

## **Hygiene Perorangan Anak Umur Sekolah dan Penyakit Diare di Kecamatan Bonobogu Kabupaten Buol**

**Dedi Mahyudin Syam, Andi Bungawati, Tjitrowati Dja'afar, Maryam, Ros Arianty, Saharudin**

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Palu, Indonesia

Email: dmahyudin21@gmail.com, HP: 081341170117

### **ABSTRACT**

*Nutritional intake that cannot be absorbed will increase the osmotic pressure in the intestinal cavity, causing the displacement of water and electrolytes into the intestinal cavity, excessive contents of the intestinal cavity causing diarrhea. World Health Organization (WHO) diarrhea is the number 2 trigger of death in children in the world, number 3 in toddlers, and number 5 for all ages, ± 1.5 million children die every year due to diarrhea. Preliminary observations through interviews with 5 schoolchildren after playing hand washing are sometimes carried out and sometimes not carried out. The purpose of this study was to determine the relationship between individual hygiene of school age children and diarrhea in Bonobogu District, Buol Regency. This research category is an analytical study with a case control approach. The population in this study were 20 school age children with diarrhea and 20 children who did not experience diarrhea. The sampling procedure used purposive sampling. The analysis used univariate and bivariate analysis. There was a relationship between individual hygiene of school age children and diarrhea in Bonobogu District, Buol Regency with a p value of 0.001. OR 1, 286, meaning that children with poor personal hygiene have a chance of suffering from diarrhea 1, 286 times that of good personal hygiene. It is recommended that the residents of Bonobogu District, Buol Regency apply personal hygiene to avoid diarrhea.*

**Keyword : Personal Hygiene, school children, diarrhea**

### **ABSTRAK**

Asupan gizi yang tidak dapat diserap akan menimbulkan tekanan osmotik dalam rongga usus bertambah, sehingga menyebabkan perpindahan air serta elektrolit kedalam rongga usus, isi rongga usus yang berlebihan sehingga menyebabkan diare. *World Health Organization (WHO)* diare merupakan pemicu kematian nomor 2 pada anak di dunia, nomor 3 pada balita, serta nomor 5 untuk seluruh usia, ±1, 5 juta anak meninggal dunia setiap tahunnya di sebabkan diare. Observasi pendahuluan lewat wawancara dengan 5 orang anak sekolah kala habis bermain cuci tangan kadangkala dilaksanakan dan kadangkala tidak dilaksanakan. Tujuan studi ini adalah diketahuinya hubungan hygiene perorangan anak umur sekolah dengan penyakit diare di Kecamatan Bonobogu Kabupaten Buol Kategori riset ini ialah studi analitik dengan pendekatan case control. Populasi dalam studi ini yaitu anak umur sekolah yang alami diare berjumlah 20 orang dan 20 orang tidak alami diare. Prosedur pengambilan sampel memakai purposive sampling. Analisis yang digunakan analisa univariat dan bivariat. Hasil analisis statistik Terdapat hubungan hygiene perorangan anak umur sekolah dengan penyakit diare di Kecamatan Bonobogu Kabupaten Buol dengan *p-value* 0, 001. Nilai OR 1, 286, maksudnya anak yang hygiene perorangan yang kurang baik berpeluang mengidap diare 1, 286 kali dibandingkan dengan hygiene perorangan baik. Dianjurkan warga Kecamatan Bonobogu Kabupaten Buol menerapkan *hygiene* perorangan untuk menghindari kejadian diare.

**Kata kunci : Hygiene perorangan, anak sekolah, diare**

## PENDAHULUAN

Diare merupakan peradangan pada lambung, usus kecil, serta usus besar dengan bermacam keadaan patologis dari saluran gastrotestinal dengan indikasi diare, dengan maupun tanpa diikuti muntah-muntah dan ketidaknyamanan abdomen.<sup>1</sup> Diare kronis (gastroenteritis kronis) yakni masuknya virus (Rotavirus, Adenovirus enteritis), bakteri ataupun racun (*Salmonella*, *E. coli*), serta parasit (*Biardia*, *Lambia*). Sebagian mikroorganisme patogen ini menimbulkan peradangan pada sel-sel, memproduksi enterotoksin ataupun cytotoksin. *World Health Organization (WHO)* menerangkan bahwa diare menggambarkan pemicu kematian nomor 2 pada anak di dunia, nomor 3 pada balita, serta nomor 5 untuk seluruh usia, ±1, 5 juta anak meninggal dunia tiap tahunnya sebab diare. Penyakit diare kronis di Indonesia tahun 2013 menduduki peringkat awal penyakit paling banyak pada penderita rawat inap, ialah sebanyak 96. 278 kasus dengan angka kematian (*Case Fatality Rate/ CFR*) sebesar 1. 805 kasus (Kemenkes RI, 2013). Tahun 2015, jumlah penderita diare di Sulawesi Tengah mencapai 53.949 kasus dan 23.611 kasus diare akut pada balita. Tahun 2016 kasus diare meningkat menjadi 54.875 dengan rincian 27.519 berjenis kelamin laki-laki, 27.356 berjenis kelamin perempuan dengan 22.532 pada balita. Merujuk data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Buol tahun 2015 jumlah penderita diare tercatat 3.137 orang, mengalami peningkatan tahun 2016 menjadi 3.867 kasus dengan rincian 1.956 laki-laki dan 1.911 perempuan.<sup>2</sup>

Bahaya utama diare kronis merupakan kehilangan cairan tubuh sebab badan banyak kehabisan air serta garam yang terlarut, sehingga dapat menimbulkan kematian. Sebab bahaya diare terletak pada kehilangan cairan tubuh hingga penanggulangannya dengan metode menghindari kehilangan cairan tubuh serta rehidrasi intensif. Rehidrasi merupakan upaya mengambil alih cairan badan yang keluar bersama tinja serta cairan yang mencukupi lewat oral serta parenteral.<sup>3</sup> Upaya mencegah serta penanggulangan permasalahan diare kronis dicoba lewat pemberian oralit, pemakaian infus, penyuluhan ke warga dengan tujuan meningkatkan pola hidup bersih serta sehat dalam kehidupan tiap hari. Pemberian cairan elektrolit yang bertujuan mengganti air serta elektrolit yang lenyap akibat diare. Tidak hanya itu yang terutama yakni diterapkannya *personal hygiene* dengan baik.<sup>4</sup> *Hygiene perorangan* ialah sesuatu upaya memelihara kebersihan serta kesehatan seorang buat kesejahteraan, baik raga ataupun psikis. Dalam kehidupan manusia kebersihan merupakan sesuatu yang sangat berarti serta wajib dicermati sebab kebersihan diri nantinya berpengaruh terhadap kesehatan, kenyamanan, keamanan, serta kesejahteraan seorang. *Hygiene seseorang* dipengaruhi oleh aspek individu, sosial, serta budaya bila sakit, umumnya permasalahan kebersihan diri kurang diperhatikan. Perihal ini terjalin sebab menganggap sepele permasalahan kebersihan diri, pola hidup yang berhubungan dengan kebersihan perorangan yang akan berperan dalam penularan bakteri diare merupakan cuci tangan.<sup>4</sup> Cuci tangan memakai sabun paling utama setelah buang air besar, setelah membuang tinja bayi, setelah buang air besar, saat sebelum mempersiapkan santapan memiliki akibat dalam diare.<sup>5</sup>

Kelompok yang rentan terhadap peristiwa diare yakni anak umur sekolah, sebab pada kelompok umur tersebut lebih banyak di luar rumah buat bermain terlebih pada anak berjenis kelamin pria. Luasnya atensi serta aktivitas bermain serta bukan sebab banyaknya waktu buat bermain. Ada lebih banyak waktu buat bermain daripada dalam periode- periode lain perihal mana tidak dimungkinkan lagi apabila kanak-kanak telah sekolah melainkan sebab ada tumpang tindih antara identitas aktivitas bermain.<sup>6</sup> Diperoleh hasil kalau terdapat hubungan antara *hygiene perorangan* dengan peristiwa diare pada bayi di daerah kerja Puskesmas Tasikmadu dengan nilai *p-value* sebesar 0, 000 ( $\alpha < 0,05$ ).<sup>7</sup> Studi terdahulu, Maharani (2013) juga menunjukkan korelasi *hygiene perorangan* dengan frekuensi kasus diare pada balita di Ruang Anak Rumah Sakit Baptis Kediri dengan nilai *p-value* sebesar 0, 002 ( $\alpha < 0, 05$ ).<sup>8</sup> Kasus kejadian diare di Kecamatan Bonobugu pada usia sekolah mengalami fluktuasi, tahun 2014 tercatat 38 orang, tahun 2015 tercatat 30 orang, tahun 2016 tercatat 25 orang, tahun 2017 tercatat 21 orang, tahun 2018 tercatat 20 orang dengan jumlah anak usia sekolah 712 orang.<sup>9</sup>

Tujuan riset ini, yakni diketahuinya korelasi hygiene perorangan anak umur sekolah dengan kasus penyakit diare di Kecamatan Bonobogu Kabupaten Buol.

### METODE PENELITIAN

Tipe riset ini analitik dengan pendekatan case control, ialah riset yang menyangkut bagaimana aspek resiko dipelajari serta menyamakan antara 2 kelompok ialah kelompok permasalahan serta kelompok kontrol. Riset ini telah dilaksanakan bertepatan pada 27 Pebruari – 6 Maret 2019 di Kecamatan Bonobogu Kabupaten Buol. Populasi merupakan totalitas obyek yang hendak diteliti.<sup>10</sup> Populasi pada riset ini merupakan anak umur sekolah yang mengidap diare tahun 2018 berjumlah 20 orang. Jadi, jumlah sampel dalam riset ini yaitu 40 orang, 20 orang penderita serta 20 orang selaku kontrol. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, ialah dalam memastikan ilustrasi dengan pertimbangan tertentu bersumber pada karakteristik ataupun watak populasi yang sdah dikenal tadinya.<sup>10</sup> Pengumpulan data primer ini diperoleh dari responden dengan memakai kuesioner. Kuesioner hygiene perorangan memakai skala gutman dengan jumlah 6 item statment. Apabila menjawab “Ya” diberi nilai 1, menanggapi “Tidak” diberi nilai 0. Analisis bivariat digunakan buat mengenali hygiene perorangan dengan peristiwa diare memakai uji Chi square nilai kemaknaan ( $\alpha=0,05$ ), tingkatan keyakinan 95%.

### HASIL PENELITIAN

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin di Kecamatan Bonobogu Kabupaten Buol dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Anak Usia Sekolah di Kecamatan Bonobogu Kabupaten Buol

Jenis Kelamin	Kelompok				Total	
	Kasus		Kontrol		f	%
	f	%	f	%		
Pria	15	37,5	14	35	29	72,5
Wanita	5	12,5	6	15	11	27,5
Total	20	50	20	50	40	100

Sumber : Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel di atas pada kelompok kasus berjenis kelamin pria 15 orang (75%), berjenis kelamin wanita sebanyak 5 (25%). Kelompok kontrol berjenis kelamin pria 14 orang (70%), berjenis kelamin wanita sebanyak 6 (30%).

Hubungan *hygiene* perorangan anak usia sekolah umur 7-12 tahun dengan kejadian penyakit diare di Kecamatan Bonobogu Kabupaten Buol dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 Hubungan *Hygiene* Perorangan Anak Usia Sekolah Umur 7-12 Tahun Dengan Kejadian Penyakit Diare di Kecamatan Bonobogu Kabupaten Buol

<i>Hygiene</i> Perorangan	Kelompok				Total		<i>p value</i>	OR
	Kasus		Kontrol		f	%		
	f	%	f	%				
Baik	6	15	17	42,5	23	57,5	0,001	1,286
Kurang Baik	14	35	3	7,5	17	42,5		
Total	20	50	20	50	40	100		

Sumber: Data Primer, 2019

Berdasarkan tabel 2 di atas untuk kelompok kasus *hygiene* perorangan baik sebanyak 6 orang (15%), kurang baik 14 orang (35%). Kelompok kontrol *hygiene* perorangan baik sebanyak 17 orang (42,5%), kurang baik 3 orang (7,5%). Hasil uji Chi-Square dengan nilai *p value* 0,001 ( $<0,05$ ), berarti ada hubungan *hygiene* perorangan anak

usia sekolah umur 7-12 tahun dengan kejadian penyakit diare di Kecamatan Bonobogu Kabupaten Buol. Dengan nilai Or 1,286, artinya anak yang *hygiene* perorangan yang kurang baik berpeluang menderita diare 1,286 dibanding dengan *hygiene* perorangan baik.

## PEMBAHASAN

### Hubungan *Hygiene* Perorangan Anak Usia Sekolah Umur 7-12 Tahun Dengan Kejadian Penyakit Diare di Kecamatan Bonobogu Kabupaten Buol

Berdasarkan hasil penelitian terhadap populasi 40 orang didapatkan 23 responden *hygiene* perorangan baik terdapat 6 orang (15%) mengalami diare dan 17 orang (42,5%) tidak mengalami diare. Dari 17 orang *hygiene* perorangan kurang baik terdapat 14 orang (35%) mengalami diare dan 3 orang (7,5%) tidak mengalami diare. Hasil uji *Chi-Square* dengan nilai *p value* 0,001, (<0,001), berarti ada hubungan bermakna *hygiene* perorangan anak usia sekolah umur 7-12 tahun dengan kejadian penyakit diare di Kecamatan Bonobogu Kabupaten Buol. Nilai OR 1,286, artinya anak yang *hygiene* perorangan yang kurang baik berpeluang menderita diare 1,286 dibanding dengan *hygiene* perorangan baik.

Anak usia sekolah yang menderita diare adalah anak dengan *hygiene* perorangan kurang baik. Anak tersebut setelah bermain tidak mencuci tangan dan ada juga yang mencuci tangan. Namun, menderita diare hal tersebut disebabkan karena anak tersebut kurang baik dalam mencuci tangan hanya mencuci tangan tanpa menggunakan sabun dan air mengalir. Mencuci tangan, untuk sebagian besar anak telah jadi aktivitas setiap hari. Tetapi, untuk sebagian anak yang lain terkadang mengabaikannya. Sementara itu mencuci tangan gunakan sabun memiliki peranan berarti dalam menghindari ataupun melenyapkan virus serta kuman yang jadi pemicu bermacam penyakit paling utama penyakit yang mengganggu saluran cerna semacam diare serta penyakit peradangan saluran pernafasan kronis. Nyaris seluruh orang paham manfaat mencuci tangan menggunakan sabun, tetapi tidak berusaha melaksanakannya dengan baik dan benar pada setiap kesempatan. Langkah cuci tangan diawali dengan membasahi tangan dengan air mengalir setelah itu digosok dengan sabun secara merata hingga sela-sela jari tangan dengan gerakan-gerakan memutar, dengan durasi dekat 30 detik. Setelah itu dibasuh kembali dengan air mengalir hingga busa sabun lenyap, sehabis itu dikeringkan dengan handuk ataupun kain lap yang bersih.<sup>5</sup>

Perihal lain yang menimbulkan anak umur sekolah mengidap diare merupakan kurang diperhatikannya perawatan gigi serta mulut oleh anak tersebut. Gigi serta mulut wajib dibersihkan dengan menyikat gigi minimum 2 kali satu hari ataupun menyikat gigi sehabis makan. *Hygiene* mulut menolong mempertahankan status kesehatan mulut, gigi, gusi, serta bibir, menyikat mensterilkan gigi dari partikel-partikel makanan plak, kuman, memasase gusi, serta kurangi ketidaknyamanan yang dihasilkan dari bau serta rasa yang tidak aman dan penyakit diare.<sup>4</sup>

Kesehatan rongga mulut merupakan bagian integral dari kesehatan secara umum, namun banyak orang yang tidak mengetahui bahwa rongga mulut berperan penting bagi kesehatan tubuh. Rongga mulut dinilai sehat tidak hanya mempunyai susunan gigi yang rapih dan teratur saja, tetapi juga bebas dari rasa sakit oro-fasial kronis, kanker, lesi oral, atau gangguan yang melibatkan gigi dan mulut. Rongga mulut yang sehat memungkinkan seseorang untuk berkomunikasi secara efektif, menikmati berbagai macam makanan, meningkatkan kualitas hidup, mencegah penyakit akibat diare, percaya diri dan mempunyai kehidupan sosial yang lebih baik. Selain itu, kurang terjaganya kebersihan kaki dan kuku dapat menyebabkan kejadian diare. Tangan harus dijaga kebersihannya. Kuman penyakit dapat terbawa melalui tangan yang kotor. Tangan yang kotor membawa bibit penyakit. Bibit penyakit dan telur cacing yang mungkin ada dalam tangan atau kuku yang kotor ikut tertelan dan masuk ke dalam tubuh.<sup>4,11</sup>

Sama halnya dengan kebersihan rambut, kurangnya pemeliharaan kebersihan rambut akan menyebabkan bau yang tidak sedap, namun juga menjauhkan masalah kulit kepala seperti ketombe, mudah botak atau bahkan kutu rambut. Rambut baru berguna untuk mencegah kontaminasi pada bagian kepala. Rambut bersih dapat membantu meningkatkan

aliran darah ke kulit kepala. Rambut bersih juga mengurangi tekanan dan mendorong proses metabolisme untuk terus berjalan secara normal. Kutu rambut tidak diperbolehkan hidup.

Kebersihan individu adalah kunci mendasar tentang terjadinya suatu penyakit. Kebersihan individu merupakan faktor penting dalam upaya menjaga kesehatan, dengan tujuan agar kita umumnya dapat hidup baik. Menjaga kebersihan rumah juga berarti menjaga kesehatan secara luas. Petunjuk untuk menjaga kebersihan rumah harus dapat dilakukan dengan mencuci setiap hari sebanyak 2 kali sehari secara konsisten menggunakan pembersih, wajah harus bersih, telinga juga harus dibersihkan dan daerah kelamin, tangan harus dicuci sebelum menyiapkan makanan dan minuman, sebelum makan, setelah buang air besar atau buang air besar. air, potong kuku dan bersihkan, agar tidak membahayakan kulit atau menjadi sumber penyakit. pakaian harus diganti setelah dicuci dengan pakaian yang telah dicuci seluruhnya dengan sabun pembersih. Menjaga kebersihan individu berarti merupakan upaya menjaga kebersihan dan kesejahteraan fisik dan mental seseorang. Seseorang dikatakan memiliki kebersihan individu yang baik jika dapat memelihara kerapian tubuhnya yang meliputi kerapian kulit, tangan dan kuku.<sup>12</sup>

Anak usia sekolah yang tidak menderita diare, hal tersebut disebabkan karena *hygiene* perorangan memang baik, sehingga tidak mudah menderita penyakit diare. Anak tersebut membiasakan diri mencuci tangan pakai sabun dan air mengalir, melakukan kebersihan gigi dan mulut, melakukan kebersihan kaki dan kuku, melakukan kebersihan mata dan telinga. Anak usia sekolah yang *hygiene* perorangan baik, namun menderita diare hal itu disebabkan karena anak tersebut dalam proses mencuci tangan tidak dilakukan dengan tepat dan waktu yang tepat. Anak tersebut mencuci tangan hanya menggunakan air setelah bermain diluar rumah, namun tidak dengan air mengalir dan pakai sabun. Selain itu anak tersebut mandi, namun tidak pakai sabun. Hanya mandi sekedar menyiram badan tanpa proses mandi yang tepat dengan memakai sabun dan menggosok gigi dengan pasta gigi.

Kebersihan individu sangat dipengaruhi oleh kualitas individu dan sosial. Kebersihan individu meliputi kebersihan kulit, kebersihan mulut, kebersihan mata dan hidung, kebersihan telinga, kebersihan kaki dan kuku, kebersihan rambut, kebersihan tangan dan jari. Untuk menjaga kebersihan kulit secara konsisten, kebiasaan sehat harus secara konsisten fokus pada: mencuci dalam aaktivitas apapun 2 kali setiap hari, mandi dengan pembersih, menjaga kebersihan pakaian dan menjaga kebersihan lingkungan.<sup>5</sup> Kebersihan individu adalah kunci utama terjadinya suatu penyakit. Kebersihan individu merupakan faktor penting dalam upaya memelihara kesehatan, sehingga secara umum kita dapat hidup sehat. Menjaga kebersihan rumah juga berarti menjaga kesehatan secara luas.<sup>13</sup>

Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian tentang *hygiene* perorangan pada penderita diare, bahwa ada korelasi antara *hygiene* perorangan anak umur sekolah dengan kasus diare di wilayah kerja Tasikmadu dengan nilai *p value* 0,002.<sup>7</sup> Penelitian sebelumnya Rahamawati (2015) *hygiene* perorangan pada penderita diare, bahwa ada korelasi antara *hygiene* perorangan anak umur sekolah dengan kejadian diare di wilayah kerja Bengkuring Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur dengan nilai *p value* 0,004.<sup>14,15</sup> Kebersihan individu adalah usaha individu untuk menjaga kebersihan dan kesehatannya sendiri untuk mencapai kesejahteraan fisik dan mental. Dalam memenuhi kebersihan individu diperlukan untuk rasa nyaman, rasa aman, dan kesejahteraan. Kebutuhan kebersihan individu ini dibutuhkan baik untuk individu yang sehat maupun yang sakit.<sup>13</sup>

## SIMPULAN DAN SARAN

Ada hubungan *hygiene* perorangan anak usia sekolah dengan kejadian penyakit diare di Kecamatan Bonobogu Kabupaten Buol. Kepada Puskesmas Kecamatan Bonobogu Kabupaten Buol. agar menjadi masukan untuk memberikan penyuluhan secara kontinyu tentang pentingnya *hygiene* perorangan untuk mencegah kejadian diare. Kepada Anak Usia Sekolah Kecamatan Bonobogu Kabupaten Buol

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih diucapkan kepada Pemerintah Kecamatan Bonobogu Kabupaten Buol, Kepala Sekolah Dasar yang menjadi tempat penelitian, Kepala Puskesmas Bonobogu, serta semua pihak yang membantu pelaksanaan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Wulandari D, Erawati M. Buku Ajar Keperawatan Anak. Yogyakarta: Pustaka Pelajar; 2016.
2. Dinkes Provinsi Sulteng. Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah. Sulawesi Tengah; 2016.
3. Andreas A.N, Titi Astuti SF. Perilaku ibu dalam mengasuh balita dengan kejadian diare. *J Keperawatan*. 2013;IX(2):164–9.
4. Rahma. Yuliana. Peran Ibu Dalam Pencegahan Penyakit Gastritis. *J Unimus*. 2013;7.
5. Hidayat AA. Buku Ajar Kebutuhan Dasar Manusia. Jakarta: Salemba Medika, Jakarta; 2014.
6. Hucklok. Psikologi Perkembangan Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan. Jakarta: Erlangga Press; 2012.
7. Andean Dikky Pradhana Putra, Mursid Rahardjo TJ. Hubungan Sanitasi Dasar Dan Personal Hygiene Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Tasikmadu Kabupaten Karanganyar. *J Kesehat Masy*. 2017;5(1):422–9.
8. Maharani. Hubungan Personal Hygiene Dengan Frekuensi Kejadian Diare Pada Balita di Ruang Anak Rumah Sakit Baptis Kediri. *J Kesehat Masy*. 2013;2.
9. Puskesmas Bonobogu. Laporan Tahunan Puskesmas Bonobogu. Buol; 2018.
10. Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2014.
11. Hartanto R, Murti B. Hubungan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat pada Tatanan Rumah Tangga dengan Kejadian Diare Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Ngoresan. 2014;3(2):151–61.
12. Barahama F, Masie G, Hutauruk M. Hubungan perawatan kebersihan gigi dan mulut dengan kejadian karies gigi pada anak di sd gmist smirna kawio kecamatan kepulauan marore kabupaten sangihe. *J Keperawatan*. 2018;6(November):1–7.
13. Mubarak. Kebutuhan Dasar Manusia. Jakarta: EGC; 2012.
14. Tambuwun F, Ismanto AY, Silolonga W, Studi P, Keperawatan I, Kedokteran F, et al. Hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare pada anak usia sekolah di wilayah kerja puskesmas bahu manado. 2015;3.
15. Rahamawati. Hubungan Hygiene Perorangan Anak Usia Sekolah Dengan Kejadian Diare di Wilayah Kerja Bengkuring Kota Saarinda Provinsi Kalimantan Timur. *J Husada Mahakam*. 2015;2.