

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Karies merupakan penyakit gigi dan mulut yang banyak dijumpai dimasyarakat (Supari dkk, 2016). *Oral Health Media Center* (OHMC) melaporkan pada bulan April 2012 60 persen sampai 90 persen anak usia sekolah dan usia dewasa memiliki kecenderungan masalah kesehatan gigi dan mulut, sedangkan data dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2012 menyatakan sebanyak 90% usia anak sekolah pernah menderita penyakit karies yang merata di seluruh dunia (Ningsih dkk, 2016). Di Indonesia berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan RI, 89% anak usia dibawah 12 tahun menderita karies gigi (Gayatri, 2017).

Karies disebabkan oleh sisa-sisa makanan yang menumpuk dan meenempel pada gigi, diawali dengan pembentukan pelikel yang pada akhirnya menyebabkan demineralisasi. Demineralisasi gigi merupakan proses yang saling berkesinambungan oleh beberapa faktor yaitu *host* (gigi), *agent* (bakteri), *substrat* (makanan) dan *time* (waktu) yang saling berinteraksi (Widayati, 2014). Penelitian menunjukkan karies gigi banyak disebabkan karena bakteri *Streptococcus Mutans* (Fatmawati, 2011).

Bakteri *Streptococcus Mutans* penyebab karies gigi memiliki kemampuan dalam bertahan hidup dan berkembang pada *ph* asam (*aciduric*). Bakteri ini berkoloni melekat erat pada permukaan gigi dan mensintesis polisakarida ekstraseluler glukosa yang mengakibatkan menurunnya *ph* pada permukaan gigi, turunnya *ph* (5-5,5) menyebabkan proses demineralisasi (Fatmawati, 2011). *Streptococcus Mutans* lebih bersifat *acidogenic* (kemampuan menghasilkan asam)

dibandingkan spesies *Streptococcus* lainnya, sehingga Strep. Mutans menjadi target utama untuk pencegahan terjadinya proses karies (Forssten dkk., 2010).

تَدَاوُوا فَإِنَّ اللَّهَ لَمْ يُنَزِّلْ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً عِلْمُهُ مِنْ عِلْمِهِ وَجَهْلُهُ مِنْ جَهْلِهِ

“Berobatlah wahai hamba Allah, sesungguhnya Allah tidak menurunkan satu penyakit melainkan Allah menurunkan obat untuknya, ada yang mengetahuinya dan ada pula yang tidak mengetahuinya.” (Hadits Usamah bin Syarik)

Masyarakat dan para ahli di Indonesia akhir-akhir ini banyak mengembangkan pengobatan alternatif dengan memanfaatkan tumbuhan. Indonesia memiliki banyak jenis tanaman obat, dari 1000 jenis tumbuhan yang terdata, hanya sekitar 300 jenis yang sudah dimanfaatkan sebagai obat, seperti daun sirih, mengkudu, mahkota dewa, brotowali, sambiloto, sirsak, salam, pandan, dan sebagainya. Dengan beragam tumbuhan berkhasiat obat yang ada, terdapat diantaranya tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai antibakteri, salah satunya yaitu daun pandan (*Pandanus Amaryllifolius Roxb*) (Suwandi dan Sugito, 2017).

Daun pandan wangi sering digunakan sebagai bahan masakan. Di Indonesia daun pandan wangi dapat hidup didataran tinggi maupun di dataran rendah, daun pandan memiliki kandungan golongan senyawa flavonoid, alkaloid, polifenol dan saponin yang berfungsi sebagai antibakteri (Mardianingsih dan Aini, 2014). Zat-zat aktif pada daun pandan wangi bekerja dengan mekanisme mengganggu permeabilitas membran sitoplasma sehingga sel bakteri menjadi terganggu dan rusak. (Wahyuni dkk, 2018).

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak daun pandan wangi memiliki dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus Mutans* (*S.Mutans*), *Escherichia Coli* (*E.Coli*), *Staphylococcus Aureus* (*S.aureus*), dan *Streptococcus Pyogenes* (Ambarwati dkk, 2016). Ekstrak didapatkan dengan cara mengekstraksi zat aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani dengan beberapa tahapan sehingga menjadi bahan baku yang telah ditentukan. Proses mengekstraksi membutuhkan keahlian khusus, pengerjaan relatif lama, melibatkan teknologi alat dan tidak ekonomis, sehingga menyebabkan masyarakat cenderung mencari alternatif lain salah satunya dengan air rebusan (Maleta dkk., 2018).

Air rebusan sering dianggap sebagai cara lain untuk mendapatkan khasiat suatu bahan selain dengan mengekstraksi. Air rebusan didapatkan melalui proses perebusan, yaitu dengan mendidihkan bahan dan air diatas pemanas secara bersama. Air rebusan dibandingkan dengan ekstrak memiliki beberapa keuntungan yaitu lebih mudah, cepat pengerjaannya, melibatkan alat dan cara yang sederhana dan yang utama ekonomis atau murah (Lutpiatina dan Muntaha, 2018).

Menurut Surjowardojo (2015) pada penelitiannya mengenai daya hambat air rebusan kulit apel manalagi terhadap bakteri menyatakan daya hambat yang terbentuk akan semakin tinggi apabila semakin tinggi konsentrasi air rebusannya, daya hambat terhadap bakteri ditunjukkan dengan konsentrasi 10%.

Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui apakah air rebusan daun pandan wangi memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan *Streptococcus Mutans*.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diajukan masalah, yaitu “Apakah air rebusan daun pandan wangi (*pandanus amaryllifolius roxb*) berbagai konsentrasi memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus Mutans*”.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui daya hambat air rebusan daun pandan wangi terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus Mutans*.

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahuii daya hambat air rebusan daun pandan wangi konsentrasi 10% terhadap bakteri *Streptococcus Mutans*.
- b. Mengetahui daya hambat air rebusan daun pandan wangi konsentrasi 25% terhadap bakteri *Streptococcus Mutans*.
- c. Mengetahui daya hambat air rebusan daun pandan wangi konsentrasi 50% terhadap bakteri *Streptococcus Mutans*.
- d. Mengetahui daya hambat air rebusan daun pandan wangi konsentrasi 100% terhadap bakteri *Streptococcus Mutans*.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

- a. Dapat memberikan pengetahuan tentang daya hambat air rebusan daun pandan wangi dalam bidang kesehatan gigi dan mulut.
- b. Dapat menjadi acuan pada penelitian selanjutnya.

#### **1.4.2. Manfaat Praktis**

Memberikan informasi mengenai daya hambat air rebusan daun pandan wangi sebagai langkah pengembangan penelitian selanjutnya.

## 1.5. Orisinalitas Penelitian

**Tabel 1.1** Orisinalitas penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Perbedaan
Ariana (2014)	Uji Antibakteri Perasan Daun Pandan Wangi ( <i>Pandanus amaryllifolius Roxb.</i> ) terhadap <i>Shigella Dysentriae</i>	Penelitian ini daun pandan di peras kemudian diuji efektivitasnya terhadap bakteri <i>Shigella Dysentriae</i>
Ambarwati (2016)	Uji Aktivitas Ekstrak Daun Pandan Wangi ( <i>Pandanus amaryllifolius Roxb.</i> ) sebagai antibakteri	Penelitian ini daun pandan wangi di ekstrak diambil kandungan etil asetatnya kemudian diuji sifat antibakterinya terhadap bakteri penyebab ketombe
Wahyuni dkk (2018)	Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Pandan Wangi ( <i>Pandanus amaryllifolius Roxb.</i> ) Terhadap Bakteri <i>E. Coli</i> dan <i>Salmonella sp.</i>	Penelitian ini daun pandan wangi di ekstrak menggunakan metode maserasi kemudian diuji sifat antibakterinya terhadap <i>E. Coli</i> dan <i>Salmonella sp.</i>
Surjowardojo (2015)	Daya Hambat Dekok Kulit Apel Manalagi ( <i>Malus Sylvestris Mill.</i> ) Terhadap Pertumbuhan <i>Staphylococcus Aureus</i> Dan <i>Pseudomonas sp.</i> Penyebab Mastitis Pada Sapi Perah	Penelitian ini kulit apel manalagi direbus dengan metode dekok kemudian diuji sifat antibakterinya terhadap <i>Staphylococcus Aureus</i> dan <i>Pseudomonas sp</i> penyebab mastitis pada sapi perah