

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut adalah hal yang melekat pada masyarakat dan kebersihannya tidak bisa dilupakan begitu saja. Kebersihan gigi dan mulut yang tidak diperhatikan tidak hanya dapat berdampak pada kesehatan di rongga mulut saja, tetapi bisa berdampak pada kesehatan bagian tubuh yang lainnya, seperti meningkatnya risiko serangan jantung dan *stroke*, meningkatkan keparahan diabetes, mengganggu pencernaan, berkontribusi terhadap penyakit pernapasan, serta menurunkan ketahanan tubuh terhadap infeksi. Menurut Kementerian Kesehatan (Kemenkes) RI berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, 45,3% masyarakat Indonesia memiliki masalah karies karena kurangnya kesadaran terkait pentingnya kesehatan gigi dan mulut.<sup>1</sup>

Salah satu mikroorganisme yang banyak ditemukan di dalam rongga mulut manusia adalah kelompok bakteri *Streptococcus*. Pada rongga mulut, kelompok bakteri *Streptococcus* merupakan bakteri komensal yang hidup dengan organisme lain tetapi tidak bersifat merugikan dan juga bisa menguntungkan, meskipun kelompok bakteri ini juga memiliki sifat oportunistik yang membuat mereka mampu mengawali pembentukan plak.<sup>2</sup> Bakteri golongan *streptococcus* seperti *Streptococcus mutans*, *S. mitis*, *S. constellatus*, *S. sanguis*, *S. salivarius*, *S. anginosus*, *S. gordonii*, *S. Oralis*, dan *Staphylococcus intermedius* bakteri tersebut merupakan beberapa jenis bakteri toleran asam primer yang berhubungan dengan plak gigi.<sup>3</sup> Plak yang menumpuk dan adekuat dapat membentuk lingkungan asam

melalui hasil fermentasi sukrosa oleh bakteri spesies *Streptococcus* yang pada akhirnya memulai dekalsifikasi enamel hingga pembentukan karies.<sup>4</sup> Salah satu cara efektif untuk mengurangi plak gigi yaitu dengan melakukan pengendalian plak.<sup>5</sup>

Salah satu cara pengendalian plak adalah dengan penggunaan obat kumur antiseptik, salah satunya adalah obat kumur klorheksidin. Namun terdapat efek samping paling umum yang terkait dengan penggunaan klorheksidin jangka panjang yaitu peningkatan noda pada gigi dan permukaan mulut lainnya, perubahan persepsi rasa dan iritasi gingiva.<sup>6</sup>

Sampai saat ini upaya dalam pencarian metode lain terus dilakukan untuk menemukan alternatif perawatan infeksi bakteri *Streptococcus sp.* ini. Salah satunya adalah pengembangan zat antibakteri yang menggunakan bahan alami berupa tanaman sawo (*Manilkara zapota*). Tanaman sawo merupakan tumbuhan tropis yang mudah beradaptasi sehingga banyak dibudidayakan di berbagai negara dan di Indonesia, sawo banyak diusahakan di lahan pekarangan dan sangat mudah dijumpai di pasaran.<sup>7</sup> Penggunaan tanaman sawo sudah banyak dimanfaatkan sebagai obat herbal tradisional. Adanya zat aktif seperti saponin dalam jumlah sedang, tanin dalam jumlah besar dan flavonoid dalam jumlah kecil sebesar 0.715 – 39.01 mg/g yang dapat berperan sebagai antibakteri.<sup>8</sup> Saponin memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri dengan menghambat sintesa protein dan menurunkan tegangan permukaan sel bakteri sehingga terjadi kebocoran.<sup>9</sup> Tanin bekerja dengan melisiskan dinding sel bakteri.<sup>10</sup> Untuk flavonoid bekerja dengan menghambat sintesis DNA dan metabolisme energi dari bakteri.<sup>11</sup>

Penelitian mengenai aktivitas antibakteri dari ekstrak daun sawo telah beberapa kali dilakukan. Hasil penelitian yang dilaporkan dari *University of Rajashi, Bangladesh* didapatkan bahwa adanya daya hambat ekstrak daun sawo sebesar 6-9 mm terhadap pertumbuhan beberapa bakteri gram positif maupun gram negative seperti *Streptococcus agalactiae*, *Bacillus cereus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, *E. coli*, dan *Shigella dysenteriae*.<sup>11</sup> Sementara hasil penelitian oleh Prihardini dan Anang menunjukkan adanya aktivitas antibakteri pada *lotio* ekstrak daun sawo dengan konsentrasi 9%, 12% ,dan 15%.<sup>12</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Simanullang et.al menunjukkan bahwa ekstrak daun sawo dengan pelarut etanol memiliki daya hambat paling besar terhadap pertumbuhan *E.Coli* dan *Staphylococcus aureus* dibanding pelarut lain yaitu air dan metanol.<sup>13</sup> Hal ini dikarenakan adanya sifat dari etanol yang mampu menghambat kerja enzim yang dapat merusak zat aktif dari larutan ekstrak daun sawo.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti ingin menggali potensi dari daun sawo dengan melakukan penelitian mengenai efektivitas obat kumur ekstrak etanol daun sawo berbagai konsentrasi terhadap viabilitas *Streptococcus sp.* sebagai bakteri pembentuk plak pada rongga mulut. Penggunaan ekstrak daun sawo lebih dipilih karena lebih mudah didapatkan serta cara pengambilan yang tidak merusak tanaman sawo.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah yaitu: Apakah variasi konsentrasi obat kumur ekstrak daun sawo (*Manilkara zapota*) dapat menghambat viabilitas bakteri *Streptococcus sp.*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan umum:

Mengetahui efektivitas variasi konsentrasi obat kumur daun sawo (*Manilkara zapota*) terhadap viabilitas bakteri *Streptococcus sp*

Tujuan khusus:

1. Mengetahui zona daya hambat variasi konsentrasi obat kumur daun sawo (*Manilkara zapota*) terhadap viabilitas bakteri *Streptococcus sp*
2. Mengetahui perbedaan efektivitas variasi konsentrasi obat kumur daun sawo (*Manilkara zapota*) terhadap viabilitas bakteri *Streptococcus sp*

### 1.4 Manfaat penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Memberikan sumbangan teoritis, metodologis, maupun praktis bagi ilmu pengetahuan mengenai penggunaan obat kumur ekstrak etanol daun sawo dalam menghambat perkembangan bakteri *Streptococcus sp*.
2. Memberikan informasi bagi para klinisi di bidang kedokteran tentang alternatif dalam pengobatan infeksi *Streptococcus sp* yaitu daun sawo.
3. Memberikan sumber acuan yang dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut.
4. Menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti terkait penelitian yang dilakukan mengenai penggunaan obat kumur ekstrak etanol daun sawo dalam menghambat perkembangan bakteri *Streptococcus sp*.

## 1.5 Keaslian penelitian

**Tabel 1.** Keaslian penelitian

No	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1	Prihardini, Anang Setyo Wiyono. Pengembangan dan Uji Antibakteri Ekstrak Daun Sawo Manila ( <i>Manilkara zapota</i> ) sebagai Lotio terhadap <i>Staphylococcus Aureus</i> . Jurnal Wiyata. 2015;2:87–92.	<p><b>Jenis dan rancangan penelitian:</b> penelitian eksperimental menggunakan <i>post test control group design</i>.</p> <p><b>Subjek penelitian:</b> terdapat 3 formula lotio dengan konsentrasi ekstrak daun sawo manila 90 mg, 120 mg dan 150 mg.</p> <p><b>Variabel Bebas:</b> konsentrasi ekstrak daun sawo manila yang digunakan</p> <p><b>Variabel Terikat:</b> viabilitas bakteri <i>Staphylococcus aureus</i></p>	Konsentrasi lotio ekstrak daun sawo manila 90 mg telah memberikan aktivitas antibakteri, sedangkan konsentrasi 150 mg memberikan aktivitas yang besar. <sup>12</sup>
2	Mufti N, Bahar E, Arisanti D. Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sawo terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i> secara In Vitro. J Kesehatan Andalas. 2017;6(2):289.	<p><b>Jenis dan rancangan penelitian:</b> penelitian eksperimental menggunakan <i>post test control group design</i>.</p> <p><b>Subjek Penelitian :</b> pengujian dilakukan menggunakan bakteri uji <i>E.coli</i> dari enam spesimen pasien berbeda yang dikenai tujuh perlakuan yaitu ekstrak daun sawo dengan konsentrasi 15%, 30%, 45%,60%, 100%, kontrol negatif akuades dan kontrol</p>	Hasil penelitian menunjukkan ekstrak daun sawo dengan konsentrasi 15%, 30%, 45%, 60%, dan 100% memiliki daya hambat yang berbeda-beda terhadap bakteri uji <i>E. coli</i> . Konsentrasi ekstrak daun sawo yang paling efektif

**Tabel 1.** Keaslian penelitian (sambungan)

No	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
		positif kloramfenikol. <b>Variabel Bebas:</b> ekstrak daun sawo yang diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol dan pengenceran dengan akuades steril <b>Variabel Terikat:</b> pertumbuhan bakteri E. coli.	yaitu konsentrasi 100%. <sup>14</sup>
3.	Dewi Rusdiaman. Efektivitas Daun (Manilkara L.) Terhadap Pertumbuhan <i>Salmonella thypi</i> Media Farm Poltekkes Makassar. 2019;15(1).	ST, <b>Jenis dan rancangan penelitian :</b> penelitian eksperimental menggunakan <i>post test control group design</i> . <b>Subjek Penelitian :</b> Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas yang ditimbulkan dari infus Daun Sawo ( <i>Manilkara zapota L</i> ) dengan konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45% dan 50% terhadap <i>Salmonella thypi</i> . <b>Variabel Bebas :</b> infus daun sawo ( <i>Manilkara zapota L</i> ) dengan konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%,	Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai MIC dari infus Daun Sawo terhadap <i>Salmonella thypi</i> adalah konsentrasi 30% dan nilai MKC dari infusa Daun Sawo terhadap <i>Salmonella thypi</i> adalah konsentrasi 50%. <sup>15</sup>

**Tabel 1.** Keaslian penelitian (sambungan)

No	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
		40%, 45% dan 50%	
		<b>Variabel Terikat :</b> pertumbuhan bakteri <i>Salmonella thypi</i> .	

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa penelitian yang akan dilaksanakan bersifat orisinil. Dibuktikan dengan variabel terikat yang digunakan pada penelitian oleh Prihardini dan Anang yaitu menilai nilai viabilitas bakteri *Staphylococcus aureus*, berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu menilai nilai viabilitas bakteri *Streptococcus sp*. Untuk penelitian yang dilakukan oleh Mufti dkk, yaitu menilai pertumbuhan bakteri *E Coli*, pun juga berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu menilai viabilitas bakteri *Streptococcus sp*. sedangkan penelitian oleh Dewi dan Rusdianan menilai pertumbuhan *Salmonella thypi*. juga berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan.