

Caries risk assessment as an effort to prevent dental and oral health in elementary school children at Gowa Regency

Caries risk assessment sebagai upaya pencegahan kesehatan gigi dan mulut pada anak sekolah dasar di Kabupaten Gowa

¹Adam Malik Hamudeng, ²Irfan Sugianto, ³Acing Habibie Mude, ⁴Afniati Rachmuddin, ¹Andi Sri Permatasari, ³Eri Hendra Jubhari

¹Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak

²Departemen Radiologi Kedokteran Gigi

³Departemen Prostodonsia

⁴Departemen Konservasi Gigi

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Makassar, Indonesia

Corresponding author: Adam Malik Hamudeng, e-mail: adammalikh@unhas.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the caries risk profile using the *caries risk assessment* (CRA) method in children aged 6-8 years in Gowa district with a lower middle economic background. A total of 67 children participated in this study, with a distribution between male gender 24 people and female gender 43 people. CRA showed that 13.43% of children were in the low risk category, 29.85% moderate risk, and 56.72% high risk. The main risk factors that contribute to increased caries risk include frequency of consumption of sweet foods, lack of fluoride use, poor oral hygiene, and low socioeconomic status. Caries prevalence showed a positive relationship with risk category, where in the high-risk group, 70% of children had at least one tooth with active caries. These results emphasize the importance of risk-based interventions through dental health education programs, increasing access to fluoride, and other caries prevention strategies, especially in groups of children with low socioeconomic backgrounds.

Keywords: caries risk assessment, caries prevalence, school-age children, caries risk, socioeconomic status

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis profil risiko karies menggunakan metode *caries risk assessment* (CRA) pada anak usia 6-8 tahun di wilayah Kabupaten Gowa dengan latar belakang ekonomi menengah ke bawah. Sebanyak 67 anak berpartisipasi dalam penelitian ini, dengan distribusi jenis kelamin laki-laki 24 orang dan perempuan 43 orang. CRA menunjukkan bahwa 13,43% anak berada dalam kategori risiko rendah, 29,85% risiko sedang, dan 56,72% risiko tinggi. Faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko karies meliputi frekuensi konsumsi makanan manis, kurangnya penggunaan fluoride, kebersihan mulut yang buruk, serta status sosioekonomi yang rendah. Prevalensi karies menunjukkan hubungan positif dengan kategori risiko; pada kelompok risiko tinggi, 70% anak memiliki setidaknya satu gigi dengan karies aktif. Hasil ini menegaskan pentingnya intervensi berbasis risiko melalui program pendidikan kesehatan gigi, peningkatan akses terhadap fluoride, dan strategi pencegahan karies lainnya, khususnya pada kelompok anak dengan latar belakang sosioekonomi rendah.

Kata kunci: *caries risk assessment*, prevalensi karies, anak usia sekolah, risiko karies, status sosioekonomi

Received: 10 March 2024

Accepted: 1 August 2024

Published: 1 April 2025

PENDAHULUAN

Prevalensi karies gigi di kalangan anak terus meningkat, terutama di negara-negara berkembang. Penyakit ini tidak hanya berdampak pada kesehatan mulut, tetapi juga pada kesehatan umum, seperti gangguan pertumbuhan, kesulitan belajar, dan penurunan kualitas hidup anak secara keseluruhan.¹ Karies gigi terjadi ketika keseimbangan antara faktor protektif dan faktor risiko dalam rongga mulut terganggu; demineralisasi oleh asam dari fermentasi karbohidrat melebihi kemampuan remineralisasi oleh saliva dan fluoride.²

Caries risk assessment (CRA), atau penilaian risiko karies, merupakan pendekatan untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko yang memengaruhi perkembangan karies pada individu atau populasi. Pada anak usia sekolah dasar, CRA menjadi alat penting untuk mendeteksi anak yang berisiko tinggi terhadap karies sejak dini, sehingga dapat dilakukan upaya preventif yang tepat guna.³ Penilaian ini melibatkan analisis faktor biologis, perilaku, dan lingkungan yang berkontribusi terhadap risiko karies. Faktor-faktor ini meliputi kebiasaan makan, kebersihan mulut, penggunaan fluoride, status sosioekonomi, serta paparan terhadap bakterikariogenik seperti *Streptococcus mutans* dan *Lactobacilli*.⁴ Oleh karena itu, penelitian mengenai penerapan CRA di sekolah dasar dapat memberikan wawasan yang lebih dalam mengenai cara terbaik untuk mencegah karies gigi pada populasi ini, serta membantu pengembangan program intervensi yang tepat berbasis risiko.⁵

Penilaian risiko karies menggunakan CRA memberi-

kan informasi penting yang dapat membantu penentuan langkah-langkah pencegahan yang efektif dan berbasis risiko. Di lingkungan sekolah dasar, CRA dapat menjadi alat kunci penilaian risiko secara populasi dan membantu penerapan program intervensi kesehatan mulut yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menilai risiko karies pada anak sekolah dasar, mengidentifikasi faktor-faktor risiko yang paling berkontribusi terhadap perkembangan karies, serta merekomendasikan pencegahan berbasis risiko yang dapat diterapkan di lingkungan sekolah.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain studi deskriptif *cross-sectional*, yaitu data tentang faktor risiko karies dikumpulkan dari anak sekolah dasar. Populasi penelitian adalah anak sekolah dasar di wilayah kabupaten Gowa. Sampel terdiri atas 67 anak berusia 6-8 tahun.

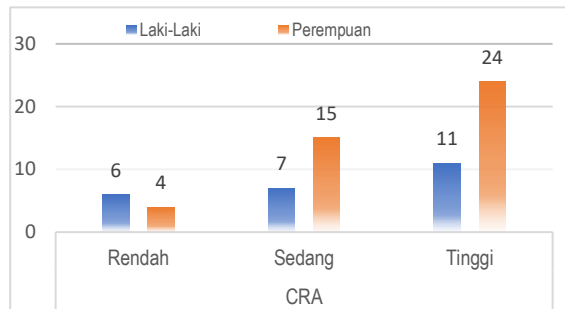
Instrumen pengumpulan data terdiri atas 1) kuesioner CRA; berisi pertanyaan yang mencakup faktor risiko seperti pola makan, kebiasaan kebersihan mulut, penggunaan fluoride, riwayat medis, dan status sosioekonomi, 2) pemeriksaan klinis gigi yang dilakukan oleh dokter gigi terlatih untuk mencatat status karies, termasuk pengamatan *decayed, missing, filled teeth* (DMFT), 3) skala penilaian CRA; skor risiko karies dihitung berdasarkan data yang dikumpulkan, dan anak-anak dikelompokkan dalam kategori risiko rendah, sedang, atau tinggi.

Penelitian diawali dengan 1) orang tua atau wali diminta mengisi *informed consent*, 2) pengisian kuesioner dilakukan oleh orang tua dengan bantuan dari tim pene-

liti, 3) dan pemeriksaan klinis dilakukan di sekolah dengan protokol yang telah disetujui oleh otoritas kesehatan.

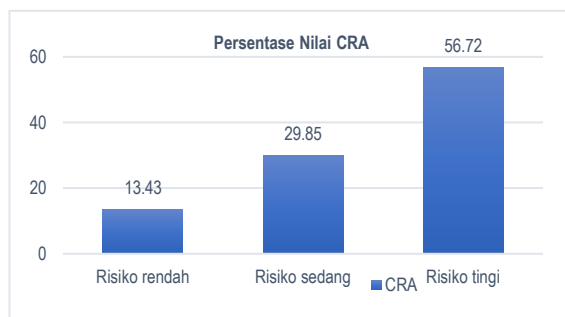
HASIL

Sebanyak 67 anak dengan rentang usia 6-8 tahun; 24 laki-laki dan 43 perempuan menjadi sampel. Sebagian besar anak berasal dari keluarga dengan latar belakang ekonomi menengah ke bawah. CRA menunjukkan bahwa 13,43% anak dalam kategori risiko rendah, 29,85% risiko sedang, dan 56,72% risiko tinggi.



Gambar 1 Jumlah kategori CRA berdasarkan jenis kelamin

Anak-anak dengan skor risiko tinggi memiliki prevalensi karies yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok risiko rendah dan sedang. Pada kelompok risiko tinggi, 70% anak-anak memiliki setidaknya satu gigi yang mengalami karies aktif.



Gambar 2 Persentase nilai CRA dari sampel

PEMBAHASAN

Karies gigi pada anak, khususnya usia sekolah dasar, tetap menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang paling signifikan di seluruh dunia. Penerapan CRA di lingkungan sekolah dasar sangat penting karena anak pada usia ini sedang dalam tahap perkembangan

kritis, baik dari segi fisik maupun kebiasaan kesehatan. Selain itu, sekolah sebagai lingkungan sosial memiliki potensi besar dalam mendorong intervensi kesehatan mulut yang efektif dan berkelanjutan.⁵

Lebih dari setengah anak berada pada kategori risiko tinggi karies. Frekuensi konsumsi makanan manis dan kebersihan mulut yang buruk menjadi faktor risiko utama, sejalan dengan pustaka sebelumnya yang menyatakan bahwa pola makan dan kebersihan mulut adalah determinan utama karies gigi.^{6,7}

Kurangnya penggunaan fluoride juga menjadi faktor risiko signifikan. Fluoride adalah agen remineralisasi penting yang dapat menurunkan risiko karies hingga 40% pada populasi anak.⁸ Selain itu, status sosioekonomi rendah berkontribusi pada keterbatasan akses terhadap perawatan gigi dan produk kesehatan gigi, seperti pasta gigi berfluoride, yang memperburuk situasi.⁹

Faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko karies adalah faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko karies meliputi frekuensi konsumsi makanan manis, kurangnya penggunaan fluoride, kebersihan mulut yang buruk, serta status sosioekonomi yang rendah. Prevalensi karies yang tinggi pada kelompok risiko tinggi menggarisbawahi pentingnya program pencegahan dini, seperti aplikasi fluoride topikal, penggunaan *sealant* gigi, dan edukasi kesehatan gigi yang ditargetkan pada kelompok sosioekonomi rendah.^{10,11}

Kegiatan ini sangat bermanfaat terutama bagi kelompok sasaran. Penyuluhan diikuti para anak dengan antusias. Pemahaman peserta tentang kesehatan gigi dan mulut juga semakin baik dan berkomitmen untuk melaksanakan ilmu dan keterampilan yang dilatihkan. Kegiatan ini memetakan kebutuhan perawatan gigi dan mulut dan perencanaan perawatan yang paling mungkin dilakukan di lokasi, misalnya penyuluhan untuk menyegarkan pemahaman tentang kesehatan gigi dan mulut dan penjadwalan anak berkunjung ke RSGMP Unhas.

Disimpulkan bahwa CRA terbukti efektif mengidentifikasi anak yang berisiko tinggi terhadap karies gigi. Intervensi yang disesuaikan dengan profil risiko anak dapat membantu menurunkan prevalensi karies pada anak sekolah dasar. Perencanaan yang lebih baik, terutama saat pemeriksaan rongga mulut diperlukan agar senantiasa memperhatikan prinsip *patient safety*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ministry RH. Hasil utama laporan Riskesdas 2018. Jakarta: Kemenkes; 2018
2. Caton S, Greenhalgh LF, Goodrance. Evaluation of a community dental service for homeless and hard to reach people. Br Dent J 2016; 220:67-70
3. Direktorat Jendral Bina Upaya Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Pedoman usaha kesehatan gigi sekolah. Bakti Husada. Jakarta: Kemenkes; 2012.p.15-8
4. Ferrao, Fernandes TH. Community oriented interprofssional health education in Mozambique: One Student/One Family Program. Education for health 2014; 27:104-5.
5. Nabuab JD, Dujister D, Benzian H, Weltzien HR, Homsavath A, Monse B, et al. Nutritional status, dental caries, and tooth eruption in children: a longitudinal study in Cambodia, Indonesia, and Laos. BMC Pediatrics. 2018;18:3-4
6. Twetman S. Prevention of dental caries with fluoride; 2021.
7. Petersen PE. Global policy for oral health in the prevention of dental caries; 2020.
8. Ekstrand KR. Caries detection and lesion activity assessment; 2020.
9. Harris R. Social inequalities in oral health; 2019.
10. Vargas CM. Oral health in low-income populations; 2020.
11. Fontana M. Approaches to caries risk assessment and management; 2022.