

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2013) prevalensi karies aktif pada penduduk Indonesia mengalami peningkatan yaitu sebesar 43,4 % pada tahun 2007 menjadi 53,2 % pada tahun 2013. Peningkatan angka prevalensi karies tersebut menunjukkan bahwa penderita karies aktif (karies yang belum ditindaklanjuti) sebesar 93.998.727 jiwa (Anonim, 2015). Karies merupakan masalah gigi yang sering sekali dijumpai di negara berkembang seperti Indonesia. Karies merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh aktivitas jasad renik dalam karbohidrat yang dapat diragikan, meliputi jaringan keras gigi yaitu email, dentin dan sementum (Kidd and Bechal, 2012).

Kesehatan gigi dipengaruhi oleh berbagai hal, salah satunya yaitu saliva. Saliva berperan penting dalam pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut. Volume sekresi saliva secara kontinyu berfungsi memelihara keseimbangan flora normal dalam mulut, membantu proses pencernaan makanan tahap awal dengan proses enzimatik dan memelihara keseimbangan pH saliva (*buffer capacity*) (Erdem *et.al.*, 2013).

Kapasitas *buffer* dan derajat keasaman merupakan parameter saliva dalam menjaga keseimbangan dan kesehatan rongga mulut. Keduanya merupakan faktor penting yang memainkan peran dalam pemeliharaan pH saliva, dasar perkembangan karies dan remineralisasi (Indriana, 2012). Derajat keasaman (pH)

saliva yang rendah akan dinetralisir oleh *buffer* agar tetap dalam keadaan konstan, begitu juga sebaliknya (Merinda *et.al.*, 2013).

Kapasitas *buffer* dan pH saliva ditentukan oleh susunan kuantitatif dan kualitatif elektrolit dalam saliva. Derajat keasaman (pH) saliva berkisar antara 5,6-7,0 dengan rata-rata 6,7 dalam keadaan normal (Putri *et.al.*, 2015). Derajat keasaman (pH) saliva dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya, irama siang dan malam (*circadian sickle*), diet, stimulasi sekresi saliva, mikroorganisme rongga mulut, kapasitas *buffer* saliva dan laju sekresi saliva (Najoan *et.al.*, 2015). Laju sekresi saliva terstimulasi yaitu 3 ml/menit dengan pH 7,62. Sedangkan, laju sekresi saliva tanpa stimulasi yaitu 0,26 ml/menit dengan pH berkisar antara 6,10-6,47 dan dapat meningkat sampai 7,8 pada saat laju sekresi saliva mencapai maksimal (Indriana, 2011).

Laju sekresi saliva berbeda pada setiap individu dan lebih bersifat kondisional sesuai dengan fungsi dan waktu. Laju sekresi saliva tetap dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain adanya bakteri patogen di dalam rongga mulut, rangsangan olfaktorius atau psikis, rangsangan mekanik dan rangsangan biokimiawi berupa konsumsi obat-obatan serta penggunaan pasta gigi (Putri *et.al.*, 2015).

Bakteri patogen seperti *S.mutans* berperan dalam memfermentasikan sisa karbohidrat di dalam rongga mulut, sehingga dihasilkan asam yang dapat menurunkan pH saliva. Rangsangan olfaktorius atau psikis bekerja ketika berbicara atau melihat makanan. Hal tersebut dapat meningkatkan laju sekresi saliva yang berpengaruh terhadap peningkatan pH saliva, begitu juga sebaliknya

(Putri *et.al.*, 2015). Pasta gigi berperan dalam membersihkan sisa-sisa makanan, mencegah terjadinya karies, menghilangkan bau mulut dan mampu meningkatkan pH saliva (Ifarum *et.al.*, 2009).

Peningkatan pH saliva oleh penggunaan pasta gigi disebabkan adanya zat-zat yang terkandung di dalamnya. Selain zat-zat yang terdapat di dalam pasta gigi, gerakan dalam menggosok gigi serta berkumur juga berpengaruh dalam peningkatan pH saliva (Advani *et.al.*, 2014). Peningkatan dan penurunan pH saliva di dalam rongga mulut berhubungan dengan proses demineralisasi dan remineralisasi email dalam proses terjadinya karies (Kid and Bechal, 2012).

Pasta gigi tersedia dalam berbagai macam jenis dengan kandungan yang membedakannya. Secara umum kandungan pasta gigi terdiri dari beberapa bahan-bahan penting seperti bahan abrasif, air, *humectants*, perasa dan pemanis, bahan-bahan aktif, gel dan bahan pengikat, bahan pewarna dan pengawet serta surfaktan *Sodium lauryl sulphate* (SLS) (Duggal *et.al.*, 2014).

SLS adalah salah satu zat aktif dengan konsentrasi dalam kisaran antara 1,5%-5% dalam pasta gigi yang berperan sebagai detergen. Fungsi SLS ini adalah bekerja menurunkan tegangan permukaan dengan menghasilkan busa serta mikroemulsi. Busa yang terbentuk akan mempermudah pelepasan sisa makanan dan plak yang melekat pada permukaan rongga mulut. Penggunaan SLS yang berlebihan dapat menyebabkan iritasi pada rongga mulut, ulserasi parah dan perubahan sensitivitas rasa (Roslan *et.al.*, 2009).

Seiring dengan berkembangnya teknologi kesehatan, pasta gigi tersedia dalam berbagai jenis dengan komposisi yang berbeda. Sebagian besar pasta gigi yang

dijual di pasaran mengandung bahan aktif SLS sebagai detergen. Sangat jarang pasta gigi yang dijual tanpa mengandung detergen di dalamnya, sehingga pasta gigi tanpa detergen menjadi jarang digunakan dan bahkan masih banyak masyarakat yang belum mengenal adanya produk pasta gigi tanpa detergen (Candra, 2013).

Berdasarkan beberapa penelitian yang sudah dilakukan bahwa kandungan pasta gigi secara umum mampu meningkatkan pH saliva, maka penulis ingin meneliti pengaruh kandungan detergen di dalam pasta gigi terhadap pH saliva dengan membandingkan penggunaan pasta gigi yang berbeda berdasarkan komposisinya, yaitu pasta gigi detergen dan pasta gigi non detergen.

Penelitian ini dilakukan pada anak usia 10-12 tahun Madrasah Ibtidaiyah Kebumen Banyubiru. Usia tersebut dipilih karena prevalensi karies yang tinggi banyak ditemukan pada anak-anak usia tersebut. Hasilnya diharapkan dapat menjadi dasar pemikiran dalam membuat usaha pencegahan sejak dini penyakit yang bermanifestasi di dalam rongga mulut khususnya pada anak usia 10-12 tahun.

B. Perumusan Masalah

1. Apakah pasta gigi dengan kandungan detergen dan tanpa detergen berpengaruh terhadap pH saliva?
2. Apakah pasta gigi dengan kandungan detergen lebih meningkatkan pH saliva dibandingkan dengan pasta gigi tanpa kandungan detergen?

C. Keaslian Penelitian

Penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya adalah tentang :

1. Salzer, S., Rosema, N.A.M., Martin, E.C.J., Slot, D.E., Timmer, C.J., Dorfer, C.E and Weijden G.A.V.D., 2016. Tentang The effectiveness of dentifrice without and with sodium lauryl sulfate on plaque, gingivitis and gingival abrasion. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan pasta gigi tanpa SLS sama efektifnya dengan pasta gigi SLS pada skor perdarahan gingiva dan skor plak. Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam kejadian abrasi gingiva.
2. Neppelberg, E., Costea, D.E., Vintermyr, O.K and Johannessen., 2007. Tentang Dual effect of sodium lauryl sulphate on human oral epithelial structure. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan konsentrasi SLS yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada sel-sel di dalam rongga mulut.
3. Maharani, E.T dan Hersoelistiyorini., 2012. Tentang Analisis Kadar Detergen Anionik pada Sediaan Pasta Gigi Anak. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa kadar detergen anionic pada pasta gigi anak tidak boleh lebih dari 2%.
4. Ifarum, U., Irmawati, A dan Sunariani, J., 2009. Tentang Perbandingan penurunan sensitivitas rasa asam akibat pemakaian pasta gigi berdetergen

(*Sodium lauryl sulphate*) dan pasta gigi non detergen. Hasil penelitian tersebut telah disimpulkan bahwa perubahan sensitivitas rasa asam akibat pemakaian pasta gigi berdeterjen lebih besar dibanding pasta gigi non detergen.

Sepengetahuan penulis, penelitian tentang pengaruh penggunaan pasta gigi detergen dan pasta gigi non detergen terhadap pH saliva anak usia 10-12 tahun belum pernah dilakukan.

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk menguji kemampuan pasta gigi dengan kandungan detergen dan tanpa detergen terhadap pH saliva.
2. Untuk menguji perbedaan kemampuan pasta gigi dengan kandungan detergen dibandingkan pasta gigi tanpa kandungan detergen terhadap pH saliva.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi penulis

Menambah pengetahuan dan wawasan serta dapat mengaplikasikan teori yang telah diperoleh selama proses belajar.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana pengetahuan mengenai pasta gigi detergen dan non detergen terhadap pH saliva, sehingga peneliti

selanjutnya tertarik untuk meneliti tentang pengaruh kandungan pasta gigi terhadap pH saliva lebih mendalam.

3. Bagi masyarakat

Diharapkan menghasilkan informasi yang dapat dijadikan bahan masukan dalam pemilihan pasta gigi.