

BAB I

PENDAHULUAN

A. Penelitian Dalam Pendekatan Islam

Umat islam menggunakan Al-Qur'an sebagai kitab suci serta pedoman dalam kehidupan maupun sebagai pedoman ilmu pengetahuan di alam semesta atau pedoman dalam menjalani kehidupan sebagai makhluk ciptaan Allah yang harus taat dan menjauhi segala larangan dari Allah SWT, tentunya saja kita semua telah mengetahui bahwa Allah dzat maha segala yang mampu menciptakan segala hal yang tidak mungkin menjadi mungkin termasuk dalam menciptakan makhluk-makhluk paling kecil yang tidak kasat mata dan hanya dapat dilihat dengan bantuan alat. Dalam dunia sains, makhluk ini disebut dengan sebutan mikroba atau mikroorganisme. Mikroorganisme adalah makhluk hidup ciptaan Allah SWT dengan ukuran sangat kecil dengan rata-rata berdiameter 1,25 mikrometer.

Pada surah Al-An'am ayat 99 yang berbunyi "Dan Dialah yang menurunkan yaitu air hujan dari langit, sehingga Kami hidupan dengan air tersebut pada semua tanaman. Lalu Kami hijaukan tanaman itu. Yang dapat menghasilkan butir yang banyak padahal sebelumnya hanya satu biji saja dan dari mayang kurma mengurai tangkai-tangkai yang menjulang. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman". Ayat tersebut menjelaskan sesungguhnya Allah Swt menumbuhkan segala macam tumbuh-tumbuhan sebagai salah satu bukti kebesaran Allah Swt dan sebagai hambanya agar dapat mengambil suatu pelajaran atas kekuasaan Allah SWT dalam menciptakan sesuatu yang rumit.

Pada surah Al-Baqarah ayat 26 yang berbunyi "Sesungguhnya Allah tidak segan menjadikan perumpamaan berupa nyamuk atau yang lebih rendah dari itu" Ahmad Mustafa al-Maraghi menjelaskan bahwa makna dari penggalan ayat tersebut adalah ada sesuatu yang

lebih kecil atau halus daripada nyamuk, maksud dari yang lebih kecil dari nyamuk tersebut merupakan sesuatu yang hanya dapat dilihat atau ditampakkan dengan bantuan berupa alat pembesar seperti mikroskop.

B. Latar Belakang Masalah

Streptococcus merupakan strain bakteri yang mengawali pembentukan plak dan *Streptococcus mutans* yang mengakibatkan adanya plak dan kariers gigi. *Streptococcus mutans* awalnya diisolasi oleh Clark pada tahun 1924 dari gigi manusia yang manusia yang mempunyai kariers. Strain *Streptococcus* yang banyak didapat pada manusia ialah serotype c,e dan (36 to 38% G + C), dimana *Streptococcus mutans* serotype c ialah bakteri utama yang menyebabkan terjadinya kariers gigi (Dwi Warna A.F, 2011).

Permen jelly ialah produk yang dapat dikonsumsi oleh segala kalangan dari anak-anak sampai orang dewasa dan juga mudah dibuat dengan kombinasi dengan bahan lainnya (Ahmad dan Mujdalipah, 2017). Permen jelly ialah permen yang dibuat dari bahan air atau sari buah dan bahan pembentuk gel, yang tampak jernih transparan serta memiliki struktur dan kekenyalan khusus (Potter, 1986). Mutu permen jelly dipengaruhi karena tingkat kekenyalannya, biasanya ditambahkan pembentuk gel pada pembuatan permen jelly supaya menghasilkan karakteristik permen jelly yang diinginkan (Ahmad dan Mujdalipah, 2017).

Tanaman Sintrong berasal dari benua Afrika dan telah menjalar ke seluruh kawasan di Asia, Australia, Fiji, Tonga, Samoa dan Amerika (Grubben dan Denton, 2004). Tanaman Sintrong di Indonesia pertama kalinya ditemukan di Medan pada tahun 1926, kemudian menjalar keseluruh Nusantara. Tumbuhan ini biasanya bisa kita temukan di kebun, tepi sungai, tanah lembab di daerah tropis dan sub tropis (Hidayat dan Napitupulu, 2015).

Tanaman Sintrong berasal dari benua Afrika dan telah menjalar ke seluruh kawasan di Asia, Australia, Fiji, Tonga, Samoa dan Amerika (Grubben dan Denton, 2004). Tanaman Sintrong di Indonesia pertama kalinya ditemukan di Medan pada tahun 1926, kemudian menjalar keseluruh Nusantara. Tumbuhan ini biasanya bisa kita temukan di kebun, tepi sungai, tanah lembab di daerah tropis dan sub tropis (Hidayat dan Napitupulu, 2015).

Tanaman Sintrong berasal dari benua Afrika dan telah menjalar ke seluruh kawasan di Asia, Australia, Fiji, Tonga, Samoa dan Amerika (Grubben dan Denton, 2004). Tanaman Sintrong di Indonesia pertama kalinya ditemukan di Medan pada tahun 1926, kemudian menjalar keseluruh Nusantara. Tumbuhan ini biasanya bisa kita temukan di kebun, tepi sungai, tanah lembab di daerah tropis dan sub tropis (Hidayat dan Napitupulu, 2015).

Daun Sintrong memiliki nama latin (*Crassocephalum crepidioides*). Daun Sintrong mempunyai senyawa aktif tanin yang berfungsi sebagai anti mikroba misalnya *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* yang menyebabkan karies gigi. Daun Sintrong memiliki kandungan senyawa flavonoid. Flavonoid dapat mengurangi pergerakan bakteri dengan melepaskan energi transduksi ke membran sitoplasma. Gugus hidroksil dalam struktur flavonoid mengubah transfer nutrisi dan komponen organik, yang pada akhirnya memiliki efek berbahaya pada bakteri (Di Carlo et al. 1999)

Karies gigi ialah suatu penyakit di jaringan gigi, yang ada pada dentin, enamel, Mikroorganisme yang ada dalam karbohidrat yang dapat difermentasi menghasilkan sementum. Karies gigi, juga dikenal sebagai gigi berlubang, adalah suatu kondisi di mana bakteri merusak struktur dentin, email, dan sementum jaringan gigi. Jaringan hancur, meninggalkan lubang di gigi sebagai hasilnya. Pekerjaan gigi membutuhkan banyak waktu untuk berkembang karena mereka kronis,

yang menyebabkan separuh penderitanya mengalaminya seumur hidup (Ziyaan A.B, dkk, 2018).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menyebutkan bahwa proporsi terbesar masalah gigi di Indonesia ialah gigi rusak, gigi berlubang, dan sakit gigi (45,3%). Di Indonesia, 81,5% anak usia 3 sampai 4 tahun mengalami karies gigi. Di Indonesia, di mana terdapat 75 juta anak di bawah usia lima tahun, karies gigi mempengaruhi 50 persen dari mereka, dan prevalensinya meningkat. Anak-anak yang baru saja mulai sekolah memiliki risiko tinggi terkena karies karena anak-anak seusia mereka suka makan dan minum apa pun yang mereka inginkan (Kemenkes, 2018).

C. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) dapat dibuat dalam bentuk sediaan permen jelly?
2. Apakah ekstrak etanol daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) dalam bentuk sediaan permen jelly efektif dalam mencegah bakteri *Streptococcus mutans*?
3. Apakah sediaan permen jelly mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui ekstrak etanol daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) dapat dibuat dalam bentuk permen jelly
2. Mengetahui apakah ekstrak etanol daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) dalam bentuk sediaan permen jelly efektif dalam mencegah bakteri *Streptococcus mutans*?
3. Mengetahui sediaan permen jelly mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*?

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki manfaat baik secara langsung maupun tidak langsung berdasarkan tujuan yang ingin dicapai. Kelebihan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

sebagai referensi dalam studi tambahan yang berhubungan dengan penelitian ini.

2. Manfaat praktis

Bagi penulis, bisa meluaskan pengalaman langsung dan wawasan.

F. Keaslian Penelitian

Berikut tabel penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini

Tabel 1. 1. keaslian penelitian

No	Peneliti (tahun)	Judul penelitian	Metode penelitian	Perbedaan
1.	Panji Ratih Suci, et al, 2017	Uji Aktivitas Ekstrak Sintrong (<i>Crassocephalum crepidioides</i> Benth. S. Moore) Pada <i>Salmonella typhi</i>	penelitian yang dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan metode skrining fitokimia dan KLT	Pertumbuhan bakteri <i>Salmonella typhi</i> dihambat oleh ekstrak daun sintrong (<i>Crassocephalum crepidioides</i>) pada perbandingan konsentrasi 10% dan 30% bila digunakan kloramfenikol sebagai kontrol positif. Konsentrasi efektif tertinggi untuk mencegah pertumbuhan bakteri memiliki ukuran partikel rata-rata 10,82 mm dan

					konsentrasi 30%.
2.	Muharni Saputri et al, 2020.	Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel dari Fraksi Aktif Daun Sintrong (Crassocephalum Crepidioides (Benth) S Moore) pada bakteri Staphylococcus aureus dan Escherichia coli.	Penelitian dilakukan secara eksperimental		Formula gel ekstrak etanol terkuat pada uji aktivitas antibakteri adalah Formula 1 (konsentrasi ekstrak 20%), yang menghambat kuman Escherichia coli dan Staphylococcus aureus masing-masing sebesar 17,10 mm dan 18,75 mm.
3.	Elia Rose S, et all 2020	Kandungan Flavonoid dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sintrong (Crassocephalum crepidioides) Terhadap Bakteri Bacillus cereus	penelitian ini dilakukan dengan metode difusi sumur dan metode kontak.		Dimulai pada konsentrasi 20% dengan kategori kuat, ekstrak etanol daun sintrong (Crassocephalum crepidioides) menghasilkan efek bakteristatik dengan persentase mortalitas 80,9% - 93,7%.
4.	Lestari et all, 2015.	Penetapan Kadar Polifenol dan Aktifitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sintrong (Crassocephalum crepidioides (Benth.) S. moore)	Metode difusi agar digunakan untuk mengetahui aktivitas antibakteri media Muller Hilton Agar (MHA) secara in vitro.		Aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sintrong terhadap S. aureus setara dengan 11.913 µg/mL tetrasiklin HCl, sedangkan aktivitas antibakteri terhadap E. coli setara dengan 8.698 µg/mL.
5.	Asep roni	Uji Aktivitas	Penelitian		ekstrak etanol daun

	et al, 2018	Antibakteri Tumbuhan (Oenanthe Dc), (Crassocephalum Crepidioides), Dan Pohpohan (Pi Lea Trinerviaw) Terhadap Bakteri Staphylococcus Epidermidis & Pseudomonas Aerugenosae.	Pada Tespong Javanica Sintrong Dan (Pi Lea Trinerviaw) Terhadap	dilakukan secara eksperimental	sintrong dapat menghambat pertumbuhan Staphylococcus epidermidis dan Pseudomonas aerugenusae dengan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) 5120 µg/mL, dan 2560 µg/mL.
6.	Siti Maimunah et all 2020.	Uji Antibakteri Daun (Crassocephalum crepidioides) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	Aktivitas Ekstrak Sintrong	Penelitian dilakukan dengan metode difusi disk	Ekstrak daun sintrong (Crassocephalum crepidioides) bersifat antibakteri terhadap kuman Staphylococcus aureus. Pada konsentrasi 10%, ekstrak sintrong efektif menghambat bakteri Staphylococcus aureus dengan daya hambat sebesar 6,5 mm..