

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Karies merupakan suatu penyakit jaringan keras gigi, yaitu email, dentin, dan sementum yang disebabkan oleh aktivitas suatu jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat diragikan. Terdapat empat faktor yang dapat menyebabkan terjadinya karies, yaitu peran bakteri, waktu, pH pada saliva, dan peran karbohidrat. Faktor-faktor tersebut bekerja bersama dan saling mendukung satu sama lain. Bakteri plak akan memfermentasikan karbohidrat (misalnya sukrosa) dan menghasilkan asam, sehingga menyebabkan pH plak akan turun dalam waktu 1–3 menit sampai pH 4,5–5,09 kemudian pH akan kembali normal pada pH sekitar 7 dalam 30–60 menit, dan jika penurunan pH plak ini terjadi secara terus menerus maka akan menyebabkan demineralisasi pada permukaan gigi. Kondisi asam seperti ini sangat disukai oleh *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus sp*, yang merupakan mikroorganisme penyebab utama dalam proses terjadinya karies (Kidd & Bechal, 1992).

Anak-anak yang berada di usia sekolah biasanya sering mengkonsumsi gula, maka di Negara Amerika pemerintah mengatur untuk pembatasan konsumsi gula karena akan menimbulkan karies pada anak. Hal ini juga berlaku di Negara Inggris para dokter gigi merekomendasikan kepada para orang tua untuk mengurangi asupan gula pada anak-anak di negara tersebut (Harris, dkk. 2004).

Pada penelitian sebelumnya didapatkan hasil prevalensi karies anak prasekolah di DKI Jakarta 89,16% dengan def-t rata-rata $7,02 \pm 5,25$ dan hasil survei di 10 provinsi (1984–1988) pada daerah kota, prevalensi karies anak umur 8 tahun 45,20% dengan DMF-T 0,94 serta menurut SKRT 1995, indeks DMF-T anak umur 12 tahun menunjukkan rata-rata 2,21 dengan angka prevalensi sebesar 76,9%. Hal ini menunjukkan suatu keadaan kerusakan gigi yang hampir tanpa penanganan. Target pencapaian gigi sehat tahun 2010 menurut WHO bahwa angka *DMF-T* anak umur 12 tahun sebesar 1 dan didominasi oleh indikator *F-T* dapat tercapai maka diperlukan suatu tindakan pencegahan (Angela, 2005).

Gizi adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme, dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energi. Ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu, atau perwujudan dari *nutriture* dalam bentuk variabel tertentu disebut status gizi (Supriasa, dkk. 2002).

Penelitian yang dilakukan Poppy (2008) melaporkan juga bahwa prevalensi karies gigi desidui dan gigi tetap pada anak yang mempunyai gizi buruk lebih tinggi dibandingkan dengan anak yang memiliki gizi baik. Hasil penelitian menunjukkan adanya korelasi positif antara karies gigi desidui dan gigi tetap artinya anak dengan gizi baik memperlihatkan karies

gigi desidui dan gigi tetap yang rendah sedangkan pada anak dengan gizi kurang memperlihatkan karies gigi desidui dan gigi tetap yang tinggi (Andriany, dkk, 2008).

Hooley, dkk (2012) melaporkan dalam penelitiannya bahwa terdapat bukti karies gigi berhubungan dengan tinggi rendahnya *body mass index* (BMI). Meskipun jenis yang tepat dalam hubungan ini masih belum jelas, namun mungkin terdapat faktor lain dalam perkembangan karies pada anak dengan BMI yang tinggi atau rendah dan sosio-ekonomi tinggi atau rendah.

Asupan zat gizi dalam makanan tidak hanya berhubungan dengan pertumbuhan dan perkembangan tubuh pada anak-anak tetapi juga berhubungan dengan penyakit karies gigi. Menurut Nizel (1981), dalam penelitiannya menguraikan bahwa adanya hubungan antara zat gizi seperti protein dan karbohidrat yang terkandung dalam makanan sehari-hari dapat mempengaruhi terjadinya penyakit karies gigi (Nurlaila, 2005).

Penelitian ini akan dilakukan di SD Muhammadiyah Ngupasan Yogyakarta karena SD ini dianggap memiliki status sosial yang hampir sama, pemahaman tentang kesehatan gigi yang sama, memiliki pola jajan yang hampir sama, dan pengurusan ijin yang cukup mudah. SD ini memiliki total jumlah siswa kelas dua sampai kelas lima A dan B adalah 318, dengan rincian 25 anak kelas dua, 25 anak kelas tiga, 28 anak kelas empat, dan 31 anak kelas 5.

Adapun ayat Al-Qur'an dan hadist yang berhubungan dengan penelitian kali ini adalah:

“Dan makanlah makanan yang halal lagi baik (thayib) dari apa yang telah dirizkikan kepadamu dan bertaqwalah kepada Allah dan kamu beriman kepada-Nya” (Al-Maidah: 88).

Ayat ini menjelaskan bahwa Allah tidak hanya memerintahkan kita untuk memakan makanan yang halal saja tapi juga baik sehingga tidak membahayakan tubuh kita dan tidak menimbulkan penyakit. Pada hadist riwayat “Abu Hurairah r.a. berkata: Rasulullah saw. bersabda:

“Andaikan aku tidak memberatkan pada umatku (atau pada orang-orang) pasti aku perintahkan (wajibkan) atas mereka bersiwak (gosok gigi) tiap akan sembahyang.” (HR. Bukhari Muslim)

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan di atas maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu, bagaimanakah perbandingan indeks karies (ICDAS) berdasarkan status gizi normal dan gemuk siswa kelas dua sampai kelas lima pada SD Muhammadiyah Ngupasan Yogyakarta?

C. Keaslian Penelitian

1. Is There an Association Between Weight and Dental Caries Among Pediatric Patients in an Urban Dental School? A Correlation Study

Penelitian ini dilakukan pada 135 anak di sekolah yang didominasi Afrika Amerika. Sampel dari penelitian ini dipilih anak dengan berat badan lebih atau obesitas. Indeks karies dihitung menggunakan sistem ICDAS. Hasil dari penelitian ini tidak ada korelasi antara anak dengan obesitas dan non-obesitas dengan kerusakan gigi (Pinto, *et al.*, 2007).

Perbedaan dengan penelitian ini adalah lokasi penelitian pada penelitian ini dilakukan pada anak SD Muhammadiyah Ngupasan kota Yogyakarta. Selain itu sampel dari penelitian ini adalah anak SD kelas dua sampai lima dengan rentang usia 8-11 tahun dan berdasarkan status gizi.

2. *Oral health status and treatment needs in relation to nutritional status among 9-10 year-old school children in Nassiryia City/Iraq*

Penelitian yang dilakukan Sanaa, dkk (2012) ini dilakukan pada anak usia 9-10 tahun di Nassiryia City/Iraq. Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan indeks karies menggunakan DMF-t dan df-t dan indeks plak. Untuk pengukuran status gizi digunakan indikator tinggi badan dan berat badan.

Perbedaan penelitian Sanaa, dkk dengan penelitian ini adalah pada penelitian ini subyek penelitian berusia 8-11 tahun dan dilaksanakan pada SD Muhammadiyah Ngupasan Yogyakarta. Pada penelitian ini juga hanya diukur skor karies menggunakan ICDAS.

3. *Dental Caries and Body Mass Index in A sample of 12-year-old Eastern Turkish Children*

Penelitian Cantekin, dkk (2012) ini dilakukan di Turkey pada anak usia 12 tahun sebanyak 224 anak. Untuk pengukuran karies digunakan DMF-t dan untuk pengukuran status gizi digunakan IMT.

Perbedaan dengan penelitian ini adalah lokasi penelitian ini berada di Yogyakarta khususnya di SD Muhammadiyah Ngupasan Yogyakarta

dengan rentang usia sampel 8-11 tahun. Pengukuran indeks karies dalam penelitian ini juga menggunakan indeks ICDAS.

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengkaji perbandingan indeks karies (ICDAS) berdasarkan status gizi normal dan gemuk di SD Muhammadiyah Ngupasan Yogyakarta.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui perbandingan rata-rata indeks karies gigi siswa SD Muhammadiyah Ngupasan Yogyakarta menggunakan teknik ICDAS.
- b. Untuk mengetahui perbandingan rata-rata indeks karies gigi pada siswa SD Muhammadiyah Ngupasan Yogyakarta berdasarkan status gizi.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Diharapkan makalah penelitian ini dapat dijadikan referensi atau acuan dalam penelitian selanjutnya terutama yang berkaitan dengan indeks karies ICDAS.

2. Bagi Sekolah

Diharapkan agar penelitian ini dapat memberi informasi kondisi kesehatan gigi dan mulut pada guru dan siswa SD Muhammadiyah Ngupasan Yogyakarta.

3. Bagi Masyarakat

Diharapkan penelitian ini dapat membantu masyarakat untuk lebih mengetahui tentang karies gigi anak dan dapat member informasi tentang pentingnya berperilaku positif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat untuk menjaga kesehatan mulut dan gigi anak.

4. Bagi Peneliti

Memberi pengalaman peneliti pada subyek anak-anak tentang kondisi kesehatan gigi dan mulutnya.