

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia adalah negara yang memiliki jumlah penderita penyakit kesehatan gigi dan mulut yang masih tinggi. Hal tersebut disebabkan karena kurangnya kesadaran akan kebersihan pada gigi dan mulut (Ramayanti & Purnakarya, 2013). Pada tahun 2018, dari data hasil (Riset Kesehatan Dasar) Riskesdas sebanyak 57,6% penduduk di Indonesia mempunyai masalah kesehatan pada gigi dan mulut (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Karies gigi merupakan penyakit yang dapat menyebabkan infeksi pada rongga mulut, umumnya sering terjadi pada anak usia dini maupun usia lanjut (orang dewasa) (Qiu *et al.*, 2020). Karies gigi ialah penyakit yang mempengaruhi jaringan keras pada gigi yang bisa disebabkan karena adanya aktivitas dari penghasil asam hasil fermentasi karbohidrat oleh bakteri (Yadav & Prakash, 2016). Bakteri *Streptococcus mutans* adalah salah satu bakteri utama yang sering ditemukan sebagai penyebab karies gigi (Mount *et al.*, 2005).

Adapun beberapa cara untuk mengurangi prevalensi penyakit karies gigi yaitu dengan cara penambahan zat kimia yang biasa ditambahkan pada obat kumur, contohnya yaitu klorheksidin. Klorheksidin sudah teruji dan sangat efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Namun *klorheksidin* mempunyai efek samping jika digunakan secara terus menerus. Adapun efek samping yang ditimbulkan yaitu peningkatan pewarnaan gigi dan sensasi perubahan rasa pada penggunaan jangka panjang (Kemala *et al.*, 2018). Bahan herbal atau alami sering digunakan sebagai alternatif karena harganya relatif murah dan mudah diperoleh serta memiliki dampak yang lebih sedikit dibandingkan dengan obat-obatan berbasis kimia. (Carolia & Noventi, 2016). Salah satu bahan alam yang dapat digunakan untuk pengobatan alternatif ialah daun sirih hijau (Parama *et al.*, 2019).

Daun sirih hijau dipercaya dapat mengobati berbagai penyakit, salah satunya yaitu sebagai antibakteri. Air rebusan daun sirih hijau diketahui mempunyai kemampuan sebagai antibakteri yang dapat membantu menghilangkan bau mulut (Bustanussalam *et al.*, 2016). Daun sirih hijau mengandung senyawa antibakteri, antara lain tannin, flavonoid, fenol dan minyak atsiri (Lestari *et al.*, 2022).

Menurut Willlanti *et al.*, (2020) rebusan daun sirih hijau dan rebusan kemangi mempunyai aktivitas antibakteri yang serupa terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Didukung oleh hasil Eva *et al.*, (2023) ekstrak daun sirih hijau dengan konsentrasi 20% dan 25% terbukti efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Pada hasil yang disampaikan Hamzah *et al.*, (2021) infusa daun sirih hijau menunjukkan aktivitas antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* pada konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100%. Menurut Wirahmi *et al.*, (2021) Infusa daun sirih menunjukkan perbedaan aktivitas zona hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 90% b/v dan 60% b/v.

Dari uraian diatas diketahui daun sirih hijau memiliki potensi yang baik sebagai antibakteri. Akan tetapi, penelitian terkait pengaruh durasi rebusan daun sirih hijau terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* ATCC 25175 belum pernah dilakukan. Untuk itu pada penelitian ini akan diteliti terkait pengaruh durasi rebusan daun sirih hijau terhadap aktivitas pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* ATCC 25175.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah pengaruh rebusan daun sirih hijau dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* ATCC 25175 ?
2. Bagaimanakah pengaruh durasi rebusan daun sirih hijau terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* ATCC 25175 ?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan Umum
  - a. Mengetahui aktivitas antibakteri dari rebusan daun sirih hijau.
2. Tujuan Khusus
  - a. Mengetahui pengaruh aktivitas antibakteri dari rebusan daun sirih hijau terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* ATCC 25175.
  - b. Mengetahui pengaruh durasi rebusan daun sirih hijau terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* ATCC 25175.

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoretis

Memberikan informasi tentang pengaruh durasi rebusan daun sirih hijau terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* ATCC 25175.
2. Manfaat Praktis

Menambah kebaruan penelitian agar dapat menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya terkait dengan pengaruh durasi rebusan daun sirih hijau terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* ATCC 25175.

## E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul	Hasil penelitian	Perbedaan
1	Wirahmi <i>et al.</i> , (2021)	Uji Aktivitas Antibakteri Larutan Disinfektan Alami Infusa Daun Sirih ( <i>Piper Betle L.</i> ) Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> .	Infusa daun sirih hijau dengan konsentrasi 60% dan 90% b/v memiliki aktivitas antibakteri terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> . Infusa pada konsentrasi 90% b/v menghasilkan zona hambat yang lebih besar dibandingkan pada konsentrasi 60% b/v.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durasi rebusan 15 menit, sedangkan durasi rebusan yang digunakan pada penelitian ini yaitu 10, 20 30, dan 40 menit.</li> <li>2. Konsentrasi infusa yang digunakan 60% b/v dan 90% b/v, sedangkan pada penelitian ini konsentrasi yang digunakan 25% dan 50%.</li> <li>3. Bakteri yang digunakan <i>Staphylococcus aureus</i>, sedangkan pada penelitian ini bakteri yang digunakan yaitu <i>Streptococcus mutans</i> ATCC 25175.</li> </ol>
2.	Owu <i>et al.</i> , (2020)	Uji Efektivitas Penghambatan Dari Ekstrak Daun Sirih ( <i>Piper betle L.</i> ) Terhadap Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .	Hasil pengujian ekstrak etanol daun sirih hijau pada konsentrasi 25%, 20%, 15%, 10% dan 5% terhadap bakteri <i>Streptococcus mutans</i> menghasilkan nilai KHM pada konsentrasi 15%.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode ekstraksi yang digunakan maserasi menggunakan pelarut etanol, sedangkan metode yang digunakan pada penelitian ini rebusan dengan pelarut aquades.</li> <li>2. Metode pengujian antibakteri dilusi, sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode difusi cakram.</li> <li>3. Konsentrasi yang digunakan 5%, 10% , 20%, 15%, dan 25%, sedangkan penelitian ini menggunakan konsentrasi 25% dan 50%.</li> </ol>

No	Peneliti	Judul	Hasil penelitian	Perbedaan
3.	Novita (2016)	Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Daun Sirih ( <i>Piper betle</i> L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> Secara In Vitro	Hasil uji aktivitas antibakteri fraksi N-heksan dan etil asetat dari ekstrak metanol daun sirih hijau pada konsentrasi yaitu 10, 5, 2.5, 1.25, 0.625 dan 0.3125 mg/mL, memiliki aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri <i>Streptococcus mutans</i> dengan nilai KHM pada konsentrasi 1,25 mg/ml.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sampel uji yang digunakan fraksi N-heksan dari ekstrak methanol daun sirih hijau sedangkan pada penelitian ini sampel yang digunakan yaitu air rebusan daun sirih hijau.</li> <li>2. Konsentrasi sampel yang diujikan yaitu 10, 5, 2.5, 1.25, 0.625 dan 0.3125 mg/mL, sedangkan pada penelitian ini konsentrasi sampel yang digunakan yaitu 25% dan 50%.</li> </ol>
4.	Willanti <i>et al.</i> , (2020)	Analisa Aktivitas Antibakteri Rebusan Daun Sirih Dengan Rebusan Daun Kemangi Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	Hasil uji rebusan daun sirih dan rebusan daun kemangi menunjukkan bahwa memiliki aktivitas antibakteri yang sama	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durasi rebusan daun sirih dan daun kemangi direbus sampai mendidih, sedangkan durasi rebusan yang digunakan pada penelitian ini yaitu 10, 20, 30 dan 40 menit.</li> <li>2. Metode pengujian antibakteri dengan cara dilusi, sedangkan metode yang digunakan pada penelitian ini difusi cakram.</li> </ol>
5.	Rahayu <i>et al.</i> , (2017)	Daya Hambat Dekok Daun Sirih Hijau ( <i>Piper betle</i> L.) Dengan Lama Perebusan Dan Konsentrasi Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Streptococcus agalactiae</i> Penyebab Mastitis Pada Sapi Perah	Hasil dekok daun sirih hijau ( <i>Piper betle</i> L.) dengan konsentrasi 10% dan 20%, serta lama perebusan 30, 60 dan 120 menit, belum mampu mengimbangi kekuatan daya hambat dari iodips dalam menghambat pertumbuhan bakteri <i>Streptococcus agalactiae</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durasi rebusan daun sirih hijau yang digunakan 30, 60 dan 120 menit, sedangkan durasi rebusan yang digunakan pada penelitian ini yaitu 10, 20, 30 dan 40 menit</li> <li>2. Bakteri yang digunakan <i>Staphylococcus agalactiae</i>, sedangkan pada penelitian ini bakteri yang digunakan yaitu <i>Streptococcus mutans</i> ATCC 25175</li> </ol>

No	Peneliti	Judul	Hasil penelitian	Perbedaan
				3. Konsentrasi sampel yang diujikan yaitu 10% dan 20%, sedangkan pada penelitian ini konsentrasi sampel yang digunakan yaitu 25% dan 50%.

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA