

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Karies merupakan penyakit dengan prevalensi paling tinggi dalam bidang kedokteran gigi (Welbury dkk, 2005). Data dari World Health Organization (WHO) pada tahun 2005 menunjukkan kurang lebih 60-90% anak-anak usia sekolah dan sebagian besar remaja pada negara-negara industri mengalami karies gigi. Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan di Indonesia pada tahun 2007, prevalensi nasional karies aktif adalah 43,4%. Karies sebagian besar diderita oleh anak-anak yang masih memiliki gigi desidui maupun dalam periode gigi bercampur (*mixed dentition*), karena gigi desidui memiliki email yang lebih tipis dibandingkan dengan gigi permanen sehingga risiko terjadi karies lebih besar (Itjingsningsih, 2012).

Anak kelompok usia 6-12 tahun termasuk dalam periode gigi bercampur (*mixed dentition*), yaitu suatu keadaan terdapatnya gigi desidui dan gigi permanen di dalam rongga mulut (Agtini dkk, 2005). Periode ini dimulai dari usia 6 tahun, akan terjadi erupsi pada gigi permanen pertama, yaitu molar pertama permanen yang letaknya di distal molar kedua desidui. Seiring bertambahnya usia, maka gigi-gigi permanen lainnya akan erupsi menggantikan gigi desidui yang ada. Buruknya kesadaran orang tua dan anak itu sendiri dalam menjaga kesehatan mulutnya membuat gigi-gigi permanen

yang baru saja erupsi tersebut rentan terserang karies, terutama gigi molar permanen pertama (Itjingsingsih, 2012).

Karies gigi adalah sebuah proses kompleks dimana terdapat multifaktoral yang mempengaruhi dan memulai perkembangan dari penyakit ini (Preethi dkk, 2010). Multifaktoral penyebab karies antara lain host atau gigi, substrat seperti glukosa, mikroorganisme, dan waktu. Keempat faktor tersebut didukung oleh lingkungan rongga mulut, yaitu saliva. Jika salah satu dari keempat faktor tersebut tidak ada, maka proses karies tidak akan terjadi (Kidd dan Bechal, 2012).

Saliva merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi perkembangan pembentukan karies (Preethi-BP dkk, 2010). Adanya karbohidrat makanan, misalnya sukrosa dan glukosa yang dapat diragikan oleh bakteri tertentu akan membentuk asam sehingga pH lingkungan menurun sampai di bawah 5 dalam tempo 1-3 menit. Penurunan pH yang berulang dalam waktu tertentu akan mengakibatkan demineralisasi permukaan gigi dan terjadilah perkembangan proses karies. Saliva merupakan cairan mulut yang kompleks terdiri dari campuran sekresi kelenjar saliva mayor dan saliva minor yang ada dalam rongga mulut. Saliva dapat mempengaruhi proses terjadinya karies dalam berbagai cara, antara lain aliran saliva dapat menurunkan akumulasi plak pada permukaan gigi dan menaikkan tingkat pembersihan karbohidrat di rongga mulut (Kidd dan Bechal, 2012). Peran dari saliva di dalam rongga mulut yaitu sebagai penetral produksi asam,

terutama pada plak gigi, dan berperan dalam remineralisasi dari area email yang sudah terdemineralisasi (Stookey, 2008).

Rongga mulut sering terpapar komponen-komponen yang memiliki pH berbeda dari pH normal saliva di rongga mulut di bawah 6,5-7,5 dan komponen-komponen ini bisa membahayakan status kesehatan gigi dan permukaan mukosa (Kaur dkk, 2012). Saliva dengan pH yang rendah menciptakan lingkungan dimana bakteri kariogenik dapat berkembang. Bersamaan dengan menurunnya pH, resiko demineralisasi meningkat. Saat proses demineralisasi mulai terjadi, saat itu juga lesi karies terbentuk (Hurlbutt dkk, 2010). Orang dewasa memiliki pH saliva lebih alkalin dari pada anak-anak, dengan kata lain pH saliva pada orang dewasa lebih tinggi dibandingkan dengan anak-anak (Al-Mashhadani dan Al-Obaidi, 2005). Derajat keasaman saliva juga dipengaruhi oleh asupan nutrisi seseorang. Pada anak dengan status gizi buruk (*malnourished*) nilai pH saliva lebih rendah dan sangat signifikan perbedaannya dengan anak berstatus gizi baik (*well-nourished*) (Hasan dan Diab, 2010). Salah satu penelitian menunjukkan hasil bahwa anak dengan tingkat *Body Mass Index* (BMI) $\geq 85\%$ atau dengan kata lain *overweight* memiliki pH saliva yang sedikit lebih tinggi dari pada anak normal, dengan catatan anak tersebut sehat dan tidak memiliki penyakit sistemik (Pannunzio dkk, 2010). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Thaweboon dkk (2008) pada anak usia 5-10 tahun, didapatkan bahwa pH saliva lebih rendah pada anak dengan tingkat karies tinggi dibandingkan dengan tingkat karies rendah, tetapi dalam beberapa penelitian juga

ditemukan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara pH saliva anak usia 7-14 tahun dengan tingkat karies tinggi dengan tingkat karies rendah (Preethi dkk, 2010).

Tinggi rendahnya tingkat karies sendiri dapat diukur dengan menggunakan banyak indeks, salah satunya yaitu indeks DMF-t. Indeks DMF-t merupakan indeks kumulatif yang sudah lama digunakan untuk penyakit gigi dan perawatannya, dan memiliki hubungan dengan aktivitas karies (Thaweboon dkk, 2008).

Saliva dapat dinaikkan pHnya dengan cara berkumur setelah makan atau minum. Sebagaimana diriwayatkan oleh Bukhari hadits nomor 204 :

“Telah menceritakan kepada kami Yahya bin Bukair dan Qutaibah keduanya berkata, telah menceritakan kepada kami Al Laits dari 'Uqail dari Ibnu Syihab dari 'Abdullah bin 'Abdullah bin 'Utbah dari Ibnu 'Abbas, bahwa Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam minum susu kemudian berkumur-kumur, beliau lalu bersabda: Sesungguhnya susu mengandung lemak.”

Hadits ini dikuatkan oleh Yunus dan Shalih bin Kaisan dari Az Zuhri.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

Apakah terdapat perbedaan pH saliva antara anak dengan indeks karies rendah dan indeks karies tinggi?

C. Keaslian Penelitian

Penelitian ini mengacu pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh :

1. Preethi-BP dkk pada tahun 2010 dengan judul *Evaluation of flow rate, ph, buffering capacity, calcium, total protein and total antioxidant levels of saliva in caries free and caries active children – An in vivo study* menggunakan metode *cross sectional* dan mendapatkan hasil *mean* pH anak usia 7-14 tahun yang dengan karies aktif sedikit lebih rendah dibandingkan dengan *free caries*, tetapi tidak begitu signifikan. Perbedaan dengan penelitian ini adalah mengenai usia subyek. Peneliti akan meneliti anak dengan tingkat karies tinggi dan rendah pada rentang usia 6-8 tahun.
2. Thaweboon dkk pada tahun 2008 dengan judul *Salivary Secretory IgA, pH, Flow Rates, Mutans Streptococci and Candida in Children with Rampant Caries* menggunakan metode *cross sectional* dan mendapatkan hasil yaitu pH saliva pada 15 anak dengan rampan karies lebih rendah dibandingkan dengan 15 anak *free caries* pada rentang usia 62-123 bulan. Perbedaan dengan penelitian ini adalah mengenai usia dan jumlah subyek yang digunakan. Peneliti akan meneliti 30 anak usia 6-8 tahun dengan indeks karies rendah dan 30 anak dengan indeks karies tinggi.

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengkaji adanya perbedaan pH saliva antara anak dengan indeks karies rendah dan indeks karies tinggi.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini antara lain :

- a. Untuk mengetahui besar rerata pH saliva pada anak dengan indeks karies rendah.
- b. Untuk mengetahui besar rerata pH saliva pada anak dengan indeks karies tinggi.
- c. Untuk mengetahui perbedaan pH saliva antara anak usia 6-8 tahun dengan indeks karies rendah dan indeks karies tinggi.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

- a. Mampu menjadi tambahan pengetahuan di bidang kedokteran gigi, khususnya untuk kasus karies pada anak.
- b. Memberikan informasi tentang keterkaitan pH saliva terhadap karies pada anak.

2. Bagi Masyarakat

- a. Menambah wawasan mengenai pentingnya menjaga gigi anak sebelum timbul karies.
- b. Mampu dijadikan sumber pengetahuan mengenai hubungan saliva dengan pembentukan karies pada anak.

3. Bagi Peneliti

- a. Menambah pengetahuan mengenai hubungan tingkat keparahan karies dengan pH saliva.
- b. Memberikan informasi mengenai tingkat karies pada anak-anak umur 6-8 tahun untuk kemudian diteliti dan dipikirkan cara preventif dan promotifnya dalam praktek kesehatan.