

Gambaran Karies dan Evaluasi Perawatan pada Siswa di Kawasan Puskesmas Ikur Koto, Padang, Sumatera Barat

Caries Description and Treatment Evaluation on Students in Public Health Center of Ikur Koto Health, Padang, West Sumatra

Regia Aristiyanto ^{1*}

Wulan Anggestia ²

Hasan Barquelian ³

Nia Wijayanti ¹

¹Department of Conservative Dentistry, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Bantul, Special Region of Yogyakarta, Indonesia

²Department of Biomedical Science, Universitas Baiturrahmah, Padang, West Sumatra, Indonesia

³School of Dentistry, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Bantul, Special Region of Yogyakarta, Indonesia

email: regia@umy.ac.id

Kata Kunci

Evaluasi pasca perawatan
Karies
Pemeriksaan gigi dan mulut

Keywords:

Post-operative evaluation
Caries
Oral and dental examination

Received: March 2023

Accepted: April 2023

Published: May 2023

Abstrak

Karies merupakan penyakit yang masih menjadi masalah utama di bidang kesehatan gigi di dunia, termasuk di Indonesia. Berbagai upaya harus terus dilakukan untuk mengurangi insidensi karies, baik upaya yang bersifat promotif dan preventif, maupun yang bersifat kuratif dan rehabilitatif. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018, 36,71% masyarakat Kota Padang mengalami gigi berlubang/rusak/sakit. Pada masyarakat remaja, yaitu yang berumur 15-24 tahun, 37,45% mengalami gigi berlubang/rusak/sakit. Tujuan kegiatan ini adalah mendapatkan gambaran klasifikasi karies, serta memberikan perawatan yang sesuai. Gambaran karies gigi diharapkan dapat menjadi data pola perkembangan karies, sehingga strategi penanganan karies lebih dini dapat dilakukan dengan tepat, efektif, dan efisien. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui pemeriksaan rongga mulut secara menyeluruh dan komprehensif, kemudian dilakukan perawatan sesuai dengan keluhan dan kasus yang ditemukan. Evaluasi pasca perawatan dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada peserta, setelah dilakukan perawatan. Berdasarkan kedalaman karies yang dirawat, 57,14% adalah karies dentin. Klasifikasi karies berdasarkan G.V. Black menunjukkan kavitas Kelas I merupakan kelas tertinggi (64,29%), pada klasifikasi Mount and Hume adalah kelas 1.3 (39,28%), sedangkan kelas tertinggi berdasarkan klasifikasi ICDAS adalah kelas D3 (46,44%). Evaluasi pasca perawatan menunjukkan bahwa seluruh peserta (100%) menyatakan bahwa kondisi gigi setelah dirawat membaik dan tidak ada keluhan/rasa tidak nyaman setelah dilakukan perawatan.

Abstract

Caries are still a significant problem in oral and dental health worldwide, including Indonesia. Various efforts must continue to be made to reduce the incidence of caries, both promotive and preventive, as well as curative and rehabilitative. Based on the Riset Kesehatan Dasar 2018, 36.71% of the people of Padang City have cavities/injured/toothache. Of the youth aged 15-24, 37.45% had cavities/injured/toothache. This program aims to get an overview of caries classification and provide appropriate treatment. The overview of caries classification can become data on the pattern of caries development so that strategies for dealing with earlier caries can be carried out appropriately, effectively, and efficiently. The implementation of the present program was carried out through a thorough and comprehensive examination of the oral cavity; then, treatment was carried out according to the complaints and cases found. The post-treatment evaluation was carried out by distributing questionnaires to participants afterward. Based on the depth of caries treated, 57.14% were dentin caries. Caries classification based on G.V. Black showed that Class I cavity was the highest incidence (64.29%). Mount and Hume's classification presented class 1.3 (39.28%) as the highest, while based on the ICDAS classification, it was class D3 (46.44%). The post-treatment evaluation showed that all participants (100%) stated that the condition of the teeth improved and that there were no complaints/discomfort after treatment.

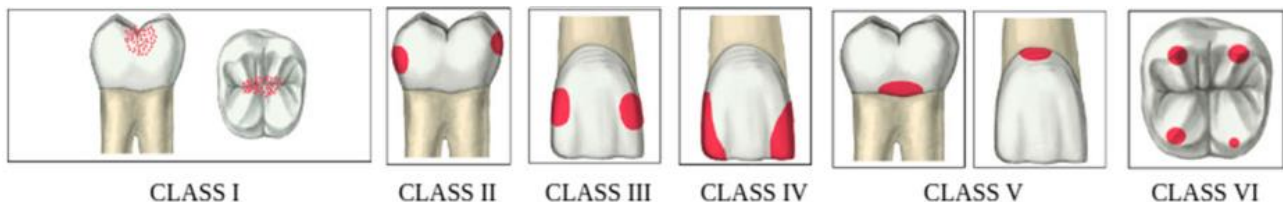


© 2023 Regia Aristiyanto, Wulan Anggestia, Hasan Barquelian, Nia Wijayanti. Published by [Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya](#). This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v8i3.4789>

PENDAHULUAN

Karies merupakan penyakit multifaktorial pada jaringan keras gigi dan bersifat infeksius dengan etiologi berbagai faktor dari inang dan lingkungan (Soesilawati, 2020). Hingga saat ini, karies masih menjadi penyakit gigi dan mulut yang paling banyak ditemukan di masyarakat, baik pada orang dewasa, maupun pada anak (Peres *et al.*, 2019; Vos *et al.*, 2017). Melalui Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melaporkan bahwa hampir setengah (45,3%) masyarakat Indonesia memiliki gigi rusak/berlubang/sakit, sedangkan gigi yang telah dicabut karena berlubang mencapai 19,0% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019a). Indeks *Decayed, Missing, Filled - Teeth* (DMF-T) merupakan salah satu indeks yang digunakan sebagai instrumen penting untuk menilai status kesehatan gigi dan mulut seseorang (Moradi *et al.*, 2019). Pada laporan Riskesdas tahun 2018, dilaporkan juga bahwa rata-rata indeks DMF-T pada gigi permanen orang Indonesia bernilai 7,1 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019a). Hal tersebut berarti bahwa 1 penduduk Indonesia, terdapat 7,1 gigi yang mengalami terpapar karies (sedang mengalami karies, dicabut karena karies, atau ditambal karena karies). Menurut standar World Health Organization (WHO), indikator utama pengukuran DMF-T pada anak usia 12 tahun seharusnya bernilai ≤ 3 , sedangkan rata-rata indeks DMF-T masyarakat Indonesia adalah 7,1 (kategori sangat tinggi) (Hobdell *et al.*, 2003).

Karies dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa jenis klasifikasi. Klasifikasi berdasarkan Greene Vardiman (G. V.) Black merupakan klasifikasi yang umum digunakan sejak tahun 1904. G. V. Black menetapkan 6 kelas karies berdasarkan letak karies, sebagaimana dalam Gambar 1 (Singh & Sehgal, 2021). Klasifikasi *Mount and Hume* merupakan jenis klasifikasi karies berdasarkan letak dan ukuran/luas karies (Mount, 2009). Klasifikasi letak karies dilakukan berdasarkan area gigi yang sering menjadi awal terbentuknya karies, yaitu area *pit* atau *fissure*, area proksimal (contact area), dan area servikal, sedangkan klasifikasi bersarkan luas kavitas dibagi 5, yaitu tidak ada kavitas, kavitas kecil, kavitas sedang, kavitas besar, dan kavitas yang meluas (Tabel I) (Ismail *et al.*, 2015). Salah satu klasifikasi karies terbaru adalah klasifikasi karies berdasarkan *International Caries Detection and Assessment System* (ICDAS). Klasifikasi ICDAS ditentukan berdasarkan karakteristik permukaan struktur gigi. Kode deteksi ICDAS untuk karies bernilai 0 hingga 6 yang bergantung pada tingkat keparahan lesi karies (Tabel II) (Bhoopathi *et al.*, 2017).



Gambar 1. Klasifikasi karies berdarkan G.V. Black (Singh & Sehgal, 2021)

Tabel I. Klasifikasi karies berdasarkan *Mount and Hume* (Ismail *et al.*, 2015)

		Size				
		No Cavity	Minimal 1	Moderate 2	Enlarged 3	Extensive 4
Site	Pit/ fissure 1	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4
	Contact area 2	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4
	Cervical 3	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4

Tabel II. Klasifikasi karies berdasarkan ICDAS (Bhoopathi *et al.*, 2017)

Code	Description
0	Sound tooth surface: No evidence of caries after 5 seconds air drying
1	First visual change in enamel: Opacity or discoloration (white or brown) is visible at the entrance to the pit or fissure seen after prolonged air drying
2	Distinct visual change in enamel visible when wet, lesion must be visible when dry
3	Localized enamel breakdown (without clinical visual signs of dentinal involvement) seen when wet and after prolonged drying
4	Underlying dark shadow from dentine
5	Distinct cavity with visible dentine
6	Extensive (more than half the surface) distinct cavity with visible dentine

Kementerian Kesehatan (2018) melaporkan 36,71% penduduk Kota Padang mengalami gigi rusak/berlubang/sakit, sedangkan gigi yang telah dicabut karena berlubang sebesar 16,05% dan gigi yang telah ditambal karena berlubang sebesar 5,39%. Berdasarkan proporsi tindakan untuk mengatasi masalah gigi dan mulut, 40,09% masyarakat Kota Padang melaksanakan pengobatan secara mandiri, sedangkan yang mengatasi masalah gigi dan mulut dengan cara menumpat hanya sebesar 4,94% dengan rincian hanya 6,10% ke dokter gigi spesialis dan 19,76% ke dokter gigi (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019b). Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Pembangunan Negeri Padang (SMKPPN) Padang merupakan salah satu sekolah yang berlokasi di Jl. Pertanian, Lubuk Minturun, Kec. Koto Tangah, Kota Padang, Sumatera Barat dengan 185 siswa laki-laki dan 217 siswa perempuan (SMK Pertanian Pembangunan Negeri Padang, 2023).

METODE

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan menggunakan dua metode, yaitu:

1. Pemeriksaan

Responden atau peserta dalam pengabdian masyarakat merupakan siswa SMKPPN, Ikur Koto, Padang, Sumatera Barat sejumlah 28 orang. Kriteria pemilihan responden adalah siswa SMKPPN yang mengeluhkan gigi berlubang, tidak memiliki riwayat sakit spontan pada gigi yang dikeluhkan, serta belum membutuhkan perawatan saraf gigi. Pemeriksaan terkait kriteria pemilihan responden dilaksanakan pada tanggal 18-19 November 2022, yaitu sebelum dilaksanakan pengobatan. Pada tahap pemeriksaan, dilakukan pemeriksaan subjektif, pemeriksaan objektif, penentuan diagnosis (menurut G.V. Black, *Mount and Hume*, dan ICDAS), dan rencana perawatan.

2. Pengobatan

Tahap pengobatan dilaksanakan setelah responden mendapatkan pemeriksaan. Pengobatan dilaksanakan pada kasus dengan diagnosis karies email atau karies dentin, serta rencana perawatan restorasi direk menggunakan resin komposit atau semen ionomer kaca. Alat dan bahan yang digunakan adalah *mini jet* yang terdiri dari *hand piece high speed* dan *low speed, suction*, serta *three-way syringe*, alat diagnostik, bur preparasi, *finishing*, dan *polishing*, set tumpat, *light curing unit*, etsa, *bonding*, *dentin conditioner*, resin komposit dan semen ionomer kaca, serta *articulating paper*. Evaluasi pasca perawatan dilaksanakan setelah responden menerima pengobatan melalui pengisian kuisioner yang berisi kondisi pasca perawatan, ada tidaknya rasa tidak nyaman pasca perawatan, serta manfaat kegiatan pengobatan yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 18-19 November 2022 dengan total 28 peserta. Kegiatan yang dilaksanakan selama 2 hari dibagi menjadi 2 tahap utama, yaitu pemeriksaan dan pengobatan, kemudian diakhiri dengan evaluasi pasca perawatan menggunakan kuisioner. Pada proses pemeriksaan (Gambar 2), peserta dilakukan pemeriksaan subjektif dan objektif secara menyeluruh dan komprehensif. Pencatatan data yang dilakukan meliputi identitas pasien, keluhan utama, riwayat penyakit, serta kondisi karies (berdasarkan G.V. Black, *Mount and Hume*, dan ICDAS) yang dikeluhkan oleh peserta. Peserta dengan hasil pemeriksaan karies kedalaman email atau dentin, serta rencana perawatan berupa restorasi direk dengan resin komposit atau semen ionomer kaca, diarahkan ke area pengobatan untuk dilakukan perawatan (Gambar 3). Selanjutnya, peserta diberikan kuisioner terkait evaluasi pasca perawatan.

Berdasarkan hasil pemeriksaan terhadap 28 peserta yang mengeluhkan gigi berlubang, didapatkan lebih dari setengah (57,14%) peserta dengan karies kedalaman dentin (Tabel III). Hal ini sesuai dengan klasifikasi karies berdasarkan *Mount and Hume* dan ICDAS yang direkapitulasi (Tabel IV). Pada klasifikasi berdasarkan *Mount and Hume*, karies yang ditemukan terbanyak adalah karies dengan ukuran (*size*) 3 (39,28% dan 17,86%), diikuti dengan karies dengan ukuran (*size*) 2 (21,243% dan 10,71%), sedangkan berdasarkan ICDAS, karies yang ditemukan terbanyak adalah karies dengan ukuran D3 (46,44%) dan D4 (39,28%). Berdasarkan letak, karies banyak ditemukan pada permukaan oklusal (permukaan kunyah) pada gigi

belakang (geraham atau geraham kecil), yaitu 64,29%. Hasil evaluasi pasca perawatan menunjukkan bahwa kondisi seluruh peserta (100%) membaik setelah dilakukan perawatan dan tidak menunjukkan rasa tidak nyaman pasca perawatan. Seluruh peserta (100%) juga menyatakan bahwa kegiatan pengabdian yang dilaksanakan memberikan manfaat dalam mengatasi keluhan peserta terkait gigi berlubang (Tabel V).



Gambar 2. Pemeriksaan (skrining) kondisi gigi dan mulut



Gambar 3. Pengobatan dengan penumpatan/penambalan gigi karies yang dikeluhkan peserta

Tabel III. Gambaran karies berdasarkan kedalaman kavitas

Kedalaman Kavitas	Jumlah	Persentase
Kedalaman email	12	42,86
Kedalaman dentin	16	57,14
Total	28	100

Tabel IV. Gambaran karies berdasarkan klasifikasi G.V. Black, Mount and Hume, dan ICDAS

Klasifikasi	Kelas	Jumlah	Persentase
G.V. Black	Kelas I	18	64,29
	Kelas II	5	17,86
	Kelas III	3	10,71
	Kelas IV	2	7,14
	Kelas V	0	0
	Kelas VI	0	0
	Total	28	100
Mount and Hume	1.1	2	7,14
	1.2	6	21,43
	1.3	11	39,28
	1.4	0	0
	2.1	0	0
	2.2	3	10,71
	2.3	5	17,86
	2.4	1	3,58
	Total	28	100
	ICDAS	D0	0
D1		0	0
D2		2	7,14
D3		13	46,44
D4		11	39,28
D5		2	7,14
D6		0	0
Total	28	100	

Tabel V. Hasil evaluasi pasca perawatan

Kedalaman Kavitas	Jumlah	Persentase
Kondisi pasca perawatan		
Membaik	28	100
Tidak	0	0
Rasa tidak nyaman pasca perawatan		
Ya	0	0
Tidak	28	100
Kegiatan pengabdian bermanfaat		
Ya	28	100
Tidak	0	0

Berdasarkan gambaran karies, lebih dari setengah peserta mengeluhkan lubang pada gigi dengan kedalaman yang sudah mencapai dentin. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari setengah peserta datang ke fasilitas kesehatan (pengobatan) dengan kondisi yang cukup parah (lubang dengan kedalaman dentin). Data ini dapat menjadi salah satu dasar untuk menentukan strategi mengatasi masalah kesehatan gigi dan mulut. Pendekatan secara promotif sebaiknya lebih ditingkatkan untuk mencegah masalah kesehatan gigi dan mulut lebih dini. Upaya-upaya seperti penyuluhan yang intensif, pemasangan poster (Gambar 4), pembuatan media edukasi, dapat menjadi alternatif strategi upaya promotif. Hasil gambaran karies dengan insidensi tertinggi pada permukaan oklusal (permukaan kunyah) pada gigi belakang juga harus menjadi perhatian. Permukaan oklusal gigi belakang merupakan permukaan gigi dengan anatomi yang memiliki cekungan yang sangat berpotensi menyebabkan terjebaknya sisa makanan dan sulit dibersihkan, sehingga mudah terbentuk karies. Upaya preventif seperti perawatan *fissure sealant*, yaitu perawatan yang bertujuan mendangkalkan cekungan pada gigi belakang, dapat menjadi pertimbangan yang perlu dilakukan, sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya karies pada permukaan oklusal (permukaan kunyah) pada gigi belakang.



Gambar 4. Penyuluhan dengan media edukasi poster

KESIMPULAN

Lebih dari setengah peserta (57,14%) mengeluhkan gigi berlubang dengan karies kedalaman dentin, sedangkan permukaan oklusal (permukaan kunyah) pada gigi belakang merupakan area dengan insidensi tertinggi yang mengalami karies. Upaya promotif dan preventif dapat dilakukan pada kegiatan pengabdian selanjutnya sebagai salah satu upaya pencegahan masalah kesehatan gigi dan mulut lebih dini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Program Studi Profesi Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan dukungan dana dalam kegiatan pengabdian masyarakat di Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Pembangunan Negeri di Kawasan Puskesmas Ikur Koto, Padang, Sumatera Barat. Terima kasih juga disampaikan kepada Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Pembangunan Negeri yang telah memberikan tempat dan waktu untuk melakukan kegiatan pengabdian ini.

REFERENSI

- Bhoopathi, P. H., Patil, P. U., Vinayak Kamath, B., Gopal, D., Kumar, S., & Kulkarni, G. (2017). Caries detection with ICDAS and the WHO criteria: A comparative study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, **11**(12), ZC09-ZC12. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/29017.10929>
- Hobdell, M., Petersen, P. E., Clarkson, J., & Johnson, N. (2003). Global Goals for Oral Health 2020. *International Dental Journal*, **53**(5), 285-288. <https://doi.org/10.1111/j.1875-595X.2003.tb00761.x>
- Ismail, A. I., Pitts, N. B., Tellez, M., Banerjee, A., Deery, C., Douglas, G., et al. (2015). The International Caries Classification and Management System (ICCMSTM) An Example of a Caries Management Pathway. *BMC Oral Health*, **15**(1), S9. <https://doi.org/10.1186/1472-6831-15-S1-S9>

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019a). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. [http://repository.bkpk.kemkes.go.id/3514/1/Laporan Riskedas 2018 Nasional.pdf](http://repository.bkpk.kemkes.go.id/3514/1/Laporan_Riskedas_2018_Nasional.pdf)
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019b). Riset Kesehatan Dasar Provinsi Sumatera Barat Tahun 2018. In *Laporan Riskedas Nasional 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. [http://repository.bkpk.kemkes.go.id/3906/1/Laporan Riskedas Sumatra Barat 2018.pdf](http://repository.bkpk.kemkes.go.id/3906/1/Laporan_Riskedas_Sumatra_Barat_2018.pdf)
- Moradi, G., Bolbanabad, A. M., Moinafshar, A., Adabi, H., Sharafi, M., & Zareie, B. (2019). Evaluation of Oral Health Status Based on The Decayed, Missing and Filled Teeth (DMFT) Index. *Iranian Journal of Public Health*, **48**(11), 2050–2057. <https://doi.org/10.18502/ijph.v48i11.3524>
- Mount, G. (2009). Minimal intervention dentistry: cavity classification and preparation. *Stomatoloski Glasnik Srbije*, **12**(3), 54–62. <https://doi.org/10.2298/sgs0502120m>
- Peres, M. A., Macpherson, L. M. D., Weyant, R. J., Daly, B., Venturelli, R., Mathur, M. R., *et al.* (2019). Oral Diseases: A Global Public Health Challenge. *The Lancet*, **394**(10194), 249–260. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31146-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31146-8)
- Singh, P. & Sehgal, P. (2021). G.V. Black Dental Caries Classification and Preparation Technique Using Optimal CNN-LSTM Classifier. *Multimedia Tools and Applications*, **80**(4), 5255–5272. <https://doi.org/10.1007/s11042-020-09891-6>
- SMK Pertanian Pembangunan Negeri Padang. (2023). *Profil SMK Pertanian Pembangunan Negeri Padang*. <https://sppn-padang.sch.id/read/2/profil>
- Soesilawati, P. (2020). *Imunogenetik Karies Gigi (1st edition)*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Vos, T., Abajobir, A. A., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abate, K. H., Abd-Allah, F., *et al.* (2017). Global, Regional, and National Incidence, Prevalence, and Years Lived with Disability for 328 Diseases and Injuries for 195 Countries, 1990-2016: A Systematic Analysis for The Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*, **390**(10100), 1211–1259. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32154-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32154-2)