

Perbandingan Internasional Caries Detection and Assessment System (ICDAS) dan Indeks DMF-T Untuk Mengukur Keparahan Karies

Comparison of Internasional Caries Detection and Assessment System (ICDAS) and Index DMF-T to measure caries severity

Saskia Nourma Yuri Alfalahi¹, Hayyu Failasufa¹, Ayu Kristin Rakhmawati¹

¹ Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang

Corresponding author : penulis@xxx.com

Abstrak

Latar Belakang: Karies merupakan penyakit gigi dan mulut yang banyak diderita oleh penduduk Indonesia, dengan berbagai cara pemeriksaan pengukuran karies ICDAS dapat diukur lesi email awal non kavitas dan Indeks DMF-T sering digunakan untuk mendeteksi karies dari lesi dentin. Tujuan penggunaan pengukuran keparahan karies berdasarkan Indeks DMF-T dan Internasional Detection and Assessment System (ICDAS). **Metode :** Jenis penelitian ini adalah Literature review, data yang digunakan merupakan data sekunder dari pengamatan langsung, akan tetapi dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penelitian terdahulu. **Hasil:** Pemeriksaan ICDAS mempunyai 7 score dinilai dari 0-6 sebelum terjadinya kavitas sedangkan Indeks DMF-T mempunyai 3 kategori yang mana menilai dari sesudah terjadinya kavitas. **Kesimpulan:** *Internasional Caries Detection and Assessment System (ICDAS)* dapat mendeteksi karies lebih dini untuk penggunaan membutuhkan waktu sangat lama dan DMF-T mendeteksi karies dengan sesudah terjadi karies

Kata Kunci : *Perbandingan, ICDAS, DMF-T*

Abstract

Background: Caries is a disease of the teeth and mouth that affects the population of Indonesia, by various means of the ICDAS caries measurement examination, non-cavitory initial enamel lesions can be measured and the DMF-T index is often used to examine caries from dentinal lesions. The purpose of using caries severity measurement is based on the DMF-T Index and the International Detection and Assessment System (ICDAS). **Method:** This type of research is literature review, the data used are secondary data from direct observation, but from the results of research that has been conducted by previous research. **Results:** The ICDAS examination had 7 scores from 0-6 before the cavity event, while the DMF-T index had 3 categories assessing after the cavity event. **Conclusion:** International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) can wait early for use takes a very long time and DMF-T caries monitoring after caries occurs

Keywords : *Comparasion, ICDAS, DMF-T*

PENDAHULUAN

Karies merupakan salah satu penyakit gigi dan mulut yang banyak di derita oleh penduduk Indonesia (Masyarakat, 2018). Disebabkan karena demineralisasi pada enamel dan dentin, Penyebab karies oral hygiene, plak gigi, susunan gigi, kebiasaan konsumsi kariogenik. Karies akan terjadi bila ada faktor yang mendukung, yaitu *host*, mikroorganisme, substrat dan waktu (Masyarakat, 2018)

Data *World Health Organization* (WHO) Pada Tahun 2018 Tercatat di seluruh dunia 68-72% anak mengalami karies gigi (WHO, 2018). Prevalensi karies gigi di Indonesia meningkat dari tahun

ke tahun pada tahun 2007 penderita karies sebesar 43,4%. (Penelitian and Pengantar, 2008). Pada tahun 2013 meningkat menjadi 53,2%. Kemudian, pada tahun 2018 sebesar 73,4 %. Tiga provinsi yaitu Jawa Tengah ,Jawa Timur dan Jawa Barat. Jawa Tengah menempati urutan kedua setelah Jawa Barat (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018)

Penelitian diagnosis karies di dunia ada beberapa yaitu Metode DMF-T yang sering digunakan untuk mendeteksi karies dari lesi dentin, Metode *International Caries Detection and Assessment System* (ICDAS) dapat diukur lesi email awal non kavitas dengan diamati setelah mengeringkan permukaan gigi, Metode *Caries Assessment Spectrum and Treatment* (CAST). dapat mendeteksi lesi enamel non kavitas dini tanpa harus mengeringkan permukaan gigi (Melgar *et al.*, 2016)

Penelitian di Brazil, prevalensi dan keparahan karies menggunakan populasi anak-anak dengan ibu-ibu mengevaluasi 150 anak prasekolah dan ibu mereka. Skor terkait karies terdiri dari tiga titik batas yang berbeda: CP1 (0-sehat 1-6-karies), CP2 (0-1-sehat 2-6-karies) dan CP3 (0-2-sehat 3-6-karies), Prevalensi karies dan keparahannya adalah 92%, 84% dan 31,3% pada anak-anak dan 97,3%, 96,6% dan 80% pada orang dewasa. CP3 sebagai standar untuk transformasi data *Internasional Caries Detection and Assessment System* (ICDAS) dan indeks DMF-T / dmft 60% dari lesi non-kavitasi pada anak-anak dan 16,6% pada orang dewasa.

Data *World Health Organization Decayed-Missing-Filling-Tooth* (DMF-T) adalah metode untuk menilai dan mengukur karies gigi, (D) karies, (M) hilang ,dan (F) adanya tambalan pada gigi. Pemeriksaan gigi untuk komponen *Decayed* artinya (D) adalah karies hingga dentin berlubang metode ini cepat di terapkan tetapi juga mempunyai kelemahan yaitu mengabaikan terjadinya lesi pada gigi (Campus *et al.*, 2019)

Sistem ini untuk pemahaman perkembangan karies gigi ke bidang penelitian epidemiologis dan klinis untuk mencatat tingkat keparahan dan kejadian karies ICDAS I dikembangkan pada tahun 2002 dan kemudian diperbarui menjadi ICDAS II pada tahun 2005 (Gupta *et al.*, 2011). Permukaan karies membentuk *fissure* atau lubang dan terlihat warna keabu-abuan. Teknik pemeriksaan sistem ini menggunakan penilaian kode, dengan sistem penilaian dengan skor 0 hingga 6 tergantung dengan keparahan pasien (Ahmad, Aripin and Yondri, 2017)

Sistem ini dikembangkan oleh dokter gigi dan akademisi dari berbagai institusi gigi di Eropa dan Amerika. digunakan dalam penelitian dan digunakan secara efektif ketika diukur terhadap metode yang ditetapkan untuk deteksi karies (Khattak *et al.*, 2019), metode ini memiliki pemeriksaan terperinci dan memakan waktu banyak. Namun, untuk menghitung skor memulai dengan terjadinya plak pada gigi.

Berdasarkan penelitian WHO *Decay-Missing-Filling-Tooth* (DMF-T) sudah banyak dilakukan. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mengusulkan bahwa deteksi karies seharusnya dilakukan pada tingkat kavitas sedangkan ICDAS mendeteksi karies dari adanya lesi dipermukaan gigi. (Mendes *et al.*, 2010)

Penelitian ini membandingkan pemeriksaan untuk pengukuran karies dengan menggunakan ICDAS dan Indeks DMF-T

METODE

Jenis penelitian ini adalah Literature review, data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung, akan tetapi dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Sumber data sekunder yang didapat berupa artikel atau jurnal yang relevan dengan topik dilakukan menggunakan database melalui *PubMed* ,*Science Direct*, dan *Google Scholar*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perbandingan penelitian pemeriksaan pengukuran keparahan karies dengan ICDAS dan indeks DMF-T. Dengan kedua metode ini dengan nilai skor yang berbeda, ICDAS metode yang pemeriksaan non kavitas dan kavitas kelebihan dari pemeriksaan ini jauh lebih dini mendeteksi lesi sebelum terjadinya karies, mendeteksi lebih dini kriteria penilaian karies lebih spesifik, mengikuti perjalanan karies dan kelemahan dari pemeriksaan ini membutuhkan waktu yang lebih lama.

Skore pemeriksaan 0: gigi yang sehat. 1: dalam gigi terlihat kering, terlihat lesi putih pada permukaan gigi. 2: dalam keadaan gigi basah, sudah terlihat adanya lesi putih pada permukaan gigi. 3: terdapat kerusakan email tanpa keterlibatan dentin (karies email). 4: Lesi email dalam, tampak bayangan gelap dentin atau lesi sudah mencapai bagian dentino enamel junction (DEJ). 5: Lesi telah mencapai dentin. 6: Lesi telah mencapai pulpa.

Sedangkan, indeks DMF-T metode pemeriksaan karies diukur dengan menggunakan indeks DMF-T dengan instrument sonde dan kaca mulut (alat diagnostic) penilaian dilakukan dengan menjumlahkan unsur. Decayed (D) dengan karies gigi yang masih bisa ditambal, Missing (M) gigi yang sudah dicabut karena karies, Filled (F) gigi yang ditambal karena karies setelah itu di bagi dengan jumlah yang diperiksa. Hasil ada 5 kategori sangat rendah (0,0-0,1), rendah (1,2-2,6), sedang (2,7-4,4) tinggi (4,5-6,5) dan sangat tinggi (>6,6) dan mempunyai kelebihan metode ini lebih mudah, dapat mengukur prevalensi karies. Dan kelemahan tidak dapat menggambarkan banyak karies yang sebenarnya dan tidak dapat membedakan kedalaman karies.

KESIMPULAN

Internasional Caries Detection and Assessment System (ICDAS) dapat mendeteksi karies lebih dini untuk penggunaan membutuhkan waktu sangat lama DMF-T mendeteksi karies dengan sesudah terjadi karies

DAFTAR PUSTAKA

- Adiningrat, A. (2020) 'Evaluation of International Caries Detection and Assessment System (ICDAS)-related Caries Severity among Caries Risk Groups in Pendul District: An Observational Study', 10(4), pp. 498–503. doi: 10.4103/jispcd.JISPCD.
- Ahmad, A., Aripin, D. and Yondri, L. (2017) 'Description of Dental Caries and Effects of Foods on Tooth Destruction in Skulls of Pawon Man', *PURBAWIDYA: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Arkeologi*, 6(2), p. 131. doi: 10.24164/pw.v6i2.207.
- Air, M. *et al.* (2020) 'Dentin Jurnal Kedokteran Gigi', IV(1), pp. 6–10.
- Banava, S. *et al.* (2012) 'Clinical comparison of dental caries by DMFT and ICDA', 24(2), pp. 146–151.
- Campus, G. *et al.* (2019) 'Comparison of ICDAS, CAST, Nyvad's Criteria, and WHO-DMFT for Caries Detection in a Sample of Italian Schoolchildren'. doi: 10.3390/ijerph16214120.
- Gupta, M. *et al.* (2011) 'International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): A New Concept', *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 4(2), pp. 93–100. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1089.
- Ii, I., Uluslararasi, K. and Tespit, Ç. (2015) 'ICDAS II Criteria (Internasional Caries Detection

- and Assessment System)', 49(3), pp. 63–72.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (2018) 'Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018', pp. 1–582.
- Khattak, M. I. *et al.* (2019) 'The views and experiences of general dental practitioners (GDP's) in West Yorkshire who used the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) in research', *PLoS ONE*, 14(10), pp. 1–15. doi: 10.1371/journal.pone.0223376.
- Masyarakat, J. K. (2018) 'faktor resiko kejadian karies gigi pada orang dewasa usia 20-39 tahun kelurahan dadapsari, kecamatan semarang utara, kota semarang', 6, pp. 365–374.
- Melgar, R. A. *et al.* (2016) 'Differential Impacts of Caries Classification in Children and Adults : A Comparison of ICDAS and DMF-T', 27, pp. 761–766.
- Mendes et al (2010) 'Discriminant validity of the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) and comparability with World Health Organization criteria in a cross-sectional study', (3), pp. 398–407. doi: 10.1111/j.1600-0528.2010.00557.x.
- Nedoklan, S. (2020) 'Archives of Oral Biology Comparison of dental caries in Croats from the early medieval period and the 20th century', *Archives of Oral Biology*. Elsevier, 109(September 2019), p. 104581. doi: 10.1016/j.archoralbio.2019.104581.
- Nelson, S. *et al.* (2011) 'Dental examiners consistency in applying the ICDAS criteria for a caries prevention community trial', (November 2009), pp. 238–242. doi: 10.1922/CDH.
- Penelitian, B. and Pengantar, K. (2008) 'Riset Kesehatan Dasar'.
- Pitts, N. *et al.* (2017) 'Dental caries', (May). doi: 10.1038/nrdp.2017.30.
- Ramayanti, S. (2013) 'Peran makanan terhadap kejadian karies gigi', 7(2), pp. 89–93.
- Sebastian, S. T. and Johnson, T. (2015) 'International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): An Integrated Approach', 2(3), pp. 81–84.
- Sh, J. *et al.* (2010) 'Caries prevalence of permanent teeth : a national survey of children in Iceland using ICDAS', (5), pp. 299–309. doi: 10.1111/j.1600-0528.2010.00538.x.
- Sivadas Ganapathy (2020) 'Caries diagnosis in mixed dentition among 6 to 12 years old children of Kedah using ICDAS-II method', 8(3), pp. 99–105. doi: 10.21276/jamdsr.
- Taqi, M., Razak, I. A. and Ab-murat, N. (2019) 'Comparing dental caries status using Modified International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) and World Health Organization (WHO) indices among school children of Bhakkar , Pakistan', 69,no.07, pp. 950–954.
- Yadav, K. and Prakash, S. (2016) 'Dental Caries: A Review', (January). doi: 10.15272/ajbps.v6i53.773.