

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Penelitian Dalam Pendekatan Islami

Salah satu cara yang dianjurkan oleh islam dalam memelihara kesehatan adalah dengan menjaga kesehatan, terutama dalam menjaga kesehatan gigi. Menjaga kebersihan gigi bukan hanya untuk mencegah penyakit karies gigi melainkan lebih dari itu. Kebersihan merupakan ajaran islam, sesuai dengan hadist *H.R Bukhari Muslim* yang menyatakan “bahwa kebersihan merupakan sebagian dari iman”.

Penyakit karies gigi disebabkan oleh bakteri *Streptococcus mutans* yang berkembang didalam mulut. Seseorang yang tidak menjaga kesehatan gigi beresiko terkena penyakit. Saat sakit manusia diperintahkan Allah agar senantiasa bertawakal dan berikhtiar, salah satunya yaitu berusaha mencari pengobatan yang tepat hingga mendapatkan anugerah kesembuhan dari Allah. Seorang muslim tidak boleh menggunakan pengobatan atau obat yang diharamkan oleh Allah.

Pemilihan obat yang tepat diawali dengan memilih bahan yang potensial, diantaranya dari tumbuh-tumbuhan. Tumbuhan merupakan sumber obat yang tersedia melimpah di alam dan memiliki berbagai kandungan senyawa aktif dengan aktivitas farmakologis yang luas. Semua bagian dari tumbuhan dapat dimanfaatkan sebagai obat, tergantung kebutuhan yang diperlukan. Allah telah menumbuhkan berbagai macam tumbuhan di bumi untuk dapat dimanfaatkan oleh manusia, sebagaimana yang terkandung dalam Al-Qur’an surah Asy-Syu’ara ayat 7 sebagai berikut:

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

Artinya: Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, betapa banyak kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam (tumbuh-tumbuhan) yang baik?

Berdasarkan ayat tersebut dapat diketahui bahwa Allah telah menumbuhkan berbagai macam tumbuhan yang baik, yakni tumbuhan yang subur dan bermanfaat untuk makhluk hidup. Setiap tumbuhan yang ada di bumi pasti memiliki manfaat karena Allah tidak akan menciptakan sesuatu yang sia-sia. Tumbuhan yang dipilih sebagai obat harus disesuaikan dengan tujuan pengobatan, sehingga peneliti harus memerhatikan senyawa aktif yang terkandung di dalamnya. Daun sintrong diketahui memiliki manfaat bagi manusia dan memiliki kandungan senyawa sebagai antibakteri.

## **B. Latar Belakang Masalah**

Kesehatan mulut adalah hal yang sangat penting dalam kesehatan dan kualitas hidup. Kesehatan gigi termasuk salah satu kesehatan mulut dan menjadi hal yang penting karena berpengaruh dalam produktivitas manusia. Salah satu gangguan kesehatan gigi adalah karies gigi yang terbentuk karena adanya sisa makanan yang menempel pada gigi (Widayati, 2014).

Dari hasil survei riset Kesehatan Dasar pada tahun 2007, yaitu terdapat 23,4% penduduk memiliki masalah pada gigi, 1,6% penduduk kehilangan seluruh giginya, sebesar 43,4% prevalensi nasional karies aktif, dan sebanyak 29,6% penduduk dengan masalah gigi mulut yang menerima pengobatan maupun perawatan dari tenaga kesehatan. Di Indonesia, prevalensi penderita karies gigi yaitu sebesar 50-70% dengan yang paling banyak mengalami adalah balita (Widayati, 2014).

Karies gigi disebabkan karena adanya bakteri *Streptococcus mutans* yang berkembang di dalam mulut. Bakteri tersebut diakui sebagai penyebab utama karies karena memiliki sifat asidogenik dan asidurik (resisten terhadap asam) (Dewi, 2015). Antibiotik memiliki kemampuan untuk melewati matriks biofilm dapat menghambat pertumbuhan biofilm (Maghfirah, 2017).

*Streptococcus mutans* memiliki sifat diantaranya termasuk organisme berkoloni, mampu menghasilkan asam untuk merusak mineral gigi (kalsium hidroksiapatit), bisa membentuk biofilm, serta

asam bakteri dalam lingkungan tersebut dapat tumbuh dan bermetabolisme. Sifat-sifat tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor virulensi, salah satunya yaitu bakteri penyebab karies gigi yang memiliki kemampuan untuk bertahan hidup dalam lingkungan rongga mulut. *Streptococcus mutans* membentuk biofilm dengan organisme lain dalam rongga mulut (Maghfirah, 2017).

Kekayaan alam yang dimiliki Indonesia sangatlah beragam, diantaranya yaitu terdapat berbagai jenis tanaman dan salah satunya adalah daun sintrong. Daun sintrong memiliki banyak manfaat bagi manusia dan memiliki kandungan senyawa yang berperan sebagai antibakteri, antelmintik, antiinflamasi, antidiabetes, dan antimalaria (Intan, 2019).

Daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) memiliki kandungan flavonoid, dan polifenol. Pertumbuhan mikroba dapat ditekan menggunakan hasil dari ekstrak daun sintrong karena pada ekstrak tersebut terkandung senyawa aktif didalamnya, seperti alkaloid dan flavonoid yang dapat digunakan sebagai antibakteri pada *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, *Vibrio cholera*, dan antijamur (Simanungkalit, 2020).

Berdasarkan latar belakang penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa ekstrak daun sintrong berpotensi menekan pertumbuhan antimikroba yang dapat ditindak lanjuti efek antibiofilmnya. Maka dari itu, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan ekstrak etanol daun sintrong apakah memiliki aktivitas penghambatan biofilm terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

### **C. Rumusan Masalah**

Bagaimana aktivitas penghambatan biofilm ekstrak etanol daun sintrong terhadap bakteri *Streptococcus mutans*?

### **D. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui aktivitas penghambatan biofilm ekstrak etanol daun sintrong terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

## E. Manfaat Penelitian

Setelah dilakukan penelitian ini, hasil penelitian yang diperoleh diharapkan mampu memberikan manfaat, diantaranya:

### 1. Bagi peneliti:

Peneliti mendapatkan tambahan ilmu pengetahuan mengenai aktivitas penghambatan biofilm ekstrak etanol daun sintrong terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

### 2. Bagi masyarakat:

Masyarakat dapat menjadikan penelitian ini sebagai sumber informasi terkait tumbuhan alam yang berpotensi sebagai pengobatan.

### 3. Bagi pendidikan:

Dalam perkembangan ilmu kesehatan, penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber literatur mengenai bahan antibiofilm dalam menghambat bakteri *Streptococcus mutans*.

## F. Keaslian Penelitian

**Tabel 1.1 Keaslian Penelitian**

No.	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Hasil	Perbedaan
1.	Zwista Yulia Dewi, 2015	Efek Antibakteri dan Penghambatan Biofilm Ekstrak Sereh ( <i>Cymbopogon nardus</i> L.) terhadap Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	Terdapat efek penghambatan biofilm ekstrak sereh terhadap bakteri <i>Streptococcus mutans</i> ditunjukkan dengan harga $IC_{50}$ 0,137%.	Pada penelitian menggunakan ekstrak sereh sedangkan penelitian ini menggunakan ekstrak daun sintrong
2.	Elia Rose Simanungkalit, 2020	Kandungan Flavonoid Dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sintrong ( <i>Crassocephalum crepidiodes</i> )	Ekstrak etanol daun sintrong ( <i>Crassocephalum crepidiodes</i> ) mampu mengambat pertumbuhan <i>Bacillus cereus</i>	Pada penelitian melakukan uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri <i>Bacillus cereus</i> sedangkan penelitian ini melakukan uji

		Terhadap Bakteri <i>Bacillus cereus</i>		aktivitas penghambatan biofilm terhadap bakteri <i>Streptococcus mutans</i>
3.	Hafshah Yasmina Abidah, 2020	Uji Aktivitas Antibiofilm Ekstrak Daun Murbei Hitam ( <i>Morus nigra</i> L.) terhadap Biofilm <i>Escherichia coli</i>	Ekstrak daun murbei hitam memiliki aktivitas antibiofilm terhadap biofilm <i>Escherichia coli</i> .	Pada penelitian melakukan uji biofilm ekstrak daun murbei hitam terhadap <i>Escherichia coli</i> sedangkan penelitian ini melakukan uji biofilm ekstrak daun sintrong terhadap bakteri <i>Streptococcus mutans</i>
4.	Panji Ratih Suci, 2020	Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sintrong ( <i>Crassocephalum crepidioides</i> <i>Benth. S. Moore</i> ) Pada <i>Salmonella typhi</i>	Ekstrak daun sintrong ( <i>Crassocephalum crepidioides</i> ) mempunyai aktifitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri <i>Salmonella typhi</i>	Pada penelitian melakukan uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri <i>Salmonella typhi</i> sedangkan penelitian ini melakukan uji aktivitas penghambatan biofilm terhadap bakteri <i>Streptococcus mutans</i>

5.	Siti Maimunah, 2020	Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sintrong ( <i>Crassocephalum crepidiodies</i> ) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	Ekstrak daun sintrong ( <i>Crassocephalum crepidiodies</i> ) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i>	Pada penelitian melakukan uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> sedangkan penelitian ini melakukan uji aktivitas penghambatan biofilm terhadap bakteri <i>Streptococcus mutans</i>
6.	Mayke Evi Aviantina, 2019	Uji Aktivitas Penghambatan Biofilm Ekstrak Etanol Daun Krinyu ( <i>Chromolaena odorata</i> (L.) R. M. King & H. Rob.) terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	Ekstrak etanol daun krinyu yang didapatkan dalam penelitian ini menunjukkan adanya aktivitas penghambatan biofilm	Pada penelitian melakukan uji biofilm ekstrak daun krinyu terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> sedangkan penelitian ini melakukan uji biofilm ekstrak daun sintrong terhadap bakteri <i>Streptococcus mutans</i>