

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebersihan serta kesehatan pada mulut dan gigi sangat penting untuk dijaga. Tingkat kebersihan pada rongga mulut menjadi indikator pada kesehatan gigi dan mulut. Berbagai penyakit di dalam mulut dapat timbul karena kurangnya merawat kesehatan gigi dan mulut sehingga banyaknya penyakit yang sering ditimbulkan seperti periodontitis, sariawan hingga gigi berlubang (karies gigi) dan hal tersebut dapat memicu penyebab utama pada bau mulut.

Mikroorganisme yang dapat menimbulkan adanya kerusakan yang terjadi pada gigi adalah jenis mikroorganisme yang menempel di permukaan gigi dan terdapat pada karies gigi. Berbagai penelitian menyebutkan bahwa mikroorganisme ini merupakan spesies *Streptococcus mutans*. *Streptococcus mutans* adalah jenis bakteri gram positif, nonmotile (tidak bergerak) dan anaerob fakultatif. Jenis Bakteri ini memiliki sifat dapat menghasilkan asam (asidogenik) dan dapat hidup (asidurik) dalam lingkungan asam. *Streptococcus mutans* dilaporkan memiliki jumlah plak gigi tertinggi dan dikaitkan dengan kerusan gigi karena merupakan sifat *Acid Tolerant Reaction (ATR)*. Serta *Streptococcus mutans* adalah yang paling dominan dalam dental plak manusia. Rusaknya gigi secara permanen berasal dari karies. Hal tersebut terjadi jika penetrasi kuman terus menerus masuk ke area terdalam sehingga akan timbul pulpitis dan periodontitis apikalis yang dapat berkembang menjadi abses dan nekrosis hingga menjadi fokal infeksi. Dampak yang disebabkan oleh penyakit karies ini sangat beragam antara lain dapat menimbulkan rasa sakit, rasa ketidaknyamanan (*discomfort*), *disability*, *handicap*, serta *functional Limitation*. (Febrian, 2014). Kesehatan gigi dan mulut merupakan hal yang perlu mendapatkan perhatian khusus dari tenaga kesehatan, karena kesehatan gigi dan mulut adalah masalah

yang klasik namun memiliki angka prevalensi karies gigi yang masih tetap tinggi.

Dunia mencatat kejadian karies gigi ini memiliki prevalensi yang cukup tinggi, pada anak dibawah 18 tahun sekitar 80-90% mengalami karies gigi. Anak berusia 6 sampai 12 tahun yang senang mengkonsumsi jajanan atau makanan cepat saji kurang dalam menjaga kebersihan giginya, Hal tersebut terbukti pada angka kejadian karies gigi menempati presentase sebesar 76,62%. WHO menargetkan sebanyak 90% anak berusia 5 tahun tidak mengalami kerusakan gigi Indonesia sendiri, karies gigi menjadi sumber utama pada penyakit gigi dan mulut dengan prevalensi sebesar 45,68% dengan menempati peringkat tertinggi ke 10 (Listriana, 2018; Handayani dkk, 2016). Namun seiring berjalannya waktu banyak penelitian telah melakukan dan menemukan tanaman herbal yang memiliki potensi besar sebagai obat pencegah penyakit gigi dan mulut. Secara global juga sudah terjadi perubahan pola pengobatan masyarakat ke obat tradisional yang terbuat dari bahan alam.

Indonesia merupakan negara tropis dengan berbagai kondisi iklim dan topografi yang berbeda. Tingkat Keanekaragaman hayati yang tinggi di Indonesia dikarenakan kondisi alam Indonesia yang beragam. Keanekaragaman hayati yang tinggi membuat Indonesia memiliki keanekaragaman pada tumbuhan obat-obatan. Keanekaragaman dan kemudahan penggunaan bahan obat herbal yang sesuai untuk penyakit di Indonesia, rasio risiko penggunaan yang lebih bagi pasien, dan kelemahan bahan kimia sintetis memberikan prospek dan peluang pengembangan yang besar (Novianti, 2017). Diantara tumbuhan alam di Indonesia yang berkhasiat sebagai obat, salah satu tanaman yang potensial adalah sintong (*Crassocephalum crepidioides*).

Menurut beberapa *literature* menyebutkan bahwa ekstrak daun sintong mampu menghambat pertumbuhan mikroba. Hal ini didukung

oleh pernyataan Elsie, (2010) dimana senyawa bioaktif yang ada didalamnya seperti flavonoid dan alkaloid memiliki aktivitas antibakteri meliputi *S. aureus*, *Vibrio cholera*, *E. coli*, dan *Bacillus cerus*, serta aktivitas lainnya sebagai anti jamur yang meliputi *Aspergillus flavus*, *Aspergillus Niger* dan *candida albican*. Dukungan buktinya lainnya menyebutkan bahwa daun sintrong memiliki aktivitas antimikroba yang dilakukan oleh Lestari., (2015) menyatakan bahwa perkembangan *E. coli* dan *S.aureus* mampu untuk dihambat oleh ekstrak etanol daun sintrong dengan menggunakan konsentrasi ekstrak sebesar 10%, yang dimana didapat hasil diameter zona hambat sebesar 2,77 mm dan 3,16 mm. Dan terakhir dukungan hasil penelitian Simanungkalit dkk, (2020) menunjukkan ekstrak etanol daun sintrong dapat menghambat tumbuhnya bakteri *Bacillus cereus* dalam kategori kuat yang dapat dimulai dari konsentrasi 20% serta membentuk efek antibakteri dengan persentase kematian sebesar 80,9% - 93,7%. Serta senyawa metabolit yang ditemukan pada daun Sintrong (*Crassocephalum crepidiodes*) meliputi kandungan minyak atsiri, flavonoid, saponin, dan polifenol dalam daun sintrong (*Crassocephalum crepidiodes*).

Berdasarkan hasil ulasan dbeberapa bukti tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Uji aktivitas sediaan permen jelly dari ekstrak etanol daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dengan metode dilusi”.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah sediaan permen jelly dari ekstrak etanol daun sintrong memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*?
2. Apakah sediaan permen jelly dari ekstrak etanol daun sintrong memiliki kemampuan dalam membunuh pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dengan membuat sediaan permen jelly dari ekstrak etanol daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui aktivitas antibakteri dengan nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) sediaan permen jelly dari ekstrak etanol daun sintrong terhadap bakteri *Streptococcus mutans*
- b. Untuk mengetahui aktivitas antibakteri dengan nilai Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) sediaan permen jelly dari ekstrak etanol daun sintrong terhadap bakteri *Streptococcus mutans*

D. Manfaat Penelitian

Diharapkan dengan memahami manfaat ekstrak daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) hasil yang diberikan dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Selain itu, dapat meningkatkan kesadaran akan manfaat daun sintrong bagi kesehatan.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. 1. Keaslian Penelitian

No	Peneliti (Tahun)	Judul	Hasil	Perbedaan
1	Simanungkalit dkk, (2020)	Kandungan Flavonoid dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sintrong (<i>Crassocephalum crepidioides</i>) terhadap Bakteri <i>Bacillus cereus</i>	Ditemukannya flavonoid pada ekstrak etanol daun sintrong sebesar 1,75%. Serta ekstrak etanol daun sintrong mampu menghambat pertumbuhan <i>B. cereus</i> mulai dari konsentrasi 20% dan membentuk efek bakteriostatik dengan	Pada penelitian ini dilakukan uji antibakteri pada ekstrak etanol daun sintrong terhadap bakteri <i>B. cereus</i> . Sedangkan penelitian yang akan dilakukan penulis menggunakan

			persentase kematian sebesar 80,9% - 93,7%.	bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .
2	Lestari (2015)	Penetapan Kadar Polifenol dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sintrong (<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. moore)	Ditemukannya senyawa metabolit sekunder golongan flavonoid, polifenol, monoterpenoid, sesquiterpenoid, dan steroid. Serta ekstrak etanol daun sintrong memiliki aktivitas antibakteri dengan nilai KHM terhadap <i>S. aureus</i> sebesar 8% dan nilai KHM terhadap <i>E. coli</i> sebesar 8%	Pada penelitian ini dilakukan uji antibakteri pada ekstrak etanol daun sintrong terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i> . Sedangkan penelitian yang akan dilakukan penulis menggunakan bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .
3	Saputri (2020)	dkk, Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel dari Fraksi Aktif Daun Sintrong (<i>Crassocephalum crepidioides</i>) (Benth) S. moore)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan gel ekstrak metanol daun sintrong memiliki aktivitas antibakteri dengan memberikan daya hambat 17,10 mm dan 18,75 mm untuk bakteri <i>S. aureus</i> dan <i>E. coli</i>	Pada penelitian ini dilakukan uji antibakteri pada ekstrak etanol daun sintrong terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i> . Sedangkan penelitian yang akan dilakukan penulis menggunakan bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .
4	Maimunah (2020)	dkk, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sintrong (<i>Crassocephalum crepidioides</i>) terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun sintrong memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri <i>S. aureus</i> pada konsentrasi 10% dengan kemampuan menghambat sebesar 6,5 mm.	Pada penelitian ini dilakukan uji antibakteri pada ekstrak etanol daun sintrong terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> . Sedangkan penelitian yang akan dilakukan penulis menggunakan bakteri <i>Streptococcus mutans</i> .
5	Suci dkk. (2020)	Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sintrong (<i>Crassocephalum</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sintrong memiliki aktivitas antibakteri	Pada penelitian ini dilakukan uji antibakteri pada ekstrak etanol daun sintrong

		<i>crepidioides</i> Benth. <i>S. moore</i>) pada <i>Salmonella</i> <i>typhi</i>	terhadap bakteri <i>Salmonella typhi</i> pada konsentrasi 30% memberikan daya hambat rata-rata 10,82 mm	terhadap bakteri <i>Salmonella typhi</i> . Sedangkan penelitian yang akan dilakukan penulis menggunakan bakteri <i>Streptococcus</i> <i>mutans</i> .
6	Roni (2018)	Uji Aktivitas Antibakteri Pada Tumbuhan Tespong (<i>Oenanthe</i> <i>Javanica</i> Dc), Sintrong (<i>Crassocephalum</i> <i>Crepidoides</i>), Dan Pohpohan (<i>Pi Lea Trinervia</i>) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus</i> <i>epidermidis</i> & <i>Pseudomonas</i> <i>aeruginosae</i> .	Penelitian dilakukan secara eksperimental	ekstrak etanol daun sintrong dapat menghambat pertumbuhan <i>Staphylococcus</i> <i>epidermidis</i> dan <i>Pseudomonas</i> <i>aeruginosa</i> dengan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) 5120 $\mu\text{g/mL}$, dan 2560 $\mu\text{g/mL}$.

Penelitian yang berkaitan dengan aktivitas antibakteri serta efektivitas ekstrak daun sintrong dalam menghambat beberapa bakteri seperti *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Pseudomonas aeruginosae*. sudah pernah dilakukan dan dijelaskan sebelumnya. Sehingga penelitian-penelitian tersebut dapat dilanjutkan untuk meneliti aspek lain yang belum pernah dilakukan sebelumnya untuk menambah pengetahuan dalam penelitian.

Perbedaan penelitian penulis dengan penelitian sebelumnya adalah dilakukannya pengujian aktivitas antibakteri pada *Streptococcus mutans* yang dimana bakteri ini merupakan penyebab terjadinya karies gigi dan plak. Serta sediaan yang diujikan penulis adalah permen jelly dari ekstrak etanol daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*).