

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Karies gigi adalah kondisi kerusakan jaringan keras akibat terjadinya demineralisasi komponen organik pada gigi akibat asam yang dihasilkan dari aktifitas mikrobakterial rongga mulut dengan mengubah karbohidrat dalam plak menjadi asam laktat dan asetat dalam cukup waktu¹. Proses demineralisasi struktur gigi pada karies ditandai dengan terbentuknya kavitas pada permukaan email hingga dentin yang erat hubungannya dengan konsumsi makanan yang kariogenik^{2,3}. Tanda dan gejala karies dimulai dengan adanya *white spot* pada gigi akibat terbukanya dentin yang kemudian akan menjadi kavitas dan berubah warna menjadi coklat kehitaman. Kavitas kecil tidak menyebabkan nyeri, namun bila berlanjut maka akan mengakibatkan rongga yang semakin besar dan dalam, pada karies yang sudah mengenai rongga pulpa berisi saraf dan pembuluh darah maka akan menyebabkan respon nyeri berdenyut atau ngilu setiap kali ada rangsangan panas, dingin, manis dan asam⁴. Karies pada anak usia sekolah adalah masalah kesehatan gigi yang paling sering dialami oleh anak - anak sesuai data *World Health Organization* (WHO) yang menyatakan 60 – 90 % anak usia sekolah terserang karies⁵ dan merupakan salah satu gangguan kesehatan yang dapat mengganggu proses pertumbuhan dan perkembangan anak seperti penelitian yang dilakukan oleh Nurwati (2019) menyatakan bahwa semakin rendah indeks karies gigi, semakin tinggi kualitas hidup anak sekolah⁶.

Proses terjadinya karies dipengaruhi oleh tiga faktor utama, faktor tersebut yaitu, bakteri kariogenik, permukaan gigi yang rentan dan tersedianya bahan nutrisi untuk mendukung pertumbuhan bakteri. Faktor-faktor tersebut sangat berperan dalam proses terjadinya karies. Ketiga faktor tersebut akan bekerjasama dan saling mendukung satu sama lain⁷. Teori *chemicoparasitic* atau *acidogenic* menunjukkan bahwa mekanisme terjadinya karies gigi disebabkan oleh adanya asam yang diproduksi dari aktivitas bakteri pada plak (karbohidrat), dimana asam akan mengakibatkan dekalsifikasi/demineralisasi pada jaringan anorganik gigi yang berlanjut ke jaringan organik gigi⁸. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Loesche mengungkapkan bahwa terdapat berbagai mikrobioma rongga mulut yang berkontribusi dalam proses terjadinya karies, antara lain *aciduric streptococci*, *lactobacilli*, *diphtheroid*, *jamur*, dan *staphylococci*. *Streptococcus Mutans* dinilai yang paling berpengaruh dalam menghasilkan asam yang memicu terjadinya proses demineralisasi⁹. Dalam segitiga epidemiologi terdapat *host*, *agent* dan *environment* yang berperan dalam proses terjadinya penyakit. Pada proses terjadinya karies bakteri sebagai *agent*, *host* adalah gigi geligi manusia dan *environment* adalah kondisi pH rongga mulut. Jika terjadi ketidakseimbangan mikrobioma dalam rongga mulut maka akan terjadi *dysbiosis* dan meningkatkan kejadian karies di dalam mulut¹⁰.

Anak-anak pada usia 6-12 tahun mengalami fase gigi bercampur dimana indeks karies di hitung dengan def-t untuk gigi sulung dan DMF-T pada gigi permanen¹. Didunia, karies gigi, penyakit periodontal, kanker bibir serta kanker rongga mulut merupakan penyakit yang mayoritas terjadi pada gigi dan mulut¹¹.

Menurut *Global Burden of Disease (GBD) 2015*, 3-5 miliar manusia di dunia mempunyai penyakit gigi dan mulut khususnya karies gigi yang tidak dirawat¹². Penelitian di Asia Tenggara tahun 2015 menunjukkan untuk usia 5-6 tahun prevalensi karies adalah 79% dan pengalaman karies (dalam dmf-t) adalah 5,1, yang berarti setiap anak memiliki rata-rata 5,1 gigi yang mengalami karies¹³, hal ini serupa dengan Survey Epidemiologi pada early childhood caries (ECC) di Cambodia tahun 2019 dimana 56.6% dari partisipan memiliki satu atau lebih gigi karies¹⁴. Riset Kesehatan Dasar yang dilakukan pada 2018 mengungkapkan bahwa di Indonesia prevalensi karies pada kelompok usia 5-9 tahun sebesar 92,6%. Selain itu rata-rata indeks DMF-T gigi permanen kelompok usia 12 tahun pada 2018 mencapai 1,9, yang mana angka tersebut masih jauh dari target Rencana Aksi Nasional (RAN) 2030 yaitu sebesar 1¹⁵.

Karies gigi pada anak memiliki dampak negatif bagi kualitas hidup anak, seperti pemenuhan gizi, status emosional anak, dan kemampuan melakukan kegiatan yang biasa mereka lakukan seperti pola tidur, belajar dan bermain¹⁶. Kesehatan mulut yang buruk dimasa kanak-kanak dapat menjadi salah satu faktor penentu utama kesehatan mulut yang buruk di masa dewasa^{17,18}. Penelitian yang dilakukan oleh Kusumawati (2010) menyatakan bahwa tingkat keparahan karies berhubungan dengan tingkat gizi anak, dimana anak dengan gizi rendah (kurus) memiliki indeks karies yang tinggi¹⁹. Hal ini sejalan dengan teori Budiharto (2009) yang menjelaskan bahwa anak yang menderita sakit gigi akan menghindari makanan sehingga asupan makanan akan berkurang dan menyebabkan anak lebih peka terhadap malnutrisi²⁰. Pada penelitian lanjutan,

status gizi yang rendah juga dapat mengakibatkan terjadinya perubahan pada metabolisme yang berdampak pada kemampuan kognitif dan kemampuan otak karena dengan keadaan kurangnya asupan nutrisi pada anak akan berefek pada fungsi *hippocampus* dan *korteks* dalam membentuk dan menyimpan memori²¹ selain itu, anak akan mengalami penurunan imun sehingga mempengaruhi jumlah hari masuk sekolah yang berdampak pada ketertinggalan pelajaran dan penurunan prestasi akademik²². Tinjauan lebih dalam lagi terkait dampak kerusakan pada gigi jika tidak dilakukan perawatan maka akan berlanjut kerusakannya dan dapat menyebabkan infeksi, kerusakan pada jaringan periodontal seperti ulkus dan abses atau pembengkakan serta bahkan menjadi fokal infeksi bagi organ tubuh lainnya juga kehilangan gigi²³. Studi yang dilakukan Sumual (2019) menyatakan bahwa indeks PUFA pada anak usia 6-11 tahun adalah sebesar 1,7 yang artinya setiap anak memiliki rata-rata 1,7 gigi yang tidak di rawat dan menyebabkan pulpa terbuka, *ulcerasi*, *fistula* dan atau abses²³. Kerusakan pada jaringan periodontal juga akan mengakibatkan berbagai penyakit sistemik seperti *Coronary Heart Diseases/Aterosklerosis*, *Stroke*, *Diabetes Melitus*, Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR), *Chronic Obstructive Pulmonary Disease* dan *Acute Respiratory Infection (ISPA)*²⁴. Periodontitis juga dinilai berhubungan erat dengan kejadian demensia pada lansia²⁵ dikuatkan dengan penelitian Lee (2019) yang mengevaluasi hubungan antara periodontitis dan demensia menunjukkan Rasio odds (OR) adalah 0,77-0,85 pada pria dan 0,77-0,88 pada wanita lansia usia 65-70 tahun²⁶ dimana agen inflamasi seperti C-Reactive Protein (CRP) dan fibrinogen dapat menjadi perantara terjadinya

penyakit sistemik yang diakibatkan adanya infeksi rongga mulut²⁷. Pengalaman karies juga dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup pada masa lansia seperti studi yang dilakukan Ariela (2019) dimana 71,4% lansia dengan pengalaman karies tinggi memiliki kualitas hidup yang buruk²⁸.

Kasus karies gigi pada anak dapat dicegah dan dikendalikan dengan berbagai program pencegahan, untuk prosedur sederhana seperti pendidikan kesehatan, menyikat gigi, penggunaan fluoride yang tepat, kunjungan secara berkala ke dokter gigi dan mengontrol frekuensi konsumsi gula dapat dilakukan. Diantara banyaknya upaya pencegahan karies gigi, metode yang dirasa paling hemat biaya adalah penyuluhan kesehatan. Penyuluhan kesehatan dapat dikatakan hemat biaya dikarenakan dapat disampaikan kepada sekelompok orang secara lingkup luas, baik di praktik gigi, sekolah dan atau penitipan anak^{29,30}.

Upaya pencegahan karies dengan pelaksanaan UKGS Tahap I yang dilakukan di sekolah dasar di Banda Aceh menunjukkan bahwa skor DMFT pada siswa sekolah dasar yang melaksanakan UKGS yaitu 2,02 sedangkan siswa sekolah dasar yang tidak melakukan program UKGS sebesar 2,87 maka adanya pelaksanaan UKGS Tahap I ini terbukti dapat menurunkan karies pada siswa sekolah dasar³¹. Selain itu perbedaan keparahan karies gigi pada anak di sekolah dasar yang sudah melaksanakan UKGS Tahap II dan belum melaksanakan UKGS Tahap II di kecamatan Kradenan juga berbeda. Mean CSI pada sekolah yang melaksanakan UKGS Tahap II yaitu 3,68 sedangkan Non UKGS sebesar 7,12³². Namun di sekolah dasar kota Makassar usaha pencegahan karies berupa

UKGS Tahap II menunjukkan bahwa sekolah dengan UKGS aktif maupun non aktif tidak ada hubungannya dengan status karies gigi dan status kebersihan gigi dan mulut pada siswa, kasus karies sama-sama dalam kategori tinggi pada sekolah yang memiliki UKGS aktif maupun UKGS tidak aktif³³.

Upaya pencegahan karies juga banyak dilakukan dan diteliti di seluruh dunia antara lain, efek pemberian pendidikan kesehatan gigi dan mulut terhadap pencegahan karies yang tidak terawat dan peningkatan pengetahuan, sikap dan praktek pada siswa sekolah dasar yang dilakukan di Bangladesh, didapatkan hasil adanya penurunan signifikan prevalensi karies yang tidak dirawat pada anak-anak dari 67,5% menjadi 42,5%³⁴. Namun, penelitian yang dilakukan di Senegal menunjukkan bahwa *oral health education* tidak berpengaruh signifikan terhadap penurunan angka kejadian karies pada siswa kelas 1-6 justru yang terjadi adalah peningkatan prevalensi karies dari 31,6% menjadi 51%³⁵. Penelitian lainnya yang dilakukan di UK pada siswa usia 9-12 tahun juga menunjukkan tidak adanya perubahan yang signifikan pada perilaku sikat gigi dan pola konsumsi anak setelah dilakukan penyuluhan. Penelitian yang dilakukan di sekolah dasar terhadap tingkat kebersihan gigi dan mulut menunjukkan terdapat perbedaan efektivitas antara DHE tanpa demonstrasi menyikat gigi sebesar 70,48% dan DHE disertai demonstrasi menyikat gigi sebesar 86,95%. Hal tersebut menunjukkan perbedaan yang signifikan antara DHE dan DHE disertai demonstrasi cara menyikat gigi³⁶.

Penelitian tentang program pencegahan karies pada siswa sekolah dasar sudah banyak dilakukan dimana program pencegahan karies dapat

dikelompokkan menjadi penyuluhan saja, tindakan saja dan penyuluhan disertai tindakan. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan adanya variasi hasil penelitian yang didapatkan. Sejauh pengetahuan peneliti, penelitian yang ada belum pernah dilakukan tinjauan secara sistematis tentang EFEKTIFITAS INTERVENSI PENCEGAHAN TERHADAP KEJADIAN KARIES PADA SISWA SEKOLAH DASAR, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan *systematic literature review* tentang efektifitas program pencegahan terhadap penurunan kejadian karies pada siswa sekolah dasar.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diidentifikasi adanya permasalahan sebagai berikut:

1. *World Health Organization* (WHO) menyatakan 60 – 90 % anak usia sekolah terserang karies⁵
2. Karies gigi pada anak merupakan penyakit umum di dunia yang berdampak mengurangi kualitas hidup anak¹¹.
3. Riset Kesehatan Dasar yang dilakukan pada 2018 mengungkapkan bahwa di Indonesia prevalensi karies pada kelompok usia 5-9 tahun sebesar 92,6%¹⁵.
4. Sejauh yang peneliti ketahui, sampai dengan saat dibuatnya penelitian ini belum ditemukan adanya tinjauan yang dilakukan secara sistematis tentang efektifitas program terhadap pencegahan karies pada anak di sekolah dasar.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian ini yaitu:

1). Rumusan Masalah Umum :

Program Pencegahan Apakah Yang Efektif Terhadap Kejadian Karies pada Siswa Sekolah Dasar?

2). Rumusan Masalah Khusus :

- a) Bagaimana efektifitas intervensi penyuluhan saja dalam mencegah karies pada siswa sekolah dasar?
- b) Bagaimana efektifitas intervensi tindakan saja dalam mencegah karies pada siswa sekolah dasar?
- c) Bagaimana efektifitas intervensi penyuluhan disertai tindakan dalam mencegah karies pada siswa sekolah dasar?
- d) Intervensi apakah yang paling efektif dalam mencegah karies pada siswa sekolah dasar?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Membuktikan efektifitas intervensi pencegahan karies yang efektif pada siswa sekolah dasar.

2. Tujuan Khusus

- a) Menganalisis efektifitas intervensi intervensi dengan penyuluhan saja terhadap kejadian karies pada siswa sekolah dasar.
- b) Menganalisis efektifitas intervensi intervensi dengan tindakan saja terhadap kejadian karies pada siswa sekolah dasar.

- c) Menganalisis efektifitas program intervensi dengan penyuluhan disertai tindakan terhadap kejadian karies pada siswa sekolah dasar.
- d) Menganalisis program intervensi yang paling efektif dalam mencegah kejadian karies pada siswa sekolah dasar

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi Sekolah

Sebagai masukan kepada pengelola terkait dengan penerapan program pencegahan karies khususnya di sekolah dasar selain program ini juga merupakan salah satu tujuan dibentuknya Komite Kesehatan Gigi dan Mulut dibawah naungan Kemenkes RI.

2. Manfaat bagi Masyarakat

Sebagai sarana menambah pengetahuan dan informasi tentang program pencegahan karies dan pengaruhnya terhadap status karies anak.

3. Manfaat bagi Ilmu Pengetahuan

Menambah khasanah Ilmu pengetahuan khususnya bidang ilmu epidemiologi dalam kaitannya manajemen pencegahan dan pengendalian karies dan sebagai data dasar bagi peneliti untuk menggali dan melakukan penelitian berikutnya.

4. Manfaat bagi Instansi Kesehatan

Harapannya hasil penelitian ini akan dapat memberikan masukan dan evaluasi terhadap program yang telah dijalankan saat ini dan menjadi rekomendasi untuk penentuan dan manajemen program di tahun berikutnya.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Lingkup Penelitian

Lingkup penelitian ini termasuk dalam Ilmu Kesehatan Masyarakat khususnya bidang epidemiologi penyakit tidak menular.

2. Lingkup Permasalahan

Lingkup permasalahan adalah Efektifitas Intervensi Pencegahan Terhadap Kejadian Karies Pada Siswa Sekolah Dasar.

3. Lingkup Sasaran

Sasaran penelitian ini adalah artikel penelitian yang memiliki topik tentang pencegahan karies pada siswa sekolah dasar.

4. Lingkup Metode

Penelitian ini merupakan penelitian *systematic literature review*.

5. Lingkup Waktu

Penelitian dilakukan pada bulan September - Januari 2023.