

## KONTAMINASI BAKTERI *Escherichia Coli* PADA BOTOL SUSU DENGAN KEJADIAN DIARE PADA BAYI

### *The Relationship between Escherichia Coli Bacteria Contamination in the Milk Bottle and the Occurrence of Diarrhea in Infants*

**Muhammad Ardasir Musawir, Andi Arsunan Arsin**

Bagian Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin  
(ardasir17@gmail.com)

#### ABSTRAK

Penderita diare di Kota Makassar setiap tahunnya masih diatas 29.000 kasus dalam kurun waktu tiga tahun terakhir. Bayi dan balita menjadi kelompok yang rentan terkena diare. Penelitian ini bertujuan mengetahui kontaminasi bakteri *Escherichia coli* (*E. coli*) pada botol susu dengan kejadian diare pada bayi di Kelurahan Pannampu Kecamatan Tallo Kota Makassar tahun 2013. Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan desain *cross sectional study*. Populasi adalah seluruh bayi yang bertempat tinggal di Kelurahan Pannampu. Sampel adalah bayi yang memakai botol susu yang dipilih menggunakan teknik *proportional random sampling* sebanyak 98 bayi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan *E. coli* pada botol ( $p=0,000$ ), pencucian ( $p=0,000$ ), penyediaan air bersih ( $p=0,000$ ), dan kebiasaan cuci tangan pakai sabun ( $p=0,001$ ) dengan kejadian diare, sedangkan tempat penyimpanan ( $p=0,442$ ) dan menyiapkan botol susu ( $p=0,697$ ) tidak ada hubungan dengan kejadian diare. Kesimpulan dari penelitian bahwa ada hubungan *E. coli* pada botol susu, pencucian, penyediaan air bersih, dan kebiasaan cuci tangan pakai sabun dengan kejadian diare pada bayi di Kelurahan Pannampu tahun 2013.

**Kata kunci : Diare, Escherichia Coli, botol susu, bayi**

#### ABSTRACT

*Within the last three years, patients with diarrhea in Makassar each year is still above 29.000 cases. Infants and toddlers become the vulnerable group to suffer from diarrhea. This study aims to determine the relationship between contamination of the bacterium Escherichia coli (E. coli) on a bottle of milk and the incidence of diarrhea in infants in Pannampu Village, Tallo District, Makassar City in 2013. This study used the observational analysis method with cross-sectional study design. The research population is all infants who reside in the Pannampu Village. The samples who are babies using milk bottles, were selected using proportional random sampling technique resulting in 98 babies. The results of this study showed that there is a relationship between E.coli on the bottle ( $p=0,000$ ), washing ( $p=0,000$ ), clean water supply ( $p=0,000$ ) and the habit of washing hands with soap ( $p=0,001$ ) and the incidence of diarrhea. Meanwhile, storage area ( $p=0,442$ ) and preparing a bottle of milk ( $p=0,697$ ) has no association with the incidence of diarrhea. The results of this study show that there is a relationship between E.coli in milk bottles, washing, clean water supply, and the habit of washing hands with soap and the incidence of diarrhea in infants in Pannampu Village in the year 2013.*

**Keywords : Diarrhea, Escherichia coli, milk bottle, infant**

## PENDAHULUAN

Diare merupakan salah satu penyakit yang sering mengenai bayi dan balita. Setiap anak dibawah usia lima tahun mengalami rata-rata tiga episode diare setiap tahun. *World Health Organization* (WHO) dan *United Nations Emergency Children's Fund* (UNICEF) menyatakan bahwa ada sekitar dua miliar kasus diare diseluruh dunia setiap tahun, dan 1,9 juta anak balita meninggal akibat diare setiap tahunnya.<sup>1</sup>

Survei morbiditas yang dilakukan oleh Subdit Diare, Departemen Kesehatan RI dari tahun 2000 s/d 2010 terlihat kecenderungan insiden naik. Tahun 2000 IR penyakit diare 301/1000 penduduk, tahun 2003 naik menjadi 374/1000 penduduk, tahun 2006 naik menjadi 423/1000 penduduk dan tahun 2010 menjadi 411/1000 penduduk.<sup>2</sup> Angka kesakitan akibat diare di Kota Makassar secara umum masih fluktuasi. Data yang diperoleh dari Bidang Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (P2PL) Dinas Kesehatan Kota Makassar dari tahun 2010-2012, kejadian diare mengalami penurunan setiap tahunnya, tetapi masih tetap tinggi. Penderita diare setiap tahunnya masih di atas 29.000 kasus.<sup>3</sup>

Kelurahan Pannampu merupakan salah satu pemukiman padat penduduk di Makassar menjadi rentan terhadap masalah sanitasi yang akan berujung terhadap masalah kesehatan. Kelurahan Pannampu merupakan bagian wilayah kerja Puskesmas Kaluku Bodoa. Penyakit diare setiap tahunnya masuk sepuluh penyakit utama di puskesmas ini. Tahun 2010 tercatat sebanyak 852 kasus dan pada tahun 2011 mengalami penurunan menjadi 699 kasus, tetapi meningkat secara signifikan pada tahun 2012 menjadi 1328 kasus. Proporsi kejadian diare pada Puskesmas Kaluku Bodoa tahun 2012, yakni 14% pada kelompok umur kurang dari satu tahun, 35% pada kelompok umur 1-5 tahun, dan 51% pada umur di atas lima tahun.<sup>3</sup>

Banyak faktor yang secara langsung maupun tidak langsung dapat menjadi faktor pendorong terjadinya diare. Penyebab tidak langsung atau faktor-faktor yang mempermudah atau mempercepat terjadinya diare seperti status gizi, pemberian Air Susu Ibu (ASI) eksklusif, lingkungan, Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS),

dan sosial ekonomi. Penyebab langsung antara lain infeksi bakteri virus dan parasit, malabsorpsi, alergi, keracunan bahan kimia maupun keracunan oleh racun yang diproduksi oleh jasad renik, ikan, buah, dan sayur-sayuran.<sup>4</sup>

Semua diare akut secara umum dapat dianggap karena infeksi bakteri, terkecuali ditemukan bukti adanya sebab-sebab lain. Infeksi bakteri yang paling sering menimbulkan diare adalah infeksi bakteri *Escherichia Coli* (E. Coli). Bakteri E. Coli masuk ke dalam tubuh manusia melalui tangan atau alat-alat seperti botol susu, dot, termometer, dan peralatan makan yang tercemar oleh tinja dari penderita atau *carrier*.<sup>4</sup>

Penyediaan air bersih merupakan suatu hal yang penting karena merupakan suatu kebutuhan. Air yang memiliki kualitas yang buruk akibat kontaminasi bakteri atau sebab lainnya menjadi pemicu terjadinya diare. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zen di wilayah kerja Puskesmas Brebes Kabupaten Brebes, yang menyatakan bahwa ada hubungan antara kualitas fisik air dengan kejadian diare pada balita.<sup>5</sup>

Mencuci tangan dengan sabun dikenal juga sebagai salah satu upaya pencegahan penyakit. Hal ini dilakukan karena tangan seringkali menjadi agen yang membawa kuman dan menyebabkan patogen berpindah dari satu orang ke orang lain. Hasil penelitian Suherna di wilayah kerja Puskesmas Balai Agung Sekayu membuktikan bahwa kebiasaan mencuci tangan pakai sabun berhubungan dengan kejadian diare.<sup>6</sup>

Penelitian sebelumnya sebagian besar hanya melihat hubungan dari faktor pemicu penyakit diare atau penyebab tidak langsung. Masih kurang penelitian yang fokus ke agent penyakit diare seperti bakteri E. Coli yang merupakan salah satu penyebab langsung penyakit diare. Penelitian ini bertujuan mengetahui kontaminasi bakteri E. Coli pada botol susu dengan kejadian diare pada bayi di Kelurahan Pannampu Kecamatan Tallo Kota Makassar tahun 2013.

## BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan rancangan *cross sectional study*. Pengumpulan data dilakukan

di Kelurahan Pannampu Kecamatan Tallo Kota Makassar dimulai bulan Februari sampai Maret 2014. Populasi penelitian adalah seluruh bayi yang bertempat tinggal di Kelurahan Pannampu Kecamatan Tallo Kota Makassar tahun 2013 sebanyak 204 bayi. Sampel penelitian ini adalah bayi yang memakai botol susu. Penarikan sampel menggunakan *proportional random sampling* dengan besar sampel 98 bayi. Pemeriksaan E. Coli pada botol susu menggunakan metode *swab*. Analisa data yang dilakukan adalah univariat dan bivariat dengan uji *chi square*. Penyajian data dalam bentuk tabel dan narasi.

## HASIL

Karakteristik responden, yaitu umur, pendidikan, dan pekerjaan. Distribusi responden menurut umur, responden terbanyak berada pada kelompok umur 21–30 tahun, yakni sebanyak 46 ibu (46,6%). Distribusi responden menurut pendidikan, responden terbanyak pada tingkat pendidikan SMA, yakni sebanyak 34 ibu (34,7%) dan responden terendah sebanyak tujuh ibu (7,1%) dengan tidak pernah bersekolah atau tidak tamat SD. Jumlah persentase antara tidak sekolah/tidak tamat SD, tamat SD, dan tamat SMP, yakni sebesar 57,1% dan hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada tingkat pendidikan rendah. Distribusi responden menurut pekerjaan, sebagian besar tidak bekerja atau berperan sebagai ibu rumah tangga, yakni sebanyak 73 ibu (74,5%) (Tabel 1).

Karakteristik sampel, yaitu umur, berat lahir dan jenis kelamin. Distribusi sampel menurut umur, sampel sebagian besar berada pada kelompok umur 6-<12 bulan, yakni sebanyak 53 bayi (54,1%). Namun, masih cukup banyak sampel yang berada pada kelompok umur 1-<6 bulan yakni sebanyak 45 bayi (45,9%) dan kelompok umur ini merupakan kelompok umur yang tidak tepat untuk memperoleh makanan tambahan melainkan kelompok yang harus memperoleh ASI eksklusif. Distribusi sampel menurut berat lahir, sebanyak 85 bayi (86,7%) lahir dengan berat lebih dari 2.500 gram dan hal ini menunjukkan bayi lahir dengan berat badan yang normal. Sebanyak 13 bayi (13,3%) yang lahir dengan berat kurang dari 2.500 gram dan hal ini menunjukkan bayi la-

**Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden di Kelurahan Pannampu Kecamatan Tallo Kota Makassar**

Karakteristik Responden	n	%
<b>Umur</b>		
<20 tahun	9	9,2
21-30 tahun	46	46,9
31-40 tahun	37	37,8
>40 tahun	6	6,1
<b>Pendidikan</b>		
Tidak sekolah/tidak tamat SD	7	7,1
Tamat SD	27	27,6
Tamat SMP	22	22,4
Tamat SMA	34	34,7
Diploma/Sarjana	8	8,2
<b>Pekerjaan</b>		
PNS	2	2,0
Karyawan swasta	4	4,1
Wiraswasta	15	15,3
Buruh	4	4,1
Tidak bekerja/IRT	73	74,5
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer, 2014

**Tabel 2. Distribusi Karakteristik Sampel Penelitian di Kelurahan Pannampu Kecamatan Tallo Kota Makassar**

Karakteristik Responden	n	%
<b>Umur (bulan)</b>		
1-<6	45	45,9
6-<12	53	54,1
<b>Berat lahir (gram)</b>		
≤ 2500	13	13,3
>2500	85	86,7
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	46	46,9
Perempuan	52	53,1
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer, 2014

hir dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). Distribusi sampel menurut jenis kelamin, sebagian besar sampel berjenis kelamin perempuan yakni sebanyak 52 bayi (53,1%). Sebanyak 46 bayi (46,9%) yang berjenis kelamin laki-laki (Tabel 2).

Hasil tabulasi silang antara E. Coli pada botol susu dengan kejadian diare bahwa sebanyak 21 bayi (77,8%) mengalami diare dengan botol susu terdapat E.Coli dan sebanyak 10 bayi (14,1%) mengalami diare dengan botol susu tidak

terdapat E. Coli. Hasil uji statistik dengan uji *chi square* diperoleh  $p=0,000$  dengan demikian  $H_0$  ditolak berarti ada hubungan antara E. Coli pada botol susu dengan kejadian diare.

Hasil tabulasi silang antara pencucian botol susu dengan kejadian diare menunjukkan bahwa sebanyak 24 bayi (60,0%) mengalami diare dengan pencucian botol susu yang buruk, dan pencucian botol susu yang baik terdapat tujuh bayi (12,1%) mengalami diare. Hasil uji statistik dengan uji *chi square* diperoleh  $p=0,000$  dengan demikian  $H_0$  ditolak, berarti ada hubungan antara pencucian botol susu dengan kejadian diare (Tabel 3).

Hasil tabulasi silang antara tempat penyimpanan botol susu dengan kejadian diare menunjukkan bahwa sebanyak 15 bayi (28,3%) mengalami diare dengan tempat penyimpanan botol susu yang buruk, dan tempat penyimpanan botol susu yang baik terdapat 16 bayi (35,6%) mengalami diare. Hasil uji statistik dengan uji *chi square* diperoleh  $p=0,442$  dengan demikian  $H_0$  diterima, berarti tidak ada hubungan antara

tempat penyimpanan botol susu dengan kejadian diare (Tabel 3).

Hasil tabulasi silang antara menyiapkan botol susu menunjukkan bahwa sebanyak lima bayi (27,8%) mengalami diare dengan cara menyiapkan botol susu yang buruk, dan menyiapkan botol susu yang baik terdapat 26 bayi (32,5%) mengalami diare. Hasil uji statistik dengan uji *chi square* diperoleh  $p=0,697$  dengan demikian  $H_0$  diterima, berarti tidak ada hubungan antara menyiapkan botol susu dengan kejadian diare (Tabel 3).

Hasil tabulasi silang antara penyediaan air bersih dengan kejadian diare menunjukkan bahwa sebanyak 24 bayi (68,6%) mengalami diare dengan air kualitas buruk dan sebanyak tujuh bayi (11,1%) mengalami diare dengan air kualitas baik. Hasil uji statistik dengan uji *chi square* diperoleh  $p=0,000$  dengan demikian  $H_0$  ditolak, berarti ada hubungan antara penyediaan air bersih dengan kejadian diare (Tabel 3).

Hasil tabulasi silang antara kebiasaan cuci tangan pakai sabun dengan kejadian diare

**Tabel 3. Hubungan Antara Variabel Independen dengan Kejadian Diare pada Bayi di Kelurahan Pannampu Kecamatan Tallo Kota Makassar**

Variabel Independen	Kejadian Diare				Total		Hasil Uji Statistik
	Diare		Tidak Diare		n=98	%	
	n=31	%	n=67	%			
<b>E. Coli pada Botol Susu</b>							
Ada	21	77,8	6	22,2	27	100	p=0,000
Tidak	10	14,1	61	85,9	71	100	
<b>Pencucian Botol Susu</b>							
Buruk	24	60,0	16	40,0	40	100	p=0,000
Baik	7	12,1	51	87,9	58	100	
<b>Tempat Penyimpanan Botol Susu</b>							
Buruk	15	28,3	38	71,7	53	100	p=0,442
Baik	16	35,6	29	64,4	45	100	
<b>Menyiapkan Botol Susu</b>							
Buruk	5	27,8	13	72,2	18	100	p=0,697
Baik	26	32,5	54	67,5	80	100	
<b>Penyediaan Air Bersih</b>							
Air kualitas buruk	24	68,8	11	31,4	35	100	p=0,000
Air kualitas baik	7	11,1	56	88,9	63	100	
<b>Kebiasaan Cuci Tangan Pakai Sabun</b>							
Buruk	25	45,5	30	54,5	55	100	p=0,001
Baik	6	14,0	37	86,0	43	100	

Sumber : Data Primer, 2014

menunjukkan bahwa sebanyak 25 bayi (45,5%) mengalami diare dengan kebiasaan cuci tangan pakai sabun yang buruk dan sebanyak enam bayi (14,0%) mengalami diare dengan kebiasaan cuci tangan pakai sabun yang baik. Hasil uji statistik dengan uji *chi square* diperoleh  $p=0,001$  dengan demikian  $H_0$  ditolak, berarti ada hubungan antara kebiasaan cuci tangan pakai sabun dengan kejadian diare (Tabel 3).

## PEMBAHASAN

Semua diare akut secara umum dapat dianggap karena infeksi bakteri, terkecuali ditemukan bukti adanya sebab-sebab lain. Infeksi bakteri yang sering menimbulkan diare adalah infeksi bakteri *E. Coli*.<sup>4</sup> Hasil penelitian Rianti menyatakan adanya korelasi jumlah penderita diare dengan meningkatnya populasi *E. Coli* di Kecamatan Asemrowo.<sup>7</sup> Hasil penelitian di Kelurahan Pannampu menunjukkan bahwa sebagian besar bayi mengalami diare, yakni sebanyak 21 bayi (77,8%) dengan botol susu terdapat *E. Coli*. Hasil uji statistik dengan uji *chi square* diperoleh  $p=0,000$  yang berarti ada hubungan antara *E. Coli* pada botol susu dengan kejadian diare. Hal ini dikarenakan bakteri *E. Coli* masuk ke dalam tubuh manusia melalui tangan atau alat-alat seperti botol, dot, dan peralatan makan yang tercemar. Anak-anak terutama bayi yang tidak mendapatkan ASI ataupun sebagai makanan pendamping ASI sehingga bergantung pada susu formula dan dalam pemberiannya menggunakan botol susu menjadi rentan untuk terkena diare. Kebersihan botol susu yang tidak terjaga menyebabkan kuman ataupun bakteri berkembang pada botol susu. Adanya kuman atau bakteri pada botol susu disebabkan oleh pencucian yang buruk, kualitas sumber air yang digunakan, dan personal *hygiene* ibu.

Cara pencucian yang buruk membuat mikroorganisme atau bakteri berkembang pada botol susu. Sisa susu yang masih menempel pada botol susu akibat cara pencucian yang kurang baik menjadi media berkembangnya mikroorganisme atau bakteri. Hasil penelitian menunjukkan masih ada responden tidak mencuci botol susu pakai sabun. Ibu yang tidak mencuci botol susu dengan sabun menunjukkan bahwa kesadaran ibu masih kurang

mengenai penggunaan sabun dalam pencucian botol susu itu penting. Hal ini disebabkan sabun berfungsi sebagai bahan yang mengangkat sisa lemak dan protein yang ditinggalkan susu formula pada botol susu. Jika sisa lemak dan protein itu masih ada di botol susu maka akan menjadi media untuk berkembangnya bakteri. Bakteri yang berkembang itulah yang akan menjadi penyebab terjadinya suatu penyakit dan salah satunya diare. Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa sebanyak 24 bayi (60,0%) mengalami diare dengan pencucian botol susu yang buruk. Hasil uji statistik dengan uji *chi square* diperoleh  $p=0,000$  yang berarti ada hubungan antara pencucian botol susu dengan kejadian diare. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suherna pada anak usia 0-24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Balai Agung Sekayu.<sup>6</sup> Hasil penelitian Lauziah di Kelurahan Sugihwaras Kecamatan Pernalang Kabupaten Pernalang yang menyatakan praktik membersihkan atau mencuci botol susu berhubungan dengan kejadian diare.<sup>8</sup>

Hasil penelitian menunjukkan seluruh responden menempatkan botol susu pada tempat penyimpanan yang terbuat dari bahan anti karat. Hasil tabulasi silang menunjukkan sebagian besar anak responden tidak mengalami diare yang tempat penyimpanannya baik, yakni 29 bayi (64,4%). Hasil uji statistik dengan uji *chi square* diperoleh  $p=0,442$  yang berarti tidak ada hubungan antara tempat penyimpanan botol susu dengan kejadian diare. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kalay pada bayi usia 0-6 bulan di wilayah kerja Puskesmas Ranotana Weru Kota Manado yang menyatakan tidak ada hubungan penyimpanan botol susu dengan kejadian diare.<sup>9</sup> Penyimpanan botol susu tidak berhubungan dengan kejadian diare karena tempat penyimpanan yang sudah baik yakni terbuat dari bahan anti karat serta sebagian besar responden hanya memiliki satu botol susu. Responden yang memiliki botol susu hanya satu, sering langsung menggunakan botol susu dari proses pencucian dan sterilisasi yang meminimalkan kontaminasi dari tempat penyimpanan karena jarang botol susu disimpan ditempat penyimpanan.

Sterilisasi yang merupakan tindakan merebus atau merendam botol susu pada air mendidih

atau panas adalah tindakan yang membantu melindungi bayi dari kuman dan infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Meskipun tindakan ini tidak bisa menjamin menciptakan botol susu yang bebas kuman 100%, tetapi dengan sterilisasi dapat mengurangi risiko terjadinya infeksi yang disebabkan oleh bakteri dan kuman pada bayi melalui botol susu. Hasil penelitian menunjukkan masih ada responden yang tidak merendam botol susunya pada air mendidih atau panas ketika akan digunakan. Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa sebanyak lima bayi (27,8%) mengalami diare dengan cara menyiapkan botol susu yang buruk, dan menyiapkan botol susu yang baik terdapat 26 bayi (32,5) mengalami diare. Hasil uji statistik dengan uji *chi square* diperoleh  $p=0,697$  yang berarti tidak ada hubungan antara menyiapkan botol susu dengan kejadian diare. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Priyatining-sih pada balita di wilayah kerja Puskesmas Sokaraja Kabupaten Banyumas yang menyatakan tidak ada hubungan praktik mensterilkan botol susu dengan kejadian diare.<sup>10</sup> Hasil penelitian Pratama pada balita di Kelurahan Sumurejo Kecamatan Gunungpati Kota Semarang juga menyatakan tidak ada hubungan merebus botol susu kedalam air panas dengan kejadian diare.<sup>11</sup>

Menyiapkan botol susu tidak berhubungan dengan kejadian diare disebabkan kondisi botol susu saat sterilisasi dalam kondisi yang baik. Kondisi botol susu yang baik di peroleh dari pencucian yang baik dan tempat penyimpanan yang baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar bayi, yakni sebanyak 51 (87,9%) tidak mengalami diare dengan ibu yang memiliki cara pencucian botol susu yang baik serta tempat penyimpanan botol responden yang keseluruhannya terbuat dari bahan anti karat. Meskipun tindakan sterilisasi sebelum menggunakan botol susu menunjukkan hasil yang tidak berhubungan secara statistik dan diperkuat oleh beberapa hasil penelitian lainnya, tetapi tindakan ini merupakan tindakan pencegahan terhadap kuman atau bakteri yang tertinggal akibat pencucian yang kurang baik atau kontaminasi yang terjadi pada botol susu dari tempat penyimpanan. Hasil tabulasi pun menunjukkan masih ada bayi yang diare dari proses menyiapkan botol susu yang buruk.

Jadi, tindakan sterilisasi atau merendam botol susu kedalam air panas bisa menjadi hal perlu diperhatikan dalam ketika ingin dipergunakan.

Sumber air merupakan salah satu sarana sanitasi penting berkaitan dengan kejadian diare. Kebutuhan air bagi manusia harus terpenuhi baik secara kualitas maupun kuantitasnya, akan tetapi air yang dipergunakan tidak selalu sesuai dengan syarat kesehatan. Hal ini disebabkan sering ditemui air yang mengandung mikroorganisme ataupun zat-zat tertentu yang menimbulkan penyakit yang justru membahayakan. Kondisi dilokasi penelitian menunjukkan seluruh responden menggunakan air ledeng/Perusahaan Air Minum Daerah (PDAM) sebagai sumber airnya. Namun, kondisi fisik air menunjukkan kondisi air yang keruh, berbau, dan berwarna. Kondisi fisik air yang tidak memenuhi syarat kesehatan tersebut menandakan adanya mikroorganisme atau zat-zat yang dapat membahayakan kesehatan. Hasil uji statistik dengan uji *chi square* diperoleh  $p=0,000$  yang berarti ada hubungan antara penyediaan air bersih dengan kejadian diare.

Hasil penelitian di Kelurahan Pannampu sejalan dengan penelitian yang dilakukan Bumullo di wilayah kerja Puskesmas Pilolodaa Kecamatan Kota Barat Kota Gorontalo yang melihat hubungan sarana penyediaan air bersih dengan kejadian diare pada anak balita dan diperoleh hasil yang menyatakan penyediaan air bersih memiliki hubungan dengan kejadian diare.<sup>12</sup> Hal yang sama juga dipaparkan oleh Widiastuti, penyediaan dan kualitas fisik air berhubungan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Gatak Kabupaten Sukoharjo.<sup>13</sup> Kepemilikan sumber air yang memenuhi syarat sanitasi dalam suatu keluarga merupakan salah satu upaya untuk menekan berbagai penyakit yang dapat ditularkan melalui air. Salah satu bentuk pemberdayaan masyarakat dalam mencegah terjadinya kasus diare adalah dengan menggunakan air bersih untuk keperluan sehari-hari.<sup>14</sup>

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh responden mempunyai kebiasaan cuci tangan pakai sabun. Namun, hal tersebut masih terbatas kepada buang besar saja dan masih ada responden yang tidak mencuci tangannya sebelum menjamah makan/minum untuk anaknya. Praktik cuci

tangan, masih ada responden yang tidak membersihkan punggung tangannya dan yang tidak membersihkan pergelangan tangannya. Hasil tabulasi silang menunjukkan sebanyak 25 bayi (45,5%) mengalami diare dengan kebiasaan cuci tangan pakai sabun yang buruk dan sebanyak enam bayi (14,0%) mengalami diare dengan kebiasaan cuci tangan pakai sabun yang baik. Hasil uji statistik dengan uji *chi square* diperoleh  $p=0,001$  yang berarti ada hubungan antara kebiasaan cuci tangan pakai sabun dengan kejadian diare.

Hasil penelitian di Kelurahan Pannampu sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amaliahdi Desa Toriyo Kecamatan Bendosari Kabupaten Sukoharjo yang menyatakan cuci tangan pakai sabun berhubungan dengan kejadian diare.<sup>15</sup> Hal ini disebabkan tangan seringkali menjadi agen yang membawa kuman dan menyebabkan pathogen berpindah dari orang ke orang lain, baik dengan kontak langsung maupun kontak tidak langsung. Adapun kejadian diare pada bayi yang ibunya memiliki kebiasaan cuci pakai sabun yang baik disebabkan ada banyak faktor yang bisa menjadi pemicu terjadinya diare seperti faktor malabsorpsi dan faktor psikologis. Penelitian ini tidak meneliti kedua faktor tersebut yang mungkin kedua faktor tersebut menjadi faktor penyebab diare pada bayi yang ibunya memiliki kebiasaan cuci tangan pakai sabun yang baik.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa ada hubungan E. Coli pada botol ( $p=0,000$ ), pencucian ( $p=0,000$ ), penyediaan air bersih ( $p=0,000$ ), dan kebiasaan cuci tangan pakai sabun ( $p=0,001$ ) dengan kejadian diare, sedangkan tempat penyimpanan ( $p=0,442$ ) dan menyiapkan botol susu ( $p=0,697$ ) tidak ada hubungan dengan kejadian diare. Penelitian ini menyarankan agar para ibu harus lebih memperhatikan cara pencucian botol susu dan kualitas air yang digunakan serta membiasakan diri untuk mencuci tangan pakai sabun.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Farthing M, et al. Acute diarrhea in adults and children, a global perspective. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines [Online] 2012, [diakses 26 Oktober 2013]. Available at: [http://www.worldgastroenterology.org/assets/export/userfiles/Acute%20Diarrhea\\_long\\_FINAL\\_120604.pdf](http://www.worldgastroenterology.org/assets/export/userfiles/Acute%20Diarrhea_long_FINAL_120604.pdf).
2. Depkes RI. Situasi Diare di Indonesia. Jakarta: Subdit Pengendalian Diare dan Infeksi Saluran Pencernaan; 2011.
3. Dinkes Makassar. Profil Kesehatan Kota Makassar Tahun 2010-2012. Makassar: Dinkes Makassar; 2012.
4. Soegijanto S. Ilmu Penyakit Anak. Diagnosa dan Penatalaksanaan. Jakarta: Salemba Medika; 2002.
5. Zen, F. N. Hubungan Faktor Lingkungan dan Perilaku Dengan Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Brebes Kabupaten Brebes [Online Undergraduate Thesis] 2012, [diakses 27 Oktober 2013]. Available at: <http://eprints.undip.ac.id/32766/1/4159.pdf>
6. Suherna, C, Febry, F, Mutahar, R. Hubungan antara Pemberian Susu Formula dengan Kejadian Diare pada Anak Usia 0-24 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Balai Agung Sekayu. Jurnal Publikasi Ilmiah Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya [Online Journal] 2009, [diakses 27 Oktober 2013]. Available at: <http://eprints.unsri.ac.id/61/3/Abstrak5.pdf>.
7. Rianti, E. D. D. Korelasi Jumlah Penderita Diare dengan Meningkatnya Populasi E.Coli di Kecamatan Asemrowo [Online] 2009, [diakses 28 Februari 2014]. Available at: <http://elib.fk.uwks.ac.id/asset/archieve/jurnal/vol2.no1.Januari2011/KORELASI%20JUMLAH%20PENDERITA%20DIARE%20DENGAN%20MENINGKATNYA%20POPULASI%20E.pdf>.
8. Lauziah F. Hubungan Penyediaan Air Minum dan Perilaku Hygiene Ibu dengan Kejadian Diare pada Balita di Kelurahan Sugiharas Kecamatan Pemalang Kabupaten Pemalang [Online Undergraduate Thesis] 2012, [diakses 28 Februari 2014]. Available at: <http://eprints.undip.ac.id/38784/1/4375.pdf>.
9. Kalay H. Hubungan antara Tindakan Pemberian Susu Formula dengan Kejadian Diare

- pada Bayi Usia 0-6 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Ranotana Weru Kota Manado [Online] 2012, [diakses 28 Februari 2014]. Available at: <http://fkm.unsrat.ac.id/wp-content/uploads/2012/10/Hertina-Kalay.pdf>.
10. Priyatiningasih. Faktor Lingkungan dan Perilaku yang Berhubungan dengan Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sokaraja Kabupaten Banyumas [Online Undergraduate Thesis] 2010, [diakses 28 Februari 2014]. Available at: <http://eprints.undip.ac.id/31974/1/3949.pdf>.
  11. Pratama, R. N. Hubungan Antara Sanitasi Lingkungan dan Personal Hygiene Ibu dengan Kejadian Diare pada Balita di Kelurahan Sumurejo Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* [Online Journal] 2013;2(1) [diakses 28 Februari 2014]. Available at: <http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm/article/viewFile/1577/1575>.
  12. Bumulo, S. Hubungan Sarana Penyediaan Air Bersih dan Jenis Jamban Keluarga dengan Kejadian Diare pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Piloloda Kecamatan Kota Barat Kota Gorontalo. *Public Health Journal* [Online Journal] 2012; 1(1) [diakses 28 Februari 2014]. Available at: <http://ejurnal.fikk.ung.ac.id/index.php/PHJ/article/viewFile/136/60>.
  13. Widiastuti, F. Hubungan Hygiene Sanitasi Makanan dan Minuman dengan Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Gatak Kabupaten Sukoharjo. Semarang: Universitas Diponegoro [Online Undergraduate Thesis] 2012, [diakses 28 Februari 2014]. Available at: <http://eprints.undip.ac.id/38798/1/4360.pdf>.
  14. Depkes RI. Pedoman Pelaksanaan Program P2 Diare. Jakarta: Ditjen PPM dan PL; 2000.
  15. Amaliah S. Hubungan Sanitasi Lingkungan dan Faktor Budaya dengan Kejadian Diare pada Anak Balita di Desa Toriyo Kecamatan Bendosari Kabupaten Sukoharjo. *Prosiding Seminar Nasional Unimus* [Online] 2010, [diakses 28 Februari 2014]. Available at: <https://gizis1.unimus.ac.id/ojsunimus/index.php/psn12012010/article/view/52>.