



Potensi Kader Posyandu sebagai Tenaga *Skrining Early Childhood Caries (ECC)* Tidak Terawat

Arymbi Pujiastuty¹

¹Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Masyarakat, FKG Universitas Andalas, Sumatera Barat

Korespondensi: Arymbi Pujiastuty; **E-mail:** arymbi.p@dent.unand.ac.id

Abstrak

Pendahuluan: *Early Childhood Caries (ECC)* merupakan masalah kesehatan yang besar dan menjadi penyakit infeksi yang kronis pada anak yang sulit dikontrol, meskipun tidak mengancam jiwa namun apabila tidak dilakukan pengobatan dampaknya terhadap individu dan masyarakat cukup besar yaitu mengakibatkan rasa sakit, gangguan fungsi, mengganggu proses pertumbuhan anak, berat badan anak dan tingkat perkembangan anak sehingga akhirnya mengurangi kualitas hidup anak. Upaya pencegahan ECC yang tidak terawat antara lain melalui kegiatan skrining ECC pada anak, sehingga kasus-kasus ECC yang tidak terawat dapat dilakukan penanganan segera. Tenaga non kesehatan gigi dalam hal ini kader posyandu merupakan tenaga alternatif yang dapat diberdayakan dalam kegiatan skrining *Early Childhood Caries (ECC)* tidak terawat dengan menggunakan Indeks *pufa*. **Tujuan:** untuk menganalisis tingkat validitas dan reliabilitas kader posyandu dalam melakukan skrining ECC tidak terawat menggunakan indeks *pufa*. **Metode:** Disain penelitian ini adalah uji diagnostik dengan pendekatan *cross-sectional* dan pengambilan sampel anak di posyandu menggunakan teknik *simple random sampling*. Penelitian dilakukan di posyandu wilayah kerja Puskesmas Sijunjung Kabupaten Sijunjung Sumatera Barat. **Hasil:** Reliabilitas pemeriksaan *pufa* kumulatif oleh kader posyandu dengan nilai *Kappa* 0,88 termasuk tingkat kesesuaian sangat kuat. Nilai sensitivitas dan spesifisitas *pufa* kumulatif sebesar 96% dan 94% yang merupakan nilai diagnostik sangat baik, artinya kader posyandu memiliki tingkat kesesuaian yang sangat kuat dan tingkat ketepatan diagnosis yang sangat baik dalam skrining ECC tidak terawat menggunakan indeks *pufa* pada anak usia dini. **Kesimpulan:** Kader posyandu sangat berpotensi untuk diberdayakan sebagai tenaga skrining ECC tidak terawat dengan menggunakan indeks *pufa*.

Kata Kunci: *ECC; Skrining, Indeks pufa; Kader Posyandu*

Potency of Community Health Workers as Screening Officers for Untreated Early Childhood Caries (ECC)

Abstracts

Background: Early Childhood Caries (ECC) is a significant health problem. Untreated ECC can have substantial impacts on individuals and communities, causing pain, disrupting functions, hindering the child's growth process, affecting the child's weight, and influencing the child's developmental progress, ultimately reducing the quality of life for the child. Preventive efforts for untreated ECC include activities such as ECC screening, allowing for prompt intervention in cases of untreated ECC. Non-dental health personnel, such as community health workers, are alternative resources that can be empowered to participate in screening for untreated ECC using *pufa* Index. **Purpose:** to analyze the level of validity and reliability of community health workers in conducting screening for untreated ECC using the *pufa* index. **Methods:** The research design involves diagnostic testing with a *cross-sectional* approach, and samples are taken from children in community health posts using simple random sampling. The study is conducted in the working area of the Sijunjung Health Center, Sijunjung District, West Sumatra. **Results:** The reliability of cumulative *PUFA* examinations by Community health workers with a *Kappa* value of 0.88 is considered a very strong level of agreement. The sensitivity and specificity values of cumulative *PUFA* are 96% and 94%, respectively, which indicate excellent

diagnostic values. This means that Community health workers demonstrate a very strong level of agreement and excellent accuracy in diagnosing untreated ECC using the PUFA index in young children. **Conclusion:** Community health workers have great potential to be empowered as personnel for screening untreated ECC using pufa index.

Keywords: ECC; Screening; pufa index; Community Health Workers

PENDAHULUAN

Kesehatan gigi pada masa anak-anak merupakan periode penting dalam menentukan kesehatan gigi pada periode selanjutnya. *Early Childhood Caries* (ECC) atau karies gigi pada anak usia dini merupakan masalah kesehatan yang besar dan menjadi penyakit infeksi yang kronis pada anak yang sulit dikontrol, meskipun tidak mengancam jiwa namun dampaknya terhadap individu dan masyarakat cukup besar yaitu mengakibatkan rasa sakit, gangguan fungsi, mengganggu proses pertumbuhan anak, berat badan anak dan tingkat perkembangan anak sehingga akhirnya mengurangi kualitas hidup anak¹. Di Amerika Serikat, prevalensi *Early Childhood Caries* (ECC) atau karies pada anak usia 3-5 tahun sebesar 90%. Penelitian yang dilakukan oleh Seow dkk, tahun 2009 prevalensi ECC pada anak usia 0-4 tahun di Australia 56,1%, sedangkan di Thailand pada tahun 2004 prevalensi ECC pada anak usia 15-19 bulan sebesar 82,8%². Di Indonesia, ECC yang merupakan paparan pertama karies pada anak, ternyata juga sudah menjadi masalah kesehatan yang besar. *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa Kamboja dan Indonesia memiliki prevalensi *early childhood caries* sebanyak 90% pada anak usia 3-5 tahun³. Penelitian yang dilakukan oleh Duangthip dkk menunjukkan bahwa prevalensi *early childhood caries* di Asia Tenggara berkisar antara 25% hingga 95%⁴. Di Indonesia, prevalensi *early childhood caries* sebesar 81,5% pada anak usia 3-4 tahun dan 90,2% pada anak usia 5 tahun⁵.

Early Childhood Caries (ECC) yang tidak dirawat dapat menyebabkan kerusakan gigi yang meluas, menimbulkan nyeri, infeksi, abses, sehingga menimbulkan masalah pengunyahan, gangguan gastrointestinal dan malnutrisi. kerusakan gigi sulung juga dapat menjadi prediktor yang paling baik untuk kerusakan gigi permanen⁶.

Upaya pencegahan karies gigi pada anak usia dini atau ECC yang tidak terawat antara lain melalui skrining ECC pada anak balita maupun anak usia pra-sekolah, sehingga kasus-kasus ECC yang tidak terawat dapat dilakukan penanganan segera (7). Namun hal yang menjadi kendala adalah jumlah maupun distribusi tenaga kesehatan gigi baik dokter gigi maupun perawat gigi belum mencukupi dan belum merata untuk melaksanakan kegiatan skrining ECC, dan juga memerlukan biaya yang tidak sedikit untuk melakukan kegiatan

skrining tersebut. Isu strategis terkait tenaga kesehatan di Indonesia antara lain; tenaga kesehatan sesuai standar pelayanan belum mencukupi, distribusi tenaga kesehatan yang belum merata, dan mutu yang belum merata untuk seluruh tenaga kesehatan. Pada tahun 2017, rasio dokter gigi dibandingkan jumlah penduduk adalah 11,2 per 100.000 penduduk, artinya 1 dokter gigi untuk sekitar 8928 penduduk, masih jauh dari standar yang ditetapkan oleh WHO yaitu 1:2000 ditambah dengan persebaran dokter gigi yang juga belum merata dimana 70% dokter gigi masih terpusat di pulau jawa terutama daerah perkotaan⁸.

Salah satu wadah berbasis masyarakat yang memiliki akses pada anak usia dini adalah posyandu. Posyandu merupakan Upaya Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat (UKBM) yang dikelola dari, oleh, untuk dan bersama masyarakat. Posyandu memiliki tenaga relawan dari masyarakat yaitu kader posyandu, kader posyandu sebagai tenaga yang rutin mendampingi kegiatan posyandu diharapkan dapat diberdayakan untuk ikut memantau kesehatan gigi anak usia dini. Permendagri nomor 19 tahun 2011 tentang Pedoman Pengintegrasian Layanan Sosial Dasar di Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu) menyatakan bahwa posyandu dapat diintegrasikan dengan Pos Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) yang sudah dikembangkan di seluruh Indonesia sehingga akses terhadap anak usia pra-sekolah pun dapat melalui posyandu. Jumlah posyandu di Indonesia menurut data Pokjnal Posyandu tahun 2011 adalah 266.827, dengan rasio 3,55 posyandu /desa, 4-5 kader/posyandu⁸.

Tenaga non kesehatan gigi dalam hal ini kader posyandu merupakan tenaga alternatif yang dapat diberdayakan dalam kegiatan skrining *Early Childhood Caries* (ECC) tidak terawat. Instrument ukur untuk skrining ECC tidak terawat adalah Indeks *pufa*, yaitu indeks yang digunakan untuk menilai kondisi rongga mulut yang diakibatkan oleh karies yang tidak dirawat. Indeks *pufa* dicatat berupa skor yang terdiri dari komponen *p* untuk *pulp involvement*/karies dengan pulpa terbuka, *u* untuk *ulser* yaitu bila terdapat ulserasi traumatik di sekitar jaringan lunak, *f* untuk *fistule* bila terdapat jalan keluar untuk pus pada gigi dengan keterlibatan pulpa, dan *a* untuk *abcess* bila terdapat pembengkakan mengandung pus pada gigi dengan keterlibatan pulpa, penilaian dilakukan secara visual tanpa menggunakan instrument invasif kecuali alat bantu berupa kaca mulut⁹. Namun perlu dilakukan uji Reliabilitas/kesesuaian dan uji Validitas/ketepatan diagnosis dari kader posyandu dalam melakukan skrining ECC tidak terawat pada anak usia dini.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat validitas dan reliabilitas kader posyandu dalam melakukan skrining ECC tidak terawat menggunakan indeks *pufa*.

METODE

Desain penelitian ini adalah Uji Diagnostik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilakukan di enam posyandu terintegrasi PAUD kecamatan Sijunjung Kabupaten Sijunjung Sumatera Barat dan melibatkan 7 orang kader posyandu serta 133 anak usia 36-71 bulan sebagai sampel. Pengambilan sampel anak usia dini menggunakan teknik *Simple Random Sampling* dengan *probability Propotional to Size (PPS)* untuk jumlah sampel tiap posyandu. Kader posyandu yang dipilih sebagai sampel harus memenuhi kriteria inklusi dengan pendidikan terakhir setingkat SLTA dan sudah bertugas sebagai kader posyandu minimal satu tahun di kabupaten Sijunjung Sumatera Barat. Kader posyandu dilatih terlebih dahulu selama 2 hari oleh peneliti dengan menggunakan Modul Pelatihan *PUFA/pufa* dan dilakukan kalibrasi *intra-examiner* maupun *inter-examiner* sampai dicapai kesesuaian $\geq 0,8$ dan dianggap sudah siap untuk uji lapangan memeriksa sampel anak usia dini. *Informed Consent* ditanda tangani oleh orang tua anak usia dini yang dijadikan sampel dan orang tua dipesankan untuk menggosok gigi anaknya setelah sarapan pagi dan tidak mengonsumsi makanan lagi sampai pemeriksaan dilakukan. Sampel anak usia dini diperiksa dua kali yaitu yang pertama oleh kader posyandu dan kedua oleh dokter gigi sebagai *gold standard* di ruangan terpisah dengan teknik *blinding* dan memakai alat bantu yang sama yaitu senter kepala dan kaca mulut dengan tetap menerapkan kontrol infeksi. Data dianalisa dengan menggunakan uji *Kappa* menghitung nilai uji diagnostik dengan Analisa tabel 2x2 yang menghasilkan nilai Sensitivitas dan Spesifisitas.



Gambar 1. Gambar *Pufa* Konsekuensi ECC Tidak Terawat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji diagnostik dilakukan pada 133 sampel anak usia dini usia 36-71 bulan yang terdiri dari 70 laki-laki dan 63 perempuan. Rata-rata usia sampel adalah 54,42 (SD±10,139) bulan dengan usia terendah 36 bulan dan tertinggi 70 bulan.

Tabel 1. Tingkat Reliabilitas dan Validitas Pemeriksaan *pufa* pada Anak Usia 36-71 bulan oleh Kader Posyandu di Kabupaten Sijunjung Sumatera Barat

Variabel	Kappa	Sensitivitas (%)	Spesifisitas (%)
<i>P</i> (<i>Pulp Involvement</i>)	0,8	97	89
<i>u</i> (<i>ulseration</i>)	0,6	71	97
<i>f</i> (<i>fistule</i>)	0,41	36	97
<i>a</i> (<i>abses</i>)	0,55	57	98
<i>pufa</i>	0,88	96	94

*Dokter Gigi sebagai *Gold Standard*



Gambar 2. Pemeriksaan *pufa* oleh Kader Posyandu dan Dokter Gigi dengan Teknik *Blinding*

Hasil penelitian menunjukkan tingkat reliabilitas (*Kappa*) antara hasil pemeriksaan *pufa* (baik variabel *p*, *u*, *f*, *a* dan *pufa*) oleh kader posyandu dibandingkan dengan hasil pemeriksaan lanjutan oleh dokter gigi sebagai *Gold standard* berkisar antara tingkat kesesuaian sedang sampai sangat kuat (nilai *Kappa* 0,41-0,88). Tingkat kesesuaian terendah ada pada variabel *fistule* (*f*) (nilai *Kappa* 0,41). Pada penelitian ini, usaha yang telah dilakukan peneliti untuk mendapatkan nilai reliabilitas yang diinginkan adalah dengan mengadakan pelatihan pada tujuh orang kader posyandu yang sudah terpilih menjadi *examiner pufa* sebelum para kader tersebut terjun ke lapangan. Pelatihan yang diadakan selama dua hari dan hanya kurang lebih tiga jam perhari dirasakan belum maksimal, terutama melatih kader posyandu dengan gambar untuk membedakan antara kasus *pulp involvement* (*p*), *ulseration* (*u*), *fistule* (*f*) dan *abcess* (*a*) dan juga contoh gambar kasus *pufa* yang

jumlahnya terbatas. Dilihat dari hasil nilai *Kappa* yang diperoleh maka diperlukan lebih banyak latihan pada variabel *u*, *f* dan *a* yang baru mencapai tingkat kesesuaian sedang. Nilai kesesuaian (*Kappa*) pada variabel *p* tertinggi diantara variabel *pufa* lainnya (0,8) dan masuk kategori tingkat kesesuaian sangat kuat, hal ini kemungkinan disebabkan karena variabel *p* merupakan gejala klinis *ECC* tidak terawat yang belum disertai gejala infeksi odontogenik lainnya sehingga kader lebih mudah mendeteksi kasus ini. Pada variabel kumulatif *pufa*, tingkat reliabilitas yang dicapai sangat baik (0,88) dengan tingkat kesesuaian yang sangat kuat. Untuk kebutuhan skrining salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan reliabilitas adalah juga memperbesar klasifikasi kategori yang ada, terutama bila kondisi penyakit bertingkat seperti kasus *p*, *u*, *f*, dan *a*, kader cukup mendeteksi *pufa* positif atau *pufa* negatif tanpa harus merinci apakah masuk kategori *p*, *u*, *f* atau *a* untuk keputusan merujuk anak ke poli gigi puskesmas.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kader posyandu di kabupaten Sijunjung mampu melakukan pemeriksaan variabel *pulp involvement (p)* dengan sangat baik dengan nilai sensitivitas dan spesifisitas mendekati satu atau tingkat ketepatan diagnosis yang sangat baik. Sensitivitas yang tinggi pada variabel *p* (97%) cocok untuk tujuan skrining yaitu “menangkap” sebanyak-banyaknya pasien yang diduga menderita karies mencapai pulpa/*pulp involvement (p)*. Hal ini menguntungkan untuk kebutuhan deteksi dini karies gigi anak usia dini (*ECC*) yang berpotensi ke arah infeksi odontogenik sehingga dapat segera mendapat perawatan dan mencegah terjadinya infeksi lebih lanjut. Hasil pemeriksaan kader posyandu terhadap variabel *ulseration (u)*, *fistule (f)* dan *abcess (a)* memiliki nilai sensitivitas di bawah 80% berkisar tingkat ketepatan diagnosis lemah sampai baik namun memiliki nilai spesifisitas mendekati satu dengan tingkat ketepatan diagnosis sangat baik. Dapat dikatakan kemampuan kader posyandu memisahkan sampel yang tidak menderita *ulseration*, *fistule* dan *abcess* lebih tinggi dibandingkan kemampuan kader dalam memisahkan sampel yang menderita atau positif *ulseration*, *fistule* dan *abcess* tersebut. Untuk kebutuhan skrining (diutamakan dengan nilai sensitivitas yang tinggi) dengan tujuan melakukan rujukan kasus *ECC* tidak terawat khususnya untuk kasus positif *u*, *f* dan *a* maka kader posyandu masih perlu dilatih kembali dengan penyempurnaan modul untuk meningkatkan kemampuan deteksi kasus *u*, *f*, dan *a*.

Skrining *ECC* merupakan salah satu upaya pencegahan tingkat kedua (sekunder) yang sasarannya adalah anak usia dini yang mungkin menderita *ECC* tetapi tidak terlihat gejala yang nyata. Melalui skrining dapat diperoleh keterangan epidemiologis yang berguna bagi

petugas kesehatan terutama bagi dokter gigi, sehingga dapat segera melakukan pengobatan untuk mencegah kerusakan gigi yang lebih luas. Pelaksanaan skrining ECC dengan menggunakan indeks pufa oleh kader posyandu dinilai cukup sederhana dan relatif mudah serta hasilnya dapat dipercaya selama pelaksanaannya tetap memperhatikan reliabilitas, validitas dan kekuatan tes berdasarkan nilai sensitivitas dan spesifisitasnya¹⁰.

Instrumen skrining yang dapat digunakan oleh tenaga non-dental atau *Community Health Agents (CHA)* juga sudah dikembangkan seperti dalam penelitian Maria Viera et al pada tahun 2012 yang mengembangkan *Community Oral Health Indicator-COHI* untuk mengevaluasi kondisi kesehatan gigi dan mulut secara individual maupun kolektif. Hasil uji diagnostik pemakaian instrument *COHI* oleh *CHA* juga menunjukkan kesesuaian yang kuat yaitu di atas 0,9 baik uji *Kappa* maupun *Spearman* dan juga menghasilkan nilai sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi¹¹.

Dengan pemberdayaan masyarakat untuk pemecahan masalah kesehatan gigi dan mulut akan mempercepat target Indonesia Bebas Karies terutama bebas karies gigi susu pada anak usia dini yang akan berdampak pada baiknya kualitas hidup anak menuju generasi masa depan yang sehat, cerdas dan berkualitas.

SIMPULAN

Dari hasil skrining *ECC* tidak terawat menggunakan indeks pufa yang dilakukan oleh kader posyandu sebagai *examiner* didapat tingkat Reliabilitas untuk skor *pufa* kumulatif termasuk kriteria tingkat kesesuaian yang sangat kuat (*Kappa* 0,88). Validitas dengan indikator tingkat Sensitivitas dan Spesifisitas untuk skor *pufa* kumulatif termasuk tingkat ketepatan diagnosis sangat baik (sensitivitas 96% dan spesifisitas 94%). Maka dapat disimpulkan bahwa kader posyandu berpotensi untuk dapat diberdayakan dalam skrining *Early Childhood Caries (ECC)* tidak terawat di Kabupaten Sijunjung Sumatera Barat dengan menggunakan indeks *PUFA/pufa* pada anak-anak usia 36-71 bulan.

Persetujuan Etik: Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan deklarasi Helsinki, dan telah disetujui oleh atau Komite Etik Penelitian FKG UI (No:7/Ethical Clearance/FKGUI/I/2014, tanggal pengesahan: 15 Januari 2014).”

DAFTAR PUSTAKA

1. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. The Reference

- Manual of Pediatric Dentistry. Ref Man Pediatr Dent [Internet]. 2020;13(3):79–81. Available from: <http://earlychildhoodcariesresourcecenter.elsevier.com>
2. Zafar S, Harnekar SY, Siddiqi A. Early childhood caries : etiology , clinical considerations , consequences and management.
 3. WHO. WHO expert consultation on public health intervention against early childhood caries: report of a meeting, Bangkok, Thailand, 26-28 January 2016. Rep A Meet – Bangkok, Thailand, 26–28 January 2016 [Internet]. 2016;(January):hal 26-28. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255627/WHO-NMH-PND-17.1-eng.pdf?sequence=1>
 4. Duangthip D, Gao SS, Lo ECM, Chu CH. Early childhood caries among 5- to 6-year-old children in Southeast Asia. Vol. 67, International Dental Journal. 2017.
 5. Riskesdas. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. Kementerian Kesehat Republik Indones [Internet]. 2018;1–100. Available from: <http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-riskesdas-2018.pdf>
 6. Tjahja I. Gambaran Status Gizi pada Masyarakat dengan Penyakit Gigi dan Mulut di Indonesia. Bul Penelit Kesehat. 2018;46(2):135–40.
 7. Putri MH, Herijulianti E, Nurjannah N. Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi. EGC; 2012.
 8. Kemenkes RI. Riset Fasilitas Kesehatan. Jakarta; 2011.
 9. B. Monse, R. Heinrich-Weltzien, H. Benzian, C. Holmgren WVPH. PUFA – An index of clinical consequences of untreated dental caries. Community Dent Oral Epidemiol. 2010; 38: 77–82.
 10. Noor NN. Epidemiologi. Jakarta; 2008. 135 p.
 11. Maria Viera de Lima Saintrain APGFV. Application of the Community Oral Health Indicator by Non-Dental Personnel and Its Contribution to Oral Healthcare. www.plosone.org. 2012; 7.