asam, asam yang terbentuk menempel pada email gigi menyebabkan demineralisasi akibatnya terjadi karies gigi (Jawetz & Adelberg's, 2005).

Hasil riset kesehatan dasar (RISKESDAS) tahun 2007, prevalensi nasional penyakit gigi dan mulut sebesar 23,4%. Penyakit gigi dan mulut dengan prevalensi nasional paling tinggi adalah karies gigi yaitu sebesar 43,4% (Dhika T. , 2007). Pada riset kesehatan dasar (RISKESDAS) tahun 2013, terjadi peningkatan prevalensi karies gigi dari 43,4% pada tahun 2007 menjadi 53,2%.

Ditinjau dari kelompok umur prevalensi penderita karies gigi tahun 2013 mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2007 yaitu: pada kelompok umur 12 tahun terjadi peningkatan dari 28,9% menjadi 42,6%, kelompok umur 15 tahun terjadi peningkatan dari 36,1% menjadi 44,3%, kelompok umur 18 tahun terjadi peningkatan dari 41,2% menjadi 45,2%, kelompok umur 35-44 tahun terjadi peningkatan dari 53,8% menjadi 61,4%, dan pada kelompok umur 65 tahun ke atas terjadi peningkatan dari 32,5% menjadi 46,8%. Apabila disandingkan dengan perilaku menggosok gigi, terjadi peningkatan proporsi penduduk yang menggosok gigi setiap hari dari tahun 2007 sebesar 91,1% menjadi 93,8%. Akan tetapi jika dilihat dari cara menggosok gigi dengan benar terjadi penurunan dari tahun 2007 sebesar 7,3% menjadi 2,3% di tahun 2013 (Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS), 2013).

Obat kumur pada saat ini banyak tersedia di pasaran. Obat kumur yang baik harus memenuhi beberapa syarat, yaitu membunuh bakteri yang menyebabkan gangguan kesehatan mulut dan gigi, tidak menyebabkan iritasi, tidak mengganggu keseimbangan flora normal rongga mulut, serta tidak meningkatkan resistensi mikroba. Faktor lain yang harus dipertimbangkan adalah mudah diperoleh, mudah digunakan, harga murah, dan mudah disimpan (Syukur & Hernani, 1999).

Semakin meningkatnya produk obat kumur yang beredar disertai dengan promosi di berbagai media massa membuat masyarakat semakin melupakan tumbuhan tradisional yang dapat digunakan sebagai obat kumur. Di sisi lain, pemerintah Indonesia telah mendukung tanaman obat tradisional sebagai terapi tambahan karena negara Indonesia merupakan negara yang kaya akan tumbuhan obat. Menurut Sastroamidjojo (1997), Indonesia memiliki jenis tanaman obat mencapai lebih dari 1000 jenis, salah satunya sirih (*Piper betle* L.).

Sejak tahun 600 SM, penduduk Asia dan India menggunakan daun sirih untuk berbagai keperluan, dari tata cara adat hingga pengobatan berbagai macam penyakit seperti sakit gigi, sariawan, abses rongga mulut, batuk, serak, keputihan, wasir, gangguan lambung, gatal-gatal, kepala pusing, dan jantung berdebar (Abdullah, 2011). Sebagian besar masyarakat pada waktu itu memanfaatkan daun sirih sebagai obat kumur dengan cara membuat air rebusan daun sirih (Abdullah, 2011). Air rebusan daun sirih tersebut tidak hanya digunakan sebagai obat kumur, tetapi digunakan juga untuk mengatasi keputihan bagi para wanita dan diminum untuk kesehatan (Mutmainnah, 2013). Keyakinan yang turun temurun tersebut membuat penulis ingin meneliti kebenaran dari khasiat daun sirih.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah penelitian ini adalah:

- Apakah ekstrak etanol daun sirih menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans*.
- Apakah ekstrak etanol daun sirih menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- Untuk membuktikan apakah ekstrak etanol daun sirih menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans*.
- Untuk membuktikan apakah ekstrak etanol daun sirih menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Akademis

Karya tulis ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya tentang pembuatan obat kumur dari bahan daun sirih.

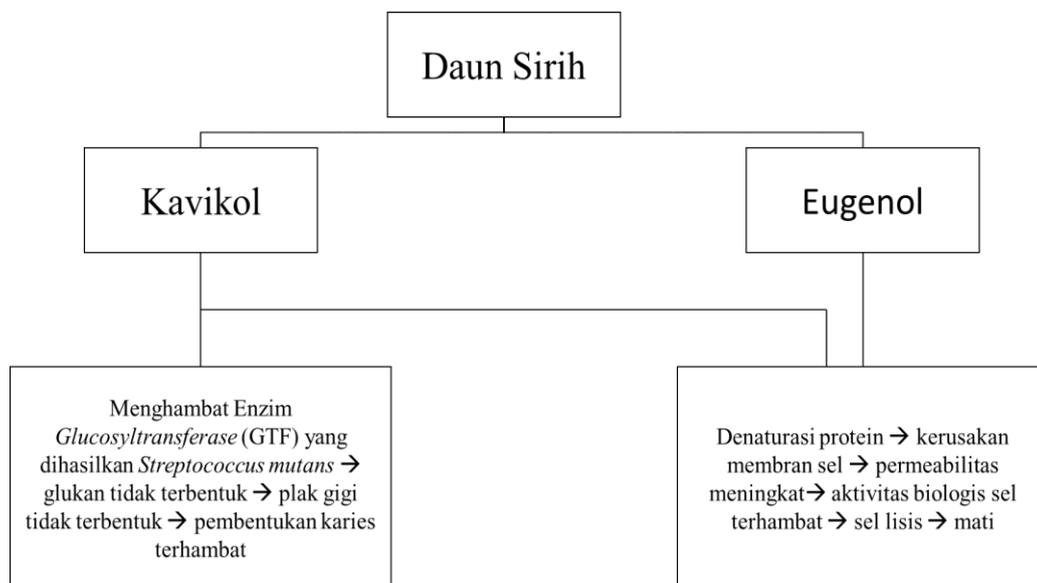
1.4.2 Manfaat Praktis

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat daun sirih (*Piper betle* L.) yang berefek antimikroba dalam memelihara kesehatan rongga mulut.

1.5 Kerangka Pemikiran

Daun sirih digunakan sebagai antimikroba karena mengandung turunan fenol yaitu kavikol dalam sifat antiseptiknya lima kali lebih efektif dibandingkan fenol biasa (Dhika, 2007). Interaksi fenol dengan dinding sel bakteri mengakibatkan perubahan keseimbangan molekul protein, sehingga terjadi perubahan struktur protein. Perubahan struktur protein pada dinding sel bakteri ini akan meningkatkan permeabilitas sel sehingga sel menjadi rusak dan terjadi kematian sel (Guha.P, 2006). Kavikol dalam daun sirih juga menghambat aktivitas enzim *glucosyltransferase* (GTF) yang dihasilkan *Streptococcus mutans* (Dhika, 2007). Enzim GTF yang dihasilkan *Streptococcus mutans* berperan dalam mengubah

sukrosa menjadi glukosa, bila proses tersebut terus berlanjut glukosa akan diubah oleh enzim dekstranase menjadi glukosa untuk proses glikolisis sehingga akan membentuk perlekatan yang erat dengan gigi (Fejerskov & Kidd, 2003). Daun sirih juga mengandung eugenol yang dapat menembus dan mengganggu rantai asam lemak pada membran sel bakteri sehingga terjadi peningkatan permeabilitas membran sel kemudian sel akan rusak dan mati (Guha, 2006). Pada *Staphylococcus aureus*, kandungan kimia daun sirih tersebut mengubah struktur protein dan menyebabkan terjadinya kerusakan membran sel sehingga permeabilitas sel meningkat dan mengganggu aktivitas biologis sel maka sel akan menjadi rusak dan mati (Guha, 2006).



Gambar 1.1 Bagan Kerangka Pemikiran

1.6 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan hal-hal tersebut, disusun hipotesis bahwa:

- Ekstrak etanol daun sirih menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans*.
- Ekstrak etanol daun sirih menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.