

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut sama pentingnya dengan kesehatan organ tubuh lainnya yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Gigi dan mulut adalah salah satu organ tubuh yang berfungsi sebagai jalur masuknya makanan ke dalam tubuh, sehingga sangat penting untuk menjaga kesehatan dan kebersihan gigi dan mulut.

Masalah kesehatan gigi umum yang terjadi di Indonesia adalah karies gigi. Berdasarkan The Global Burden of Disease Study 2016 masalah kesehatan gigi dan mulut khususnya karies gigi merupakan penyakit yang dialami hampir dari setengah populasi penduduk dunia (3,58 milyar jiwa) (Kemenkes RI 2019). Salah satu spesies bakteri yang banyak ditemukan dalam mulut yaitu bakteri *Streptococcus mutans*. Oleh karena itu pencegahan karies diperlukan untuk menghambat *Streptococcus mutans* sebagai penyebab karies gigi. Salah satu upaya pencegahan terhadap karies yaitu dengan menyikat gigi dengan pasta gigi (Dea H. 2011).

Suatu pasta gigi biasanya mengandung beberapa bahan abrasif seperti *surface active agent*, humektan, bahan pengikat dan bahan perasa (Kidd & Bechal 1992).. Komposisi pasta gigi terbagi atas 2 yaitu komposisi bukan bahan aktif dan komposisi bahan aktif. Komposisi bukan bahan aktif terdiri atas *sodium lauryl sulfate*, *alginate*, *sodium benzoate*, air, sorbitol, *glycerine*, *flavor*, *sodium saccharine*, *titanium dioxide* dan juga vitamin. Sedangkan komposisi bahan aktif

terdiri dari *fluoride*, *sodium fluoride*, *sodium monofluorofosfat*, *kalsium fosfat*, dan *potassium nitrate* (Nick, J. 2009). Penggunaan pasta gigi berfluor menimbulkan efek samping berupa fluorosis atau demineralisasi gigi bila dipakai dalam konsentrasi yang tidak dianjurkan sehingga menimbulkan suatu dilema. Indonesia telah menetapkan bahwa jumlah senyawa *fluoride* yang boleh terkandung dalam pasta gigi tidak boleh lebih dari 0,15% atau 1500 ppm dihitung dari kadar total F (*fluor*) (Firmansyah I. 2011).

Minyak esensial dan ekstrak tumbuh-tumbuhan (herbal) dapat dijadikan pilihan alternatif sebagai bahan anti bakteri dalam pasta gigi. Meluasnya pemakaian pasta gigi komersil karena mudah didapat menyebabkan tingginya ketertarikan akan produk dengan kandungan dasar dari bahan alami (Dea H. 2011). Pasta gigi memang mempunyai pasar yang sangat luas, karena sebagian besar orang selalu menggosok gigi dengan menggunakan pasta gigi. Karena pasarnya yang luas maka saat ini banyak sekali merek pasta gigi yang beredar dengan menawarkan berbagai keunggulan (Retno dkk 2014). Di pasaran kini banyak beredar pasta gigi dengan bahan herbal seperti daun sirih (*Piper betle* Linn) dan siwak (*Salvadora persica*).

Secara umum daun sirih mengandung minyak atsiri sampai 4,2%, senyawa fenol propanoid, dan tanin. Senyawa tanin bersifat antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan beberapa jenis bakteri. Tanin merupakan suatu senyawa polifenol yang memiliki berat molekul besar yang terdiri dari gugus hidroksil dan karboksil. Senyawa tanin terdiri dari dua jenis yaitu tanin terkondensasi dan tanin terhidrolisis. Selain itu tanin juga mampu menghambat pertumbuhan bakteri (Cowan MM. 1999).

Siwak (*Salvadora persica*) mempunyai kandungan yang sangat beragam dan bermanfaat bagi rongga mulut. Banyak penelitian telah dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan manfaat dari batang siwak. *Salvadora persica* mengandung trimethylamine, salvadorine, sulphur, resins, tannin dan sterol. Salah satu kandungan siwak (*Salvadora persica*) yang berguna untuk mencegah terjadinya plak gigi adalah trimetilamin (TMA), zat ini mudah larut dalam air dan berfungsi sebagai zat apung sehingga mampu mencegah endapan (deposit) partikel dan sisa-sisa makanan di rongga mulut khususnya di ruang antar gigi. Selain itu juga potensial sebagai antibakteri (Suryani, L. & Astuti, Y. 2007).

Pasta gigi yang mengandung ekstrak daun sirih terbukti efektif dalam mengurangi plak dan gingivitis. Daya antibakteri minyak atsiri daun sirih disebabkan karena adanya kandungan senyawa fenol dan turunannya yang dapat mendenaturasi protein sel bakteri (Kusuma 2010). Dengan sifat antibakteri yang dimiliki fenol, jumlah bakteri *Streptococcus mutans* pada permukaan gigi akan berkurang (Tyasrini dkk. 2004). Sementara siwak (*Salvadora persica*) mengandung bahan antiseptik, asam tanat, dan minyak atsiri yang dapat meningkatkan kesehatan mulut dengan memberikan efek antibakteri dan mencegah penurunan pH saliva (Zaenab dkk. 2004).

Melihat daun sirih dan siwak digunakan sebagai salah satu bahan dalam pembuatan pasta gigi herbal dan mempunyai daya antibakteri, maka penulis bermaksud melakukan penelitian mengenai perbedaan efektifitas daya hambat pasta gigi mengandung daun sirih dan siwak terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

“Apakah ada perbedaan efektifitas daya hambat pasta gigi mengandung daun sirih dan siwak terhadap bakteri *Streptococcus mutans*?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan Umum :

Mengetahui dan membandingkan efektifitas daya hambat pasta gigi mengandung daun sirih dan siwak terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

Tujuan khusus :

Mengukur zona hambat yang terbentuk dari efektivitas antibakteri pasta gigi daun sirih dan siwak terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Akademik

Hasil penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan terhadap jenis-jenis pasta gigi terhadap jenis-jenis pasta gigi dan kandungan yang ada di dalamnya. Hasil yang diperoleh juga menambah informasi ilmiah tentang perbedaan efektifitas daya hambat pertumbuhan streptococcus mutans antara pasta gigi daun sirih dan siwak.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini juga dapat menambah pengetahuan bagi pembaca dan masyarakat terutama yang memiliki masalah di rongga mulut yang disebabkan oleh bakteri untuk memilih pasta gigi lain yang cocok serta menjadi dasar atau referensi untuk penelitian lebih lanjut.

