

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pohon beringin (*Ficus benjamina* Linn.) merupakan salah satu jenis tanaman yang banyak dijumpai di berbagai wilayah Indonesia. Beringin (*Ficus benjamina* Linn.) merupakan salah satu tumbuhan obat yang sering dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional. Sebagai tumbuhan obat, beringin sering digunakan untuk mengobati berbagai penyakit seperti pernafasan, kulit, demam tinggi, nyeri rematik sendi, memar, influenza, bronkitis, dan disentri (Anonim, 2005).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun beringin mengandung golongan senyawa tanin, saponin dan alkaloid (Aslamiah & Haryadi, 2013). Tanin dipercaya dapat memberikan perlindungan terhadap serangan mikroba, dan memiliki kegunaan untuk pengobatan diare, gusi berdarah, dan kulit yang luka. Sedangkan, saponin memiliki kegunaan dalam pengobatan salah satunya dapat meningkatkan aktivitas epitel yang bersilia (Gunawan, D., & Mulyani, 2004). Senyawa kimia yang terdapat pada daun beringin seperti, alkaloid juga memiliki mekanisme antibakteri dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri. Senyawa tersebut membuat lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut (Juliantina dkk., 2009). Kandungan senyawa tersebut berpotensi sebagai alternatif pengobatan karies gigi.

Karies sebagai hasil interaksi dari bakteri dipermukaan gigi dan plak (khususnya komponen karbohidrat yang dapat difermentasikan oleh bakteri plak menjadi asam, terutama asam laktat dan asetat) sehingga terjadi demineralisasi jaringan keras gigi dan memerlukan cukup waktu untuk kejadiannya (Muhammad Faisal, 2015).

Karies gigi mempunyai prevalensi tinggi pada masyarakat (Anderson M, 2002). Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 prevalensi terjadinya karies gigi 53,2% dari seluruh permasalahan gigi dan mulut. Sedangkan pada tahun 2018, prevalensi masalah kesehatan gigi dan mulut secara nasional meningkat menjadi (54,0%). Bakteri yang memiliki kemampuan dalam menyebabkan terjadinya karies gigi meliputi *Actinomyces*, *Lactobacillus*, *Streptococcus sanguis* dan *Streptococcus mutans*. Bakteri *Streptococcus mutans* merupakan bakteri dominan yang berperan dalam proses terbentuknya karies gigi.

Streptococcus mutans dapat hidup pada daerah kaya sukrosa dan menghasilkan permukaan asam dengan menurunkan pH di dalam rongga mulut menjadi 5,5 atau lebih rendah. Sehingga email gigi mudah larut kemudian terjadi penumpukan bakteri. Proses tersebut membuat jaringan keras gigi rusak dan menyebabkan terjadinya karies gigi (Cut R. Alfath dkk., 2013).

Pada penelitian Muh.Ghufron (2017) ekstrak etanol daun beringin menunjukkan aktivitas antimikroba terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 50% dengan rata-rata diameter zona hambat 3,64 mm.

Staphylococcus aureus menyebabkan sindrom infeksi yang luas dan menyebabkan berbagai jenis peradangan pada rongga mulut.

Menurut penelitian Asnan (2019) tentang aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun ketapang terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dengan variasi konsentrasi 25%, 50%, dan 75%, penelitian tersebut menunjukkan pada konsentrasi 50% dan 75% efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dengan diameter zona hambat 7,88 mm dan 9,70 mm. Senyawa dikatakan efektif menghambat pertumbuhan bakteri dengan diameter zona hambat > 6 mm.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang uji efektivitas ekstrak etanol daun beringin (*Ficus Benjamina*, L.) terhadap bakteri *Streptococcus mutans*, karena daun beringin masih jarang digunakan untuk penelitian dan masih banyak masyarakat yang belum mengetahui manfaat dari daun beringin sebagai pengobatan. Sehingga daun beringin (*Ficus Benjamina*, L.) dapat dikembangkan lebih lanjut sebagai salah satu pengobatan penyakit karies gigi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti merumuskan :

1. Apakah ekstrak etanol daun beringin (*Ficus Benjamina*, L.) efektif sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* ?

2. Berapa konsentrasi ekstrak etanol daun beringin (*Ficus Benjamina*, L.) yang mampu memberikan hambatan paling kuat dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui potensi ekstrak etanol daun beringin (*Ficus Benjamina*, L.) sebagai Antibakteri.

2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui zona hambat ekstrak etanol daun beringin (*Ficus benjamina*, L.) yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi mengenai efektivitas ekstrak etanol daun beringin (*Ficus Benjamina*, L.) terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.
2. Dapat digunakan sebagai referensi untuk melakukan formulasi sediaan obat.
3. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan potensi pemberdayaan tanaman beringin (*Ficus Benjamina*, L.).

E. Keaslian Penelitian

Uji efektivitas ekstrak etanol daun beringin (*Ficus Benjamina*, L.) sebagai antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* belum pernah diteliti.

Adapun peneliti sebelumnya yang serupa yaitu :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Muh. Ghufron “Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Beringin (*Ficus Benjamina*, L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*”. Dalam penelitian ini untuk mengetahui Konsentrasi Hambat Minimal (KHM) ekstrak etanol daun beringin dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus Aureus* dengan variasi konsentrasi 5%, 10%, 20% dan 50%. Hasil penelitian menunjukkan nilai Konsentrasi Hambat Minimal (KHM) ekstrak etanol daun beringin yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus Aureus* adalah konsentrasi 50% dengan rata-rata diameter zona hambat 3,64 mm.

Perbedaan penelitian dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada jenis bakteri yang digunakan dan tempat pengambilan sampel.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Suaibatul Aslamiah & Haryadi (2013) “Identifikasi Kandungan Kimia Daun Pohon Beringin (*Ficus benjamina* L.) Sebagai Obat Tradisional”. Dalam penelitian ini untuk mengetahui kandungan senyawa kimia yang terdapat pada daun pohon beringin yang dilakukan dengan metode gravimetri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun beringin mengandung golongan senyawa tanin, alkaloid dan saponin. Senyawa tanin, saponin dan alkaloid memiliki efek terapi bagi tubuh, salah satunya tanin dapat digunakan sebagai pengobatan diare, gusi berdarah dan penyembuhan kulit yang

luka. Alkaloid dapat digunakan sebagai analgesik dan saponin digunakan sebagai antiseptik.

Perbedaan pada penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada tujuan penelitian dan tempat pengambilan sampel.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Asnan Nugroho (2019) “Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Ketapang (*Terminalia Catappa L*) Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas antibakteri ekstrak etanol daun ketapang (*Terminalia Catappa L*) terhadap *Streptococcus mutans* dengan variasi konsentrasi 25%, 50%, dan 75% menggunakan metode *disk diffusion*. Hasil yang diperoleh menunjukkan pada konsentrasi 25%, 50%, dan 75% secara berturut-turut adalah 4,48 mm, 7,88 mm dan 9,70 mm. Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun ketapang efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan, peneliti menggunakan sampel dari ekstrak daun beringin (*Ficus benjamina L.*)

4. Penelitian yang dilakukan oleh Dhita Dwi Pricilia (2017) “Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Daun Beringin (*Ficus benjamina L.*) Dan Fraksi-Fraksinya Terhadap Bakteri *Bacillus subtilis*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etil asetat terhadap *Bacillus subtilis*. Proses ekstraksi dilakukan dengan metode

maserasi bertingkat menggunakan pelarut n-heksana, etil asetat, dan metanol. Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan menggunakan metode difusi agar dengan teknik perforasi. Hasil uji aktivitas menunjukkan bahwa ekstrak yang paling aktif terhadap *Bacillus subtilis* adalah ekstrak etil asetat dengan diameter hambat sebesar 13,32 mm pada konsentrasi 10%.

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan, peneliti menggunakan pelarut etanol dan bakteri yang akan digunakan adalah *Streptococcus mutans*.