



Original Research Paper

## HUBUNGAN STATUS GIZI DENGAN KARIES GIGI PADA ANAK SEKOLAH DASAR DI KABUPATEN SIGI SULAWESI TENGAH

Elli Yane Bangkele<sup>1</sup>, Sumarni<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>Bagian IKM-KK Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako

\*Email Corresponding:  
[sumarnidr@gmail.com](mailto:sumarnidr@gmail.com)

Page : 331-335

### Kata Kunci :

Status gizi,  
karies gigi,  
anak usia sekolah

### Keywords:

Nutritional status,  
dental caries,  
school-age children

### Published by:

Tadulako University,  
Managed by Faculty of Medicine.  
Email: [healthytadulako@gmail.com](mailto:healthytadulako@gmail.com)  
Phone (WA): +6285242303103  
Address:  
Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of  
Palu, Central Sulawesi, Indonesia

### ABSTRAK

Karies Gigi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan global. Penyakit ini banyak ditemukan pada anak usia sekolah, namun studi tentang hubungan status gizi dengan karies gigi dengan masih terbatas khususnya di Wilayah Sulawesi Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan status gizi dengan karies gigi di SDN 1 Dolo Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi Tengah. Metode penelitian ini mengambil sampel dengan total 52 murid berusia antara 7-13 Tahun yang berasal dari kelas 1 hingga kelas 6 SD. Status gizi ditentukan berdasarkan pengukuran antropometrik berat badan dan tinggi badan (Indeks massa tubuh berdasarkan usia), dan penilaian karies gigi berdasarkan kriteria WHO. Hasil penelitian ini mendapatkan status gizi baik ada 33 anak (63,5%), status gizi kurang 10 anak (19,2%), dan status gizi lebih 9 anak (17,3%). Selain itu, hasil ini pula menunjukkan bahwa terdapat karies gigi pada 41 anak (78,8%), dan tanpa karies gigi sebesar 11 anak (21,2%). Hasil uji Chi-Square untuk menilai hubungan status gizi berdasarkan IMT/U dengan karies gigi didapatkan nilai  $p=0,032$ . Penelitian ini menyimpulkan bahwa korelasi status gizi dengan karies gigi pada siswa SDN 1 Dolo Kabupaten Sigi terdapat hubungan yang signifikan, sehingga diperlukan penyuluhan kesehatan yang lebih intensif dilingkungan sekolah.

### ABSTRACT

Dental caries is a non-communicable disease that is a global health problem. This disease is often found in school-aged children. However, studies on the relationship between nutritional status and dental caries still need to be completed, especially in the Central Sulawesi region. This study aims to determine the relationship between nutritional status and dental caries at SDN 1 Dolo, Sigi Regency, Central Sulawesi Province. This research method took samples from 52 students aged between 7-13 years from grades 1 to 6 of elementary school. Nutritional status was determined based on anthropometric measurements of body weight and height (body mass index based on age) and assessment of dental caries based on WHO criteria. The results of this study showed that the nutritional status was good for 33 children (63.5%), the nutritional status was poor for ten children (19.2%), and the nutritional status was over nine children (17.3%). These results also show dental caries in 41 children (78.8%) and no dental caries in 11 (21.2%). The Chi-Square test results to assess the relationship between nutritional status based on BMI/U and dental caries showed a value of  $p=0.032$ . This research concludes a significant correlation between nutritional status and dental caries among students at SDN 1 Dolo, Sigi Regency, so more intensive health education is needed in the school.

## PENDAHULUAN

Karies gigi adalah salah satu masalah kesehatan gigi dan mulut yang paling umum di seluruh dunia. Terjadi ketika jaringan gigi rusak karena demineralisasi yang disebabkan

oleh aktivitas perusakan bakteri terhadap jaringan keras gigi.<sup>1</sup> Menurut Global Burden of Disease Study 2019, 2,3 miliar orang menderita karies gigi permanen, dan lebih dari 520 juta anak menderita karies gigi sulung.<sup>2</sup>

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menunjukkan bahwa karies gigi masih sangat umum pada anak usia sekolah di Indonesia dengan 92,6% pada kelompok usia 5-9 tahun dan 73,4% pada kelompok usia 10-14 tahun.<sup>3</sup>

Pembentukan gigi yang sehat dan sempurna memastikan kesehatan mulut dan gigi. Jumlah makronutrien dan mikronutrien yang cukup diperlukan untuk pertumbuhan gigi yang sehat. Dibandingkan dengan kelompok usia lain, kebutuhan gizi anak lebih tinggi karena selain diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan, juga diperlukan untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Selain hubungannya dengan status gizi, konsumsi makro dan mikronutrien berkorelasi dengan tingkat keparahan karies gigi.<sup>4</sup>

Berdasarkan data Survei Status Gizi Nasional (SSGI) tahun 2022, prevalensi stunting di Indonesia adalah 21,6%. Provinsi Sulawesi Tengah dengan prevalensi 28,2% jauh di atas angka nasional. Kabupaten Sigi memiliki prevalensi stunting tertinggi di Provinsi Sulawesi Tengah yaitu 36,8%.<sup>5</sup> Stunting merupakan kondisi malnutrisi kronik yang dapat terjadi sejak dalam kandungan. Kekurangan gizi kronik yang tidak tertangani sejak dalam kandungan selain mengakibatkan stunting, dapat pula menimbulkan masalah pada seluruh organ tubuh dan menjadi cikal bakal penyakit tidak menular lainnya. Kekurangan nutrisi ini juga tentu berpengaruh terhadap pertumbuhan gigi dan mudahnya terjadi karies gigi pada anak.

Sekolah Dasar Negeri (SDN) 1 Dolo Kecamatan Dolo Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi Tengah merupakan sekolah yang terletak di daerah yang merupakan daerah penyangga Kabupaten Sigi dan Kota Palu, penghasil ikan air tawar, sayur, buah dan makanan pokok lainnya. Transportasi ke kecamatan Dolo dan sekolah ini cukup terjangkau dan lancar. Namun kebiasaan dari

anak sekolah masih banyak mengonsumsi jajanan dan belum terbiasa membawa bekal ke sekolah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan karies gigi dengan status gizi di SDN 1 Dolo Kecamatan Dolo Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi Tengah

## BAHAN DAN CARA

Penelitian ini adalah penelitian analitik dengan desain potong lintang. Penelitian dilaksanakan di SDN 1 Dolo Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah pada bulan Juni – Juli 2023. Penelitian ini diikuti oleh 52 responden yang merupakan murid SDN 1 Dolo yang berasal dari kelas 1 hingga kelas 6 SD.

Sebelum penelitian dimulai, pengisian informasi persetujuan dilakukan. Timbangan badan analog digunakan untuk mengukur berat badan, dan microtoise digunakan untuk menilai tinggi badan. Berdasarkan Permenkes No.2 tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak, standar antropometri anak IMT/U digunakan untuk menilai status gizi anak. Bantuan pencahayaan dan kaca mulut digunakan untuk melakukan pemeriksaan karies gigi secara langsung pada gigi dan mulut anak. Dilakukan pemeriksaan untuk memastikan apakah ada karies pada gigi. Tanda (√) menunjukkan bahwa ada karies gigi, dan tanda (X) menunjukkan bahwa tidak ada karies gigi sama sekali. Setelah melakukan evaluasi gigi dan mulut anak secara keseluruhan, penilaian indeks DMF—T/def-t dilakukan.

Pengolahan data dilakukan menggunakan software analisis statistik. Analisis digunakan untuk memperoleh gambaran masing-masing variabel dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Analisis bivariat menggunakan uji statistik *Chi-Square* untuk menguji hubungan antara karies gigi dengan status gizi pada siswa SDN 1 Dolo Sigi.

**HASIL**

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 1 Dolo, yang merupakan salah satu sekolah dasar di Kabupaten Sigi. Penelitian ini diikuti oleh 52 responden yang merupakan murid SDN 1 Dolo yang terdiri atas 25 perempuan (48%) dan 27 anak laki-laki (52%). Usia responden antara 7 tahun dan 13 tahun yang berasal dari kelas 1 hingga kelas 6 SD. Sedangkan distribusi subjek penelitian berdasarkan status gizi dan karies gigi terdapat 10 responden dengan gizi kurang, 33 responden dengan gizi normal dan 9 responden dengan gizi lebih (tabel 1).

**Tabel 1. Karakteristik subyek berdasarkan usia, status gizi, dan status karies**

Karakteristik subjek	n	Presentase (%)
<b>Usia</b>		
7 Tahun	9	17,3
8 Tahun	6	11,5
9 Tahun	7	13,5
10 Tahun	12	23,1
11 Tahun	13	25,0
12 Tahun	4	7,7
13 Tahun	1	1,9
<b>Status Gizi</b>		
Gizi kurang	10	19,2
Gizi Normal	33	63,5
Gizi Lebih	9	17,3
<b>Karies</b>		
Ya	41	78,8
Tidak	11	21,2

Sumber: data primer

Berdasarkan hasil pemeriksaan DMF-T pada siswa di SDN 1 Dolo Kabupaten Sigi dari 52 responden didapatkan indeks DMF-T pada siswa laki-laki adalah 2,7 sedangkan pada siswa perempuan adalah 3,48, seperti pada Tabel 2. Hal ini menunjukkan indeks karies pada siswa SDN 1 Dolo termasuk kategori sedang. Tingginya kejadian karies gigi dapat pula disebabkan karena konsumsi makanan kariogenik disertai rendahnya kesadaran mahasiswa merawat kesehatan gigi dan mulutnya.<sup>6</sup>

**Tabel 2. Gambaran DMF-T/def-t Indeks responden**

Jenis Kelamin	Frek	D	M	F	Total DMF-T	Indeks DMF-T
Laki-laki	27	58	16	0	74	2,7
Perempuan	25	66	21	0	87	3,48

Sumber: data primer

**PEMBAHASAN**

Untuk pertumbuhan dan perkembangan anak, asupan nutrisi yang memberikan jumlah makronutrient (karbohidrat, protein, lemak, dan sebagainya) dan micronutrient (vitamin dan mineral) yang cukup penting. Nutrisi ini juga penting untuk kesehatan mulut dan gigi. Dengan kata lain, pertumbuhan gigi melibatkan pembentukan matriks protein yang kemudian dimineralisasi untuk mencegah kerusakan gigi. Selain itu, proses tersebut menahan kalsium di dalam email gigi, membentuk email selama pertumbuhan gigi, memainkan peran penting dalam integritas sel dentin gigi melalui pembentukan kolagen, dan mencegah perdarahan pada gusi. Semua ini dilakukan untuk membentuk lapisan pelindung pada permukaan gigi.<sup>7</sup>

Flour, fosfor, dan kalsium adalah mineral penting yang berkontribusi pada pembentukan dentin dan email gigi. Kalsium yang dilepaskan dari gigi ke tubuh tidak terbatas pada lapisan dentin karena pertukaran kalsium yang terjadi antara gigi dan tubuh berlangsung. Email dan dentin gigi permanen mulai terbentuk pada usia 8-12 tahun. Selama usia ini, konsumsi fluor akan menurunkan insiden karies sebesar lima puluh hingga enam puluh persen. Ini karena kalsium dan fosfor merupakan komponen utama pembentuk dentin dan email gigi, sehingga penting untuk memastikan asupan mineral ini cukup.<sup>8</sup>

Beberapa penelitian menunjukkan karies gigi pada anak menunjukkan hubungan bermakna dengan status gizi. Hasil penelitian

menunjukkan hubungan signifikan antara status gizi dengan karies gigi. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian lain yang memperlihatkan bahwa semakin rendah indeks karies gigi pada anak, maka status gizinya akan semakin baik.<sup>9</sup> Karies gigi menyebabkan terganggunya fungsi pengunyahan (mastikasi) yang dapat mempengaruhi asupan makan dan selanjutnya status gizi.<sup>10</sup>

Beberapa penelitian lainnya juga mendapatkan anak dengan berat badan rendah memiliki risiko lebih tinggi terkena karies gigi daripada anak yang kelebihan berat badan. Sedangkan anak obesitas memiliki insiden karies yang rendah, jika dibandingkan anak normal. Anak dengan status gizi kurang bahkan buruk mengalami risiko lebih tinggi terkena karies gigi diakibatkan asupan gizi yang dibutuhkan untuk pembentukan dan menjaga kekuatan gigi sangat kurang.

Pada anak dengan gizi lebih bahkan obes justru didapatkan frekwensi karies gigi lebih rendah dibanding anak dengan status gizi baik. Hal ini dapat diakibatkan kebiasaan anak obesitas yang lebih sering mengonsumsi makanan, mengunyah makanan sehingga produksi saliva lebih banyak. Saliva mempengaruhi proses *self cleansing* di dalam mulut. Selain itu, pada anak obesitas memiliki kadar leptin yang lebih tinggi daripada anak status gizi normal. Leptin pada saliva dapat mencegah perlengketan *S. mutans* dengan gigi dan dapat menginduksi produksi sitokin yang mempengaruhi system imun di rongga mulut.<sup>11</sup>

Pada penelitian lain tidak didapatkan hubungan antara status gizi dengan karies gigi karena anak dengan status gizi lebih dan baik juga memiliki tingkat kejadian karies gigi yang tinggi.<sup>12</sup> Beberapa factor dapat menjadi penyebab diantaranya, pola makan tidak sehat dan kebiasaan menyikat gigi. Metode pengambilan sampel, besarnya jumlah sampel,

kedalaman analisis juga menjadi penyebab perbedaan hasil yang didapatkan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan hasil terdapat hubungan signifikan antara status gizi dengan karies gigi pada siswa SDN 1 Dolo Kabupaten Sigi. Asupan zat gizi yang cukup diperlukan untuk mendapatkan status gizi yang baik dan membantu mempertahankan Kesehatan mulut dan gigi.

Dianjurkan bagi pihak sekolah dan Dinas Kesehatan setempat agar menambah edukasi bagi siswa pentingnya konsumsi gizi seimbang, menjaga pola makan dan menyikat gigi yang tepat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada Universitas Tadulako yang telah membantu pembiayaan penelitian melalui dana DIPA Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako. Terimakasih juga kepada kepala sekolah, seluruh guru dan siswa SDN 1 Dolo Kabupaten Sigi atas kerjasamanya hingga selesainya penelitian ini

## DAFTAR PUSTAKA

1. Scheid R, Weiss G. *Woelfel's Dental Anaotomy*. 8th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2012.
2. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). GBD Results. Published online 2020. <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>
3. Kementerian Kesehatan RI. Hasil Utama Riskesdas 2018. Published online 2018.
4. Damanik NE. Gambaran Konsumsi Makanan dan Status Gizi pada Anak Penderita Karies Gigi di SDN 091285 Panei Tengah Kecamatan Panei Tahun 2009. Published online 2009.
5. Kementerian Kesehatan RI B. Buku Saku; Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022. Published online 2022.
6. Zahra IM, Hidayati S, Mahirawatie IC. Hubungan Status Gizi dengan DMF-T

- pada Murid SD Negeri 1 Piton Kecamatan Punung Kabupaten Pacitan. *JSK*. 2020;11(2):67-74.  
doi:10.31964/jsk.v11i2.239
7. Nurdin D. Sodium Alginat sebagai Controlled Release Mikroenkapsulasi Chlorhexidine 2% untuk Alternatif Dressing Saluran Akar Gigi. *Indonesian Journal of Applied Sciences*. 2011;1(3).
  8. Behrman, Kliegman,, Arvin. *Ilmu Kesehatan Anak*. Vol 3. 15th ed. EGC; 1996.
  9. Mirawati E, Yauri L. Analisis Hubungan Status Gizi dan Karies Gigi pada Anak Usia 10-11 Tahun DI SDN 39 Tamalalang Kabupaten Pangkep. *Media Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Makassar*. 18(2).
  10. Rohmawati N. Karies Gigi dan Status Gizi Anak: An evidence-based review. *Stomatognatic*. 2016;13(1):32-36.
  11. Atzmaryanni E, Rizal MF. Kadar leptin saliva dan kejadian karies gigi anak obesitas (Salivary leptin levels and caries incidence in obese children). *Dent J (Majalah Kedokteran Gigi)*. 2013;46(3):158.  
doi:10.20473/j.djmkkg.v46.i3.p158-161
  12. Fankari F. Hubungan Tingkat Kejadian Karies Gigi Dengan Status Gizi Anak Usia 6 -7 Tahun Di SD Inpres Kaniti Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang. *jik*. 2018;16(1):32-43.  
doi:10.31965/infokes.Vol16.Iss1.167