

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Permasalahan

Karies adalah penyakit jaringan keras yang disebabkan oleh hasil interaksi bakteri di permukaan gigi, plak atau biofilm dan diet khususnya komponen karbohidrat yang dapat di fermentasikan oleh bakteri plak menjadi asam, terutama asam laktat (Putri, dkk., 2011).

Beberapa faktor yang mempengaruhi proses karies adalah biofilm, diet dan saliva (Kidd dan Fejerskov., 2008). Menurut Putri, dkk., (2011) ada 3 faktor yang harus ada secara bersama-sama untuk terjadinya karies. Ketiga faktor tersebut adalah : (1) bakteri kariogenik; (2) permukaan gigi yang rentan ,dan (3) tersedianya bahan nutrisi untuk perkembangan bakteri. Menurut Yuwono (1995) ada 4 faktor yang berperan dalam pembentukan karies yaitu

1. Kepekaan permukaan gigi terhadap serangan asam
2. Plak yang melekat pada permukaan gigi
3. Aktivitas bakteri dalam plak
4. Peyerapan karbohidrat ke dalam plak

Untuk mengumpulkan data status kesehatan gigi dan mulut diperlukan data-data, bisa data primer, sekunder atau tersier. Apabila pengumpulan data primer dilakukan dengan cara survei dan memerlukan alat bantu untuk mengukur status kesehatannya. Untuk pengukuran karies gigi biasanya di gunakan indeks

karies gigi DMF-T (untuk gigi tetap) atau def-t (untuk gigi sulung). Untuk def-t kriteria masing-masing komponen sama seperti DMF-T, tetapi gigi yang digunakan adalah gigi permanen. Komponen M (Missing) dalam DMF-T sulit untuk mendeteksi apakah gigi sulung di cabut karena karies atau tanggal secara alami. Sehingga M di ganti menjadi komponen e ( *extraction*) yang berarti gigi karies yang terindikasi dicabut karena karies (Sriyono, 2009).

Anak usia 6-12 tahun pada periode gigi bercampur, gigi molar dan insisivus permanennya yang baru erupsi mempunyai daerah-daerah morfologik yang memudahkan retensi plak dan berkembangnya karies. Daerah tersebut adalah permukaan oklusal molar permanen, pit dan alur-alur pertumbuhan pada permukaan lingual molar permanen atas dan permukaan bukal molar pertama bawah, serta pit lingual insisivus permanen atas terutama insisivus lateral, karena kedalaman dan inklinasi fisur oklusalnya. Karies pada molar pertama bawah lebih sering terjadi di bandingkan molar pertama permanen (Kennedy., 1992).

Menurut Putri, dkk., (2011) pada karies terjadi proses demineralisasi pada gigi, demineralisasi email dimulai pada pH 5,5. Derajat keasaman suatu larutan dinyatakan asam bila pH nya kurang dari 7 dan di katakan basa apabila lebih dari 7. Analisis saliva dapat digunakan untuk mengetahui informasi tingkat sekresi serta kapasitas buffering dan jumlah *Streptococcus mutans* serta *Laktobasilus*.

Saliva juga berperan penting dalam proses karies. Fungsi saliva yang adekuat penting dalam perlindungan gigi terhadap karies. Mekanisme fungsi

perlindungan saliva, meliputi: (1) aksi pembersihan bakteri; (2) aksi buffer; (3) aksi antimikroba; (4) remineralisasi. Aksi pembersihan bakteri terjadi karena saliva mengandung molekul karbohidrat-protein (glikoprotein) yang menyebabkan beberapa bakteri aglutinasi dan di telan. Ion-ion dalam saliva (natrium, kalium atau kalsium) juga berperan dalam memperbaiki komponen ion struktur gigi dengan cara remineralisasikan struktur gigi (Putri, dkk., 2011).

Menurut Amerongen (1992), derajat keasaman (pH) saliva di pengaruhi perubahan-perubahan seperti irama siang dan malam, diet kaya-karbohidrat, dan perangsangan kecepatan sekresi. pH saliva pada keadaan istirahat biasanya agak asam dan bervariasi antara 6,4 sampai 6,2., sedangkan setelah adanya stimulus atau rangsangan pH saliva bisa naik cepat sampai dengan 6,0 – 7,4 pada kecepatan sekresi 1 ml/menit.

Al-Quran dan hadis ayat-ayat yang berhubungan dengan kesehatan , yaitu “ Dan bila aku sakit, Dia pula yang menyembuhkan” (Qs. Asy Syu’araa’ : 80) ayat ini menerangkan bahwa sakit dan kesubuhan hanya Allah yang mengaturnya, termasuk penyakit gigi dan mulut. “Cungkillah, bersihkanlah gigimu dari sisa makanan, karena perbuatan seperti itu merupakan kebersihan dan kebersihan bersama dengan keimanan dan keimanan bersama orang di surga” (HR. Imam Thabrani) dan “Jika aku memberatkan umatku, aku perintahkan mereka bersiwak

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas timbul suatu permasalahan tentang pengaruh antara DMF-T dan def-t dengan pH saliva pada anak periode gigi bercampur usia 6 - 12 tahun.

## **C. Keaslian Penelitian**

Penelitian tentang pengaruh pH saliva dengan indeks karies pernah dilakukan oleh Nugreina (2008) dengan judul perbedaan pH saliva pada karies aktif dan karies pasif anak usia tahun, dimana penelitian ini ingin mengetahui tentang perbedaan pH saliva pada karies aktif dan karies pasif anak usia 5 tahun. Hasil Dari penelitian ini adalah adanya perbedaan pH saliva pada karies aktif dan karies pasif.

Penelitian lainnya tentang pH di teliti oleh Englander (2011) dengan judul *The Effect Of Saliva On The pH and Lactate Concentration In Dental Plaques*, dimana penelitian ini ingin mengetahui tentang akibat dari pH saliva dan konsentrasi laktat pada dental plak. Hasil dari penelitian ini adalah pH saliva sangat berpengaruh dalam mencegah meningkatnya derajat keasaman.

Penelitian mengenai pengaruh antara DMF-T dan def-t pada anak periode gigi bercampur usia 6-12 tahun dengan pH saliva dan kemampuan buffer menggunakan *saliva check buffer kit* (GC, Japan) sepengetahuan penulis belum

#### **D. Tujuan Penelitian**

##### 1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui pH saliva dan kemampuan buffer pada anak periode gigi bercampur usia 6-12 menggunakan DMF-T dan def-t.

##### 2. Tujuan khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah karies gigi anak periode gigi bercampur usia 6-12 mempunyai hubungan dan pengaruh terhadap pH saliva dan kemampuan buffer.

#### **E. Manfaat Penelitian**

##### 1. Bagi ilmu pengetahuan

- a. Diharapkan penelitian ini menjadi tambahan ilmu pengetahuan karies pada anak usia 6-12 tahun.
- b. Diharapkan dapat menjadi referensi ilmu pengetahuan tentang hubungan karies dengan pH dan kemampuan buffer pada anak usia 6-12 tahun.

##### 2. Untuk masyarakat

Dapat memberikan informasi kesehatan gigi dan mulut sehingga masyarakat lebih mengetahui tentang penyakit mulut dan lebih memiaga