

## **Kebutuhan Perawatan Karies (*Treatment Need Index*) pada Anak Usia 6-12 Tahun di Klinik IKGA RSGM USU Tahun 2019-2020**

(*Caries Treatment Need Index in Child Age 6-12 Years at Pediatric Clinic Universitas Sumatera Utara 2019-2020*)

**Essie Octiara<sup>1</sup>, Ruth Natalia<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Universitas Sumatera Utara

<sup>2</sup> Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Sumatera Utara

### **Abstrak**

*Treatment need index (TNI)* adalah alat yang digunakan untuk menentukan kebutuhan perawatan karies pada suatu populasi yang dikenalkan oleh J Mann tahun 1993. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kebutuhan perawatan karies pada anak usia 6-12 tahun di Klinik IKGA RSGM USU berdasarkan jenis kelamin dan usia. Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik dengan rancangan *cross-sectional*. Sampel penelitian merupakan data sekunder dari lembar pemeriksaan pasien Klinik IKGA RSGM USU tahun 2019-2020 dan 396 sampel memenuhi kriteria inklusi. Kebutuhan perawatan karies berdasarkan TNI yaitu: tidak membutuhkan perawatan, *preventif*, *sealant*, inisial, moderat, *advanced*, radikal dan ekstraksi. Uji analisis yang digunakan adalah uji Mann-Whitney dan uji Kruskal-Wallis dengan nilai kemaknaan  $p < 0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan kebutuhan perawatan gigi karies yang paling banyak adalah perawatan inisial (skor 3,89), kemudian diikuti dengan perawatan radikal (skor 2,26), ekstraksi (skor 1,45), moderat (skor 0,90), *fissure sealant* (skor 0,67) dan *advanced* (skor 0,36). Tidak ada perbedaan kebutuhan perawatan karies berdasarkan jenis kelamin dan ada perbedaan kebutuhan perawatan karies berdasarkan usia anak. Kesimpulan kebutuhan perawatan tumpatan satu permukaan adalah perawatan yang paling banyak dibutuhkan dan perawatan tumpatan tiga permukaan atau mahkota adalah perawatan yang paling sedikit dibutuhkan.

**Kata Kunci:** anak, indeks kebutuhan perawatan, karies, jenis kelamin, usia

### **Abstract**

*Treatment need index (TNI)* is a tool used to determine treatment need for caries in a population, J Mann introduced this index in 1993. This study aims to determine the treatment need for caries in children aged 6-12 years at the Pediatric Clinic Universitas Sumatera Utara 2019-2020 based on gender and age. This research is an analytic study with a cross-sectional design. The research sample is secondary data from the patient examination sheet at the Pediatric Clinic University of Sumatera Utara in 2019-2020 and 396 samples meet the inclusion criteria. Caries treatment need based on the TNI are: no treatment required, preventive, sealant, initial, moderate, advanced, radical and extraction. These analytical tests used in this research are the Mann-Whitney and Kruskal-Wallis tests with a significance value of  $p < 0,05$ . The results show the most need for caries treatment is initial treatment (score 3.89), followed by radical treatment (score 2.26), extraction (score 1.45), moderate (score 0.90), fissure sealant (score 0.67) and advanced (score 0.36). There was no difference in caries treatment need by gender and no difference in caries treatment need based on the child's age. In conclusion, the need for one surface filling is the most common case, and three surface fillings or crown is the least needed treatment.

**Keywords:** age, caries, child, gender, treatment need index

**Korespondensi (Correspondence) :** Essie Octiara, Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Universitas Sumatera Utara, Jl Alumni No. 2 Kampus USU Medan. Email: [essie.octiara@usu.ac.id](mailto:essie.octiara@usu.ac.id)

Kesehatan gigi dan mulut memainkan peran kunci dalam status kesehatan anak, kualitas hidup anak-anak, dan dapat mempengaruhi beberapa hal dalam perkembangan dan pertumbuhan anak. Jika kesehatan gigi tidak dijaga maka dapat terjadi berbagai penyakit gigi yang dapat mempengaruhi kualitas hidup anak, contohnya karies.<sup>1</sup> Karies masih menjadi masalah utama pada negara-negara termasuk Indonesia. Prevalensi karies di Indonesia menurut data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 sebesar 88,8%, sedangkan pada anak usia 5-9 tahun sebesar 92,6% dan usia 10-14 tahun 73,4%.<sup>2</sup>

Karies adalah kerusakan lokal dari jaringan keras gigi (enamel dan dentin) yang terjadi akibat perantaraan mikroorganisme yang ada pada saliva karena asam yang ada dalam karbohidrat.<sup>3</sup> Kebutuhan perawatan karies akan berbeda setiap individu, karena penentuan kebutuhan setiap pasien didasarkan oleh pemeriksaan klinis dan

radiografi pada pasien. *Treatment need index (TNI)* adalah alat yang digunakan untuk menentukan kebutuhan perawatan karies pada suatu populasi yang pertama kali dikenalkan oleh J Mann tahun 1993.<sup>4</sup> Tujuan TNI adalah memberikan data yang penting untuk perencanaan perawatan gigi karies serta gambaran deskripsi akurat tentang keparahan karies. Perawatan TNI meliputi tidak memerlukan perawatan, preventif (topikal fluor), *sealant (fissure sealant)*, inisial (tumpatan satu permukaan), moderat (tumpatan dua permukaan atau lebih), *advanced* (tumpatan tiga permukaan atau mahkota) dan radikal (perawatan pulpa atau pencabutan gigi akibat karies).<sup>4</sup>

Penelitian Khare, menemukan kebutuhan perawatan karies (TNI) topikal fluor sebesar 1,8%, *fissure sealant* 0,9%, tumpatan satu permukaan 26,2%, tumpatan dua permukaan atau lebih 18,3%, perawatan pulpa dan restorasi 19%, pencabutan gigi 11,1% dan 5,2% membutuhkan perawatan lain

seperti penempatan dengan komposit.<sup>5</sup> Menurut survei yang dilakukan oleh RISKESDAS (2018), di provinsi Sumatera Utara, prevalensi masalah gigi rusak, berlubang atau sakit pada penduduk usia lebih dari 3 tahun sebesar 43,07%, tetapi prevalensi gigi yang telah ditumpat hanya sebesar 2,71%. Prevalensi masalah gigi rusak, berlubang atau sakit pada penduduk usia lebih dari 3 tahun di kota Medan sebesar 43,07% dan prevalensi gigi yang telah ditumpat hanya sebesar 2,71% akan tetapi tidak dipaparkan dengan jelas kebutuhan perawatan karies.<sup>6</sup> Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk melihat kebutuhan perawatan karies di Klinik IKGA RSGM USU tahun 2019-2020 pada anak usia 6-12 tahun, sehingga dapat menjadi gambaran tingkat keparahan karies pada anak yang berkunjung ke klinik. Disamping itu juga menganalisis perbedaan kebutuhan perawatan karies anak berdasarkan jenis kelamin dan usia.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan desain *cross-sectional*. Sampel data sekunder diambil dari lembar pemeriksaan lengkap perawatan gigi anak

usia 6-12 tahun pada periode kunjungan tahun 2019-2020. Kriteria inklusi penelitian yaitu lembar pemeriksaan diisi dengan lengkap, mencantumkan perluasan karies berdasarkan permukaan, mencantumkan dengan jelas perawatan karies yang dibutuhkan pasien atau berdasarkan TNI (meliputi kebutuhan topikal fluor, *fissure sealant*, tumpatan satu permukaan, tumpatan dua permukaan atau lebih, mahkota SSC, perawatan pulpa, dan pencabutan akibat karies gigi). Sampel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi berjumlah 396 lembar pemeriksaan dari 722 lembar pemeriksaan.

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan seleksi lembar pemeriksaan tahun 2019-2020 pada anak usia 6-12 tahun. Data yang diambil meliputi jenis kelamin anak, usia anak, dan kebutuhan perawatan karies berdasarkan indeks kebutuhan perawatan karies yang dikenalkan oleh J Mann (Tabel 1). Penilaian kebutuhan perawatan pada kriteria TNI berdasarkan jumlah gigi yang terlibat karies, kecuali kebutuhan topikal aplikasi fluor yang berdasarkan subjek/ individu yang membutuhkan fluor. Uji yang digunakan adalah uji Mann-Whitney dan uji Kruskal-Wallis karena data tidak terdistribusi normal, nilai kemaknaan yang digunakan  $p < 0,05$ .

**Tabel 1.** Kriteria skoring *Treatment Need Index* oleh J Mann<sup>4</sup>

Kategori	Klinis	Radiograf (jika tersedia)	Perawatan yang dibutuhkan
0 Sehat	Gigi sehat atau tidak memerlukan perawatan	Gigi sehat atau gigi yang sudah direstorasi	Tidak ada
1 Preventif	Gigi sehat, tetapi memiliki resiko karies yang tinggi	Gigi sehat atau gigi yang sudah direstorasi	Topikal aplikasi fluor (penilaian kebutuhan berdasarkan subjek/individu)
2 Sealant	Fisur yang dalam atau tanda karies dini yang diindikasikan untuk silen	Gigi sehat, tidak terlihat adanya karies	Fisur silen
3 Inisial	Kavitas titik	Karies pada enamel	Restorasi satu permukaan/ preventif resin
4 Moderat	Karies mengenai kurang dari setengah permukaan	Karies oklusal mencapai dentin atau karies proksimal awal	Restorasi dua permukaan
5 Advanced	Karies mengenai lebih dari setengah permukaan	Karies pada dentin tetapi belum mencapai pulpa	Restorasi tiga permukaan (atau lebih) atau mahkota
6 Radikal	Karies yang mencapai pulpa atau mahkota sudah rusak total	Karies mencapai pulpa	Perawatan pulpa atau <i>space maintener</i> , prostetik atau pencabutan

**Tabel 2.** Karakteristik sampel

No	Distribusi Sampel Penelitian	Jumlah Sampel (n)	Persentase (%)	Rerata Jumlah Gigi	
1	Jenis Kelamin	Laki-laki	191	48,5	22,36
		Perempuan	205	51,5	21,74
2	Usia	6 tahun	96	24,2	20,29
		7 tahun	102	25,8	22,01
		8 tahun	81	20,5	22,22
		9 tahun	45	11,4	23,05
		10 tahun	40	10,1	23,21
		11 tahun	21	5,3	23,05
		12 tahun	11	2,7	26,60

**Tabel 3.** Kebutuhan Perawatan Karies Berdasarkan Jenis Kelamin

Kebutuhan Perawatan Karies Gigi	Jenis Kelamin						p	Total Kebutuhan Perawatan Karies (c)	Rerata Total Skor TNI (Rerata=c:(a +b))	
	Laki- Laki (a) n=191 orang			Perempuan (b) n=205 orang						
	Jumlah Gigi	%	Skor TNI	Jumlah Gigi	%	Skor TNI				
Skor 0 (Gigi Sehat)	2436	56,90	12,75	2577	53,97	12,57	0,938	5013	12,66	
Skor 1 (Preventif)*	188	98,42	0,98	202	98,53	0,98	0,540	390	0,98	
Skor 2 (FisurSilen)	117	2,68	0,61	150	3,15	0,73	0,095	267	0,67	
Skor 3 (Inisial)	775	18,07	4,05	767	16,06	3,47	0,343	1542	3,89	
Skor 4 (Moderat)	184	4,25	0,96	174	3,65	0,84	0,358	358	0,90	
Skor 5 (Advanced)	66	1,49	0,34	79	1,65	0,38	0,742	145	0,36	
Skor 6a (Radikal)	443	10,70	2,31	453	9,50	2,20	0,302	896	2,26	
Skor 6b (Ekstraksi)	256	5,92	1,34	574	12,02	1,55	0,459	830	2,09	
	Total								9051	22,83

Data dianalisis dengan Uji Mann-Whitney

\*Khusus preventif penghitungan menggunakan perhitungan jumlah orang

## HASIL PENELITIAN

Dari 396 sampel penelitian, sampel anak perempuan sebesar 205 orang dan laki-laki 191 orang. Berdasarkan usia, sampel terbanyak pada usia 7 tahun, kemudian diikuti usia 6 tahun, 8 tahun, 9 tahun, 10 tahun, 11 tahun dan 12 tahun (Tabel 2).

Kebutuhan perawatan karies dinilai berdasarkan jenis kelamin dan usia dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4. Kebutuhan perawatan karies dilihat berdasarkan jenis kelamin, kebutuhan paling banyak adalah skor 3 (inisial), sementara kebutuhan perawatan paling sedikit pada skor 5 (*advanced*). Berdasarkan analisis data, diperoleh tidak ada perbedaan kebutuhan perawatan karies berdasarkan jenis kelamin (Tabel 3).

Kebutuhan perawatan karies jika dilihat berdasarkan usia, kebutuhan perawatan karies yang paling banyak pada skor 3 (inisial). Kebutuhan perawatan yang paling sedikit pada anak usia 6 tahun adalah skor 2 (*fissure sealant*), sedangkan pada usia 7-12 tahun pada skor 5 (*advanced*). Berdasarkan hasil analisis data, ditemukan ada perbedaan kebutuhan perawatan skor 0 (gigi sehat), skor 2 (*fissure sealant*), skor 3 (inisial), skor 4 (moderat) skor 6a (radikal), dan skor 6b (ekstraksi) berdasarkan usia dengan nilai  $p < 0,05$ . Tidak ditemukan adanya perbedaan kebutuhan perawatan skor 1 (preventif) berdasarkan usia dengan nilai  $p > 0,05$  (Tabel 4).

## PEMBAHASAN

Kebutuhan perawatan karies pada 396 sampel penelitian ini masih tinggi, dimana terdapat total 4.038 gigi yang membutuhkan perawatan berdasarkan TNI pada skor 2 (*fissure sealant*) sampai dengan 6b (ekstraksi) sehingga diperoleh rerata setiap anak membutuhkan perawatan karies pada 10,19 gigi. Bila berdasarkan gigi yang terlibat karies, maka kebutuhan perawatan karies gigi dari skor 3 (perawatan inisial) sampai skor 6b (ekstraksi) maka ada 3.771 gigi dari 9.091 gigi yang membutuhkan perawatan dengan rerata setiap anak membutuhkan perawatan pada 9,5 gigi. Rerata gigi yang memerlukan perawatan karies pada penelitian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian Octiara, dimana ditemukan rerata kebutuhan perawatan sebesar 6,83 gigi dari 656 gigi pada 112 orang anak usia 5-11 tahun.<sup>4</sup>

Pada penelitian ini ditemukan rerata 9,5 gigi yang telah rusak atau terlibat karies. Hal ini masih jauh dari target WHO 2010 yang menetapkan bahwa anak usia 12 tahun harus memiliki skor DMFT 1 atau hanya satu gigi yang terlibat karies, tetapi target ini masih belum bisa terpenuhi.<sup>7</sup> Rencana Aksi Nasional (RAN) Pelayanan Kesehatan Gigi dan Mulut Tahun 2015-2019 menargetkan pada tahun 2020 skor indeks DMFT pada anak usia 12 tahun adalah 1,26. KEMENKES menargetkan Indonesia bebas karies pada tahun 2030, dimana indeks DMFT anak usia 12 tahun mencapai 1.<sup>8</sup> Oleh karena itu, hal ini penting menjadi perhatian dokter gigi ataupun dokter gigi anak untuk mengatasi perluasan karies pada gigi anak.

**Tabel 4.** Kebutuhan Perawatan Karies Berdasarkan Usia

Kebutuhan Perawatan Karies Gigi	Usia																		p	Total Kebutuhan Perawatan Karies (h)	Rerata Total Skor TNI (Rerata=h:(a+b+c+d+e+f+g))			
	6 Tahun n=96 orang (a)			7 Tahun n=102 orang (b)			8 Tahun n=81 orang (c)			9 Tahun n=45 orang (d)			10 Tahun n=40 orang (e)			11 Tahun n=21 orang (f)						12 Tahun n=11 orang (g)		
	n	%	Skor TN	n	%	Skor TN	n	%	Skor TN	n	%	Skor TN	n	%	Skor TN	n	%	Skor TN				n	%	Skor TN
Skor 0 (Gigi Sehat)	1028	50,97	10,70	1178	52,50	11,54	1031	57,18	12,72	615	59,19	13,66	584	62,86	14,60	349	71,95	16,61	228	77,82	20,72	0,000	5013	12,66
Skor 1 (Preventif)*	94	97,91	0,97	100	98,03	0,98	80	98,76	0,98	44	97,77	0,97	40	100	1	21	100	1	11	100	1	0,987	390	0,98
Skor 2 (Fisur Silen)	35	1,74	0,36	91	4,06	0,94	58	3,22	0,71	39	3,75	0,86	28	3,01	0,70	9	1,85	0,42	7	2,39	0,63	0,028	267	0,67
Skor 3 (Inisial)	420	20,82	4,37	402	17,91	3,94	299	16,58	3,69	186	17,90	4,13	141	15,18	3,52	64	13,19	3,04	30	10,24	2,72	0,019	1542	3,89
Skor 4 (Moderat)	134	6,64	0,71	100	4,46	0,98	58	3,22	0,71	28	2,69	0,62	23	2,48	0,57	9	1,85	0,42	6	2,05	0,54	0,002	358	0,90
Skor 5 (Advanced)	56	2,78	0,58	56	2,50	0,54	24	1,33	0,29	6	0,58	0,13	2	0,22	0,05	0	0,00	0	1	0,34	0,09	0,002	145	0,36
Skor 6a (Radikal)	235	11,65	2,44	308	13,73	3,01	186	10,32	2,29	85	8,18	1,88	49	5,27	1,22	17	3,50	0,80	16	5,46	1,45	0,000	896	2,26
Skor 6b (Ekstraksi)	109	5,40	1,13	109	4,86	1,06	147	8,15	1,81	80	7,70	1,77	102	10,98	2,55	37	7,62	1,76	5	1,71	0,45	0,000	830	2,09
	Total																			9051	22,83			

Analisis: Uji Kruskal-Wallis

\*Khusus preventif penghitungan menggunakan perhitungan jumlah orang

Pada penelitian ini diperoleh hasil tidak ada perbedaan kebutuhan perawatan karies berdasarkan jenis kelamin. Kebutuhan perawatan karies terbanyak ada pada skor 3 (inisial) dan paling sedikit pada skor 5 (*advanced*). Namun secara substansi, skor 0 pada laki-laki lebih tinggi (12,75) dibanding perempuan (12,57). Hal ini sesuai dengan penelitian Gudipani, dimana ia menemukan skor indeks DMFT pada perempuan lebih tinggi yaitu 6,35 dan laki-laki 5,37.<sup>9</sup> Penelitian Dewi juga menunjukkan hal yang berbeda dimana skor DMFT pada perempuan lebih tinggi yaitu 3 sementara pada laki-laki 2,7. Pada anak perempuan erupsi gigi terjadi lebih cepat 1-6 bulan dibandingkan dengan anak laki-laki pada usia kronologis yang sama, sehingga gigi berkontak dengan faktor penyebab karies lebih lama. Selain itu, anak laki-laki cenderung tidak menyukai makanan manis jika dibandingkan dengan anak perempuan.<sup>10</sup>

Berdasarkan usia jumlah anak paling banyak adalah usia 6 tahun, 7 tahun dan 8 tahun, sehingga kebutuhan perawatan karies paling banyak ada pada usia ini. Hal ini disebabkan oleh pola makan anak sekolah dasar yang cenderung lebih suka makanan-makanan kariogenik seperti permen, coklat, dan lain-lain.<sup>11</sup> Selain itu anak pada usia ini masih kurang pengetahuan, kesadaran dalam menjaga kesehatan dan kebersihan rongga mulut.<sup>12</sup> Hal ini sejalan dengan penelitian Herawati yang menemukan bahwa karies paling banyak terjadi pada kelompok umur 6-8 tahun, pada penelitian ini juga menyatakan bahwa karies pada anak umur 6-12 tahun mencapai 98%.<sup>13</sup>

Hasil penelitian juga mendapatkan ada hubungan yang signifikan antara usia dengan kebutuhan perawatan karies, kecuali pada skor 1 (*preventif*) dan skor 2 (*fissure sealant*). Hal ini disebabkan karena semakin bertambahnya usia anak, resiko untuk terkena karies akan meningkat, dikarenakan gigi yang berada lebih lama di dalam mulut akan lebih sering berinteraksi dengan penyebab karies. Anak-anak usia 6-12 tahun memiliki gigi desidui dan gigi permanen yang baru saja erupsi. Gigi permanen yang baru erupsi rentan terhadap karies, karena gigi yang sedang erupsi akan sulit untuk dibersihkan, gigi tersebut biasanya dihindari untuk dibersihkan akibat gusi yang bengkak saat proses erupsi.<sup>14</sup> Hal-hal inilah menyebabkan adanya perbedaan signifikan pada kebutuhan perawatan karies pada setiap usia.

Kebutuhan perawatan pada skor 6a (radikal) dan 6b (ekstraksi) sangat tinggi, dengan total kebutuhan 1.726 gigi dengan rerata setiap anak membutuhkan perawatan radikal atau ekstraksi pada 4,35 gigi. Hal ini menandakan tingkat keparahan karies tinggi dan rendahnya kesadaran untuk ke dokter gigi sehingga banyak pasien yang datang dengan keadaan karies sudah mencapai pulpa atau bahkan sudah tidak bisa dirawat lagi. Menurut penelitian Pratiwi, prevalensi karies

(pufa+PUFA) pada anak usia 6 tahun ditemukan setidaknya 2 gigi sulung membutuhkan perawatan pulpa, pada usia 9 tahun ditemukan setidaknya satu gigi permanen.<sup>15</sup> Jika dibandingkan dengan penelitian Pratiwi, rerata jumlah gigi yang membutuhkan perawatan pulpa pada penelitian ini lebih tinggi. Diharapkan tenaga kesehatan khususnya dokter gigi anak dapat mengatasi kebutuhan perawatan karies pada anak usia sekolah, dan juga melakukan pencegahan karies gigi pada anak usia sekolah maupun pra-sekolah. Pencegahan karies gigi yang baik akan mengurangi tingkat keparahan karies pada anak.

Disimpulkan kebutuhan perawatan tumpatan satu permukaan adalah perawatan yang paling banyak dibutuhkan dan perawatan tumpatan tiga permukaan atau mahkota adalah perawatan yang paling sedikit dibutuhkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Guarnizo-Herreno CC, Wehby GL. Children's dental health, school performance and psychosocial well-being. *J Pediatr*. 2012;161(6): 1153-9.
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Nasional RISKESDAS 2018. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Balitbangkes, 2019:204.
3. Irma IZ, Intan SA. Penyakit Gigi, Mulut dan THT. Yogyakarta: Nuha Medika, 2013: 21.
4. Octiara E, Salmiah S, Amalia Z. 2017. Gambaran pengalaman karies dan tingkat kebutuhan perawatan (*treatment need index*) pada anak SDN 060921 Medan tahun 2016. *Prosiding Medan International Scientific Dental Meeting*. Medan: 4-6 Mei. 2017:155-9.
5. Khare V, Koshy A, Rani PJ, Srilatha S, Kapse SC, Agrawal A. Prevalence of dental caries and treatment needs among the orphan children and adolescents of Udaipur District, Rajasthan, India. *J Cotemporary Dent Practice*. 2012;13(2):182-7.
6. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Provinsi Sumatera Utara RISKESDAS 2018. Jakarta: Balitbangkes, 2019:167.
7. Vizzotto, D, Paiano HMA, Rudey AC, Lovera AK, Hagemann P, Gazolla T. DMFT index of 12 year-old students of public school participating in the Project of Education for Working for Health. *RSBO*. 2013;10(3):245-51.
8. Kementerian Kesehatan RI. Rencana Aksi Nasional Pelayanan Kesehatan Gigi dan Mulut tahun 2015-2019. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2015:7.

9. Gudippaneni RK, Patil SR, Ganji K, Yadiki JV, Assiry A, Alam MK. Clinical Consequences of Untreated Dental Caries Among Primary School Children: A Cross-Sectional Study. *Pesqui Bras Odontopediatría Clín Integr.* 2020;20:e4791.
10. Dewi PK, Aripin D, Suwargiani AA. Indeks DMF-T dan def-t pada anak di Sekolah Dasar Negeri Mekarjaya (SDN) Kecamatan Cimenyan Kabupaten Bandung. *Padjajaran J Dent Res Student.* 2017;1(2):122-126.
11. Rohmawati N. Karies gigi dan status gizi anak. *J K G Unej.* 2016;13(1):32-6.
12. Kiswaluyo. Hubungan karies gigi dengan umur dan jenis kelamin siswa sekolah dasar di wilayah kerja Puskesmas Wuluhan Kabupaten Jember. *J K G Unej.* 2010;7(1):26-30.
13. Herawati N. Prevalensi karies gigi dan kebutuhan perawatan anak umur 6-12 tahun studi menggunakan indeks cast. *Menara Ilmu.* 2017;11(74):43-8.
14. Lynhc RJM. The primary and mixed dentition, post-eruptive enamel maturation and dental caries: a review. *Int Dent J.* 2013;63(2):3-13.
15. Pratiwi R, Mutmainnah R. Gambaran keparahan karies pada anak usia 6, 9, dan 12 tahun di Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan menggunakan indeks PUFA/pufa. *Dentofasial.* 2013;12(2):76-80.