

# Gambaran Spasial Kejadian Diare Pada Balita Berdasarkan Kondisi Sanitasi Lingkungan Dan Personal Hygiene Di Wilayah Kerja Puskesmas Lempake Kota Samarinda

Dirza Ariya Syaputra<sup>1\*</sup>, Syamsir<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia

\*Kontak Email: [dirza12345@gmail.com](mailto:dirza12345@gmail.com).

Diterima:01/08/19

Revisi:02/08/19

Diterbitkan: 31/08/20

## Abstrak

**Tujuan Studi:** Penelitian ini untuk mengetahui gambaran spasial kejadian diare berdasarkan sanitasi lingkungan dan personal hygiene terhadap keberadaan vector, jenis air bersih untuk mencuci peralatan makanan, pengolahan makan minum dan pengolahan sampah rumah tangga di wilayah kerja Puskesmas Lempake, Kota Samarinda.

**Metodologi:** Sampel dalam penelitian ini berjumlah sebanyak 188 responden dengan menggunakan metode *Simple random sampling*. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* dari data yang terkumpul menggunakan lembar kuesioner.

**Hasil:** Penelitian dari uji statistik *chi-squared* diperoleh jumlah  $p$  value = 0,043 < 0,05 hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara jenis air bersih yang digunakan untuk mencuci peralatan makan minum dengan kejadian diare di wilayah kerja Puskesmas Lempake Kota Samarinda.

**Manfaat:** Menjadikan penelitian ini sebagai gambaran pada kejadian diare dalam sanitasi lingkungan dan personal hygiene untuk selalu memperhatikan kesehatan pada balita

## Abstract

**Purpose Of Study:** Distribution of diarrhea cases associated with environmental risk factors and personal hygiene can be analyzed using the Geographic Information System (GIS). This study aim to determine the spatial of diarrhea in children under five years based on the conditions of environmental sanitation and personal hygiene in the working area of Lempake Health Center.

**Methodology:** This study used a cross-sectional design where independent variables and dependent variables were observed at the same time. The population of this study was 357 children under five years. As for the sample size of this study were 188 children under five years based on the binomial proportion formula. The sampling technique used was simple random sampling method.

**Result:** There is a relation between the type of clean water to wash food beverage equipment with the incidence of diarrhea of Lempake Health Center ( $P$  value = 0.043 < 0.05).

**Applications:** Making this study an illustration of the incidence of diarrhea in environmental sanitation and personal hygiene to always pay attention to health in infants

**Kata kunci:** diare, kondisi sanitasi lingkungan, kebiasaan hidup sehat

## 1. PENDAHULUAN

Diare merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas di kalangan anak-anak kurang dari lima tahun atau biasa disebut balita. Data WHO menyatakan bahwa diare merupakan salah satu penyakit yang paling banyak menyebabkan kematian pada balita pada tahun 2017 (WHO, 2017). Diare menjadi salah satu penyakit yang memiliki beragam faktor risiko sehingga membuat penyakit diare dapat menular dengan mudah di berbagai wilayah di dunia. Indonesia termasuk negara yang masih memiliki kasus diare pada balita yang cukup tinggi. Salah satu kota di Indonesia yang masih memiliki kasus diare pada balita yang cukup tinggi yaitu Kota Samarinda, khususnya di wilayah Puskesmas Lempake. Berdasarkan data Puskesmas Lempake, jumlah kasus diare pada balita pada tahun 2018 sebanyak 131 balita. Bahkan setiap bulannya terdapat balita yang mengalami diare di Kelurahan Lempake (PKM Lempake, 2018). Jika permasalahan diare pada balita tidak tertangani dengan baik maka dapat meningkatkan keparahan penyakit hingga kematian pada balita. Kasus diare sering disebabkan oleh kondisi sanitasi lingkungan dan *personal hygiene*. Salah satu faktor sanitasi lingkungan yang dapat menyebabkan diare pada balita yaitu tersebar nya vektor penyakit diare di sekitar rumah seperti lalat. Selain itu, jenis air bersih yang digunakan juga dapat menjadi penentu terjadinya diare pada balita. Adapun aspek *personal hygiene* yang memberikan pengaruh terhadap kejadian diare pada balita yaitu cara pengolahan makanan minuman ibu balita. Selain itu, cara pengolahan sampah juga menjadi aspek *personal hygiene* yang dapat memberikan pengaruh terhadap kejadian diare. Menurut pendapat sebagian besar para ahli, lingkungan memberikan pengaruh yang besar terhadap terjadinya penyakit, khususnya penyakit infeksi seperti diare. Namun faktor lingkungan tidak menjadi faktor risiko yang berdiri sendiri dalam menyebabkan terjadinya diare. Terdapat faktor risiko

lainnya yang turut adil dalam kejadian diare di suatu wilayah. Sebagai contoh, kebiasaan kurang sehat ibu rumah tangga dalam mengolah makanan minuman dapat memberikan pengaruh terhadap kejadian diare pada balitanya.

Sebaran kasus diare yang dihubungkan dengan factor risiko lingkungan dan *personal hygiene* dapat dianalisis dengan menggunakan *Geografic Information System (GIS)*. GIS merupakan integrasi dari *hardware* dan *software* komputer yang dapat membuat, memanipulasi, dan menganalisis database berbasis geografis untuk menghasilkan peta baru dan data tabular. GIS dapat dimanfaatkan untuk membuat peta kondisi kesehatan masyarakat sehingga dapat memberikan gambaran distribusi spasial kejadian penyakit (Ganiwijaya, 2016). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran spasial kejadian diare pada balita berdasarkan kondisi sanitasi lingkungan dan *personal hygiene* di wilayah kerja Puskesmas Lempake.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* dimana variabel independen dan variabel dependen diamati pada waktu bersamaan. Populasi dalam penelitian ini adalah semua balita yang tercatat di Puskesmas Lempake, Kota Samarinda. Jumlah populasi dalam penelitian ini yaitu sebanyak 357 balita. Adapun besar sampel penelitian ini yaitu sebanyak 188 balita berdasarkan rumus proporsi binomial. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *simple random sampling*. Variabel penelitian ini yaitu keberadaan vektor penyakit, jenis air bersih untuk mencuci peralatan makanan minuman, pengolahan sampah dan pengolahan makanan minuman. Data primer yang diperoleh dengan wawancara (kuesioner) dan menggunakan GPS (*Global Position System*) untuk titik koordinat alamat rumah responden. Adapun data sekunder diperoleh dari Dinkes Kota Samarinda dan Puskesmas Lempake untuk data penyakit diare pada balita. Data hubungan kejadian diare dengan variabel independen pada penelitian ini dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji Chi-Square. Adapun data titik koordinat yang diambil dari GPS dianalisis dengan menggunakan analisis spasial dimana hasilnya disajikan dalam bentuk peta sebaran kasus diare berdasarkan faktor risiko yang diteliti.

## 3. HASIL DAN DISKUSI

### 3.1 HASIL

Sebanyak 188 responden yang diteliti pada penelitian ini, dimana terdapat 72 balita yang menderita diare dan 166 balita tidak menderita diare. Sebagian besar balita yang didata pada penelitian ini memiliki rentang umur 3-4 tahun (51.1%). Selain itu, sebagian besar ibu balita yang menjadi responden merupakan ibu rumah tangga (84,6%) dan berpendidikan SMA (44.1%).

Tabel 1: Hubungan Jenis Air Bersih Yang Digunakan Untuk Mencuci Peralatan Makanan Minuman Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Lempake, Kota Samarinda

NO	Jenis Air Bersih	Diare				Jumlah		P value PR 95 %	
		Ya		Tidak		n	%		
		n	%	n	%				
1.	PDAM	28	30,4	64	69,6	92	100		
2.	NON PDAM	44	54,8	52	54,2	96	100	0,043	0,245
	Total	72	38,3	116	61,7	188	100	(0,245-0,811)	

$$PR = 0,445 \quad 95\% \text{ CI} = 0,245 - 0,811$$

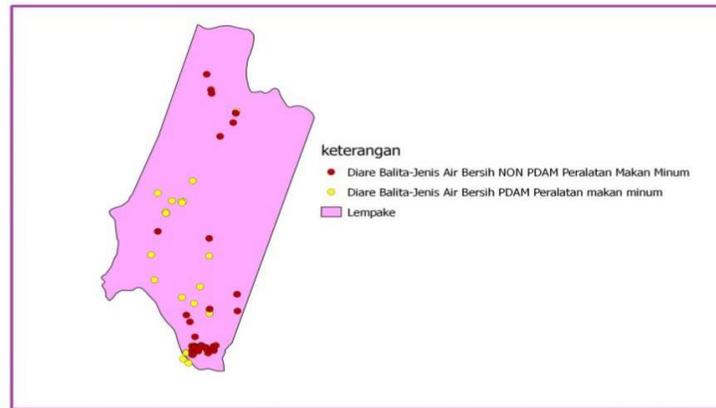
Sebanyak (54,8%) 44 balita diare yang ibunya menggunakan jenis air non PDAM untuk mencuci peralatan makanan minuman sebanyak (69,6) 64 balita yang tidak diare dimana ibunya menggunakan jenis air bersih PDAM untuk mencuci peralatan & minuman. Berdasarkan hasil uji chi square didapatkan bahwa nilai p value sebesar 0,043, artinya ada hubungan antara jenis air bersih yang digunakan untuk mencuci peralatan makanan minuman dengan kejadian diare pada balita (p value < 0,05).

Tabel 2: Hasil Uji Chi-Square Variabel Independen Terhadap Kejadian Diare Di Wilayah Kerja Puskesmas Lempake

NO	Variabel	p value	Keterangan
1.	Keberadaan Vektor di Rumah	0.459	Tidak ada hubungan
2.	Pengelolaan Makanan Minuman	1.000	Tidak ada hubungan
3.	Pengelolaan Sampah Rumah Tangga	0.520	Tidak ada hubungan

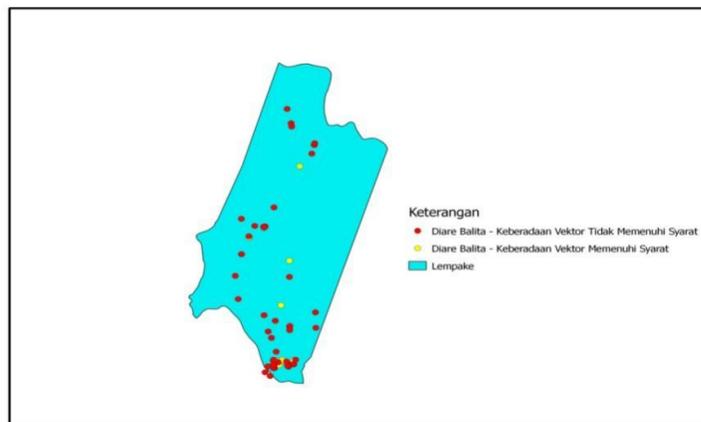
Berdasarkan hasil uji *Chi Square* pada Tabel 2 menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara keberadaan vektor di rumah (memenuhi syarat atau tidak memenuhi syarat) dengan kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Lempake, Kota Samarinda. Begitupun dengan variabel pengelolaan makanan minuman menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan

dengan kejadian diare pada balita. Selain itu, pengelolaan sampah rumah tangga juga menunjukkan tidak ada hubungan dengan kejadian diare pada balita secara statistik.



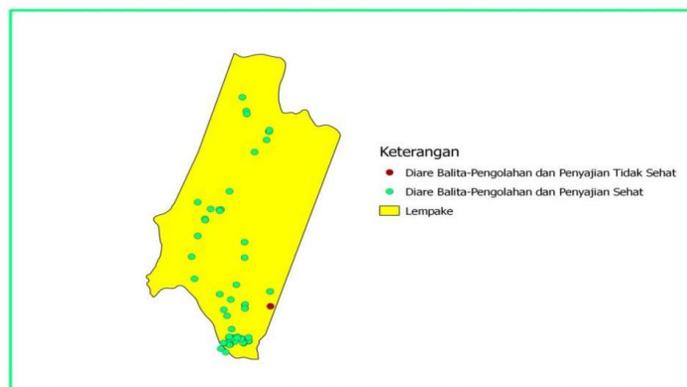
Gambar 1: Sebaran Kasus Diare Pada Balita Berdasarkan Jenis Air Bersih yang Digunakan Untuk Mencuci Peralatan Makanan Minuman di Wilayah Kerja Puskesmas Lempake

Kasus balita diare tersebar di sebagian besar wilayah kerja Puskesmas Lempake, khususnya RT 5 dan 6 sebagian besar responden balita diare di wilayah kerja Puskesmas Lempake menggunakan air non PDAM untuk mencuci peralatan makanan minuman. Sebaran balitadiare yang orang tuanya menggunakan air non PDAM untuk mencuci peralatan makanan minuman paling banyak wilayah RT 5,6,11 dan 46



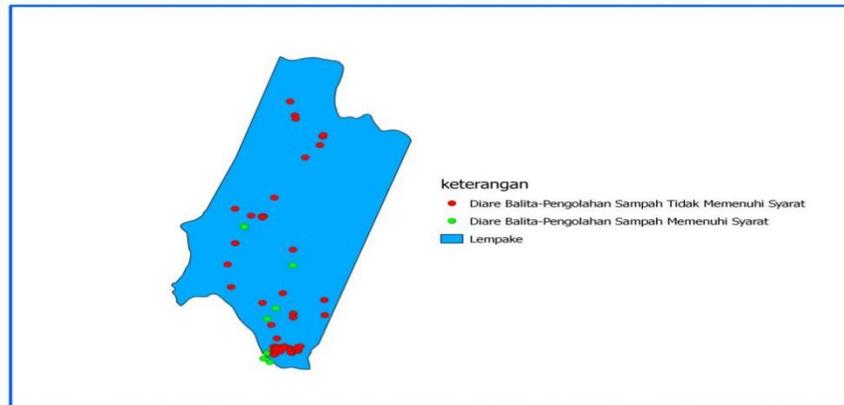
Gambar 2: Sebaran Kasus Diare Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lempake Berdasarkan Keberadaan Vektor Penyakit Diare di Rumah

Kasus diare pada balita tersebar di seluruh wilayah kerja Puskesmas Lempake Keberadaan vector penyakit diare di rumah balita diare tidak memenuhi sebagian besar syarat kesehatan khususnya di RT 5 dan 6 hanya sebagian kecil rumah balita (diare) yang rumahnya memenuhi syarat terkait keberadaan vector penyakit



Gambar 3: Sebaran Kasus Diare Pada Balita Berdasarkan Pengelolaan Makanan Minuman di Wilayah Kerja Puskesmas Lempake

Kasus diare pada balita tersebar di seluruh wilayah kerja Puskesmas Lempake. Berdasarkan uji chi square pada Tabel 2 dimana hasilnya menunjukkan tidak ada hubungan pengolahan & penyajian makanan minum dengan kejadian diare pada balita, hasil tersebut juga tergambar pada peta sebaran kasus balita diare yang dihubungkan dengan variable pengolahan makanan minum. Hanya ada satu balita diare yang pengolahan makanan minum tidak memenuhi syarat



Gambar 4: Sebaran Kasus Diare Pada Balita Berdasarkan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Wilayah Kerja Puskesmas Lempake

.Kasus diare pada balita tersebar di sebagian besar wilayah kerja Puskesmas Lempake. Sebagian besar balita diare di wilayah Puskesmas Lempake memiliki pengolahan sampah yang tidak memenuhi syarat, khususnya di RT 5 dan 6 hanya sebagian kecil saja, rumah balita diare yang memiliki pengolahan sampah yang memenuhi syarat.

### 3.2 DISKUSI

#### 1 Kondisi Sanitasi Lingkungan

Jenis air bersih yang digunakan untuk keperluan hygiene sanitasi sehari-hari ternyata memberikan pengaruh terhadap potensi risiko terjadinya diare pada balita. Telah banyak penelitian yang menyimpulkan bahwa jenis air bersih berhubungan dengan kejadian diare, khususnya pada balita. Salah satunya penelitian Azmi (2018) menunjukkan bahwa keluarga yang mampu menyediakan air bersih yang sehat, balitanya memiliki risiko lebih kecil terkena diare (Azmi, 2018). Selain itu, penelitian Chandra (2013) juga menunjukkan bahwa keadaan sanitasi sarana air bersih memiliki hubungan kejadian diare (Candra, 2013). Penggunaan air PDAM untuk mencuci peralatan makanan minuman lebih aman bagi kesehatan jika dibandingkan dengan air sumur atau air sungai. Meskipun dalam penelitian ini tidak dilakukan pengukuran jumlah bakteri (khususnya E. Coli) pada peralatan makanan minuman, tetapi adanya pembagian kategori jenis air berupa PDAM dan non PDAM dapat memberikan gambaran hubungan dengan kejadian diare. Air bersih yang digunakan untuk mencuci peralatan makan dan minum menggunakan PDAM lebih aman dari infeksi E. coli. Oleh sebab itu, pemerintah daerah harus meningkatkan kualitas penyediaan air bersih yang telah memenuhi syarat kesehatan dan harganya lebih terjangkau. Aspek sanitasi lainnya yang harus diperhatikan setiap rumah tangga khususnya yang memiliki balita yaitu aman dari ketersediaan vektor penyakit diare seperti lalat. Menurut Fatrisia, kepadatan lalat memiliki hubungan kejadian diare (Fatrisia, 2016). Meskipun pada penelitian tersebut tidak dijelaskan secara spesifik terkait diare pada balita, tetapi hal ini dapat memberikan gambaran tentang alur masuk agen penyakit diare ke dalam tubuh manusia. Keterbatasan penelitian yang mengkaji hubungan keberadaan vektor (misalnya lalat) dengan kejadian diare pada balita masih jarang diteliti sehingga referensi masih kurang. Vektor atau yang disebut arthropoda dapat memindahkan kuman/pathogen yang berasal dari sumber infeksi kepada host yang rentan. Lalat suka hinggap pada tempat yang lembab seperti sampah/tinja dan kemudian hinggap sampai ke makanan dan minuman manusia. Maka dari itu, petugas kesehatan khususnya puskesmas harus melakukan penyuluhan secara berkala kepada ibu rumah tangga terkait bahaya jika terdapat banyak lalat di sekitar rumah.

#### 2 Sebaran Kasus Diare Pada Balita dan Personal Hygiene

Pengolahan makanan minuman merupakan salah satu aspek penting dalam upaya hygiene di rumah tangga yang dapat meningkatkan kualitas kesehatan keluarga termasuk mencegah terjadinya diare. Oleh karena itu, beberapa ahli dalam bidang kesehatan menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara perilaku ibu rumah tangga terkait hygiene makanan minuman dengan tingkat kejadian diare. Sebagaimana menurut Sulistiyowati (2017), perilaku ibu balita dalam mengolah makanan memberikan

pengaruh terhadap kejadian diare balita (Sulistiyowati, 2017). Namun terdapat beberapa penelitian menunjukkan hasil yang berbeda, seperti penelitian Nugraaheni menunjukkan bahwa kebiasaan memasak makanan tidak memberikan pengaruh terhadap kejadian diare pada balita (Nugraaheni, 2018). Perbedaan hasil tersebut bisa disebabkan oleh perbedaan tingkat pengetahuan terkait *personal hygiene* dari ibu rumah pada masing-masing penelitian. Terdapat tiga aspek dalam aspek pengelolaan makanan minuman yang harus diperhatikan oleh ibu rumah tangga yaitu kandungan bahan makanan minuman, perilaku penjamah, dan peralatan yang digunakan untuk menjamah makanan minuman (Pusparianda, 2015). Dari ketiga aspek tersebut, perilaku penjamah makanan memberikan pengaruh yang cukup besar dalam menjadi media perpindahan agen penyakit ke makanan yang selanjutnya masuk ke dalam tubuh manusia. Setiap ibu rumah tangga harus memiliki pengetahuan yang baik tentang hygiene makanan minuman sehingga dapat menerapkannya di keluarga. Selain itu, pemilihan bahan makanan juga turut berpengaruh terhadap dalam menyediakan makanan yang sehat kepada balita. Bahkan cara penyajian peralatan makan juga dapat mempengaruhi kualitas higienitas makanan yang diolah. Maka dari itu, para ibu rumah tangga harus memperhatikan perilaku pengolahan makanan khususnya untuk makanan balitanya. Selain aspek cara pengelolaan makanan minuman, perilaku ibu rumah tangga dalam mengolah sampah yang ada di sekitar rumah juga dapat memberikan pengaruh terhadap kejadian diare. Meskipun uji statistik dalam penelitian ini menunjukkan tidak terdapat hubungan antara pengelolaan sampah dengan kejadian diare, tetapi secara teori menunjukkan bahwa sampah (termasuk yang di dalam rumah) dapat menjadi tempat berkembangnya agen penyakit seperti bakteri yang kemudian berpindah ke manusia melalui vektor seperti lalat. Hal ini juga dikuatkan dari penelitian Yarmaliza (2017) menunjukkan bahwa terdapat hubungan pengelolaan sampah dengan kejadian diare balita dengan prevalensi rate sebesar 7.8. Sampah yang ada di rumah yang tidak dikelola dengan baik dapat menjadi media perkembangbiakan agen penyakit dan vektor penyakit. Maka dari itu, setiap rumah tangga harus mengolah sampah dengan membuangnya di tempat pembuangan sampah yang memenuhi syarat atau dapat didaur ulang sesuai konsep 3R. Jika tidak memiliki tempat pembuangan sampah (seperti tempat menimbung) di sekitar rumah maka setiap rumah tangga dapat membuang sampah di TPS (Tempat Pembuangan Sementara) yang telah disiapkan pemerintah setempat. Tidak membiarkan sampah (khusus bekas popok balita) menumpuk dalam lingkungan rumah merupakan upaya untuk mencegah terjadinya pemindahan agen penyakit seperti bakteri E. Coli melalui perantara lalat atau binatang vektor penyakit lainnya. Maka dari itu, tidak disarankan untuk melakukan pembuangan sampah secara terbuka (*open dumping*) tanpa penimbunan.

#### 4. KESIMPULAN

Terdapat hubungan jenis air bersih untuk mencuci peralatan makanan minuman dengan kejadian diare ( $P$  value=0,043<0,05). Secara spasial, sebagian besar ibu balita diare di wilayah kerja Puskesmas Lempake menggunakan air bersih Non PDAM untuk mencuci peralatan makanan minuman. Gambaran spasial, Keberadaan vektor penyakit (diare) menunjukkan bahwa sebagian besar rumah balitadiare di wilayah kerja Puskesmas Lempake tidak memenuhi syarat kesehatan, khususnya di RT 5 dan 6.

#### REFERENSI

- Azmi, Sakung J, Yusuf H. Hubungan Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian Diare Pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Bambaira Kabupaten Pasangkayu. *Jurnal Kolaboratif Sains*. 2018;1(1):313–22.
- Candra Y, Hadi MC, Yulianty AE. Hubungan Antara Keadaan Sanitasi Sarana Air Bersih Dengan Kejadian Diare Pada Balita Didesa Denbantas Tabanan Tahun 2013. *J Kesehatan Lingkungan*. 2013;4(1):112–7.
- Fatrisia R, Redjeki ES, Gayatri RW. Kejadian diare Pada Masyarakat Peternak Sapi Serah. *J UM*. 2016;1(1).
- Ganiwijaya F, Rahardjo M, Nurjazuli. Sebaran Kondisi Sanitasi Lingkungan Dengan Informasi Geografis Di Kecamatan Semarang. *J Kesehat Masy*. 2016;4(3):782–91.
- Nugraaheni D. Hubungan Kondisi Fasilitas Sanitasi Dasar Dan Personal Hygiene Dengan Kejadian Diare Di Kecamatan Semarang Utara Kota Semarang. *J Kesehat Masy*. 2012;1(2):922–33.
- PKM Lempake. Laporan Bulanan Puskesmas Lempake. 2018.
- Pusparianda D. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Balita di Kelurahan Kampung Bugis Kota Tanjungpinang Tahun 2014. *J Ilmu Manuntung*. 2015;1(2):168–71.
- Sulistiyowati T, Lestari RH. Perilaku Ibu Tentang Hygiene Makanan Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Desa Bareng Jombang. *J Bidan "Midwife Journal"*. 2017;3(02):1–12.
- WHO. Causes of Child Mortality. World Health Organization. 2017. p. 1.
- Yarmaliza, Marniati. Pengaruh Lingkungan Terhadap Kejadian Diare Pada Balita. In: Seminar Nasional II USM. 2017. p. 487–93.