

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia di dominasi oleh anak di bawah usia 12 tahun (Zatnika, 2009). Menurut hasil data dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013 melaporkan karies gigi di Indonesia cukup tinggi dimana indeks karies DMF-T menunjukkan hasil 4,6 dengan nilai D (*Decay*) 1,6; M (*Missing*) 2,9; dan F (*Filling*) 0,08 . Yogyakarta merupakan salah satu kota di Indonesia yang memiliki angka DMF-T yang tinggi yaitu 5,9 sehingga di rata-ratakan setiap warga Yogyakarta memiliki jumlah karies sebanyak 6 gigi (Balitbang, 2013). Karies gigi merupakan salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut (Alhamda, 2011).

Karies gigi banyak ditemukan di negara maju dan berkembang. Seperti di Indonesia, hal tersebut dikarenakan kurangnya perhatian masyarakat terhadap kebersihan gigi dan mulut (Pintauli dan Taizo, 2008). Karies merupakan suatu penyakit kerusakan jaringan yang di mulai dari lapisan terluar gigi seperti ceruk, fisura, atau daerah interproksimal dan kemudian meluas hingga ke arah pulpa (Tarigan, 2012). Karies merupakan penyakit jaringan keras yang di sebabkan oleh interaksi jaringan keras gigi dengan bakteri pada permukaan gigi, biofilm atau plak dan diet khususnya karbohidrat yang di fermentasikan oleh plak menjadi asam (Putri dkk, 2011).

Karies gigi adalah suatu penyakit yang menyerang jaringan keras gigi yaitu email, dentin dan sementum. Terjadinya karies ditandai dengan adanya demineralisasi bagian anorganik gigi yang diikuti oleh kerusakan bahan organik. Proses demineralisasi terjadi karena adanya asam yang dihasilkan dari proses fermentasi karbohidrat oleh mikroorganisme (Kidd dan Bechal, 2012). Faktor resiko penyebab karies dipengaruhi morfologi gigi, susunan gigi dalam rongga mulut, struktur gigi, derajat keasaman saliva, kebersihan mulut yang berhubungan dengan frekuensi dan kebiasaan menggosok gigi, jumlah dan frekuensi makan makanan yang menyebabkan karies. (Tarigan, 2012).

Menurut Kidd dan Bechal (2012) karies terjadi di karenakan adanya interaksi 4 faktor yaitu host atau gigi, substrat, mikroorganisme dan waktu. Beberapa zat yang bersifat merusak seperti sukrosa mampu memfermentasikan karbohidrat dan menyebabkan karies (Fejerskov dan Kidd, 2008). Zat tersebut dapat di larutkan dan di hilangkan oleh saliva atau biasa di sebut dengan *salivary clearance* (Fejerskov dan Kidd, 2008).

Lingkungan yang kariogenik akan di seimbangkan oleh saliva dengan cara remineralisasi, di dalam mulut di kendalikan oleh buffer saliva untuk melakukan *self cleansing* sehingga mencegah terjadinya demineralisasi. Perkembangan terjadinya karies juga di pengaruhi oleh karakteristik saliva yang lainnya yaitu laju aliran saliva dan viskositas (Animireddy dkk., 2014). Saliva memiliki peranan dalam perlindungan gigi terhadap karies, fungsi dari

saliva yaitu: (1) aksi pembersihan bakteri; (2) aksi kontrol buffer; (3) aksi terhadap mikroba; (4) dan remineralisasi (Putri dkk., 2011)

Penurunan tingkat keasaman saliva hingga mencapai angka 5,5 merupakan angka terjadinya demineralisasi email sehingga menyebabkan karies (Fejerskov dan Kidd, 2008). Saliva memiliki kemampuan buffer dimana saliva dapat meminimalisir penurunan asam (Hurlbutt dkk., 2010). Pengukuran buffer saliva dapat dilakukan dengan menggunakan *buffer strip* oleh GC Japan namun produk tersebut sudah tidak di pasarkan di Yogyakarta (Survei Pendahuluan, 2017).

Tingkat keasaman atau pH sebagai karakteristik saliva memiliki peranan yang paling kuat terhadap terjadinya karies sedangkan viskositas memiliki hubungan yang lemah (Dahlan dkk., 2009). Penelitian terkait hubungan kejadian karies dengan karakteristik saliva lainnya seperti laju aliran saliva pernah di lakukan oleh Stookey (2008) dimana pada peneletian tersebut di dapatkan hasil peningkatan laju aliran saliva dengan stimulasi permen karet dapat mengurangi angka terjadinya kejadian karies.

Laju aliran saliva yang rendah terutama laju aliran yang tidak terstimulasi juga mendukung mikroflora menjadi asam dan lebih kariogenik yang kaya akan bakteri asam asetat seperti *lactobacilus* dan *streptococcus mutans* ( Fejerskov dan Kidd, 2008). Anak usia sekolah dasar memiliki frekuensi yang lebih sering dalam mengkonsumsi makanan manis sehingga meningkatkan risiko untuk terjadinya karies (Adhikari dkk, 2012).

Usia 8-9 tahun merupakan usia dimana meningkatnya paparan dari gigi yang menyebabkan kesehatan gigi dan mulut menjadi buruk. Pola hidup anak usia sekolah dasar khususnya usia 8-9 tahun seperti mengkonsumsi makanan manis paling tidak tiga sampai lima kali dalam sehari membuat kondisi rongga mulut menjadi asam dan akhirnya dapat meningkatkan potensi terjadinya karies (Adhikari dkk, 2012).

Al-Quran dan hadis ayat-ayat yang berhubungan dengan kesehatan,

yaitu: **وَإِذَا مَرَضْتُ فَبُهِدَ لِي الشِّفَاءُ**

“Dan bila aku sakit, dia pula yang menyembuhkan” (Qs. Asy Syu’araa’ : 80) ayat ini menerangkan bahwa sakit dan kesembuhan hanya Allah yang mengaturnya, termasuk penyakit gigi dan mulut.

“Seharusnya bagi kalian untuk bersiwak. Karena dengan bersiwak akan memperbaiki (membersihkan) mulut, diridhoi oleh Ar-Rabb tabaraka wa ta’ala.” (HR. Ahmad 2/109, lihat Ash-Shahihah no. 2517).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pH saliva dan laju aliran saliva terhadap status karies gigi anak usia 8-9 tahun pada SDN Kasihan Bantul. Berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di Puskesmas Kasihan I, menyatakan bahwa persentase karies di SDN Kasihan Bantul adalah sekitar 80% dan sekolah tersebut belum pernah di lakukan penelitian.

## **B. Rumusan Masalah**

Permasalahan yang dapat diajukan berdasarkan latar belakang di atas adalah: Apakah terdapat pengaruh pH saliva dan laju aliran saliva terhadap status karies gigi anak usia 8-9 tahun di SDN Kasihan Bantul?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pH saliva dan laju aliran saliva sebagai faktor risiko karies pada anak usia 8-9 pada SD Negeri Kasihan Bantul.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui prevalensi karies pada anak usia 8-9 tahun di SDN Kasihan Bantul.
- b. Untuk mengetahui rata-rata pH saliva pada anak usia 8-9 tahun di SDN Kasihan Bantul.
- c. Untuk mengetahui rata-rata laju aliran saliva di SDN Kasihan Bantul.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Bagi sekolah

Sebagai refleksi dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan gigi dan mulut siswanya.

### 2. Bagi responden

Sebagai introspeksi responden dalam upaya melakukan tindakan pencegahan terjadinya keparahan karies.

3. Bagi instansi pendidikan kedokteran gigi

Memberikan manfaat dalam penyampaian materi kuliah mengenai pengaruh pH saliva dan laju aliran saliva terhadap status karies gigi anak usia 8-9 tahun sebagai referensi bahan ajar faktor resiko terjadinya karies.

4. Bagi instansi kesehatan

Dapat menjadi masukan dan pertimbangan untuk mengambil langkah-langkah strategis dalam meningkatkan kesehatan gigi dan mulut anak.

5. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan dapat memperkaya wawasan dalam melaksanakan penelitian yang lebih luas di masa yang akan datang.

#### **E. Keaslian Penelitian**

Penelitian tentang pengaruh pH dan laju aliran saliva sebagai faktor risiko karies pernah di lakukan oleh :

1. Penelitian Dwitha Animireddy, Venkata Thimma Reddy Bekkem, Pranitha Vallala, Sunil Babu Kotha, Swetha Ankireddy, Noorjahan Mohammad (2014) yang berjudul *Evaluation of pH, Buffering capacity, Viscosity and Flow Rate Levels of Saliva in Caries Free, Minimal Caries and Nursing Caries Children : an in Vivo Study*. Penelitian tersebut mengevaluasi pH saliva, kapasitas buffer saliva, laju aliran saliva dan viskositas pada anak bebas karies, karies minimal dan rampan karies. Hasil penelitian tersebut adanya penurunan signifikan pada rata-rata laju aliran saliva, pH saliva dan kapasitas buffer saliva, dan peningkatan signifikan pada viskositas saliva terhadap ke tiga grup subjek tersebut. Persamaan

penelitian tersebut adalah meneliti tentang pH, dan laju aliran saliva terhadap kejadian karies. Perbedaan penelitian ini terletak pada usia subjek dimana pada penelitian tersebut menggunakan subjek anak berusia 8-12 tahun sedangkan pada penelitian ini menggunakan subjek 8-9 tahun dan penelitian ini tidak meneliti tentang buffer saliva dan viskositas.

2. Penelitian Kartika Tria Sulendra, Dwi Warna Aju Fatmawati dan Raditya Nugroho (2013) yang berjudul Hubungan pH dan Viskositas Saliva terhadap Indeks DMF-t pada Siswa-siswi Sekolah Dasar Baletbaru I dan Baletbaru II Sukowono Jember. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui hubungan pH dan viskositas saliva terhadap indeks DMF-T. Hasil pada penelitian tersebut tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pH dan viskositas saliva dengan indeks DMF-T yang berusia 12-13 tahun. Persamaan pada penelitian tersebut adalah mengukur pH saliva . Perbedaan pada penelitian tersebut terletak pada usia, penelitian tersebut menggunakan subjek usia 12-13 tahun dan penelitian ini menggunakan subjek 8-10 tahun, penelitian sebelumnya mengukur pH dan viskositas sedangkan penelitian ini mengukur pH dan laju aliran saliva.