

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Bakteri *streptococcus mutans* merupakan suatu bakteri yang tergolong dalam kelompok bakteri patogen. Bakteri ini menjadi penyebab penyakit seperti pneumonia, meningitis, radang tenggorokan, dan endokarditis (Hartanto, Mahatmi, Huriawati, Nisa, 2001). Bakteri ini hidup pada rongga mulut yang merupakan tempat pengubahan bahan makanan, terutama polisakarida yang merupakan substrat bagi bakteri tersebut. Menurut Sumawinata N. (1993), sisa-sisa makanan dalam mulut berpengaruh terhadap lingkungan pertumbuhan bakteri *streptococcus mutans*. Jika di dalam rongga mulut terdapat sisa-sisa makanan terutama gula maka gula akan dimetabolisme menjadi polisakarida. Polisakarida yang terbentuk inilah yang memungkinkan bakteri melekat pada permukaan gigi.

Bakteri *streptococcus mutans* bersifat kariogenik atau kuman yang mampu membentuk asam dari karbohidrat yang sudah diragikan. Kuman yang tumbuh pada suasana asam dapat menempel pada permukaan gigi karena kemampuannya bisa mengubah polisakarida ekstrak sel. Polisakarida ekstrak sel tersusun dari polimer glukosa yang dapat menyebabkan kerusakan gigi karena mempunyai tetapan yaitu;

gelatin, yang dapat mengakibatkan bakteri tersebut mampu melekat pada gigi serta saling melekat antara gigi yang satu dengan gigi yang lain.

Adapun jenis bakteri lain yang terdapat pada rongga mulut manusia yaitu bakteri *Staphylococcus aureus*, bakteri ini diisolasi dari plak gigi tiruan sebesar 88% serta ditemui pada mukosa pasien dengan *denture stomatitis*.

Kerusakan gigi yang disebabkan oleh bakteri *streptococcus mutans* dapat dicegah dengan cara memelihara kebersihan rongga mulut serta menjaga pola makan yang mengandung glukosa. Kebersihan rongga mulut dapat dijaga dengan menggunakan sikat gigi serta pasta gigi yang mengandung antibakteri (Kidd dan Bechal, 1987). Kerusakan gigi dalam bentuk gigi berlubang atau karies gigi yang menimbulkan sakit gigi merupakan permasalahan yang dialami masyarakat dunia. Karies gigi merupakan kerusakan jaringan keras gigi, diantaranya email, dentin, dan sementum, yang disebabkan oleh aktivitas mikroba pada permukaan gigi yang menguraikan sisa-sisa makanan yang terselip pada permukaan gigi. Departemen Kesehatan Republik Indonesia melaporkan bahwa prevalensi nasional masalah karies gigi pada tahun 2007 sebesar 23,3%, dan pada tahun 2013 sebesar 25,9%. Terjadi peningkatan sebesar 2,7% Hasil Riskesdas tahun 2013 mengemukakan pula bahwa Prevalensi nasional Indeks untuk menilai status kesehatan gigi dan mulut dalam hal karies gigi permanen (*Decay Missing Filled-Teeth*; DMF-T) adalah 4,6 % dengan nilai masing-masing: D-T=1,6; M-T=2,9; F-T=0,08. Angka atau nilai dari DMF-T ini menunjukkan bahwa kerusakan gigi penduduk Indonesia 460 buah gigi per 100 orang.

Karies gigi merupakan penyakit yang diakibatkan oleh banyak faktor. Faktor-faktor tersebut antara lain adalah *host*, substrat, mikroorganismenya, dan waktu. Karies gigi terjadi karena memiliki bakteri pada plak, yaitu bakteri *Streptococcus mutans*.

Karies gigi dapat dicegah dengan dua cara, yaitu secara mekanis dan kimiawi. Pencegahan karies gigi secara mekanis dapat dilakukan dengan cara menyikat gigi agar membersihkan permukaan gigi, sedangkan pencegahan karies gigi secara kimiawi agar menghambat pembentukan plak dan menghindari bakteri serta produknya dalam plak dengan cara pemberian Topikal Aplikasi Flour (TAF), penggunaan *mouthwash*, dengan menggunakan bahan antibakteri.

Bahan antibakteri yang digunakan untuk mencegah karies gigi adalah khlorheksidin. Khlorheksidin dapat digunakan sebagai bahan pengendali plak. Bahan ini bermanfaat sebagai obat kumur dengan konsentrasi 0,1% sampai 0,2%. Ada pula efek samping yang menimbulkan khlorheksidin jika digunakan secara terus-menerus yaitu perubahan warna gigi, iritasi mukosa, pembengkakan pada kelenjar parotis dan menyebabkan pengecapan berkurang karena rasa pahit yang ditimbulkan oleh khlorheksidin tersebut.

Mangga arum manis (*Mangifera indica* L.) merupakan tanaman yang diketahui dapat berkasiat sebagai obat tradisional. Menurut (Depkes RI, 2007) mangga arum manis dapat digunakan untuk mengatasi karies gigi karena memiliki zat-zat aktif seperti mangiferin, flavonoid, alkaloid, triterpenoid dan tannin. Zat-zat aktif tersebut banyak terkandung diseluruh bagian mangga yaitu pada kulit, biji, bunga, batang, dan daun. Menurut Haygreen dan Bowyer (1989), kandungan ekstraktif dalam kulit batang

kayu tumbuhan mangga arum manis lebih tinggi dari pada dalam kayu tumbuhan mangga arum manis.

Mangga arum manis (*M. Indica*) merupakan tanaman yang mengandung metabolit sekunder yaitu, alkaloid, flavanoid, tanin, kuinon, steroid, triterpenoid, polifenol, monoterpen dan seskuiterpen yang terdapat pada daun mangga arum manis (Suwendar dkk, 2015). Pada daun *M. Indica* juga sudah banyak digunakan untuk mengobati berbagai macam penyakit yaitu, leukorea, disentri, bonkritis, gangguan tenggorokan, optalmia, asma, laksatif, diuretik dan afrodisiak. Daun mangga yang sudah diteliti oleh (Suwender dkk, 2015) dengan menggunakan ekstrak etanol berpotensi sebagai antidiabetes.

Melalui uji Fitokimia biji mangga arum manis juga mengandung berbagai jenis senyawa metabolit sekunder golongan terpenoid, kuinon, flavonoid, dan fenolik. Senyawa metabolit sekunder ini dapat digunakan untuk bahan dasar dari obat-obatan modern. Salah satu contoh, senyawa terpenoid setoksicavikol asetat, bersifat antitumor yang berbahan dasar tumbuhan lengkuas. Senyawa metabolit sekunder yang mempunyai potensi sebagai antibakteri dan antivirus yaitu, flavonoid, triterpenoid dan saponin (Colegate dkk, 1993). Sedangkan untuk senyawa alkaloid sangat penting bagi industri farmasi karena mempunyai efek fisiologis (Metode Harbone, 1987). Berdasarkan penjelasan diatas bahwa sangat mungkin biji mangga arum manis dapat membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri.

Di daerah manggarai kulit batang mangga arum manis dapat di gunakan sebagai obat sakit gigi. Berdasarkan uraian di atas maka penulis melakukan penelitian dengan

judul; Analisis Fitokimia dan Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Kulit Batang Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L.) Asal Desa Robek Kabupaten Manggarai Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Senyawa metabolit sekunder apa saja yang terdapat dalam ekstrak etanol kulit batang mangga arum manis (*Mangifera indica* L.) asal Desa Robek Kabupaten Manggarai?
2. Bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit batang mangga arum manis (*Mangifera indica* L.) asal Desa Robek Kabupaten Manggarai terhadap bakteri *streptococcus mutans*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak etanol kulit batang mangga arum manis (*Mangifera indica* L) asal Desa Robek Kabupaten Manggarai.
2. Aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit batang mangga arum manis (*Mangifera indica* L.) terhadap bakteri *streptococcus mutans*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai informasi ilmiah tentang kandungan senyawa metabolit sekunder ekstrak etanol kulit batang mangga arum manis (*Mangifera indica* L.) asal Desa Robek Kabupaten Manggarai dan aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.