

# HUBUNGAN *PERSONAL HYGIENE* TERHADAP KEJADIAN DIARE AKUT DI PUSKESMAS BATANG BERUH SIDIKALANG

Raymond Manik<sup>1\*</sup>, Maruatas Silalahi<sup>2</sup>, Helena Nainggolan<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas HKBP Nommensen Medan

<sup>2</sup>Departemen Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas HKBP Nommensen Medan

<sup>3</sup>Departemen Infeksi Tropis, Fakultas Kedokteran, Universitas HKBP Nommensen Medan

[\*Email Korespondensi: raymond.manik@student.uhn.ac.id]

**Abstract: *The Relationship Between Personal Hygiene and The Incidence of Acute Diarrhea at the Batang Beruh Sidikalang Community Health Center.***

*Diarrhea is still one of the causes of illness and even death throughout the world. The purpose of this research is to determine the relationship personal hygiene on the incidence of acute diarrhea at the Batang Beruh Sidikalang Community Health Center. Research methods cross sectional with a total sample of 114 respondents at the Batang Beruh Sidikalang Community Health Center. Data analysis using the chi square test with the alternative Fisher's exact test. The results found a significant relationship between personal hygiene ( $p=0.034$ ), hand washing habits ( $p=0.004$ ), and clean water sources ( $p=0.01$ ) on the incidence of acute diarrhea. It can be concluded that there is a relationship between personal hygiene, hand washing habits, and clean water sources on the incidence of acute diarrhea.*

**Keywords:** *Clean Water Sources, Hand Washing Habits, Incidence of Acute Diarrhea, Personal Hygiene*

**Abstrak: Hubungan *Personal Hygiene* Terhadap Kejadian Diare Akut di Puskesmas Batang Beruh Sidikalang.**

Diare hingga kini masih menjadi salah satu penyebab kasus sakit bahkan kematian yang terjadi di seluruh dunia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan *personal hygiene* terhadap kejadian diare akut di Puskesmas Batang Beruh Sidikalang. Metode penelitian *cross sectional* dengan jumlah sampel sebanyak 114 responden di Puskesmas Batang Beruh Sidikalang. Analisis data dengan menggunakan uji chi square dengan uji alternatif fisher's exact. Hasil ditemukan hubungan signifikan antara *personal hygiene* ( $p=0.034$ ), kebiasaan mencuci tangan ( $p=0.004$ ), dan sumber air bersih ( $p=0.01$ ) terhadap kejadian diare akut. Dapat disimpulkan ada hubungan antara *personal hygiene*, kebiasaan mencuci tangan, dan sumber air bersih terhadap kejadian diare akut.

**Kata Kunci:** Kebersihan Diri, Kebiasaan Mencuci Tangan, Kejadian Diare Akut, Sumber Air Bersih

## PENDAHULUAN

Menurut *World Health Organization* (WHO), kebersihan merupakan kondisi dan perilaku yang membantu menjaga kesehatan dan mencegah penyebaran penyakit. *Personal hygiene* atau kebersihan diri merupakan salah satu bentuk dari menjaga kesehatan tubuh (WHO, 2022). *Personal hygiene* dapat dilakukan dengan cara mandi teratur,

kebiasaan mencuci tangan dengan sabun, menggosok gigi, dan mengenakan pakaian yang bersih. Menjaga kebersihan dengan mandi dapat menghilangkan debu, bebauan tidak sedap, dan kulit mati pada tubuh. Mencuci tangan dengan sabun merupakan salah satu upaya untuk menjaga kebersihan tubuh, terutama mengurangi risiko penyebaran dari

penyakit (Hardono, 2019). Perilaku masyarakat dalam menerapkan personal hygiene belum dapat terlaksana dengan baik sehingga sangat berdampak pada peningkatan kasus diare (Vitriawati, 2019). Disamping personal hygiene dan kebiasaan mencuci tangan yang baik, sumber air yang bersih juga berperan penting dalam mewujudkan kebersihan seseorang. Sumber air bersih rumah tangga di Indonesia pada umumnya adalah air tanah (sumur gali dan bor) dan air PDAM. Air sumur gali banyak digunakan pada masyarakat yang bertempat tinggal jauh dari kota. Peningkatan sumber air baik dari segi kuantitas dan kualitas akan mengurangi kemungkinannya penularan dari bakteri patogen (Pontororing, 2019).

Diare hingga kini masih menjadi salah satu penyebab kasus sakit bahkan kematian yang terjadi di seluruh dunia, biasanya menyerang seluruh kelompok usia terutama usia balita (Jannah, 2019). Angka kasus diare menurut data WHO pada tahun 2017 adalah sekitar 1,7 miliar setiap tahunnya, yang dimana angka kematian sebesar 525.000 pada balita (Febriyanti, 2020). Berdasarkan data KEMENKES 2020, kasus diare di Indonesia sebesar 7.318.417 kasus. Provinsi di Indonesia dengan prevalensi diare tertinggi tahun 2020 berada di Provinsi Jawa Barat dan prevalensi diare terendah berada di Provinsi Kalimantan Utara. Di Sumatera Utara sendiri ditemukan 396.995 kasus diare (Primadi, 2020). Berdasarkan Profil Kesehatan Kabupaten Dairi, prevalensi kasus diare untuk semua usia di Kabupaten Dairi tahun 2020 sebesar 7.706 kasus, hingga dengan Desember 2020 berhasil ditemukan dan dilayani sebanyak 7.704. Di Puskesmas Batang Beruh Sidikalang, prevalensi kasus diare tahun 2020 ditemukan 686 kasus (Simarmata, 2021).

Diare masih dikatakan normal jika frekuensi buang air besar masih sekitar 1-2 kali dalam sehari (Tristinawati, 2022). Diare yang patologis dengan

gejala umum yakni buang air besar encer lebih dari 3 kali sehari. Buang air besar yang encer dapat berupa lendir ataupun keluar bersamaan dengan darah. Diare akut sendiri merupakan kejadian diare yang berlangsung sebelum 14 hari. Gejala tambahan dari diare dapat berupa mual muntah, lemas, nyeri abdomen, demam, dan tanda-tanda dehidrasi (Sari, 2022). Pada anak atau balita dapat didapati gejala berupa anak yang cengeng atau rewel, gelisah, suhu tubuh mengalami peningkatan, nafsu makan menurun bahkan tidak nafsu makan, kemudian diare timbul bahkan dehidrasi (Sari, 2021). Penyebab utama dari diare akut adalah infeksi mikroorganisme baik bakteri, virus, dan parasit, keracunan makanan, bahkan efek dari obat-obatan (Daldiyono, 2014).

Umumnya diare akut disebabkan oleh infeksi dari bakteri *Escherichia coli* yang bertransmisi melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi kemudian akan menginvasi usus halus manusia (Jap, 2021). Faktor risiko dari diare itu sendiri adalah kondisi higienitas yang buruh, sarana air bersih yang tidak layak minum, tempat pembuangan tinja yang tidak tepat, pengelolaan sampah dan limbah tidak tepat, dan bepergian ke negara sedang berkembang dan daerah tropis terutama dengan sanitasi yang buruk (Iryanto, 2021).

Personal hygiene meliputi kebersihan dari rambut, gigi, kulit, mata, telinga, tangan, dan kuku. Jika bagian dari tubuh itu tidak dijaga kebersihannya, maka dapat menjadi sumber cemaran yang akan mengganggu aktivitas dan kualitas hidup seseorang. Sumber cemaran ini perlu dijaga kebersihannya agar mencegah meningkatnya potensi dari diare akut (Karlina, 2021).

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan personal hygiene terhadap kejadian diare akut di Puskesmas Batang Beruh Sidikalang.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat analitik observasional, dengan menggunakan desain *Cross Sectional*. Penelitian dilaksanakan pada bulan September-Oktober 2023. Lokasi penelitian di Puskesmas Batang Beruh Sidikalang. Populasi target dari penelitian ini adalah pasien yang datang ke Puskesmas Batang Beruh Sidikalang dan populasi terjangkau adalah pasien yang menderita diare akut di Puskesmas Batang Beruh Sidikalang. Besar sampel yang diinginkan minimal sebesar 110 sampel dan didapatkan 114 sampel penelitian. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner dan dikumpulkan langsung ke peneliti.

## HASIL

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui sebagian besar responden adalah kelompok usia anak-anak dengan rentang umur 6-12 tahun sebanyak 45 orang

Variabel bebas pada penelitian ini adalah personal hygiene, kebiasaan mencuci tangan, dan sumber air bersih. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kejadian diare. Analisis data univariat untuk melihat gambaran karakteristik variabel penelitian yang didapat dengan menggunakan program perangkat lunak komputer dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Analisis data bivariat untuk melihat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dengan menggunakan uji *Chi-Square* dan uji alternatif *Fisher's Exact*.

(39.5%). Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 73 orang (64%). Kejadian diare pada responden lebih banyak mengalami diare kurang dari 14 hari dengan jumlah kejadian sebanyak 96 orang (84.2%).

**Tabel 1. Distribusi Gambaran Karakteristik Responden**

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
<b>Umur</b>		
Balita	26	22.8
Anak-anak	45	39.5
Remaja	11	9.6
Dewasa	32	28.1
<b>Total</b>	114	100
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	41	36
Perempuan	73	64
<b>Total</b>	114	100
<b>Karakteristik</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase (%)</b>
<b>Mengalami Diare</b>		
Kurang dari 14 hari	96	84.2
Lebih dari 14 hari	18	15.8
<b>Total</b>	114	100

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa responden memiliki personal hygiene yang cukup dengan kejadian diare kurang dari 14 hari yang sebanyak 38 orang (33.3%). Responden dengan personal hygiene yang cukup dengan kejadian diare lebih dari 14 hari ditemukan sebanyak 12 orang (10.5%). Sebanyak 58 orang (50.9%) memiliki *personal hygiene* yang baik dengan kejadian diare kurang dari 14

hari, dan 6 orang (5.3%) memiliki *personal hygiene* yang baik dengan kejadian diare lebih dari 14 hari. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan chi-square didapat nilai p-value = 0.034 dan lebih kecil dari  $\alpha = 0.05$  (p-value = 0.034 < 0.05) sehingga dapat diartikan terdapat hubungan antara personal hygiene terhadap kejadian diare akut di Puskesmas Batang Beruh Sidikalang.

**Tabel 2. Hubungan *Personal Hygiene* Terhadap Kejadian Diare Akut**

<b>Personal Hygiene</b>	<b>Kejadian Diare</b>		<b>Total</b>	<b><i>p-value</i></b>
	Kurang dari 14 hari	Lebih dari 14 hari		
Cukup	38 (33.3%)	12 (10.5%)	50 (43.9%)	0.034
Baik	58 (50.9%)	6 (5.3%)	64 (56.1%)	
<b>Total</b>	96 (84.2%)	18 (15.8%)	114 (100.0%)	

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa responden dengan kebiasaan mencuci tangan yang cukup dengan kejadian diare kurang dari 14 hari sebanyak 45 orang (39.5%). Responden dengan kebiasaan mencuci tangan yang cukup dengan kejadian diare lebih dari 14 hari sebanyak 15 orang (13.2%). Sebanyak 51 orang (44.7%) memiliki kebiasaan mencuci tangan yang baik dengan kejadian diare kurang dari 14 hari, dan 3 orang (2.6%)

memiliki kebiasaan mencuci tangan yang baik dengan kejadian diare lebih dari 14 hari. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *Chi-Square* didapat nilai *p-value* = 0.004 dan lebih kecil dari  $\alpha = 0.05$  (*p-value* = 0.004 < 0.05) sehingga dapat diartikan terdapat hubungan antara kebiasaan mencuci tangan terhadap kejadian diare akut di Puskesmas Batang Beruh Sidikalang.

**Tabel 3. Hubungan Kebiasaan Mencuci Tangan Terhadap Kejadian Diare Akut**

<b>Kebiasaan Mencuci Tangan</b>	<b>Kejadian Diare</b>		<b>Total</b>	<b><i>p-value</i></b>
	Kurang dari 14 hari	Lebih dari 14 hari		
Cukup	45 (39.5%)	15 (13.2%)	60 (52.6%)	0.004
Baik	51 (44.7%)	3 (2.6%)	54 (47.4%)	
<b>Total</b>	96 (84.2%)	18 (15.8%)	114 (100.0%)	

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa responden dengan sumber air bersih yang cukup dengan kejadian diare kurang dari 14 hari sebanyak 15 orang (13.2%). Responden dengan sumber air bersih yang cukup dengan kejadian diare lebih dari 14 hari sebanyak 8 orang (7.0%). Sebanyak 81 orang (71.1%) memiliki kebiasaan mencuci tangan yang baik dengan kejadian diare kurang dari 14 hari, dan 10 orang (8.8%) memiliki kebiasaan mencuci tangan yang

baik dengan kejadian diare lebih dari 14 hari. Hasil uji statistik menggunakan *chi-square* tidak memenuhi syarat, maka digunakan uji alternatif *fisher's exact* tabel 2x2 dan didapat nilai *p-value* = 0.01 dan lebih kecil dari  $\alpha = 0.05$  (*p-value* = 0.01 < 0.05) sehingga dapat diartikan terdapat hubungan antara sumber air bersih terhadap kejadian diare akut di Puskesmas Batang Beruh Sidikalang.

**Tabel 4. Hubungan Sumber Air Bersih Terhadap Kejadian Diare Akut**

<b>Sumber Air Bersih</b>	<b>Kejadian Diare</b>		<b>Total</b>	<b><i>p-value fisher's exact</i></b>
	Kurang dari 14 hari	Lebih dari 14 hari		
Cukup	15 (13.2%)	8 (7.0%)	23 (20.2%)	0.01
Baik	81 (71.1%)	10 (8.8%)	91 (79.8%)	
<b>Total</b>	96 (84.2%)	18 (15.8%)	114 (100.0%)	

**PEMBAHASAN**

Dari tabel 1 ditemukan bahwasanya responden sebagian besar dalam kelompok usia anak-anak dengan rentang umur 6-12 tahun (39.5%). Tingginya angka diare pada responden yang berusia lebih muda

dikarenakan semakin muda seseorang maka daya tahan tubuhnya terhadap diare semakin rendah, terlebih lagi jikalau status gizi yang kurang dan tinggal di lingkungan yang kurang mendukung. Selain itu, semakin tua usia seseorang, maka tingkat

pengetahuan akan menjaga kesehatan tubuhnya semakin meningkat (Fitriani, 2021). Ditemukan sebagian besar responden dalam kelompok jenis kelamin perempuan sebanyak 73 orang (64%). Perbedaan jenis kelamin bisa saja memberi pengaruh pada seseorang dalam melakukan aktivitasnya, sehingga perlu dinilai dan diukur. Menurut data KEMENKES RI tahun 2011 menyatakan bahwasanya prevalensi kejadian diare pada laki-laki sebesar 8,9% dan perempuan sebesar 9.1% (Prawati, 2019).

Dari tabel 2 ditemukan 64 responden (56.1%) memiliki personal hygiene yang baik di Puskesmas Batang Beruh Sidikalang, dan ini lebih banyak dibandingkan dengan responden personal hygiene yang cukup yakni sebanyak 50 responden (43.9%). Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wati pada tahun 2018. Hasil uji statistik chi-square pada penelitian ini didapatkan p-value 0.034, sehingga H<sub>0</sub> ditolak yang artinya ada hubungan antara personal hygiene terhadap kejadian diare akut di Puskesmas Batang Beruh Sidikalang.

Personal hygiene merupakan salah satu bentuk dari menjaga kesehatan tubuh agar terhindar dari penyakit. Personal hygiene yang kurang baik dapat meningkatkan risiko dari terjadinya diare (Aghadiati, 2023). Bentuk dari personal hygiene yang dinilai dari penelitian ini adalah kebiasaan mandi apakah setiap hari, melakukan keramas setiap kali mandi, menggosok gigi setiap hari, tidak menyentuh hidung atau memasukkan jari tangan ke dalam lubang hidung maupun telinga, dan mencuci tangan setelah membasuh bokong (Wati, 2018).

Dari tabel 3 ditemukan 60 responden (52.6%) memiliki kebiasaan mencuci tangan yang cukup di Puskesmas Batang Beruh Sidikalang, dan ini lebih banyak dibandingkan dengan responden yang memiliki kebiasaan mencuci tangan yang baik yakni sebanyak 54 responden (47.4%). Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi pada tahun 2018. Hasil uji statistik chi-square pada penelitian ini didapatkan p-value = 0.004, sehingga H<sub>0</sub> ditolak yang artinya ada hubungan antara kebiasaan mencuci tangan terhadap

kejadian diare akut di Puskesmas Batang Beruh Sidikalang.

Kebiasaan mencuci tangan merupakan salah satu upaya dari menjaga personal hygiene seseorang dikarenakan tangan sering bersentuhan dengan dunia luar termasuk makanan dan minuman. Perilaku mencuci tangan yang tidak baik akan menyebabkan diare, karena tangan yang kotor dan tidak menggunakan sabun maka kuman penyebab penyakit akan menempel di tangan, sehingga sesaat seseorang makan atau minum kuman tersebut dapat bertransmisi ke dalam tubuh manusia (Yulianto, 2020).

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebanyak 91 responden (79,8%) memiliki akses terhadap air bersih di Puskesmas Batang Beruh Sidikalang, lebih banyak dibandingkan dengan 23 responden (20,2%) yang memiliki sumber air bersih yang cukup. Hal ini sesuai dengan penelitian Harsa tahun 2019. Oleh karena hasil uji statistik dengan chi-square tidak memenuhi syarat, maka dalam penelitian ini digunakan uji alternatif Fisher's exact yang menghasilkan nilai p sebesar 0,01 dan menolak H<sub>0</sub>. Hal ini menunjukkan bahwa prevalensi diare akut di Puskesmas Batang Beruh Sidikalang berhubungan dengan sumber air bersih.

Sumber air bersih sama pentingnya dalam menentukan kebersihan seseorang dengan kebersihan diri dan kebiasaan mencuci tangan yang baik. Kegiatan memasak, mencuci, dan mandi semuanya dilakukan dengan menggunakan air. Air yang jernih, tidak berasa, dan tidak berbau merupakan syarat air bersih dalam penelitian ini. Bakteri E. coli yang dapat menempel pada makanan dan minuman untuk masuk dan menular ke dalam tubuh manusia sehingga mengakibatkan diare, beresiko berasal dari sumber udara yang tidak bersih (Suraya, 2020).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwasanya (1) ada hubungan antara *personal hygiene* terhadap kejadian diare akut di Puskesmas Batang Beruh Sidikalang, (2) ada hubungan antara kebiasaan mencuci tangan terhadap kejadian diare akut di Puskesmas Batang Beruh Sidikalang (3) ada hubungan antara

sumber air bersih terhadap kejadian diare akut di Puskesmas Batang Beruh Sidikalang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aghadiati F, Setyarsih L, Merlisia M, Simatupang Y. Hubungan Personal Hygiene Terhadap Kejadian Diare Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Aur Duri Kota Jambi. *J Bahana Kesehat Masy (Bahana J Public Heal.* 2023;7(1):11–6.
- DiPiro J, Schwinghammer T. Diarrhea. In: *Pharmacotherapy handbook.* 9th ed. Virginia: MCGraw Hill Education; 2015. p. 200–5.
- Ferbrianti Y, Samidah I, Tepi D. Hubungan Antara Pengetahuan, Sikap, Dan Karakteristik Dengan Perilaku Ibu Dalam Pencegahan Diare Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Beringin Raya Kota Bengkulu Tahun 2022. *J Nurs Public Heal.* 2022;10(2):148–55.
- Fitriani N, Darmawan A, Puspasari A. Analisis Faktor Risiko Terjadinya Diare Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Pakuan Baru Kota Jambi. *MEDIC.* 2021;4(1):154–64.
- Hardono, Tohiriah S, Wijayanto W, Sutrisno. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemenuhan Personal Hygiene Pada Lansia. *Wellness Heal Mag.* 2019;1(1):1–12.
- Harsa I. Hubungan Antara Sumber Air Dengan Kejadian Diare Pada Warga Kampung Baru Ngagelrejo Wonokromo Surabaya. *J Agromedicine Med Sci.* 2019;5(3):124–9.
- Iryanto A, Joko T, Raharjo M. Faktor Risiko Kejadian Diare Pada Balita Di Indonesia. *J Kesehat Lingkung.* 2021;11(1):1–7.
- Jannah L, Mardhiati R, Astuti N. Hubungan Antara Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (Phbs) Tatanan Rumah Tangga Dengan Kejadian Diare Pada Balita. *ARKESMAS.* 2019;4(125–133).
- Jap A, Widodo A. Diare Akut Pada Anak Yang Disebabkan Oleh Infeksi. *J Kedokt Meditek.* 2021;27(3):282–8.
- K M, Daldiyono. Diare akut. In: *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam.* 6th ed. Jakarta: Buku Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2014. p. 1899–907.
- Karlina N, Rusli B, Muhtar E, Candradewini. Sosialisasi Pemeliharaan Personal Hygiene Dan Proteksi Diri Di Lingkungan Perumahan Pada Era New Normal. *Kumawula.* 2021;4(1):49–58.
- Pontororing M, Pinontoan O, Sumampouw O. Uji Kualitas Air Bersih Dari PT. Air Manado Berdasarkan Parameter Biologi Dan Fisik Di Kelurahan Batu Kota Kota Manado. *J KESMAS.* 2019;8(6):484–92.
- Prawati D, Haqi D. Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Diare Di Tambak Sari, Kota Surabaya. *J Promkes.* 2019;7(1):34–45.
- Primadi O, Ma'ruf A. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2021.
- Sari N, Yarmaliza, Reynaldi F, Zakiyuddin. Pengaruh Personal Hygiene Ibu Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Desa Langung Kecamatan Meurebo Kabupaten Aceh Barat. *J Jurmakemas.* 2022;2(1):1–10.
- Sari R, Solihat L, Febriyana L, Mardianti, S M, Sari M. Meningkatkan Pengetahuan Mengenai Penanganan Diare Pada Anak Melalui Penyuluhan Kesehatan. *J Pengabdian Masy Berkemajuan.* 2021;4(2):70–3.
- Simarmata R. Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Dairi Data Tahun 2020. Sidikalang: Dinas Kesehatan Kabupaten Dairi; 2021.
- Suraya C. Hubungan Hygiene Makanan, Sumber Air Dan Personal Hygiene Dengan Kejadian Diare Pada Anak. *CITRA DELIMA J Ilm STIKES Citra Delima Bangka Belitung.* 2020;3(2):94–100.
- Trisnawati N. Prilaku Pencegahan Penyakit Diare. *J Solusi Kesehat.* 2022;1(1):39–44.
- Wati F, Handayani L, Arzani. Hubungan Personal Hygiene Dan Sanitasi Makanan Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Puskesmas

- Umbulharjo I Yogyakarta. J Formil (Forum Ilmiah) KesMas Respati. 2018;3(2):71-9.
- WHO. Hygiene WHO Regional Office for Africa [Internet]. Who. 2022 [cited 2023 Mar 31]. Available from: <https://www.afro.who.int/health-topics/hygiene>
- Yulianto, Hadi W, Nurcahyo R. Hygiene, Sanitasi, Dan K3. 1st ed. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2020. 1-9 p.