

## Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diare pada Balita di Puskesmas Bulu Lor Kota Semarang

Desi Nurfitia

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia  
Corresponding author, e-mail: desi.nurfitia@ikm.uad.ac.id

Received: 30/08/2017; published: 28/09/2017

### Abstract

**Background:** Diarrhea is still being a global health problem especially in developing countries. In Indonesia diarrhea is still one of the major public health problems. It is often affects infants and toddlers, if not be treatment further will lead to dehydration and resulting death. Many factors cause diarrhea in infants, either directly or indirectly. **Method:** This study was an observational analytic using cross sectional design, there were 84 respondents of mothers who have children under five who are live in surround the work area of Puskesmas Bulu Lor Kota Semarang. The data was collected using a questionnaire. Primary data were obtained from direct interviews to re respondents. Data analysis was done by using Chi-Square test (univariate and bivariate). **Results:** Based on statistic test, this study found that factors related to diarrhea at Puskesmas Bulu Lor Kota Semarang were Exclusive Breast Milk ( $p$ -value=0.018), existence of Flies ( $p$ -value=0.043), and restroom ownership ( $p$ -value=0.031). While the factors that are not related to the incidence of diarrhea in Puskesmas Bulu Lor Kota Semarang are knowledge ( $p$ -value=0.705) and clean water ( $p$ -value=1.000). **Conclusion:** The result of this study can be concluded that there is a relationship between exclusive breast milk, the existence of flies, and the ownership of restroom with the incidence of diarrhea at the Puskesmas Bulu Lor Kota Semarang.

**Keywords:** diarrhea; infant diarrhea; risk factor; Kota Semarang

Copyright © 2017 Universitas Ahmad Dahlan. All rights reserved.

### 1. Pendahuluan

Penyakit diare adalah penyakit yang ditandai dengan perubahan bentuk dan konsistensi tinja melembek sampai mencair dan bertambahnya frekuensi berak lebih dari biasanya (tiga kali dalam sehari). Penyakit diare sering menyerang bayi dan balita, apabila tidak segera diatasi dapat menyebabkan dehidrasi yang menyebabkan kematian.<sup>(1)</sup> Data terakhir dari Departemen Kesehatan (2002) menunjukkan bahwa diare menjadi penyakit pembunuh kedua bayi di bawah lima tahun (balita) di Indonesia setelah radang paru atau pneumonia.

Penyakit diare masih menjadi masalah kesehatan dunia terutama di negara berkembang. Di Indonesia jumlah kematian anak di bawah usia lima tahun telah berkurang dari 385.000 pada tahun 1990 menjadi 152.000 pada tahun 2012. Namun lebih dari 400 anak meninggal setiap hari di Indonesia yang disebabkan oleh pneumonia dan diare.<sup>(2)</sup> Di Indonesia penyakit diare masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama, dimana insiden diare pada tahun 2000 yaitu sebesar 301 per 1000 penduduk, secara proporsional 55% dari kejadian diare terjadi pada golongan balita dengan episode diare balita sebesar 1,0-1,5 kali per tahun.<sup>(3)</sup>

Berdasarkan Riskesdas tahun 2007, diare merupakan penyebab kematian bayi yang terbanyak (25,2%), sedangkan hasil dari SKRT (Survei Kesehatan Rumah Tangga) tahun 2003, setiap anak di Indonesia mengalami episode diare 1,6-2 kali per tahun.<sup>(4);(5)</sup> Angka kematian diare untuk semua golongan umur dari 330/1000 penduduk menjadi 280/1000

penduduk dan untuk balita rata-rata dua kali episode pertahun. Angka kematian balita oleh penyakit diare dari 4/1000 turun menjadi 3/1000 balita/tahun.<sup>(6)</sup>

Berdasarkan laporan W2 Puskesmas Bulu Lor tahun 2014, penyakit diare merupakan penyakit terbanyak di tahun tersebut. Selama tahun 2014, ditemukan 894 kasus diare di wilayah kerja Puskesmas Bulu Lor. Berdasarkan laporan hasil pemeriksaan rumah sehat Puskesmas Bulu Lor, dari 400 rumah yang diperiksa di Kelurahan Plombokan (dari 1575 rumah) terdapat 330 rumah sehat (82%). Keluarga dengan kepemilikan sarana dan sanitasi dasar antara lain: 345 keluarga (86%) memiliki jamban, 350 keluarga (87%) memiliki tempat sampah, 320 keluarga (80%) memiliki pengelolaan air limbah.<sup>(7)</sup>

Banyak faktor yang secara langsung maupun tidak langsung dapat mendorong terjadinya diare pada balita, faktor tersebut antara lain akibat bakteri, akibat virus, malabsorpsi, alergi maupun keracunan.<sup>(1)</sup> Diare pada balita dapat terjadi karena berbagai sebab, penularannya melalui makanan dan minuman yang tercemar oleh kuman penyebab. Salah satu penyebab terjadinya diare adalah karena peradangan usus, seperti kholera, disentri, bakteri, virus dan sebagainya. Sebab lain adalah karena kekurangan gizi, seperti kemungkinan kurang makan atau kemungkinan kurang protein, juga disebabkan karena keracunan makanan maupun minuman.<sup>(1);(8)</sup> Faktor sanitasi lingkungan seperti kepemilikan jamban dan jenis lantai rumah juga mempunyai hubungan terhadap kejadian diare.<sup>(9)</sup>

Penelitian Hanniff (2011), bahwa faktor risiko diare pada balita antara lain *hygiene* perorangan dan air bersih.<sup>(10)</sup> Faktor risiko yang sangat berpengaruh untuk terjadinya diare pada balita yaitu status kesehatan lingkungan (penggunaan sarana air bersih, jamban keluarga, pembuangan sampah, pembuangan air limbah) dan perilaku hidup sehat dalam keluarga.<sup>(11)</sup> Sedangkan secara klinis penyebab diare dapat dikelompokkan dalam enam kelompok besar yaitu infeksi (yang meliputi infeksi bakteri, virus dan parasit), malabsorpsi, alergi, keracunan (keracunan bahan-bahan kimia, keracunan oleh racun yang dikandung dan diproduksi baik jasad renik, ikan, buah-buahan, sayur-sayuran, algae), imunitas, defisiensi dan sebab-sebab lain.

## 2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Subjek penelitian ini adalah ibu yang memiliki balita di wilayah kerja puskesmas Bulu Lor Kota Semarang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *consecutive sampling* dengan 84 responden. Instrumen dalam penelitian ini adalah kuesioner. Data primer diperoleh dari wawancara langsung dengan menggunakan kuesioner. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat (menggunakan uji *Chi-Square*).

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Hasil

Berdasarkan hasil kuesioner terhadap 84 responden tingkat pengetahuan responden sebagian besar berpengetahuan baik sebanyak 52 responden (61,9%). Sebagian besar responden menerapkan ASI eksklusif yaitu sebanyak 45 responden (53,6%). Sebagian besar memiliki balita dengan status gizi baik yaitu sebanyak 73 responden (86,9%). Sebagian besar memiliki jamban yaitu 70 responden (83,3%). Sebagian besar ada alat di rumah yaitu 43 responden (51,2%). Sebagian besar menggunakan air bersih yaitu 81 responden (96,4%). Sebagian besar lingkungannya bersih yaitu 44 responden (52,4%). Distribusi frekuensi faktor risiko diare balita dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi dari Faktor Risiko Diare Balita

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
<b>Pengetahuan</b>		
Pengetahuan kurang	32	38,1%
Pengetahuan baik	52	61,9%
<b>ASI eksklusif</b>		
Tidak ASI eksklusif	39	46,4%
ASI eksklusif	45	53,6%
<b>Kepemilikan Jamban</b>		
Tidak punya jamban	14	16,7%
Punya jamban	70	83,3%
<b>Keberadaan Lalat</b>		
Ada lalat	43	51,2%
Tidak ada lalat	41	48,8%
<b>Air bersih</b>		
Air kurang bersih	3	3,6%
Air Bersih	81	96,4%

Berdasarkan hasil analisis bivariat, faktor yang berhubungan terhadap kejadian diare di Puskesmas Bulu Lor Kota Semarang antara lain status ASI eksklusif, kepemilikan jamban, dan kepadatan lalat. Tabel 2 merupakan hasil bivariat antar variabel. Hasil analisis bivariat secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Analisis Bivariat

Variabel Penelitian	Kejadian Diare						Hasil Uji Statistik
	Diare		Tidak Diare		Total		
	f	%	f	%	f	%	
<b>Pengetahuan</b>							
Pengetahuan rendah	23	21,7	9	28,1	32	100	<i>p</i> -value=0,705
Pengetahuan tinggi	34	65,4	18	34,6	52	100	
<b>ASI Eksklusif</b>							
Tidak ASI eksklusif	32	82,1	7	17,9	39	100	<i>p</i> -value=0,018
ASI eksklusif	25	55,6	20	44,4	45	100	
<b>Kepemilikan Jamban</b>							
Tidak ada jamban	13	92,9	1	7,1	14	100	<i>p</i> -value=0,031
Ada jamban	44	62,9	26	37,1	70	100	
<b>Keberadaan Lalat</b>							
Ada lalat	34	79,1	9	20,9	43	100	<i>p</i> -value=0,043
Tidak ada lalat	23	56,1	18	43,9	41	100	
<b>Air Bersih</b>							
Kurang bersih	2	66,7	1	33,3	3	100	<i>p</i> -value=1,000
Air bersih	55	67,9	26	32,1	81	100	

Berdasarkan hasil analisis bivariat, faktor yang berhubungan terhadap kejadian diare di Puskesmas Bulu Lor Kota Semarang antara lain status ASI eksklusif, kepemilikan jamban, dan kepadatan lalat. Tabel 2 merupakan hasil bivariat antar variabel.

### 3.2 Pembahasan

Hasil dari analisis bivariat ditemukan tiga faktor yang berhubungan dengan kejadian diare balita. faktor tersebut adalah ASI Eksklusif, Kepemilikan Jamban, dan Keberadaan Lalat. Sedangkan faktor pengetahuan dan air bersih tidak berhubungan dengan kejadian diare balita. Berdasarkan data univariat sebagian besar responden tidak melakukan ASI eksklusif, yaitu 39 responden (46,4%). Masyarakat masih belum memahami pelaksanaan ASI eksklusif yang benar, sehingga masih salah dalam prakteknya. Brown menggolongkan faktor risiko diare, salah satunya adalah pola pemberian ASI eksklusif.<sup>(12)</sup>

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Tumbelaka pada tahun 2008 yang menyebutkan bahwa angka kejadian infeksi pada bayi lebih sedikit bila dibandingkan dengan bayi yang tidak mendapatkan ASI. Penelitian-penelitian yang sudah dilakukan para ahli di India dengan menggunakan ASI donor dari manusia, didapatkan kejadian infeksi lebih sedikit secara bermakna dan tidak terdapat infeksi berat pada kelompok yang diberi ASI manusia, sedangkan bayi pada kelompok yang tidak mendapat ASI (kontrol) banyak mengalami diare, pneumonia, sepsis, dan meningitis.<sup>(13)</sup>

Penelitian yang mendukung diketahui bahwa kelompok yang mendapat ASI eksklusif berpeluang sebesar 92.1% untuk tidak mengalami diare. Peluang bayi yang mendapat ASI

eksklusif untuk mengalami diare hanya sebesar 7,9%. Diketahui bahwa terdapat hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan kejadian diare pada bayi.<sup>(14)</sup> ASI merupakan asupan gizi yang aman dan bersih bagi bayi. ASI mengandung antibody yang penting untuk kesehatan bayi. Antibodi tersebut ada dalam kolustrum. Selain itu ASI berperan dalam meningkatkan daya tahan tubuh bayi.

Pada waktu lahir sampai beberapa bulan sesudahnya, bayi belum dapat membentuk kekebalan sendiri secara sempurna. ASI merupakan substansi bahan yang hidup dengan kompleksitas biologis yang luas yang mampu memberikan daya perlindungan, baik secara aktif maupun melalui pengaturan imunologis. ASI tidak hanya menyediakan perlindungan terhadap infeksi dan alergi, tetapi juga memacu perkembangan yang memadai dari sistem imunologi bayi sendiri. ASI memberikan zat-zat kekebalan yang belum dibuat oleh bayi tersebut. Selain itu ASI juga mengandung beberapa komponen antiinflamasi, yang fungsinya belum banyak yang diketahui. Sehingga bayi yang minum ASI lebih jarang sakit, terutama pada awal kehidupannya.<sup>(15)</sup>

Terdapat perbedaan yang signifikan angka kejadian diare pada bayi yang diberi ASI eksklusif dengan yang diberi ASI dengan pemberian makanan tambahan dini.<sup>(16)</sup> Hasil penelitian lain juga menyebutkan ada perbedaan pemberian ASI eksklusif dan susu formula dengan kejadian diare pada bayi usia 0-6 bulan.<sup>(17)</sup> ASI mempunyai khasiat preventif secara imunologik dengan adanya antibody dan zat-zat lain yang dikandungnya. ASI turut memberikan perlindungan terhadap diare. Pada bayi yang baru lahir, pemberian ASI secara penuh mempunyai daya lindung lebih besar terhadap diare daripada pemberian ASI yang disertai dengan susu botol. Flora usus pada bayi-bayi yang disusui mencegah tumbuhnya bakteri penyebab diare.

Berdasarkan hasil analisis bivariat, dari kelompok responden yang terdapat lalat di rumahnya, sebanyak 34 responden (79,1%) mengalami diare. Sedangkan kelompok responden yang tidak terdapat lalat di rumahnya, sebanyak 23 responden (56,1%) mengalami diare. Hasil bivariat menunjukkan ada hubungan antara keberadaan lalat dengan kejadian diare.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Manalu (2012), mengenai hubungan tingkat kepadatan lalat (*Musca domestica*) dengan kejadian diare pada anak balita di pemukiman sekitar TPA sampah Namo Bintang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa angka kepadatan lalat di rumah balita memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian diare, dengan nilai  $p=0,0001$ .<sup>(18)</sup> Penelitian yang sejalan dengan penelitian ini menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kepadatan lalat dengan kejadian diare. Diperoleh proporsi angka kepadatan lalat yang padat lebih banyak menimbulkan diare dibandingkan angka kepadatan lalat yang rendah.<sup>(19)</sup>

Lalat merupakan spesies yang berperan dalam masalah kesehatan masyarakat yaitu sebagai vektor penularan penyakit saluran pencernaan. Vektor adalah arthropoda yang dapat memindahkan kuman/ patogen penyakit dari sumber infeksi kepada host yang rentan. Lalat suka hinggap di tempat yang lembab dan kotor misalnya saja seperti sampah dan tinja. Apabila lalat hinggap di sampah dan/atau tinja kemudian hinggap di makanan/minuman manusia maka akhirnya manusia yang memakan/meminum yang sudah dihinggapi lalat dapat berpotensi terkena penyakit seperti diare.<sup>(20)</sup> Penelitian lain menyebutkan jika pengendalian lalat tidak berhubungan dengan kejadian diare.<sup>(21)</sup>

Keberadaan lalat dapat terjadi karena keadaan higiene dan sanitasi rumah yang kurang bersih atau kotor. Jika keberadaan lalat di suatu rumah sudah termasuk banyak atau padat, maka kemungkinan besar lalat akan hinggap dimana saja termasuk makanan dan minuman yang tidak tertutup yang ada di rumah tersebut, serta akan terjadinya kontaminasi bakteri penyebab penyakit sistem pencernaan dari lalat terhadap makanan dan minuman balita sehingga banyak balita yang mengalami diare.

Berdasarkan hasil analisis bivariat, dari kelompok responden yang terdapat tidak ada jamban di rumahnya, sebanyak 13 responden (92,9%) mengalami diare dan satu responden (7,1%) tidak diare. Sedangkan kelompok responden yang memiliki jamban di rumahnya, sebanyak 44 responden (62,9%) mengalami diare dan 26 responden (37,1%) tidak diare. Hasil bivariat menunjukkan ada hubungan antara keberadaan kepemilikan jamban dengan kejadian diare.

Tempat pembuangan tinja juga merupakan sarana sanitasi yang penting berkaitan dengan kejadian diare.<sup>(8)</sup> Penelitian yang sejalan dengan penelitian ini, penelitian yang

dilakukan oleh Godana di Ethiopia Selatan, hasil menunjukkan bahwa kepemilikan jamban berisiko dua kali terhadap kejadian diare.<sup>(19)</sup> Adanya hubungan yang bermakna antara kepemilikan jamban dengan kejadian diare.<sup>(22);(23)</sup> Faktor risiko diare yang sering diteliti adalah faktor lingkungan yaitu sarana air bersih dan jamban.<sup>(11)</sup>

Jamban merupakan salah satu komponen penting yang harus ada di setiap rumah, jamban digunakan sebagai tempat pembuangan tinja. Memanfaatkan jamban yang tersedia merupakan salah satu permasalahan yang sering ditemui di masyarakat. Perilaku masyarakat yang masih rendah akan pentingnya memanfaatkan jamban yang tersedia, dapat menyebabkan berbagai masalah muncul salah satunya yaitu masalah kesehatan.

Sarana pembuangan tinja yang tidak memenuhi syarat kesehatan dapat menjadi penyebaran penyakit atau tempat berkembang biak lalat dan dapat meningkatkan risiko kesehatan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden (92,9%) dari kelompok yang tidak mempunyai jamban, mempunyai permasalahan diare balita (sebanyak 13 balita).

Pengetahuan dan air bersih tidak berhubungan dengan kejadian diare pada anak di wilayah kerja Puskesmas Bulu Lor Kota Semarang. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Wardani yang menyebutkan tidak ada hubungan pengetahuan cuci tangan yang benardengan tingkat kejadian diare pada anak usia sekolah di Madrasah Ibtidaiyah Immanudin Kebu Raya.<sup>(24)</sup> Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Sidhi yang menyatakan bahwa kualitas bakteriologis air bersih memiliki hubungan dengan kejadian diare pada balita.<sup>(25)</sup>

#### 4. Simpulan

Sebagian besar responden mempunyai pengetahuan baik tentang diare, yaitu sebanyak 52 responden (61,9%). Sebagian besar responden menerapkan ASI eksklusif yaitu sebanyak 45 responden (53,6%). Sebagian besar memiliki balita dengan status gizi baik yaitu sebanyak 73 responden (86,9%). Sebagian besar memiliki jamban yaitu 70 responden (83,3%). Sebagian besar ada lalat di rumah yaitu 43 responden (51,2%). Sebagian besar menggunakan air bersih yaitu 81 responden (96,4%). Sebagian besar lingkungannya bersih yaitu 44 responden (52,4%).

Faktor risiko yang berhubungan terhadap kejadian diare balita di Puskesmas Bulu Lor Kota Semarang antara lain ASI eksklusif, kepemilikan jamban, dan keberadaan lalat. Faktor risiko yang tidak berhubungan dengan kejadian diare balita di Puskesmas Bulu Lor Kota Semarang antara lain: pengetahuan dan air bersih.

#### Daftar Pustaka

1. Irianto K. *Epidemiologi Penyakit Menular dan Tidak Menular, Panduan Klinis*. Bandung: Alfabeta; 2013.
2. The United Nations Children's Fund. *Sekitar 35 juta balita masih beresiko jika target angka kematian anak tidak tercapai*. UNICEF; 2013.
3. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Survey Kesehatan Nasional 2001, Laporan Studi Mortalitas 2001: Pola Penyakit Penyebab Kematian di Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2002.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Riset Kesehatan Dasar 2007*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2007.
5. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Survey Kesehatan Rumah Tangga Tahun 2003*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2003.
6. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Sistem Kesehatan Nasional*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2003.
7. *Profil Puskesmas Bulu Lor*. Kota Semarang: Puskesmas Bulu Lor; 2015.
8. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Pedoman Pemberantasan Diare*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2002.
9. Muthmainnah T, Utomo M, Mifbakhuddin M. Hubungan Sanitasi Lingkungan dan Status Imunisasi Campak dengan Kejadian Diare pada Anak Balita di Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang. *J Kesehat Masy Indones*. 2013;8(1):47-62.

10. Mulyani HNS, Kuscithawati S. Faktor Risiko Diare Akut pada Balita. *Ber Kedokt Masy*. 2012 Jun 4;27(1):10.
11. Adisasmito W. Faktor Risiko Diare pada Bayi dan Balita di Indonesia: Systematic Review Penelitian Akademik Bidang Kesehatan Masyarakat. *Makara Kesehat*. 2010 Jan 1;11(1):1–10.
12. Black RE, Brown KH, Becker S. Malnutrition is a determining factor in diarrheal duration, but not incidence, among young children in a longitudinal study in rural Bangladesh. *Am J Clin Nutr*. 1984 Jan 1;39(1):87–94.
13. Tumbelaka AR, Karyanti MR. *Air Susu Ibu dan Pengendalian Infeksi In : IDAI. Bedah ASI: Kajian dari Berbagai Sudut Pandang Ilmiah*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2008. 83-97 p.
14. Tamimi MA, Jurnalys YD, Sulastri D. Hubungan Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian Diare pada Bayi di Wilayah Puskesmas Nanggalo Padang. *J Kesehat Andalas*. 2016 Jan 1;5(1):149–53.
15. Soetjningsih S. *ASI: Petunjuk Untuk Tenaga Kesehatan*. Jakarta: EGC; 2001.
16. Aisyah A, Budiarti LY, Wahid A. Perbandingan Angka Kejadian Diare antara Bayi Usia 0 - 6 Bulan yang Diberi ASI Eksklusif dan diberi ASI dengan Makanan Tambahan Dini di Wilayah Kerja Puskesmas Pasayangan Kabupaten Banjar. *J Keperawatan Dan Kesehat*. 2017 Apr 1;1(2):43–51.
17. Maki F, Umboh A, Ismanto AY. Perbedaan Pemberian ASI Eksklusif dan Susu Formula terhadap Kejadian Diare pada Bayi Usia 6-12 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Ranotana Weru. *J Keperawatan*. 2017;5(1).
18. Manalu M, Marsaulina I, Ashar T. Hubungan Tingkat Kepadatan Lalat (*Musca Domestica*) Dengan Kejadian Diare Pada Anak Balita Di Pemukiman Sekitar Tempat Pembuangan Akhir Sampah Namo Bintang Kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang Tahun 2012. *J Lingkungan Dan Kesehat Kerja*. 2013 Feb 4;2(1):1–10.
19. Godana W, Mengiste B. Environmental Factors Associated with Acute Diarrhea among Children Under Five Years of Age in Derashe District, Southern Ethiopia. *Sci J Public Health*. 2014 Jan 1;1(3):119.
20. Kusnopranto H. *Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia; 2000.
21. Putranti DCM, Sulistyorini L. Hubungan Antara Kepemilikan Jamban dengan Kejadian Diare di Desa Karangagung Kecamatan Palang Kabupaten Tuban. *J Kesehat Lingkungan*. 2013;7(1).
22. Hartini H, Munandar K. Sikap dan Perilaku Keluarga tentang Manfaat Jamban dengan Kejadian Diare di Bondowoso. *J Biol Dan Pembelajaran Biol*. 2016;1(1):1–13.
23. Pebriani RA, Dharma S, Naria E. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Penggunaan Jamban Keluarga dan Kejadian Diare di Desa Tualang Sembilar Kecamatan Babel Kabupaten Aceh Tenggara Tahun 2012. *J Lingkungan Dan Kesehat Kerja*. 2013;2(3):1–5.
24. Wardani NS, Astuti D, Rusnady N. Hubungan Pengetahuan tentang Cuci Tangan yang Benar dengan Tingkat kejadian Diare pada Anak Usia Sekolah Dasar di Madrasah Ibtidaiyah Immanudin Kebu Raya. *J Keperawatan Dan Kesehat*. 2015;6(1):1–6.
25. Sidhi AN, Raharjo M, Dewanti NAY. Hubungan Kualitas Sanitasi Lingkungan dan Bakteriologis Air Bersih terhadap Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Adiwerna Kabupaten Tegal. *J Kesehat Masy*. 2016;4(3):665–76.