

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian dari kesehatan tubuh yang tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lainnya, sebab kesehatan gigi akan mempengaruhi kesehatan tubuh keseluruhan (Sinaga, 2013). Masalah utama dalam rongga mulut sampai saat ini yaitu penyakit karies gigi. Salah satu kerusakan gigi adalah karies merupakan suatu penyakit di rongga mulut yang prevalensinya 80% masih cukup tinggi (Oliiii, 2013).

Bakteri *Streptococcus mutans* merupakan salah satu bakteri *Streptococcus* yang dapat menyebabkan karies (Santoso et al 2012). Bakteri *Streptococcus mutans* adalah salah satu flora normal yang hidup dirongga mulut, tapi pada jumlah yang berlebihan merupakan agen penyebab utama karies gigi (Nugraha, 2011). Sehingga berperan pada pembentukan karies gigi yaitu bakteri *Streptococcus mutans* (Bramanti, et al .,2014). Karies gigi dapat dicegah dengan cara menurunkan jumlah koloni bakteri dalam rongga mulut salah satunya yaitu dengan menggunakan pasta gigi menggosok permukaan gigi (Gupta 2011).

Penggunaan Pasta gigi adalah sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan dengan sikat gigi untuk tujuan membersihkan permukaan gigi yang dapat dijangkau, pasta gigi berfungsi untuk membersihkan permukaan gigi, mengkilapkan permukaan gigi, mengurangi insiden (peristiwa) karies gigi, meningkatkan kesehatan gingival (gusi), memberikan sensasi kesehatan mulut dan kontrol bau mulut (Oliiii, 2013). *Streptococcus mutans* merupakan bakteri karies gigi dengan jumlah relatif besar, sebagai pembentuk polisakarida ekstra selular yang stabil, memiliki kemampuan berkoloni pada tingkat keasaman (pH) permukaan gigi yang relatif rendah sehingga sangat berperan pada pembentukan karies gigi (Warnida,et.al2016).

Kaum muslim telah menggunakan bagian tanaman yang disebut siwak untuk membersihkan mulut. Dari hasil beberapa penelitian kayu siwak dapat menghambat aktivitas bakteri mulut yang aerob dan anaerob. Siwak mengandung

properti antimikrobal terutama antibakterial yang sangat efektif dalam membunuh dan menghambat beberapa pertumbuhan bakteri seperti flour, klorida, benzylisothio-cynate, sulfat, tiosionat, dan nitrat yang mempunyai efek antibakteri serta silica yang membantu aksi mekanis terhadap pembersihan karies gigi sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri (Abdullah Halim Al-katib, 2017). Penelitian lain mengatakan siwak mengandung *salvadorine* yang terbukti menunjukkan efek antibakteri pada bakteri kariogenik seperti *Streptococcus mutans*. (Angesti, 2011). Senyawa *salvadorine* menghambat sintesis dinding sel yang menyebabkan tidak stabilnya membran sel bakteri sehingga terjadi lisis dan kematian sel (Sukkarwalla et al., 2013). Sehingga pasta gigi yang mengandung siwak diperlukan untuk menghambat pertumbuhan bakteri tersebut.

Dalam penelitian ini akan dibuat bentuk sediaan pasta gigi dari serbuk siwak dengan menggunakan Carbopol 940 dipilih sebagai *gelling agent*. Serbuk siwak sebagai zat aktif yang digunakan pada sediaan pasta gigi sebanyak 3% dengan variasi carbopol 940 sebanyak 1%, 1,5%, 2% carbopol 940 memiliki konsentrasi dari 0,5%-2,0% (Rowe, et. al 2009). Carbopol 940 sering digunakan sebagai bahan pengikat dan pengental karena stabilitasnya yang tinggi dan efesiensinya sebagai pengental sangat baik (Anonim, 1997). Carbopol 940 adalah tipe yang paling efisien di antara semua carbomer yang lain, dimana viskositasnya sangat tinggi yaitu 40.000-60.000 cps (pada kadar 0,5% dengan pH 7,5) (Angesti, 2011). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh formulasi serbuk siwak (*Salvadora persica*) pada sediaan pasta gigi dengan sifat fisik baik serta aktivitasnya terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana formulasi bubuk siwak (*Salvadora Persica*) dapat diformulasikan menjadi sediaan pasta gigi yang stabil secara fisik dengan menggunakan carbopol 940 sebagai gelling agents ?
2. Bagaimana aktivitas antibakteri sediaan pasta gigi serbuk siwak terhadap bakteri *Streptococcus mutans* ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Dapat mengetahui formulasi sediaan pasta gigi bubuk siwak (*Salvadora persica*) yang stabil dengan menggunakan carbopol 940 sebagai gelling agent.
2. Dapat mengetahui aktifitas antibakteri siwak bakteri *Streptococcus mutans* pada sediaan pasta gigi bubuk siwak (*Salvadora persica*).

1.4 Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Bagi ilmu pengetahuan, Hasil penelitian ini sangat bermanfaat untuk menambah ilmu pengetahuan dapat digunakan sebagai informasi bagi masyarakat terkait aktivitas antibakteri dari bubuk siwak (*Salvadora persica*) khususnya di bidang kesehatan.
2. Bagi industri farmasi, penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan produk baru berupa sediaan pasta gigi bubuk siwak (*Salvadora persica*) khususnya dalam bidang industri farmasi menjadi formulasi suatu produk sediaan farmasi.