



**PREVALENSI FISUR DALAM DAN KARIES PADA SISWA USIA 7
TAHUN BESERTA KEBUTUHAN PERAWATANNYA**

Emma Krisyudhanti*, Ferdinan Fankari, Elisabet Mulia

Poltekkes Kemenkes Kupang, Jl. Piet A. Tallo, Kupang, Nusa Tenggara Timur 85361, Indonesia

*cantiksharon@gmail.com

ABSTRAK

Usia 7 tahun adalah saat dimana gigi molar pertama permanen erupsi namun belum kalsifikasi sempurna dan harus berada dalam rongga mulut seorang anak yang belum memiliki oral self care yang baik, sehingga rentan mengalami karies. Tujuan penelitian untuk menentukan prevalensi fisur dalam, karies serta kebutuhan perawatannya pada siswa usia 7 tahun di SD INPRES Bonen. Penelitian ini adalah studi deskriptif dengan metode survei yang dilakukan di SD INPRES Bonen, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang dengan jumlah siswa usia 7 tahun yang diperiksa giginya sebanyak 35 anak. Untuk mengukur prevalensi fisur dalam, karies, serta kebutuhan perawatannya, digunakan Kartu Gigi Beta Sehat sebagai instrument pendokumentasi kondisi rongga mulut beserta kebutuhan perawatannya. Data yang diperoleh akan dianalisa secara deskriptif. Prevalensi fisur dalam adalah sebesar 3,33%, karies superfisial sebanyak 17,95% karies media 1,79%, karies profunda 3,45%, karies mencapai akar 1,19% dan 1,67% berupa kasus lain, seperti resobsi fisiologis, persistensi serta abses. Kondisi lain yang juga tercatat adalah 4,17% gigi permanen baru erupsi. Jenis kebutuhan perawatan yang diperlukan, terdiri dari 4,17% perawatan remineralisasi, 3,33% penutupan fisur, 9,4% penumpatan, 1,55% pencabutan, serta 4,76% rujukan. Prevalensi fisur dalam adalah sebesar 3,33%, prevalensi karies yang tertinggi adalah karies superfisial, diikuti karies profunda, lalu karies media, kemudian karies mencapai akar. Terdapat juga kasus-kasus lain non karies, seperti resobsi fisiologis dan persistensi. Perawatan yang paling dibutuhkan adalah penumpatan gigi, diikuti dengan tindakan rujukan, terapi remineralisasi, penutupan fisur gigi, serta pencabutan gigi.

kata kunci: fisur dalam; kebutuhan perawatan gigi; kartu gigi beta sehat; prevalensi karies; survei status kesehatan gigi

***PREVALENCE OF DEEP FISSURES AND CARIES IN 7 OLD STUDENTS AND THE
TREATMENT NEEDS***

ABSTRACT

The age of 7 years old is necessary to take preventive measures against dental and oral diseases so that there are no functional disturbances, activities, and a decrease in work productivity which will certainly affect the quality of life, especially preventive efforts for the first and second permanent molars that erupt in the age range of 7 and 11 years. Objective to determine the prevalence of deep fissures and caries in students aged 7 years at SD INPRES Bonen and their treatment needs. This study is a descriptive study with a survey method on 35 students aged 7 years at SD INPRES Bonen. To assess the prevalence of deep fissures, dental caries, and their treatment needs, the Beta Sehat Dental Card is used as a tool for documenting the condition of the oral cavity and its treatment needs. The data obtained will be analyzed descriptively. The prevalence of deep fissure in students aged 7 years was 3,33%. The prevalence of caries in the 7-year-old student group was 17,95% superficial caries, 3,45% deep caries, 1,79% medial caries, and 1,19% root caries. The treatment needs were tooth filling about 9,4%, 4,76% clinical referral, 1,55% tooth extraction for deciduous teeth, 4,17% remineralization and 3,33% fissure sealing. The prevalence of deep fissure in students aged 7 years is 3,33%. The highest prevalence of caries in the group of students aged 7 years was superficial caries. The most needed treatment is tooth fillings.

Keywords: beta sehat dental card; caries prevalence; deep fissures; dental treatment needs; dental health survey

PENDAHULUAN

Karies gigi terjadi oleh karena bakteri-bakteri tertentu yang mempunyai sifat membentuk asam sehingga terjadi pH rendah yang dapat menyebabkan pelarutan mineral enamel secara perlahan dan membentuk lubang pada gigi. Karies gigi dapat di alami oleh setiap orang (Marthinu & Bidjuni, 2020). The Global Burden of Disease Study 2019 memperkirakan bahwa penyakit oral telah mempengaruhi hampir 3.5 miliar penduduk dunia dimana karies gigi permanen adalah kondisi yang paling umum terjadi dan secara global diperkirakan sebanyak 520 juta anak-anak mengalami karies gigi desidui (World Health Organization, 2022) . Hasil RISKESDAS 2018 menunjukkan bahwa proporsi gigi berlubang secara nasional adalah sebesar 45,3% sedangkan untuk Propinsi Nusa Tenggara Timur proporsinya sebesar 43,9%. (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2019a). Proporsi gigi berlubang di Kota Kupang adalah 44,15% dan proporsi gigi berlubang pada anak usia sekolah dasar 5 – 9 tahun di NTT adalah 42,75% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2019b). Kondisi tersebut patut diwaspadai karena jika di masa kanak-kanak giginya sudah berkaries, maka kemungkinan besar saat dewasa nanti tidak akan lepas dari masalah di rongga mulutnya.

Karies gigi dapat bermula dari pit dan fisur yang dalam karena secara anatomis, pit dan fisur dalam menjadi tempat penumpukan sisa-sisa makanan, plak gigi serta tempat berkembangbiak bakteri penyebab gigi berlubang, selain itu dasar fisur sukar dijangkau oleh bulu sikat gigi sehingga pembersihan kurang efektif dan menjadikannya sangat rentan terjadi karies (RSGM UGM, 2021). Usia 7 tahun adalah usia kisaran waktu erupsi gigi molar satu permanen, yang mana jika sudah erupsi atau erupsi sebagian, seringkali dikira berada dalam kondisi baik, padahal sesungguhnya gigi tersebut belum mengalami kalsifikasi sempurna, namun harus berada dalam rongga mulut seorang anak yang belum memiliki oral self care yang baik. Gigi molar permanen yang baru erupsi struktur emailnya belum matang karena masih banyaknya ikatan karbonat $-CO_3$ yang menyebabkan email mudah larut sehingga gigi menjadi rawan karies. Oleh karena itu dibutuhkan perawatan yang bertujuan untuk membentuk ikatan fluorapatite yang lebih tahan asam sehingga dapat melindungi gigi dari resiko terjadinya karies (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2012).

Gigi molar pertama permanen ini harus dijaga dari kerusakan bahkan jangan sampai hilang karena kehilangan gigi molar pertama permanen terlalu dini dapat berdampak serius karena gigi ini memiliki mahkota dan akar yang paling besar dibandingkan dengan gigi molar lainnya, juga merupakan kunci oklusi dan panduan untuk pertumbuhan gigi lainnya. Hilangnya molar pertama permanen terlalu dini dapat juga menyebabkan maloklusi karena gigi molar permanen kedua dapat bergeser atau miring mengisi tempat molar pertama permanen yang telah hilang. Selain maloklusi, penyempitan ruang dapat terjadi karena gigi molar permanen kedua dan ketiga dapat tumbuh lebih cepat dan menempati ruang gigi molar pertama permanen, sehingga ruang untuk tumbuh gigi premolar tidak ada dan menyebabkan crowding atau gigi berjejal (Hidayat et al., 2022).

SD INPRES Bonen adalah salah satu sekolah dasar di Kecamatan Taebenu Kabupaten Kupang yang belum mendapatkan layanan kesehatan gigi secara optimal dari Puskesmas setempat terlebih lagi dengan situasi pandemic Covid-19 sehingga upaya kesehatan gigi bagi anak sekolah makin terbatas. Oleh karena itu dirasa perlu untuk mengetahui prevalensi karies pada siswa beserta kebutuhan perawatan kesehatan gigi yang diperlukan para siswa agar dapat diupayakan perencanaan pelaksanaan asuhan kesehatan gigi dan mulut bagi siswa. Kartu Gigi

Beta Sehat (KGBS) adalah suatu kartu pencatat status kesehatan gigi dan kebutuhan perawatannya untuk keperluan survei lapangan, yang dapat diisi dengan mudah dan cepat karena tidak memerlukan pengkodean khusus. KGBS dapat digunakan untuk mendokumentasikan status kesehatan gigi individu maupun komunitas. Status kesehatan gigi yang bisa didokumentasikan terdiri dari status gigi baru erupsi, white spot, fisur dalam, karies mencapai emai, karies mencapai dentin, karies profunda, karies mencapai akar, resobsi fisiologis, persistensi dan kasus-kasus lainnya. Jenis kebutuhan perawatan yang bisa didokumentasikan terdiri dari pemberian CPP-ACP, penutupan fisur gigi, penumpatan, pencabutan, rujukan, observasi dan perawatan lainnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui prevalensi fisur dalam, karies serta kebutuhan perawatan yang diperlukan oleh siswa usia 7 tahun di SD INPRES Bonen.

METODE

Penelitian ini merupakan studi deskriptif dengan metode survei yang dilakukan pada 35 siswa usia 7 tahun di SD INPRES Bonen, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang. Populasi siswa usia 7 tahun adalah sebanyak 35 orang dan semuanya akan diperiksa gigi-geliginya. Variabel dalam penelitian ini adalah berupa variabel bebas yaitu prevalensi fisur dalam dan karies gigi, serta variabel terikat berupa kebutuhan perawatan. Kedua variabel tersebut akan diteliti. Instrument penelitian berupa Kartu Gigi Beta Sehat sebagai sarana pencatat data kasus gigi-geligi serta kebutuhan perawatan yang diperlukan. Data yang diperoleh dianalisa secara deskriptif.

HASIL

Data hasil pemeriksaan gigi-geligi siswa SD INPRES Bonen dicatat ke dalam Kartu Gigi Beta Sehat, dengan hasil seperti yang ada pada Tabel 1 dan 2 berikut ini. Pada Tabel 1 terlihat bahwa kasus yang paling banyak dialami oleh siswa SD INPRES Bonen adalah karies superfisial, yaitu sebesar 17,95% diikuti dengan karies profunda sebesar 3,45%, kemudian karies media sebesar 1,79% lalu karies mencapai akar sebesar 1,19%. Prevalensi fisur dalam adalah 3,33% dan gigi permanen yang baru erupsi sebesar 4,17%. Kasus-kasus lainnya sebesar 1,67% , seperti resobsi fisiologis, persistensi dan abses. Tabel 2 nampak bahwa kebutuhan perawatan yang paling banyak dibutuhkan oleh siswa berupa penumpatan gigi, yaitu sebesar 9,4%, kemudian rujukan sebesar 4,76%, diikuti terapi remineralisasi sebesar 4,17%, lalu penutupan fisur gigi sebesar 3,33% serta pencabutan gigi decidui sebesar 1,55%.

Tabel 1.
 Kasus Gigi-Geligi Siswa Usia 7 Tahun

Jumlah Siswa 7 Tahun	Jumlah Gigi yang Diperiksa	Jumlah Gigi dengan Kasus yang Dialami								
		Permanen Baru Erupsi	Permanen Dengan Fissure Dalam	KME	KMD	KPROF	KMA	RF	Persistensi	Lain2
35 Anak	840	35	28	64	15	29	10	5	8	1
		4,17%	3,33%	17,95%	1,79%	3,45%	1,19%	0,6%	0,95%	0,12%

Tabel 2. Kebutuhan Perawatan Kesehatan Gigi Siswa Usia 7 Tahun

Jumlah Gigi	Kebutuhan Perawatan						
	CPP-ACP	Fissure Sealing	Tambal	Cabut Decidui	Rujuk	Obser	Lain2
35	28	79	13	40	0	0	
%	4,17	3,33	9,4	1,55	4,76	0	0

PEMBAHASAN

Bila dilihat prevalensinya, maka prevalensi gigi berkaries dalam hal ini karies email, karies dentin, karies profunda dan karies mencapai akar pada siswa usia 7 tahun di SD INPRES Bonen adalah sebesar 25,93%, masih dibawah prevalensi gigi berlubang pada anak usia sekolah dasar 5 – 9 tahun di NTT yaitu 42,75% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2019b). Walaupun begitu, karies pada siswa usia 7 tahun ini tetap perlu mendapatkan perhatian, karena jika dibiarkan saja, bukan tidak mungkin angka prevalensinya akan meningkat. Adanya karies pada siswa usia 7 tahun ini bisa disebabkan oleh banyak hal, seperti yang dinyatakan pada penelitian sebelumnya, bahwa penyebab karies pada anak bisa karena adanya perilaku dan kebiasaan pada anak, banyak makan dan minum namun tidak memperhatikan kebersihan mulut dapat menyebabkan gigi mudah terserang karies pada anak-anak dibanding orang dewasa, selain itu pola konsumsi makanan kariogenik yang tinggi seperti coklat, roti dan permen merupakan salah satu penyebab terjadinya karies gigi pada masa kanak-kanak (Nurwati & Setijanto, 2021).

Hal lain yang juga bisa menyebabkan tingginya angka karies adalah kondisi stunting pada anak, seperti yang dinyatakan pada suatu penelitian, bahwa terdapat hubungan antara status gizi pendek (stunting) dengan tingkat karies gigi pada anak-anak (Rahman et al., 2016). Tingginya angka karies tak luput juga dari peran orangtua, seperti yang ditunjukkan pada suatu hasil penelitian yang menyatakan bahwa peran orangtua sangat diharapkan untuk mengetahui kondisi kesehatan gigi dan mulut anak, karena seringkali orangtua masih abai terhadap kesehatan gigi anak, dimana dalam hasil penelitian tersebut dinyatakan bahwa sekitar 47.8% orang tua tidak pernah merasa kebingungan terhadap masalah kesehatan gigi dan mulut anak, sekitar 44.2% orang tua tidak pernah merasa bersalah terhadap masalah kesehatan gigi dan mulut anak, begitu juga dengan sekitar 64.5% orang tua tidak pernah meninggalkan pekerjaan dikarenakan masalah kesehatan gigi dan mulut anak, lalu sekitar 68.1% orang tua mengatakan bahwa masalah kesehatan gigi dan anak tidak pernah berdampak pada keuangan keluarga (Nurwati et al., 2019).

Hal ini harus menjadi perhatian khusus dari banyak pihak terkait bukan hanya pemberi layanan kesehatan agar lebih memperhatikan perawatan kesehatan gigi siswa, karena kondisi gigi-geligi pada masa kanak-kanak sangat mempengaruhi banyak aspek kehidupan di masa depan, terutama karies gigi. Karies yang dibiarkan saja dapat mempengaruhi kehidupan seseorang bahkan sejak masa kanak-kanak hingga dewasa. Karies pada anak memiliki dampak terhadap kualitas hidup bahkan terhadap aspek psikis. Dampak negatif karies yang paling banyak dirasakan yaitu pada dimensi gejala oral seperti rasa sakit dan nyeri. Dampak lain yaitu pada dimensi perubahan fungsi, karies dapat menyebabkan anak sulit makan sehingga bisa terjadi kekurangan nutrisi. Dampak karies lainnya adalah anak menjadi sulit mengucapkan kata-kata sehingga pelafalan kurang jelas, anak juga bisa menderita kesulitan tidur atau kurang istirahat yang dapat mengganggu tumbuh kembang anak dan menyebabkan anak menjadi kurang konsentrasi sehingga mempengaruhi kecerdasan. Pada dimensi gangguan emosional, karies bisa menyebabkan anak mudah kesal, merasa malu dan khawatir terhadap penampilannya. Hal ini dapat terjadi karena karies mempengaruhi estetika yang akan menimbulkan rasa kurang percaya diri pada penderitanya. Terkait dengan interaksi sosial, karies bisa menyebabkan anak menghindari tersenyum, menahan diri untuk tidak berbicara dan tidak ingin bermain bersama anak-anak lain sehingga anak menjadi pendiam dan menutup diri dari lingkungannya (Apro et al., 2020).

Bila dilihat dari tabel kebutuhan perawatan, terlihat bahwa penumpatan gigi merupakan jenis perawatan yang paling banyak dibutuhkan oleh siswa usia 7 tahun di SD INPRES Bonen. Kondisi ini sejalan dengan hasil yang ada pada tabel kasus gigi-geligi siswa dimana karies superfisial menduduki prevalensi terbesar. Penelitian lainnya menunjukkan hasil yang senada,

dimana pada siswa-siswa dari 8 sekolah dasar yang diteliti menunjukkan prevalensi karies diatas 80% dengan kebutuhan perawatan kuratif yang tertinggi adalah restorasi gigi (Valen, 2020). Menurut Dr. Irene Adyatmaka (Dharmawan et al., 2017), gigi-geligi anak usia sekolah dasar perlu dilindungi terutama difokuskan pada anak sekolah dasar kelas 1, dengan pertimbangan seringnya dijumpai gigi molar pertama permanen yang tumbuh pada usia 6 – 7 tahun sudah mengalami kerusakan dini atau karies namun sering disangka gigi desidui, sehingga diharapkan dapat menghambat perjalanan penyakit gigi pada anak sedini mungkin dan masalah karies gigi yang selama ini selalu masuk dalam 10 (sepuluh) besar penyakit utama bisa teratasi.

Kebutuhan perawatan berikutnya yang dibutuhkan oleh para siswa adalah rujukan ke dokter gigi untuk penanganan lanjut bagi gigi-geligi dengan kasus karies profunda dan karies mencapai akar. Sebanyak 19,75% siswa memiliki kasus gigi yang harus dirujuk, ini menunjukkan bahwa kerusakan gigi yang terjadi telah memasuki tahap lanjut sehingga tidak bisa diselesaikan dengan cara penumpatan saja. Kondisi ini kemungkinan karena belum terselenggaranya kegiatan UKGS secara optimal sehingga tidak dilakukan program penjarangan penyakit gigi pada anak sekolah dasar untuk mengidentifikasi tingkat penyakit dan tindakan untuk mengatasinya, sehingga bila penyakit gigi tersebut sudah menyerang anak-anak, tidaklah mudah dalam mengatasinya karena selain si anak merasa tersakiti pada saat perawatan, juga diperlukan upaya yang kompleks, baik dari segi sarana, prasarana, metode maupun dari aspek tenaga.

Perawatan pemberian CPP-ACP menjadi kebutuhan berikutnya bagi gigi-geligi permanen yang baru erupsi, karena walaupun masih bebas karies bukan berarti tidak perlu perawatan, justru harus dijaga agar tidak menjadi berkaries, salah satunya adalah dengan mengaplikasikan bahan remineralisasi untuk melawan demineralisasi email yang setiap saat bisa terjadi. Remineralisasi dapat mencegah terjadinya demineralisasi pada enamel gigi ketika level flouride rendah. Casein Phosphopeptide Amorphous Calcium phosphate (CPP-ACP) merupakan bahan yang dapat memperkuat dan remineralisasi gigi serta membantu mencegah karies gigi. Casein phosphopeptide (CPP) memiliki kemampuan untuk menstabilkan ion kalsium, fosfat dan fluoride dalam keadaan amorf non-kristalin yang diperlukan pada enamel gigi. Aplikasi topikal CPP-ACP menimbulkan reaksi kimia, yaitu CPP-ACP bereaksi dengan glikoprotein saliva yang melapisi permukaan gigi (dikenal sebagai pelikel saliva). Kalsium dan fosfat dalam bentuk amorphous (ACP) yang tidak terikat kuat pada pelikel saliva akan larut ke lingkungan sekitar gigi (saliva dan plak). CPP-ACP juga bereaksi secara kimia dengan kristal hidroksiapatit enamel dan dentin, mengikat gugus hidroksil dan membentuk kalsium fosfat hidroksiapatit yang tahan terhadap demineralisasi asam. Bahan CPP-ACP terbukti dapat menghambat demineralisasi dan meningkatkan remineralisasi enamel dan dentin secara *in vivo* dan *in vitro* (Busman et al., 2014).

Kebutuhan perawatan berikutnya yang juga dibutuhkan oleh siswa SD INPRES Bonen adalah penutupan fisur gigi atau tindakan perlindungan terhadap permukaan gigi yang berceruk dalam dan berpotensi terserang karies dengan cara mengoleskan bahan yang beradhesi dengan struktur gigi serta melepaskan fluor. Menurut Dr. Irene Adyatmaka (Dharmawan et al., 2017), beberapa kondisi gigi-geligi yang dianggap beresiko terjadi karies, adalah white spot, fisur hitam atau fisur dalam serta gigi permanen yang baru erupsi, sehingga perlu untuk dilakukan proteksi terhadapnya menggunakan semen ionomer kaca yang kaya ion fluor. Tindakan pencabutan gigi desidui dan observasi adalah kebutuhan perawatan berikutnya yang perlu dilakukan untuk para siswa sebagai upaya kuratif bagi kasus resobsi fisiologis dan persistensi gigi decidui. Pencabutan gigi decidui ini perlu dilakukan untuk mencegah erupsi gigi tetap tumbuh di tempat yang tidak benar. Bila hal ini dibiarkan akan menyebabkan maloklusi (susunan gigi yang tidak

baik dan benar) yang berakibat timbulnya karies, karang gigi, bau mulut sampai gangguan sendi TMJ (Krisyudhanti et al., 2018).

SIMPULAN

Melalui pemeriksaan gigi-geligi yang dicatat dalam Kartu Gigi Beta Sehat, dapat disimpulkan prevalensi tiap kondisi gigi-geligi siswa usia 7 tahun di SD INPRES Bonen, yaitu fisur dalam 3,33%, karies superfisial 17,95%, karies profunda 3,45%, karies media 1,79%, dankaries mencapai akar 1,19%. Gigi permanen yang baru erupsi sebesar 4,17%. Urutan kebutuhan perawatan gigi siswa usia 7 tahun, yang pertama berupa penumpatan gigi, diikuti rujukan, lalu terapi remineralisasi, kemudian penutupan fisur gigi, serta pencabutan gigi decidui. Disarankan adanya tindak lanjut dari pemberi layanan kesehatan setempat agar segera melaksanakan pelayanan asuhan kesehatan gigi dan mulut bagi para siswa secara periodik berkesinambungan agar prevalensi karies tidak mengalami peningkatan. Diperlukan juga pemberdayaan guru dan orangtua siswa untuk membantu siswa memiliki kemampuanelihara diri di bidang kesehatan gigi (oral self care).

DAFTAR PUSTAKA

- Apro V., Susi, Sari DP. (2020). Dampak Karies Gigi Terhadap Kualitas Hidup Anak. *Andalas Dental Journal*, Vol 8 No 2, 89 – 97. Tersedia di <http://adj.fkg.unand.ac.id/index.php/ADJ/article/view/204>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2019). *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Tersedia di http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan b. (2019). *Laporan Provinsi Nusa Tenggara Timur RISKESDAS 2018*. Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Tersedia di <https://drive.google.com/drive/folders/1XYHFQuKucZIwmCADX5ff1aDhfJgqzI-l>
- Busman., Arma U., Nofriadi. (2014). Hubungan Aplikasi Casein Phosphopeptide Amorphous Calcium Phosphate (CPP-ACP) Terhadap Remineralisasi Gigi. *Jurnal B-Dent*, Vol 1, No. 1, Juni 2014 : 18 – 23. Tersedia di <https://jurnal.unbrah.ac.id/index.php/bdent/article/view/47>
- Dharmawan IR., Adyatmaka A., Adyatmaka I. (2017). *Patogenesis Penyakit Karies Gigi Pada Anak SD Kelas 1 Dalam Program UKGS Di Kota Tarakan 2011 – 2012*. Yogyakarta. Manajemen Program Kesehatan Gigi Indonesia Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan dan Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat Universitas Gadjah Mada. Tersedia di <https://pkgmi.fkg.ugm.ac.id/2017/11/29/patogenesis-penyakit-karies-gigi-pada-anak-sd-kelas-1-dalam-program-ukgs-di-kota-tarakan-2011-2012/>
- Hidayat M., Asnar E., Dentakusuma. (2022). Tingkat Kerusakan Gigi Molar Pertama Permanen Anak Di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Journal Of Medicine And Health* Vol. 4 No. 2 (2022). Tersedia di <https://journal.maranatha.edu/index.php/jmh/article/view/3536>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2012). *Pedoman Usaha Kesehatan Gigi Sekolah (UKGS)*. Jakarta. Direktorat Jenderal Bina Upaya Kesehatan. Tersedia di <https://dinkes.jatimprov.go.id/userfile/dokumen/pedoman-ukgs.pdf>

- Krisyudhanti E., Variani R., Kristianto J., Barus A. (2018). Perbandingan Tingkat Penerimaan Pasien Anak Penggunaan Chloride Ethyl Dan Benzocaine Gel Dalam Pencabutan Gigi Susu Berdasarkan Facial Image Scale. *Quality Jurnal Kesehatan*, Vol. 1 No. 1, Mei 2018, Hal. 43 – 48. Tersedia di <https://ejournal.poltekkesjakarta1.ac.id/index.php/adm/issue/view/2>
- Marthinu, L.T, Bidjuni, M. (2020). Penyakit Karies Gigi Pada Personil Detasemen Gegana Satuan Brimob POLDA Sulawesi Utara Tahun 2019. *JIGIM (Jurnal Ilmiah Gigi dan Mulut)* Volume 3 No.2 November 2020. Tersedia di <https://ejurnal.poltekkes-manado.ac.id/index.php/jigim/article/view/1436>
- Nurwati B., Setijanto D., Budi HS. (2019). Hubungan Karies Gigi Dengan Kualitas Hidup Pada Anak Usia Sekolah Usia 5 – 7 Tahun. *Jurnal Skala Kesehatan Politeknik Kesehatan Banjarmasin* Vol.10, No.1, Januari 2019, 41-47. Tersedia di <https://www.ejurnalskalakesehatan-poltekkesbjm.com/index.php/JSK/article/view/164>
- Nurwati B., Setijanto D. (2021). Masalah Karies Gigi Dengan Kualitas Hidup Pada Anak Usia 5 – 7 Tahun Di Kecamatan Landasan Ulin Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan. *An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8 (1) Juni 2021 :21-25. Tersedia di <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/ANN/article/view/4340>
- Rahman T., Adhani R., Triawanti. (2016). Hubungan Antara Status Gizi Pendek (Stunting) Dengan Tingkat Karies Gigi. *Dentino (Jur. Ked. Gigi)*, Vol I. No 1. Maret 2016 : 88 – 93. Tersedia di <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/dentino/article/view/427>
- RSGM UGM. (2021). *Lebih Dekat Dengan Pit & Fissure Sealant*. Yogyakarta. Humas RSGM UGM. Tersedia di <https://rsgm.ugm.ac.id/2021/11/03/lebih-dekat-dengan-pit-fissure-sealant/>
- Valen F. (2020). Kebutuhan Perawatan Kesehatan Gigi Pada Siswa Sekolah Dasar Berdasarkan RTI (Required Treatment Index). *Karya Tulis Ilmiah*. Palembang. Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Palembang.
- WHO. (2022). *Oral Health*. Tersedia di <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health#>

