

## Hubungan Karies Gigi dengan Status Gizi pada Anak Usia 6-14 Tahun di Pesantren

Laura Taniela Salsabil\*, Meta Maulida D, Agung F Sumantri

Prodi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

\*laura.fkunisba@gmail.com, meta.fkunisba@gmail.com, dragung@gmail.com

**Abstract.** Dental caries that hit the pulp cavity can cause pain in the teeth and can disrupt the process of mastication that will affect the decrease in the frequency of eating and cause growth and development disorders in children. The purpose of this study was to analyze the relationship of dental caries with nutritional status in children aged 6-14 years at Islamic Boarding School. The study is observational analytics with a cross-sectional approach method, and sampling-based on consecutive sampling techniques, and analyzed with the Chi-square test. The research was conducted at Islamic Boarding School, in April 2021. The study data were obtained from the results of the filling data form for dental caries assessment and physical examination from measuring height and weight for BMI measurements to 35 children who met the inclusion criteria. The final results showed a dental caries incidence rate of 91.4%, and children with normal nutritional status as much as 65.7%. The results of the analysis of dental caries and nutritional status data showed a value of  $p = 0.341$  ( $p > 0.05$ ) which means there is no significant relationship between dental caries and nutritional status. In this study, the incidence of dental caries is still very high but most children have a normal nutritional status. Nutritional status and dental caries are not one of them.

**Keywords:** *Children, Dental Caries, Nutritional Status.*

**Abstrak.** Karies gigi yang mengenai rongga pulpa dapat menyebabkan rasa sakit pada gigi dan dapat menimbulkan gangguan proses mastikasi yang akan berpengaruh terhadap penurunan frekuensi makan, dan menyebabkan adanya gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada anak. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan karies gigi dengan status gizi pada anak usia 6—14 tahun di Pesantren. Penelitian ini merupakan analitik observasional dengan metode pendekatan cross sectional, dan pengambilan sampel berdasarkan teknik consecutive sampling, serta dianalisis dengan uji Chi-square test. Penelitian dilakukan di Pesantren, pada bulan April 2021. Data penelitian diperoleh dari hasil formulir data isian untuk penilaian karies gigi dan pemeriksaan fisik dari mengukur tinggi badan dan berat badan untuk pengukuran IMT kepada 35 anak yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil akhir penelitian menunjukkan angka kejadian karies gigi sebesar 91,4%, dan anak dengan status gizi yang normal sebanyak 65,7%. Hasil analisis data hubungan karies gigi dan status gizi menunjukkan nilai  $p=0,341$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara karies gigi dengan status gizi. Pada penelitian ini angka kejadian karies gigi masih sangat tinggi tetapi sebagian besar anak memiliki status gizi yang normal. Status gizi dan karies gigi bukan salah satunya.

**Kata Kunci:** *Anak, Karies Gigi, Status Gizi.*

## A. Pendahuluan

Karies gigi dapat menimbulkan rasa sakit dan kehilangan gigi yang menyebabkan adanya gangguan makan normal dan bisa berdampak negatif terhadap nutrisi anak.<sup>1</sup> Karies gigi terjadi karena adanya permukaan jaringan keras pada gigi yang mengalami kerusakan, diakibatkan oleh asam yang dihasilkan fermentasi bakteri dari proses mastikasi di mulut.<sup>2</sup> Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) data Provinsi Jawa Barat tahun 2018, menunjukkan prevalensi terjadinya gigi berlubang yang diakibatkan oleh karies tertinggi pada anak dengan rentang usia 5—14 tahun.<sup>3</sup> Hasil Riskesdas Provinsi Jawa Barat tahun 2013 dan 2018, Kota Bandung mengalami peningkatan prevalensi masalah pada gigi dan mulut dari 18,8% menjadi 47,88%.<sup>3,4</sup>

Karies menjadi penyakit utama pada mulut yang mempengaruhi kesehatan dan kesejahteraan anak-anak di seluruh dunia.<sup>1</sup> Karies menjadi penyebab utama ketidakhadiran di sekolah maupun perawatan di rumah sakit pada anak.<sup>2,5</sup> Karies gigi menyebabkan anak sulit makan dan tidur, dan jika berlanjut menjadi abses dapat membuat rasa sakit yang parah dan sepsis. Terdapat juga hubungan antara karies gigi dan kejadian malnutrisi pada anak di beberapa negara berpenghasilan menengah ke bawah.<sup>5</sup>

Karies gigi yang sering terjadi pada anak seringkali tidak dirawat maupun diobati yang berakibat menimbulkan adanya suatu gangguan pada proses fungsi mastikasi. Dampak dari gangguan mastikasi akan berpengaruh terhadap penurunan frekuensi makan disebabkan rasa tidak nyaman dan sakit saat mengunyah.<sup>6,7</sup> Hal ini menimbulkan adanya gangguan pertumbuhan dan perkembangan yang bisa mempengaruhi status gizi pada anak.<sup>8</sup> Ketidakseimbangan antara pemasukan gizi dan pengeluaran gizi dapat dinilai dari status gizi yang bisa diukur menggunakan variabel tinggi badan, berat badan, dan pertumbuhan.<sup>7</sup> Masalah gizi disebabkan oleh faktor secara *direct* maupun *indirect*. Secara *direct* dapat dipengaruhi diantaranya oleh adanya penyakit infeksi dan asupan makanan yang tidak adekuat baik ditinjau secara kualitas maupun kuantitas. Sedangkan secara *indirect* dipengaruhi oleh jangkauan dan kualitas faskes, rendahnya kualitas sanitasi lingkungan, dan pola asuh anak yang kurang baik.<sup>8,9</sup>

Pendidikan pesantren berbentuk asrama membuat santri, para pengajar dan pengasuh pesantren lainnya hidup bersama, baik di masjid, gedung sekolah dan pondok-pondok tempat tinggal para santri.<sup>10</sup> Permasalahan utama yang dihadapi pesantren adalah rendahnya kesadaran santri untuk dapat menerapkan kebiasaan perilaku hidup bersih dan sehat.<sup>11</sup> Permasalahan tersebut bertentangan dengan ajaran Islam mengenai kebersihan, sesuai dengan sabda Rasulullah SAW, “*Sesungguhnya Allah SWT itu suci yang menyukai hal-hal yang suci, Dia Maha Bersih yang menyukai kebersihan, Dia Maha Mulia yang menyukai kemuliaan, Dia Maha Indah yang menyukai keindahan, karena itu bersihkanlah tempat-tempatmu*”<sup>12</sup> dan “*Kebersihan itu sebagian daripada iman*”.<sup>13</sup> Santri masih melakukan cara sederhana dalam upaya preventif terhadap timbulnya penyakit.<sup>11</sup>

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kejadian karies gigi pada anak usia 6—14 tahun di Pesantren?
2. Bagaimana gambaran status gizi pada anak usia 6—14 tahun di Pesantren?
3. Bagaimana hubungan karies gigi dengan status gizi pada anak usia 6—14 tahun di Pesantren?
4. Selanjutnya, tujuan penelitian ini dapat diuraikan sbb.
5. Untuk mengetahui gambaran karies gigi pada anak usia 6—14 tahun di Pesantren
6. Untuk mengetahui gambaran status gizi pada anak usia 6—14 tahun di Pesantren
7. Untuk menganalisis hubungan kejadian karies gigi dengan status gizi pada anak usia 6—14 tahun di Pesantren.

## B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan analitik observasional dengan metode pendekatan *cross-sectional* untuk menganalisis hubungan karies gigi dengan status gizi yang diukur menggunakan IMT.

Pengambilan sampel penelitian ini berdasarkan *consecutive sampling* yaitu seluruh responden yang datang dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian pada bulan April tahun 2021 yaitu sebanyak 35 orang.

Analisis hubungan yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis *Chi-square test*, hal ini disebabkan kedua skala data memiliki skala kategorikal.

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Subjek dalam penelitian ini adalah anak usia 6—14 tahun yang telah bersedia mengikuti penelitian dan menjawab dengan lengkap seluruh pertanyaan yang terdapat pada formulir data isian yang telah diberikan, serta telah dilakukan pemeriksaan fisik berupa pemeriksaan tinggi badan dan berat badan untuk mengetahui status gizi setiap anak. Jumlah sampel yang memenuhi kriteria inklusi pada penelitian ini sebanyak 35 orang anak.

**Tabel 1.** Karakteristik Anak Usia 6—14 Tahun di Pesantren

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki - laki	8	22,9
Perempuan	27	77,1
Usia		
9 tahun	2	5,7
10 tahun	2	5,7
11 tahun	1	2,9
12 tahun	3	8,6
13 tahun	8	22,9
14 tahun	19	54,3

Karakteristik anak usia 6—14 tahun di Pesantren, berdasarkan jenis kelamin diketahui sebagian besar adalah perempuan sebanyak 27 orang (77,1%) dan hanya 8 orang (22,9%) laki-laki. Berdasarkan tabel 1 paling banyak adalah anak usia 14 tahun sebanyak 19 orang (54,3%) dan paling sedikit anak usia 11 tahun hanya ada 1 orang (2,9%).

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Karies Gigi pada Anak Usia 6—14 Tahun di Pesantren

Karies	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak	3	8,6
Ya	32	91,4
Total	35	100,0

Berdasarkan tabel 2 dari hasil penelitian mengenai karies gigi pada anak usia 6—14 tahun di Pesantren diperoleh sebanyak 32 orang anak (91,43%) mengalami karies gigi.

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Status Gizi Pada Anak Usia 6—14 Tahun di Pesantren

Status Gizi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Gizi buruk	0	0,0
Gizi kurang	7	20,0
Normal	23	65,7
Gizi lebih	3	8,6
Obesitas	2	5,7
Total	34	100,0

Berdasarkan tabel 3 dari hasil penelitian mengenai status gizi pada anak usia 6—14 tahun di Pesantren diperoleh sebagian besar anak memiliki status gizi normal dengan jumlah 23 orang anak (65,7%) dan kejadian malnutrisi sebanyak (34,3%).

**Tabel 4.** Hubungan Karies Gigi dengan Status Gizi

Variabel	Status Gizi										Total	*P-Value
	Gizi Buruk		Gizi Kurang		Normal		Gizi lebih		Obesitas			
	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%		
Tidak	0	0	1	33,3	1	33,3	1	33,3	0	0	3	0,341
Ya	0	0	6	18,75	22	68,75	2	6,25	2	6,25	32	
Total	0	0	7	20,0	23	65,7	3	8,6	2	5,7	35	

Hasil perhitungan uji *Chi-square test* diperoleh *p-value* sebesar 0,341 yang berarti adalah tidak terdapat hubungan yang signifikan antara karies gigi dengan status gizi karena *p-value* lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ).

Pada penelitian ini didapatkan bahwa proporsi karies gigi sangat besar, yaitu 91,4%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa presentasi anak dengan gizi normal sebesar 65,71% yaitu sebanyak 23 anak, dengan rincian 22 anak tetap mengalami karies gigi dan hanya 1 anak yang tidak mengalami karies gigi, sedangkan 2 anak yang tidak mengalami karies gigi sisanya masing-masing memiliki status gizi kurang dan gizi lebih.

Pada hasil penelitian didapatkan bahwa status gizi terbanyak adalah gizi normal dibandingkan gizi buruk, gizi kurang, gizi lebih, dan obesitas. Hasilnya ditemukan sebanyak 7 anak yang mengalami gizi kurang, 3 anak mengalami gizi lebih, dan 2 anak mengalami obesitas. Hasil penelitian didapatkan bahwa ada 3 anak yang tidak mengalami karies gigi, dengan rincian 1 anak mengalami gizi kurang, 1 anak gizi normal, dan 1 anak dengan gizi lebih.

Selanjutnya dengan menggunakan uji *Chi-square test* dilakukan untuk menguji makna hubungan diantaranya keduanya dan didapatkan nilai *p-value* = 0,341 ( $p > 0,05$ ), sehingga didapatkan kesimpulan bahwa adalah tidak terdapat hubungan yang signifikan antara karies gigi dengan status gizi pada anak usia 6—14 tahun di Pesantren.

Hal ini berbanding lurus dengan hasil penelitian Nadia dkk (2019) yang melakukan penelitian pada anak usia 6—7 tahun di SDN 008 Mohammad Toha Kota Bandung menunjukkan bahwa presentasi anak yang mengalami karies gigi sebesar 91,30% dan sebanyak 76,08% anak memiliki status gizi yang normal. Dengan menggunakan uji *Fisher's Exact Test* diperoleh nilai  $p=0,36$  yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara

karies gigi dengan status gizi anak. Penelitian ini menyatakan bahwa karies gigi anak belum terlalu parah sehingga tidak menyebabkan penurunan asupan diet.<sup>14</sup> Didukung penelitian Elfira dkk (2019) melakukan penelitian pada siswa SDN 3 Sedayu Bantul yang menyatakan tidak ada hubungan antara status karies gigi dengan status gizi anak.<sup>15</sup>

Hasil ini berbeda dengan penelitian Hana dkk (2014) melakukan Studi pada Anak Kelas III dan IV SDN Kadipaten I dan II Bojonegoro menunjukkan hasil terdapatnya hubungan antara karies gigi dengan status gizi yang menyatakan semakin rendah indeks karies gigi pada, maka status gizinya akan semakin baik. Kondisi karies yang rendah tidak akan menyulitkan proses pengunyahan makanan sehingga zat gizi anak semakin baik.<sup>16</sup> Didukung penelitian Sri (2016) melakukan penelitian di TK Pertiwi Daleman Kabupaten Sleman yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara karies dengan status gizi. Hal ini terjadi ketika anak mengalami karies maka anak akan malas untuk mengunyah makanan dan jika terjadi dalam waktu yang lama tanpa penanganan dapat mengakibatkan asupan makanan menjadi berkurang sehingga berpengaruh terhadap status gizi.<sup>17</sup>

Karies gigi ditandai dengan adanya proses metabolisme yang terjadi di biofilm yang menyebabkan adanya peristiwa pelarutan permukaan gigi yang terjadi secara kimiawi.<sup>18</sup> Berdasarkan hasil dari Riskesdas tahun 2018, karies menunjukkan prevalensi sebesar 47,88% di Kota Bandung.<sup>3</sup> Terdapat banyak etiologi dari karies gigi, diantaranya konsumsi makanan tinggi gula, ikut serta dari bakteri kariogenik, permukaan gigi yang rentan, dan waktu paparan yang lama dan sering.<sup>19</sup> Selain itu juga terdapat beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya karies gigi, seperti usia anak memiliki risiko tinggi terkena karies karena anak-anak lebih banyak dalam mengkonsumsi makanan manis dan sulit untuk menghindarkan anak dari makanan manis, serta pada kelompok penduduk miskin dan tertinggal karena masih banyak masyarakat yang belum terlalu memerhatikan pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut.<sup>5,8,17,18</sup>

Status gizi merupakan suatu keadaan antara jumlah asupan dan kebutuhan zat gizi berbanding lurus untuk dapat melakukan fungsi metabolisme dalam tubuh secara fisiologis.<sup>21</sup> Terdapat kategori status gizi pada anak usia 5—18 tahun yaitu gizi buruk, gizi kurang, normal, gizi lebih, dan obesitas.<sup>9</sup> Sistem pengukurannya menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan membandingkan proporsi antara berat badan dan tinggi badan dikuadratkan.<sup>21</sup>

Temuan pada penelitian ini menunjukkan bahwa angka kejadian karies pada anak masih sangat tinggi tetapi sebagian besar anak memiliki status gizi yang normal. Ditinjau dari literatur, masalah gizi disebabkan oleh banyak faktor, yaitu faktor secara *direct* maupun *indirect*. Secara *direct* dapat dipengaruhi diantaranya oleh adanya penyakit infeksi dan asupan makanan yang tidak adekuat baik ditinjau secara kualitas maupun kuantitas. Sedangkan secara *indirect* dipengaruhi oleh jangkauan dan kualitas faskes, rendahnya kualitas sanitasi lingkungan, dan pola asuh anak yang kurang baik.<sup>8,9</sup>

Menurut Pinni dkk (2019) menyebutkan bahwa hubungan antara karies gigi dan status gizi anak terjadi sangat kompleks, tidak hanya dipengaruhi oleh konsumsi karbohidrat saja, namun juga terdapat faktor lain yang mempengaruhi termasuk genetik, kebersihan mulut, dan pola diet seperti mengemil diantara waktu makan serta asupan minuman mengandung sukrosa.<sup>22</sup> Menurut Retno (2019) terdapat waktu menyikat gigi yang salah yaitu anak lebih sering sikat gigi ketika mandi pagi dan sore hari dibanding ketika malam sebelum tidur dan pagi setelah sarapan yang dapat membuat kejadian karies yang tinggi.<sup>23</sup> Islam sudah memerintahkan umatnya untuk menggosok gigi untuk menjaga kebersihan dan menghindari penyakit, sesuai dengan sabda Rasulullah SAW, “*Jika aku tidak menjadikan berat umatku, maka sungguh aku perintahkan bersiwak (menggosok gigi) setiap hendak shalat*” dan “*Bersiwak itu akan membuat mulut bersih dan diridhoi oleh Allah*”.<sup>24</sup> Menurut Fankari (2018) menyatakan sebagian besar kelompok ekonomi menengah lebih mementingkan sesuatu yang bersifat konsumtif dibandingkan kesehatan gigi dan mulut.<sup>8</sup> Dengan demikian, walaupun hasil penelitian menunjukkan angka kejadian karies masih sangat tinggi tetapi sebagian anak memiliki gizi normal.

#### D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan karies gigi dengan status gizi pada anak usia 6—14 tahun di Pesantren disimpulkan sebagai berikut:

1. Karies gigi pada anak usia 6—14 tahun di Pesantren sebagian besar anak mengalami karies pada gigi.
2. Pengukuran status gizi pada anak usia 6—14 tahun di Pesantren didapatkan sebagian besar dengan status gizi normal.
3. Tidak Terdapat hubungan yang signifikan antara karies gigi dengan status gizi pada anak usia 6—14 tahun di Pesantren.

#### Acknowledge

Berisi ucapan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang membantu penelitian Anda.

#### Daftar Pustaka

- [1] Kizito A, Caitlin M, Wang Y, Kasangaki A, Macnab AJ. Oral health promotion in schools: Rationale and evaluation. *Health Educ.* 2014;114(4):293–303.
- [2] Lamont RJ, Eglant PG. Dental Caries. *Mol Med Microbiol Second Ed.* 2014;2–3(4):945–55.
- [3] Kementerian Kesehatan RI. Laporan Provinsi Jawa Barat, Riskesdas 2018. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2019. 140–151 p.
- [4] Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI. Riskesdas dalam Angka Provinsi Jawa Barat 2013 Buku 2. 2013. 1–363 p.
- [5] World Health Organization. *Sugars And Dental Caries.* 2017.
- [6] Putri RM, Maemunah N, Rahayu W. 123 *Jurnal Care Vol .5, No.1, Tahun* 2017. 2017;5(1):123–9.
- [7] Ratnasari, Gultom E, Andriyani D. Tingkat keparahan karies dan status gizi pada anak sekolah usia 7 – 8 tahun. *J Keperawatan [Internet].* 2014;10(1):33–7. Available from: <http://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JKEP/article/view/314>
- [8] Fankari F. Hubungan Tingkat Kejadian Karies Gigi Dengan Status Gizi Anak Usia 6 -7 Tahun Di SD Inpres Kaniti Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang. *J Info Kesehat.* 2018;16(1):32–43.
- [9] Par'i HM, Wiyono S, Harjatmo TP. *Penilaian Status Gizi.* Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2017. 315 p.
- [10] Syafe'i I. PONDOK PESANTREN : PENDAHULUAN Pondok pesantren yang melembaga di masyarakat satu lembaga pendidikan Islam tertua di Indonesia . Awal kehadiran Boarding School bersifat tradisional untuk mendalami ilmu-ilmu agama Isl. *Al-Tadzkiyyah J Pendidik Islam.* 2017;8(I):61–82.
- [11] Rif'ah EN. Pemberdayaan Pusat Kesehatan Pesantren (Poskestren) Untuk Meningkatkan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat. *War Pengabd.* 2019;13(3):96–105.
- [12] a78fb4cfcf492614aba10d2c2784235e1c2575ef @ muslima.hops.id [Internet]. Available from: <https://muslima.hops.id/hadist-kebersihan-dan-ayat-al-quran-yang-perlu-diketahui-oleh-umat-islam/>
- [13] Masrifah. Berpartisipasi dalam kesehatan lingkungan. *J Kesehat Lingkung.* 2013;4(1):101–40.
- [14] Fathinah NS. Hubungan antara Status Karies Gigi dengan Status Gizi pada Anak Usia 6 – 7 Tahun di SDN 008 Mohamad Toha Kota Bandung. :482–7.
- [15] Elfira Purnawati, Wiworo Haryani S. *Poltekkes Kemenkes Yogyakarta | 9. J Kesehat [Internet].* 2019;6(6):9–33. Available from: <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/1134/4/4.Chapter 2.pdf>

- [16] Kartikasari HY, Nuryanto. HUBUNGAN KEJADIAN KARIES GIGI DENGAN KONSUMSI MAKANAN KARIOGENIK DAN STATUS GIZI PADA ANAK SEKOLAH DASAR (Studi Pada Anak Kelas III dan IV SDN Kadipaten I dan II Bojonegoro). *J Nutr Coll.* 2014;3(3):414–21.
- [17] Sayekti S, Sunaryanti H. Hubungan Karies dengan Status Gizi pada Anak Pra Sekolah di TK Pertiwi Kelurahan Daleman Kecamatan Tulung Kabupaten Klaten. *J Ilm Rekam Medis dan Inform Kesehat* [Internet]. 2016;6:33–40. Available from: <https://ojs.udb.ac.id>
- [18] Fejerskov O, Kidd E, editors. *Dental Caries: The Disease and its Clinical Management*. 2nd ed. European Journal of Dental Education. Blackwell Munksgaard Ltd; 2008.
- [19] Scardina GA. *Oral pathology and oral medicine*. Oral Pathology and Oral Medicine. 2015. 1–425 p.
- [20] Kementerian Kesehatan RI. Laporan Riskesdas 2018. Lap Nas RIskesdas 2018 [Internet]. 2018;53(9):181–222. Available from: [http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf](http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK_No_57_Tahun_2013_tentang_PTRM.pdf)
- [21] Depkes RI. *Glosarium Data & informasi kesehatan*. Pus Data dan Inf Depkes RI [Internet]. 2006;60. Available from: <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/lain-lain/glosarium-2006.pdf>
- [22] Pinni J, Avula JSS, Bandi S. Association of dental caries with socio-demographic and nutritional factors among school children in Guntur district of Andhra Pradesh, India. *Pediatr Dent J* [Internet]. 2019;29(3):111–5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pdj.2019.07.003>
- [23] Inggit K, Triyani Y, Maulida M. Relationship of Frequency and Time of Brushing Teeth with The Event of Dental Caries Hubungan Frekuensi dan Waktu Menggosok Gigi dengan Kejadian Karies Gigi di Pesantren sistem Metode metode analitik melalui pendekatan adalah santri di Pesantren Manarul m. :116–23.
- [24] 3 @ www.popbela.com [Internet]. Available from: <https://www.popbela.com/career/inspiration/niken-ari/hadist-tentang-kebersihan/3>
- [25] Fadhilah, Yosa Nursidiq, Tanuwidjaja, Suganda, Aji, Hidayat Wahyu (2021). *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Pada Anak Sekolah Dasar Negeri 113 Banjarsari Kota Bandung Tahun 2019-2020*. 1(2). 80-84.