

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian dari tubuh secara keseluruhan. Gangguan pada kesehatan gigi dan mulut dapat berdampak negatif pada kehidupan sehari-hari, seperti menurunnya kepercayaan diri. Penyakit yang paling sering menyerang kesehatan gigi dan mulut yaitu karies. Berdasarkan *The Global Burden of Disease Study 2016*, masalah kesehatan gigi khususnya karies gigi merupakan penyakit yang dialami hampir dari setengah populasi dunia (3,58 milyar jiwa) (1).

Karies gigi merupakan penyakit yang terjadi akibat adanya penumpukan sisa makanan pada gigi yang pada akhirnya menyebabkan demineralisasi gigi. Akibatnya, gigi menjadi rapuh, berlubang hingga patah. Proses demineralisasi terjadi karena adanya asam hasil fermentasi karbohidrat oleh mikroorganisme. Terdapat beberapa mikroorganisme yang ada dalam mulut, namun karies gigi disebabkan terutama oleh bakteri *Streptococcus mutans* (2,3).

Karies gigi dapat diobati dengan penggunaan antibiotik. Dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lucida (2010), katekin pada gambir memiliki peran sebagai antibakteri dan dapat menghambat bakteri *S. mutans*. Katekin diformulasikan dalam bentuk pasta gigi dan dapat mencegah pembentukan *extracellular glucan* yang berfungsi melekatkan *S. mutans* pada permukaan gigi, sehingga tidak terjadi proses demineralisasi gigi (4,5).

Katekin adalah senyawa tidak beracun yang berasal dari tanaman. Katekin memiliki aktivitas antibakteri spektrum luas yang dapat melawan bakteri gram positif dan gram negatif. Katekin merupakan golongan metabolit sekunder yang secara alami dihasilkan oleh tumbuhan dan termasuk dalam golongan flavonoid. Selain sebagai antibakteri, katekin juga memiliki aktivitas biologis lainnya seperti antioksidan dan antikanker (6).

Katekin bersifat asam lemah, sukar larut dalam air dan sangat tidak stabil dalam udara terbuka, sehingga pada penelitian ini katekin diformulasikan dalam bentuk tablet hisap dengan tablet inti yang mengandung katekin. Tablet hisap ini dibuat dengan cara menggabungkan metode salut kempa dengan penggabungan pengikat yang dipakai. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan stabilitas serta kekerasan dari tablet hisap katekin (7).

Tablet hisap adalah sediaan padat dosis tunggal yang dihisap untuk memperoleh efek, baik untuk efek lokal pada mulut dan tenggorokan ataupun sistemik. Tablet hisap larut perlahan di mulut atau tenggorokan, sehingga banyak digunakan terutama untuk obat-obatan yang meredakan sakit pada mulut dan tenggorokan. Tablet hisap merupakan bentuk sediaan yang tepat untuk pasien yang memiliki kesulitan menelan. Tablet hisap memiliki perbedaan dengan tablet konvensional pada organoleptis, tak diperlukannya disintegasi serta profil disolusi yang lebih lambat (8).

Tablet hisap dapat memberikan efek lokal untuk penyakit pada mulut atau tenggorokan. Tablet hisap juga dapat menghantarkan efek sistemik dengan penyerapan obat melalui lapisan bukal maupun ketika zat aktif yang terdistribusi dalam saliva ditelan lalu diserap di saluran pencernaan. Biasanya tablet hisap memerlukan waktu sekitar 5-10 menit untuk terlarut dalam mulut. Namun hal itu dapat tergantung pada pasien dalam mengontrol terlarutnya obat dengan mengisapnya hingga melarut (9).

Tablet hisap biasanya terdiri dari bahan aktif, basis, pengikat, lubrikan, zat perasa dan zat pewarna. Basis tablet hisap mengandung pemanis dan pengisi. Pemanis memiliki peranan yang penting dalam formulasi tablet hisap, karena tablet hisap harus memiliki rasa yang enak. Pemanis digunakan untuk memberikan rasa yang enak dan juga menutupi rasa pahit dari bahan aktif yang dipakai. Tablet hisap memiliki kekerasan yang lebih daripada tablet biasa, sehingga penggunaan pengikat pada formulasi harus diperhatikan (10).

Pembuatan sediaan tablet hisap yang mengandung tablet inti katekin diharapkan dapat mengobati dan mencegah terjadinya karies pada gigi yang

disebabkan oleh bakteri *S. mutans*. Bentuk sediaan yang berupa tablet hisap dapat menjadi sebuah keuntungan dalam mengobati karies gigi. Selain rasanya yang enak, tablet hisap dapat berkontak lebih lama dengan gigi, sehingga katekin yang terkandung dalam sediaan dapat memberikan efek yang lebih optimal.

Berdasarkan uraian diatas, mendorong peneliti untuk melakukan pengembangan bentuk sediaan tablet hisap yang mengandung tablet inti katekin dengan formulasi yang tepat, serta menguji aktivitas antibakteri dari sediaan tablet hisap katekin terhadap *S. mutans*.

### **1.2.Rumusan Masalah**

1. Apakah formula sediaan Tablet Hisap Katekin memenuhi persyaratan evaluasi sediaan?
2. Apakah terdapat pengaruh dosis sediaan Tablet Hisap Katekin terhadap bakteri *Streptococcus mutan*?

### **1.3.Tujuan Penelitian**

1. Untuk memperoleh formula sediaan Tablet Hisap Katekin yang memenuhi syarat evaluasi sediaan.
2. Untuk melihat pengaruh dosis sediaan Tablet Hisap Katekin terhadap bakteri *Streptococcus mutan*.

### **1.4.Hipotesa**

1. Formulasi sediaan Tablet Hisap Katekin memenuhi persyaratan evaluasi sediaan.
2. Terdapat pengaruh dosis sediaan Tablet Hisap Katekin terhadap bakteri *Streptococcus mutan*.

