# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Penelitian

Kesehatan gigi dan mulut masyarakat indonesia merupakan hal yang perlu mendapatkan perhatian serius dari tenaga kesehatan, baik dokter maupun perawat gigi, hal ini terlihat bahwa penyakit gigi dan mulut masih banyak diderita oleh 90% penduduk indonesia (Hastuti, 2010).

Karies adalah penyakit jaringan gigi yang ditandai dengan kerusakan jaringan, dimulai dari permukaan (ceruk, fisura dan daerah interproksimal) meluas ke arah pulpa. Karies gigi dialami oleh setiap orang dan dapat timbul pada satu permukaan gigi atau lebih, serta dapat meluas ke bagian yang lebih dalam dari gigi, misalnya email ke dentin atau ke pulpa (Rizki, 2016).

Faktor penyebab karies gigi adalah kebiasaan hospes dan gigi, mikroorganisme, substrat dan waktu. Karies gigi baru dapat terjadi jika keempat faktor tersebut terpenuhi dan lengkap. Berdasarkan observasi eksperimental, ditemukan bahwa karies gigi memiliki kekhususan terhadap bakteri yang berpotensi kariogenik, yaitu kelompok *Streptococcus* di dalam rongga mulut yang disebut *Streptococcus mutans*.

Di Indonesia sendiri pemanfaatan (*Aloe vera* (L.) Burm.f.) sebagai obat dan produk makanan belum banyak dikenal masyarakat. Pengembangan dan penelitian lidah buaya masih sangat terbatas padahal jaringan industri pengolahan lidah buaya cukup luas melibatkan beberapa industri antara lain kosmetika, farmasi, kimia, makanan dan minuman.

Salah satu tanaman obat yang berpotensi untuk dikembangkan adalah lidah buaya. Lidah buaya merupakan tanaman fungsional. Lidah buaya dikenal memiliki banyak manfaat dan dikenal memiliki fungsi yang baik bagi kesehatan yaitu sebagai anti jamur, antiinflamasi, anti bakteri, membantu proses regenerasi sel, menurunkan kadar gula bagi penderita diabetes, mengontrol tekanan darah, menstimulasi kekebalan tubuh terhadap serangan penyakit kanker. Lidah buaya mempunyai kandungan zat gizi, vitamin dan mineral yang dapat berfungsi sebagai pembentuk antioksidan alami, seperti vitamin C, vitamin A, magnesium, dan zinc. Antioksidan ini berguna untuk mencegah pnuaan dini, serangan jantung, dan berbagai penyakit degeneratif (Artantha, 2021).

Penggunaan pasta gigi pada waktu menggosok gigi merupakan penunjang yang penting walaupun menggosok gigi tidak selalu harus menggunakan pasta gigi. Fungsi pasta gigi yang digunakan pada saat menggosok gigi adalah untuk membantu menghilangkan plak, memoles permukan gigi, memperkuat gigi, menghilangkan atau mengurangi bau mulut, memberikan rasa segar pada mulut serta memelihara kesehatan gusi (Sukanto, 2012).

Berdasarkan dari penelitian terdahulu bahwa pasta gigi daging lidah buaya belum pernah dilakukan, maka dari uraian diatas peneliti tertarik meneliti formulasi sediaan pasta gigi daging lidah buaya (*Aloe vera* (L.) Burm.f.).

## 1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang penelitian diatas, maka perumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah daging lidah buaya (*Aloe vera* (L.) Burm.f.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans?*
2. Apakah daging lidah buaya (*Aloe vera* (L.) Burm.f.) dapat diformulasikan dalam sediaan pasta gigi?
3. Apakah pasta gigi daging lidah buaya (*Aloe vera* (L.) Burm.f.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* ?

**1.3 Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah penelitian diatas, maka hipotesis penelitian ini sebagai berikut :

1. Daging lidah buaya (*Aloe vera* (L.) Burm.f.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans*
2. Daging lidah buaya (*Aloe vera* (L.) Burm.f.) dapat diformulasikan dalam sediaan pasta gigi
3. Pasta gigi daging lidah buaya (*Aloe vera* (L.) Burm.f.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans*
   1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan hipotesis penelitian diatas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengevaluasi aktivitas antibakteri daging lidah buaya (*Aloe vera* (L.) Burm.f.)terhadap bakteri *Streptococcus mutans*
2. Untuk memformulasikan daging lidah buaya (*Aloe vera* (L.) Burm.f.)dalam sediaan pasta gigi
3. Untuk mengevaluasi aktivitas antibakteri pasta gigi daging lidah buaya (*Aloe vera* (L.) Burm.f.) terhadap bakteri *Streptococcus mutans.*
   1. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh pada penelitian ini adalah meningkatkan daya dan hasil guna dari lidah buaya (*Aloe vera* (L.) Burm.f.) yang dimanfaatkan dalam bidang kosmetika yaitu sebagai sediaan pasta gigi sebagai antibakteri pada gigi .

## 1.6 Kerangka Pikir Penelitian

Penelitian dilakukan pada penggunaan sediaan pasta gigi disikat pada gigi. Terdapat 3 variabel bebas yaitu daging lidah buaya (*Aloe vera* (L.) Burm.f.), formulasi sediaan pasta gigi daging lidah buaya dan variasi konsentrasi daging lidah buaya Variabel terikat yaitu evaluasi sediaan pasta gigi.

**Variabel Bebas Variabel Terikat Parameter Uji**

1. Mikroskopik Daging Lidah Buaya
2. Makroskopik Daging Lidah Buaya
3. Penetapan Kadar Air
4. Penetapan Kadar Abu Total
5. Penetapan Kadar Sari larut Air
6. Penetapan Kadar Sari Larut Etanol
7. Penetapan Kadar Sari Tidak Larut Dalam Asam

Daging Lidah Buaya(*Aloe vera* (L.) Burm.f.)

Karakterisasi Daging Lidah Buaya

Daging Lidah Buaya (*Aloe vera* (L.) Burm.f.)

Daging Lidah Buaya (*Aloe vera* (L.) Burm.f.)

1. Alkaloid
2. Tanin
3. Flavonoid
4. Steroid
5. Triterpenoid
6. Saponin
7. Glikosida

Skrining Fitokimia

Uji Aktivitas Antibakteri Daging Lidah Buaya(*Aloe vera* (L.) Burm.f.) Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans :* 30%, 40%*,* 50%, 80%, 90% dan 100%

Evaluasi sediaan

1. Organoleptis (bentuk, warna, bau, tekstur)
2. pH
3. Homogenitas
4. Antibakteri
5. Daya sebar
6. Daya lekat
7. Viskositas
8. Pembentukan busa

Formulasi Sediaan Pasta Gigi Daging Lidah Buaya(*Aloe vera* (L.) Burm.f.)

FI (10%)

F2 (30%)

F3 (50%)

**Gambar 1.1** Kerangka Pikir Penelitian