

HUBUNGAN ANTARA VITAMIN D DAN KARIES GIGI PADA ANAK USIA SEKOLAH DI RSGM BAITURRAHMAH

RELATIONSHIP BETWEEN 25(OH)D SERUM AND DENTAL CARIES IN SCHOOL-AGED CHILDREN AT RSGM BAITURRAHMAH

Sri Pandu Utami, Desti Rosman, Yolanda Novera

Departemen Paedodonti FKG Universitas Baiturrahmah
Correspondence email to: panduutamidrg@yahoo.co.id

ABSTRAK

Vitamin D memainkan peran kunci dalam pengembangan kraniofasial dan pemeliharaan kesehatan mulut yang baik. Kekurangan gizi dan kekurangan vitamin D selama periode pembentukan gigi primer dan gigi permanen dapat menyebabkan enamel hipoplasia dan karies gigi. Tujuan penelitian: untuk melihat adakah hubungan antara serum 25 (OH) D dan karies gigi pada anak usia sekolah (usia 6 hingga 11 tahun) di RSGM Baiturrahmah. Metode penelitian ini merupakan studi cross sectional. Subjek penelitian diperoleh dari metode non probability sampling dengan teknik consecutive sampling. Waktu penelitian dilaksanakan pada September-Desember 2019. Data diambil dengan cara menyebarkan angket penelitian kepada subjek penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa didapatkan jumlah laki-laki dan perempuan yang diteliti jumlahnya 30 orang, didapatkan hasil bahwa jumlah gigi yang pada rongga mulutnya rata-rata 20-21, dengan jumlah karies 1-5 gigi, dengan rata-rata mengonsumsi vitamin D optimum adalah 35 %, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan vitamin D dan dengan menjaga oral hygiene dapat mengurangi faktor pemicu karies.

Kata kunci: Karies, Vitamin D, Faktor Risiko

ABSTRACT

Vitamin D plays a key role in craniofacial development and maintaining good oral health. Malnutrition and vitamin D deficiency during the formation of primary and permanent teeth can lead to enamel hypoplasia and dental caries. The objective of study is to find out whether there is a relationship between serum 25(OH) D and dental caries in school-aged children (aged 6 to 11 years) in RSGM Baiturrahmah. The research method was a cross-sectional study. The research subjects were obtained through non-probability sampling method with a consecutive sampling technique. The research was carried out in September-December 2019. The data was collected by distributing research questionnaires to research subjects. The results showed that the number of men and women who were was 30 people. In addition, the average number of teeth in the oral cavity was 20-21, with the number of caries 1-5 teeth, with an average optimum vitamin D 35%, based on research that has been done. Thus, it can be concluded that using vitamin D and maintaining oral hygiene can reduce caries-triggering factors.

Keywords: Caries, Vitamin D, Risk Factors.

PENDAHULUAN

Vitamin D memainkan peran kunci dalam pengembangan kraniofasial dan pemeliharaan kesehatan mulut yang baik.¹ Ada lebih banyak bukti mengenai hubungan antara vitamin D dan kesehatan gigi.^{2,3,4} Kurangnya konsentrasi 25-hidroksivitamin (25(OH)D) sering kali dikaitkan dengan penyakit periodontal, kehilangan gigi, dan kehilangan tulang mulut,² dan penggunaan suplemen vitamin D telah terbukti meningkatkan hasil klinis periodontal.^{5,6} Vitamin D juga memengaruhi pembentukan email dan gigi.¹ Kekurangan gizi dan kekurangan vitamin D selama periode pembentukan gigi primer dan gigi permanen dapat menyebabkan enamel hipoplasia dan karies gigi.^{7,8}

Vitamin D diperoleh dari sumber endogen (mis., sintesis kulit) dan sumber eksogen (mis., makanan yang secara alami mengandung vitamin D, makanan yang diperkaya dengan vitamin D, serta suplemen diet). Namun, sebagian besar anak-anak dan orang dewasa tidak memenuhi level kecukupan 25 (OH) D yang direkomendasikan.^{9,10,11}

Sementara *Institute of Medicine* (IOM) telah menetapkan ambang batas untuk kecukupan 25(OH)D yakni pada 50 nmol / L, ada wacana yang berkembang bahwa pada tingkat 75 nmol / L atau lebih akan ada manfaat yang besar dan perlindungan yang lebih banyak terhadap penyakit.^{9,12}

Ketertarikan terhadap peran vitamin D dan kaitannya dengan karies terjadi selama tahun 1920an dan 1930an melalui upaya Mellanby dan rekan-rekannya.^{13,14} Beberapa laporan mencatat keuntungan dari suplementasi vitamin D dalam mengurangi karies gigi pada anak.^{14,15}

Petunjuk muncul dari penelitian-penelitian awal yang dimasukkan ke dalam meta-analisis tentang suplementasi vitamin D dan karies yang disimpulkan (dengan kepastian rendah) bahwa Penelitian yang dilakukan Schrot pada tahun 2014, menunjukkan kadar 25 (OH) D yang rendah pada masa kehamilan memiliki kaitan dengan karies anak usia dini atau yang dikenal dengan istilah *early childhood caries* (ECC) pada bayi,⁴ dan anak-anak dengan ECC parah memiliki tingkat 25(OH)D lebih rendah dari anak-anak dengan gigi tidak berlobang.^{4,5} Selain itu penemuan lain

menyatakan bahwa wanita dengan asupan vitamin D yang tinggi pada masa kehamilan memiliki anak dengan gigi bebas karies dibandingkan dengan wanita yang memiliki asupan vitamin D yang lebih rendah.¹⁵

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat adakah hubungan antara serum 25 (OH) D dan karies gigi pada anak usia sekolah (usia 6 hingga 11 tahun) yang berpartisipasi dalam Survei Tindakan Kesehatan di Baiturrahmah, Padang, Indonesia

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan *studi cross sectional*. Subjek penelitian diperoleh dari metode *non probability sampling* dengan teknik consecutive sampling. Subjek 30 anak pada usia 6-11 tahun. Variabel outcome ialah adanya karies dan total keseluruhan skor karies (indeks dmft / DMFT). Level 25- hidroksivitamin D (25(OH)D) diukur dari sampel serum yang diperoleh dari partisipan. Analisis yang digunakan adalah analisis regresi logistik untuk menganalisis keberadaan karies, dan analisis regresi linier ganda digunakan untuk menganalisis karies total. Kuisioner dibagikan kepada orang tua subjek. Kuisioner mencari mengkonsumsi serum level 25-hidroksi vitamin D (25(OH)D) secara rutin. Informasi dari Penelitian dilakukan di laboratorium IKGA Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia pada bulan september hingga desember 2019. Penelitian ini telah melalui uji etik dan dinyatakan lolos dengan surat no No: 176/ETIK-FKUNBRAH/03/09/2019.

Cara Pengambilan Sampel

Instrumen penelitian terdiri dari kuesioner yang berisikan pertanyaan mengenai ciri-ciri karies gigi akibat mengonsumsi serum level 25- hidroksivitamin D (25(OH)D) secara rutin. Peneliti mendata pasien anak yang memenuhi kriteria dan melakukan kunjungan terhadap pasien anak yang sudah didata. Setelah itu, peneliti meminta persetujuan kepada orang tua untuk melakukan pemeriksaan klinis pada rongga mulut anak. Berikutnya orang tua diminta untuk mengisi kuisioner yang sudah dipersiapkan oleh peneliti. Selanjutnya peneliti melakukan olah data dan disajikan dalam bentuk tabel dan persentase.

HASIL PENELITIAN

Penelitian di lakukan di Departemen IKGA RSGM Baiturrahmah, Padang, Indonesia hari bulan September- Desember 2019 dengan sample 30 orang anak dengan usia 6-11 tahun yang mengkonsumsi vitamin D rutin dengan memberikan kuesioner, dari hasil penelitian didapatkan bahwa jumlah laki- laki dan perempuan yang diteliti jumlahnya 30 orang, didapatkan hasil bahwa jumlah gigi yang pada ronggamulutnya rata-rata 20-21, dengan jumlah karies 1-5 gigi, dengan rata rata mengkonsumsi vitamin D optimum adalah 35 % didapatkan bahwa pasien dengan mengkonsumsi vitamin D secara optimum, dan rutin menyikat gigi, mengkonsumsi air dengan kandungan florida memiliki karies yang lebih sedikit dan Oral hygiene yang lebih baik.

Tabel 1. Hasil Penelitian

Kriteria	Jumlah	(%)
Perempuan	15	50
Laki-laki	15	50
Frekuensi Menggunakan vitamin d		
a. Rendah	6	30
b. Sedang	5	25
c. Optimum	7	35
d. Lainnya...	3	15
Yang menggunakan asuransi gigi		
a. iya	0	0
b. tidak	12	60
c. Lainnya.....	8	25
Berapa kali periksa gigi ke dokter gigi		
a. Terserah	0	0
b. 1 kali 6 bulan	15	75
c. 1 kali 1 tahun	0	0
d. Tidak pernah	3	15
e. Lainnya....	2	10
Yang mengkonsumsi air flouride?		
a. terserah	3	15
b. iya	10	50
c. tidak	5	25
d. Tidak tau	2	10
e. Lainnya....	0	0
Berapa kali konsumsi susu dalam sehari		
a. terserah	10	50

Kriteria	Jumlah	(%)
Perempuan	15	50
Laki-laki	15	50
b. 2 kali	1	5
c. 3 kali	4	20
d. 4 kali	5	25
e. Lainnya	1	5
Apakah ada sesudah makan dan sebelum mau tidur menyikat gigi	0	0
a. selalu	10	50
b. jarang	7	35
c. kalau ingat	3	15
d. tidak pernah	0	0
e. lainnya		
Berapa kali dalam sehari adek menyikat gigi	5	25
	3	15
a. 1 kali sehari	7	35
b. 2 kali sehari	5	25
c. 3 kali sehari	0	0
d. Tidak tau		
Lainnya		
Apakah Gigi adek banyak yang berlubang?		
a. tidak cuma satu	0	0
b. iya	10	50
c. tidak banyak sekali	3	15
d. tidak tau	7	35
lainnya	0	0

PEMBAHASAN

Perlindungan gigi dari karies dapat dilakukan dengan pemberian vitamin D.¹⁶ Hal ini mengungkapkan bahwa sebagian besar subyek (72,6%) yang mengkonsumsi vitamin D secara rutin memiliki karies yang lebih rendah sisanya (27,4%) tidak mempengaruhi karies terjadinya selama penelitian, responden yang mengonsumsi kalsium memiliki karies yang lebih rendah.

Pemeriksaan dilakukan pada anak- anak yang memiliki kebiasaan konsumsi vitamin menunjukkan bahwa 72,6% dari mereka memiliki karies yang rendah (1-5) gigi dan dengan skor rata-rata adalah 5. Vitamin D juga memengaruhi pembentukan email dan gigi¹⁶. Kekurangan gizi dan kekurangan vitamin D selama periode pembentukan gigi primer dan

gigi permanen dapat menyebabkan enamel hipoplasia dan karies gigi.^{7,8} Penjelasan diatas penekanan karies dapat diperiksa dari pengalaman kebiasaan menggunakan pemberian vitamin D. Sebagian besar anak-anak mendapat vitamin D (83,9%). Ini berarti bahwa vitamin D dapat menekan karies gigi

Penelitian yang dilakukan schrot pada tahun 2014, menunjukan kadar 25(OH)D yang rendah pada masa kehamilan memiliki kaitan dengan karies anak usia dini atau yang dikenal

dengan istilah *early childhood caries* (ECC).⁴

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian 60-83% penggunaan vitamin D dapat sebagai perlindungan terhadap karies. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan vitamin D dapat menjaga *oral hygiene* sehingga mengurangi faktor pemicu karies.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bowen WH, Pearson SK. Pengaruh susu di cariogenesis. *Karies Res.* 1993; 27 (6):461-6.
2. Cypriano S, Hoffmann RHS, Sousa MdLRd, Wada RS. Karies gigi alami dalam anak sekolah berusia 12 tahun di tenggara Brazil. *J Appl Oral Sci.* 2008; 16 (4): 286-92.
3. Pitts NB, Boyles J, Nugent ZJ, Thomas N, Pine CM. The gigi karies pengalaman anak-anak 5 tahun di Inggris dan Wales (2003/4) dan di Skotlandia (2002/3). Survei dikoordinasikan oleh Asosiasi Inggris untuk studi Kedokteran Gigi Masyarakat. *Komunitas Dent Kesehatan* 2005; 22 (1): 46-56.
4. Schroth RJ, Smith PJ, Whalen JC, Lekic C, Moffatt MEK. Prevalensi karies pada anak usia prasekolah dalam komunitas Utara Manitoba. *J Bisa Dent Assoc* 2005; 71 (1): 27.
5. Helderman WHvP, Soe W, Hof MAVt. Faktors risiko karies anak usia dinidi Asia Tenggara Penduduk. *J Dent Res.* 2006; 85 (1): 85-88.
6. Iida H, Auinger P, Billings RJ, Weitzman M. Asosiasi antara menyusui bayi dan karies anak usia dini di Amerika Serikat. *Pediatrics* 2007;120: e944-e952.
7. Ferro R, Besostri A, Meneghetti B, Beghetto M. Perbandingan data pada karies anakusia dini (ECC) dengan data sebelumnya untuk pembusukan botol bayi gigi (BBTD) pada populasi TK Italia. *Eur J Paediatr Dent.* 2004; 5(2):71-5.
8. Ismail AI, Sohn W. Sebuah tinjauan sistematis kriteria diagnostik klinis karies anak usia dini. *Kesehatan Masyarakat J Dent* 1999; 59 (3): 171-91.
9. Levine RS. Susu, rasa produk susu dan karies. *Br Dent J* 2001; 191 (1): 20
10. Robert Y, Sheiham A. Beban perawatan gigi restoratif untuk anak-anak di negara-negara Dunia Ketiga. *Int Dent J* 2002; 52 (1): 1-9.
11. Stadtler P, Bodenwinkler A, Sax G. Prevalensi karies pada anak Austria 6 tahun. *Oral Prev Kesehatan Dent.* 2003;1(3):179-83.
12. Smith PJ, Moffatt ME. Bayi-botol kerusakan gigi: kita di jalur yang benar? *Int J Circumpolar Kesehatan.* 1998; 57 Suppl 1: 155-62.
13. Tiberia MJ, Milnes AR, Feigal RJ, Morley KR, Richardson DS, Croft WG, Cheung WS. 2007. Faktor Resiko Karies Anak Usia Dini pada Anak-anak Prasekolah Kanada Mencari Perawatan. *Pediatr Dent.* 29 (3): 201-8.
14. Yuyus R, Magdarina D, Sintawati F. 2002. Karies Gigi pada Anak Balita di Bawah 5 Wilayah DKI Tahun 1993 Cermin Dunia Kedokteran
15. Wiley AS. 2005. Apakah Susu Membuat Anak-anak Tumbuh? Hubungan Antara Konsumsi Susu dan Tinggi dalam NHANES 1999-2002. *Am J Hum Biol.* 17 (4) : 425-41.
16. Edelstein B. karies gigi pandemi dan kesenjangan masalah. *BMC Oral Kesehatan* 2006; 6 (Suppl 1): S2.