

HUBUNGAN PERILAKU PENGGUNAAN AIR TERLINDUNG DAN JAMBAN LAYAK TERHADAP ANGKA DIARE 2022

CORRELATION BETWEEN THE BEHAVIOR OF USING PROTECTED WATER AND PROPER LATRINES TO THE INCIDENCE OF DIARRHEA IN 2022

Khansa Hanifah Anhar^{1*}, Natalia Sri Martani², Astrid Teresa³, Tri Widodo⁴, Hanasia⁵

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya, Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia. *email: 31khansa@gmail.com

²Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya, Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia

³Departemen Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya, Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia

⁴Departemen Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya, Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia

⁵Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya, Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia

(Naskah Diterima: 20 Desember 2023. Disetujui: 30 September 2024)

Abstrak. Di Indonesia, prevalensi diare dilaporkan 1.516.438 kasus balita. Anak yang mengalami diare dengan sumber air tak terlindung dan penggunaan jamban tidak layak dinyatakan lebih tinggi dibandingkan dengan anak dengan sumber air terlindung dan jamban layak. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara sanitasi lingkungan dengan angka kejadian diare di wilayah kerja Puskesmas Pahandut. Metode penelitian ini non-eksperimental (Observatif) dengan rancangan cross-sectional. Pengambilan sampel dengan teknik purposive sampling dengan jumlah 100 responden. Pengumpulan data menggunakan kuesioner. Analisis univariat untuk menunjukkan distribusi frekuensi dan analisis bivariat dengan uji chi square dengan derajat kepercayaan 95%. Hasil analisis bivariat didapatkan hubungan faktor risiko perilaku penggunaan air terlindung dan jamban layak memiliki p-value > 0,05 yang berarti tidak terdapat hubungan antara penggunaan air terlindung dan penggunaan jamban layak.

Kata kunci: Diare, Sanitasi Lingkungan, Jamban Layak, Air Terlindung

Abstract. In Indonesia, the prevalence of diarrhea was reported to be 1,516,438 cases among children. Children who experience diarrhea with unprotected water sources and use of improper latrines are stated to be higher than children with protected water sources and proper latrines. Therefore, this study was conducted to determine the relationship between environmental sanitation and the incidence of diarrhea in the Pahandut Health Center working area. This research method is non-experimental (Observative) with cross-sectional design. Sampling using purposive sampling technique with 100 respondents. Data collection using a questionnaire. Univariate analysis to show frequency distribution and bivariate analysis with chi square test with 95% confidence degree. The results of the bivariate analysis showed that the relationship between the behavior risk factors of using protected water and proper latrines had a p-value > 0.05, which means that there is no relationship between the use of protected water and the use of proper latrines.

Keywords: Diarrhea, Environmental Sanitation, Proper Toilets, Protected Water

PENDAHULUAN

Penyakit diare merupakan masalah kesehatan masyarakat di dunia. Sebanyak 6 (enam) juta anak di dunia meninggal setiap tahun karena diare, sebagian kematian tersebut terjadi di negara berkembang. Menurut *World Health Organization* (WHO), di negara berkembang pada tahun 2003 diperkirakan 1,87 juta anak balita



meninggal karena diare.¹ Delapan dari 10 (sepuluh) kematian tersebut terjadi pada semua umur dalam kelompok penyakit menular. Proporsi diare sebagai penyebab kematian nomor 1 (satu) terjadi pada bayi post neonatal (31,4%) dan pada anak balita (25,2).² Penyakit diare merupakan penyebab utama kematian dan kesakitan anak di dunia, dan sebagian besar diakibatkan oleh sumber makanan dan air yang terkontaminasi. Di seluruh dunia, 780 juta orang tidak memiliki akses ke air minum yang lebih baik dan 2,5 miliar kekurangan sanitasi yang lebih baik.³

Di Provinsi Kalimantan Tengah, diketahui persentase rumah tangga Provinsi Kalimantan Tengah dan sumber air utama yang digunakan untuk minum berbagai macam, salah satunya berasal dari sumur tak terlindung dengan persentase sebesar 2,07% dan mata air tak terlindung sejumlah 1,42%. Adapun mengenai persentase rumah tangga yang memiliki akses terhadap sanitasi yang layak pada tahun 2022 sebesar 74,33%. Jumlah tersebut terbilang rendah dibandingkan dengan presentase angka nasional sebesar 80,92%.⁴

Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2017 penduduk yang memanfaatkan jamban adalah 66,03% dari total jumlah penduduk Indonesia. Ini berarti sepertiga masyarakat di Indonesia tidak memiliki akses terhadap sarana sanitasi yang memadai. Kebanyakan aktivitas sanitasi ini dilakukan di sungai-sungai sehingga memungkinkan bakteri *Escherichia coli* tumbuh dan berkembang biak di sungai yang tercemar fecal manusia.⁵

Di Kota Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah, penderita diare dilaporkan sebanyak 588 orang. Jumlah kasus diare yang tertinggi di Kecamatan Pahandut dengan jumlah 317 kasus. Dari kasus tersebut, diare yang tertinggi dialami anak yang berusia 1-5 tahun sebanyak 63 orang sepanjang tahun 2022.⁶ Dari laporan kesehatan lingkungan di Puskesmas Pahandut, sebanyak 65% masyarakat menggunakan sumber air Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dan sebanyak 75% memanfaatkan air dari sumur bor. Adapun masyarakat di daerah Pahandut Seberang yang tinggal di tepi Sungai Kahayan menggunakan air sungai langsung untuk kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara perilaku penggunaan air terlindung dan jamban layak dengan kejadian diare pada anak berusia 1-5 tahun di wilayah kerja Puskesmas Pahandut.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah analitik observasional dengan rancangan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Pahandut pada bulan Mei-September 2023. Instrumen yang digunakan dalam penelitian berupa:

1. Lembar *informed consent* dan identitas wali responden serta anak usia 1—5 tahun yang menjadi subyek penelitian
2. Kuesioner dari penelitian oleh Edy Marjuang Purba dan disusun berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Air untuk keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus per Aqua, dan Permandian Umum dan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 tahun 2014 tentang sanitasi total berbasis masyarakat.^{5,7,8}

Data diolah menggunakan *Software Statistikal Product and Service Solution* (SPSS) for Windows, dengan tahap pengolahan data dimulai dari *Editing* (Pemeriksaan data), *Coding* (Membuat kode), *Data entry* (Memasukkan data), dan *Tabulating* (Tabulasi). Pada tahap analisis data, analisis menggunakan program IBM SPSS *statistic* 26 dengan tahap: pertama, menganalisis univariat untuk melihat gambaran deskriptif variabel dependen (status diare) maupun variabel independent (perilaku penggunaan air terlindung dan jamban layak). Kedua, menganalisis bivariat untuk melihat hubungan antara dua variabel, yaitu perilaku penggunaan air terlindung dengan diare dan perilaku penggunaan jamban layak dengan diare. Uji *Chi Square* digunakan pada analisis bivariat dengan derajat kepercayaan 95% untuk membuktikan adanya hubungan di antara dua variabel yang diteliti. Apabila analisis data diperoleh nilai $p < 0,05$ maka hal tersebut menunjukkan adanya hubungan yang bermakna dan jika $p > 0,05$ maka hal tersebut menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna.⁹ Penelitian ini telah lulus etik dengan nomor 90/UN24.9/LL/2023 yang diterbitkan oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Palangka Raya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	n	%
Umur (Tahun)		
1	44	44%
2	16	16%
3	22	22%
4	18	18%
Total	100	100%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	51	49
Perempuan	49	51
Total	100	100

Tabel 2. Karakteristik Wali Responden

Karakteristik	n	%
Umur (Tahun)		
<21	1	1%
21-30	44	44%
31-40	47	47%
41-50	7	7%
>50	1	1%
Total	100	100%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	12	12%
Perempuan	88	88%
Total	100	100%
Pendidikan		
SD	38	38%
SMP	30	30%
SMA	22	22%
Perguruan Tinggi	10	10%
Total	100	100%
Pekerjaan		
Aparatur/Pejabat Negara	1	1%
Ibu Rumah Tangga	71	71%
Nelayan	2	2%
Pelajar/Mahasiswa	1	1%
Tenaga Kesehatan	1	1%
Tenaga Pengajar	3	3%
Wiraswasta	21	21%
Total	100	100%
Pendapatan		
Di Atas Upah Minimum Regional (UMR)	29	29
Di Bawah Upah Minimum Regional (UMR)	71	71
Total	100	100

Berdasarkan tabel 2, wali responden dengan pendapatan di bawah Upah Minimum Regional (UMR) lebih banyak daripada wali responden dengan pendapatan di atas Upah Minimum Regional (UMR), yaitu sebesar Rp.3.226.753.¹⁰

Tabel 3. Distribusi Responden Menurut Angka Kejadian Diare, Penggunaan Air Terlindung, dan Penggunaan Jamban Layak di Wilayah Kerja Puskesmas Pahandut

Karakteristik	n	Persentase
Angka Kejadian Diare		
Diare	45	45%
Tidak Diare	55	55%
Total	100	100%
Perilaku Penggunaan Air Terlindung		
Air Terlindung	84	84%
Air Tidak Terlindung	16	16%
Total	100	100%
Perilaku Penggunaan Jamban Layak		
Jamban Layak	81	81%
Jamban Tidak Layak	19	19%
Total	100	100%

Tabel 4. Distribusi Responden Menurut Perilaku Penggunaan Air Terlindung Terhadap Status Diare di Wilayah Kerja Puskesmas Pahandut

Perilaku Penggunaan Air Terlindung	Status Diare				<i>p-value</i>
	Diare		Tidak Diare		
	N	%	N	%	
Air Terlindung	37	37.0%	47	47.0%	0,869
Air Tidak Terlindung	8	8.0%	8	8.0%	

Berdasarkan tabel 4, data responden yang menggunakan air tidak terlindung dan tidak mengalami diare pada 47 responden mendominasi distribusi responden menurut perilaku penggunaan air terlindung terhadap status diare di wilayah kerja Puskesmas Pahandut. Hasil uji statistik didapatkan nilai *p-value* = 0.869 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara perilaku penggunaan air terlindung terhadap kejadian diare.

Hubungan Perilaku Penggunaan Jamban Layak terhadap Kejadian Diare di Wilayah Kerja Puskesmas Pahandut

Hasil tabulasi silang antara variabel perilaku penggunaan jamban layak terhadap kejadian diare di wilayah kerja Puskesmas Pahandut dapat dilihat pada:

Tabel 5. Distribusi Responden Menurut Perilaku Penggunaan Jamban Layak Terhadap Status Diare di Wilayah Kerja Puskesmas Pahandut

Perilaku Penggunaan Jamban Layak	Status Diare				<i>p-value</i>
	Diare		Tidak Diare		
	n	%	n	%	
Jamban Layak	37	37.0%	44	44.0%	0.980
Jamban Tidak Layak	8	8.0%	11	11.0%	

Berdasarkan tabel 5, data responden yang menggunakan jamban layak dan tidak mengalami diare pada 44 responden mendominasi distribusi responden menurut perilaku penggunaan jamban layak terhadap status diare di wilayah kerja Puskesmas Pahandut. Hasil uji statistik didapatkan nilai *p-value* = 0.980 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara perilaku penggunaan jamban layak terhadap kejadian diare.

Diare dapat sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan disamping faktor perilaku, genetika, dan pelayanan kesehatan. Upaya penyehatan lingkungan untuk mewujudkan mutu lingkungan yang lebih sehat. Oleh karena itu, dilakukan penelitian terhadap beberapa faktor lingkungan yang pembahasannya ada di bawah ini¹¹:

Hubungan Perilaku Penggunaan Air Terlindung terhadap Kejadian Diare di Wilayah Kerja Puskesmas Pahandut

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil penelitian yang didapatkan dari 100 orang responden, pengguna air terlindung adalah sebesar 84 orang (84%), sedangkan perilaku pengguna air dengan kategori tidak terlindung adalah sebesar 16 orang (16%). Keadaan di lapangan ditemukan bahwa sebagian besar Masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Pahandut masih menggunakan air yang bersumber dari sumur gali dan sungai untuk

keperluan sehari-hari. Beberapa air yang digunakan oleh responden tersebut berubah warna pada musim kemarau dan juga mengeluarkan bau yang tidak mengenakkan bagi responden. Namun, berdasarkan tabel 3, persentase responden yang menggunakan air dengan kategori terlindung cukup besar karena didukung oleh cara pengolahan dan penyimpanan air yang digunakan.

Hasil analisis bivariat pada tabel 4 menunjukkan bahwa perilaku penggunaan sumber air terlindung tidak memiliki hubungan terhadap angka kejadian diare dengan $p\text{-value} = 0.869$. Hal ini sejalan dengan penelitian yang sebelumnya telah dilakukan oleh Marlina Eka Puji Lestari et al. bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara kejadian diare dengan kondisi air dengan nilai $p\text{-value} = 0.090$ dan penelitian yang dilakukan oleh Fitriana Eka Putri et al. bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara kejadian diare dengan kualitas air dengan nilai $p\text{-value} = 0.181$ menemukan bahwa tidak adanya hubungan kejadian diare dan air yang digunakan.^{12,13}

Tidak adanya hubungan antara perilaku penggunaan air terlindung dan jamban layak dengan angka kejadian diare kemungkinan disebabkan oleh lemahnya sistem imun bayi karena beberapa kondisi, seperti bayi yang mendapatkan asi eksklusif tidak sampai enam bulan, bayi, balita mengalami kurang gizi, dan balita mengalami penyakit campak.^{14,15,16} Hal ini juga dapat disebabkan karena balita masih sedikit mengonsumsi air minum, tetapi lebih banyak mengonsumsi ASI ataupun susu formula.¹⁷ Faktor lain seperti:

1. Makanan yang terkontaminasi (foodborne disease)

Secara global, infeksi diare yang disebabkan oleh spesies *Salmonella* (termasuk infeksi invasif), *Escherichia coli* enteropatogenik dan enterotoksigenik, norovirus, dan spesies *Campylobacter* bertanggung jawab atas beban terbesar penyakit bawaan makanan.¹⁸ Kontaminasi pangan dapat terjadi mulai dari tempat pangan atau bahan ditanam, dipanen, diproses, diangkut dan dijual, hingga di tempat penyiapan sebelum dikonsumsi.¹⁹ Penyiapan dan penyimpanan makanan yang higienis di rumah sangat penting terutama bagi anak-anak, begitu juga dengan perbaikan sistem pasokan makanan, seperti pasteurisasi susu.²⁰

2. Balita mengalami malabsorpsi karbohidrat pada susu formula yang diminum

Malabsorpsi mengacu pada gangguan penyerapan nutrisi pada setiap titik di mana nutrisi diserap, dan gangguan pencernaan nutrisi dalam lumen usus atau di perbatasan sikat. Meskipun malabsorpsi dan gangguan pencernaan berbeda, pencernaan dan penyerapan saling bergantung. Oleh karena itu, dalam banyak literatur, istilah "malabsorpsi" mengacu pada proses saling ketergantungan ini. Untuk diskusi ini, sindrom malabsorpsi yang dibahas terutama mengacu pada sindrom yang timbul dari disfungsi pada tingkat usus kecil, pankreas, atau kandung empedu.²¹

Malabsorpsi dapat timbul dari adanya defek pada proses pencernaan/penyerapan. Defek ini dapat disebabkan oleh penyakit bawaan pada mukosa, kondisi yang menyebabkan kerusakan mukosa, cacat bawaan pada sistem transportasi membran usus, gangguan penyerapan nutrisi tertentu, gangguan motilitas GI (penurunan peristaltik dan stasis), terganggunya flora bakteri, infeksi, atau gangguan aliran darah atau gangguan limfatik. Hasilnya adalah gangguan global dalam penyerapan semua nutrisi atau nutrisi tertentu.²¹

Gangguan penyerapan nutrisi sering kali terletak di suatu tempat di sepanjang usus kecil karena usus kecil menyediakan luas permukaan yang besar yang dimaksimalkan oleh vili dan mikrovili serta ruang di dalam lumen. Kontributor tambahan pada pencernaan dan penyerapan adalah kandung empedu, pankreas, pembuluh darah, dan limfatik, yang masing-masing mempunyai hubungan langsung dengan usus kecil. Pencernaan dan penyerapan terjadi melalui kombinasi pencampuran mekanis, sintesis enzim, sekresi enzim, aktivitas enzimatik, integritas mukosa, suplai darah, motilitas usus, dan keseimbangan flora mikroba. Gejala sindrom malabsorpsi yang muncul tumpang tindih dan beberapa kombinasi diare, steatorrhea, penurunan berat badan yang tidak disengaja, keterlambatan perkembangan atau kelainan bentuk tulang (pada anak-anak), dan, dalam banyak kasus, anemia yang dapat diamati. Karena berbagai penyebab sindrom malabsorpsi, pengobatan dan penanganan gejala bergantung pada etiologi.²²

Pencernaan dan penyerapan karbohidrat sering mengacu pada pati, laktosa, dan sukrosa dari makanan manusia. Selulosa tidak dapat dicerna di usus kecil manusia. Pencernaan yang tepat menjadi monosakarida diperlukan untuk penyerapan yang memadai. Pencernaan karbohidrat dimulai dengan amilase ludah dan pankreas. Produk yang dihasilkan diproses lebih lanjut di membran mikrovillus. Sikat enzim perbatasan, lalu hidrolisis campuran karbohidrat tersebut menjadi monosakarida. Monosakarida dapat diserap secara pasif atau aktif. Karbohidrat sisa yang tidak diserap (termasuk selulosa yang tidak dapat diserap) akan difermentasi di usus besar (yaitu terdegradasi oleh bakteri). Ketika asam lemak dilepaskan karena fermentasi bakteri, sel epitel kolon dapat menyerapnya untuk dijadikan energi. Gejala fermentasi bakteri berlebihan pada malabsorpsi karbohidrat antara lain tinja bersifat asam, perut kembung, dan kembung.²¹

Hubungan Perilaku Penggunaan Jamban Layak terhadap Kejadian Diare di Wilayah Kerja Puskesmas Pahandut

Berdasarkan tabel 5, didapatkan sebanyak 81 orang (81%) responden yang menggunakan jamban layak dan sebanyak 19 orang (19%) responden yang menggunakan jamban tidak layak. Hasil pengamatan di lapangan ditemukan bahwa masih ditemukan responden yang belum memiliki jamban dengan kategori layak sehingga untuk memenuhi keperluan buang air besar, responden masih melakukannya di sungai yang terletak di belakang rumah responden. Beberapa responden juga menggunakan jamban yang digunakan bersama tetangga responden. Alasan responden yang belum memiliki jamban dengan kategori layak disebabkan oleh kendala biaya. Bila dilihat dari distribusi wali responden berdasarkan pendapatan, dominan responden memiliki pendapatan di bawah Upah Minimum Regional (UMR), yaitu sebanyak 71 orang. Rendahnya pendapatan menjadikan mereka terkendala dalam memiliki jamban yang layak. Bila dilihat dari distribusi wali responden berdasarkan tingkat pendidikan, dominan responden memiliki tingkat pendidikan Sekolah Dasar (28%). Pendidikan masyarakat yang rendah akan menjadikan mereka sulit untuk memahami informasi mengenai pentingnya kebersihan perorangan dan sanitasi lingkungan untuk mencegah terjangkitnya penyakit menular, termasuk diantaranya diare. Dengan sulitnya mereka menerima penyuluhan, menyebabkan mereka tidak peduli terhadap upaya pencegahan penyakit menular.²³ Hasil analisis bivariat pada penelitian ini menunjukkan bahwa perilaku penggunaan jamban layak tidak memiliki hubungan yang bermakna terhadap angka kejadian diare dengan $p\text{-value} = 0.980$. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Jusman *et al* bahwa tidak terdapat hubungan antara kondisi jamban dengan diare pada balita dengan nilai Sig. 0,133.²³ Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Kriswanto *et al* bahwa tidak terdapat hubungan antara kondisi jamban dengan diare pada balita dengan nilai $p\text{-value} = 0.746$.²⁴ Meskipun praktik penggunaan jamban layak mendominasi data hasil penelitian, penggunaan jamban layak tidak berhubungan secara signifikan dengan diare pada anak balita dalam penelitian ini. Dalam analisis ini, ada kemungkinan bahwa ada faktor sanitasi lain yang berhubungan dengan angka kejadian diare, seperti perilaku hidup bersih dan sehat. Misalnya, jika terdapat sabun dalam jamban, apakah orangtua atau wali responden rutin mencuci tangan usai dari jamban.^{20,25,26,27} Peningkatan kesadaran seseorang mencuci tangan selama 20 detik menunjukkan peran penting dengan berkurangnya sekitar 30% transfeksi.²⁶ Untuk meningkatkan kesadaran mengenai cara cuci tangan yang benar, diperlukan pengetahuan mengenai langkah mencuci tangan yang terbukti efektif untuk membersihkan tangan dari patogen yang berpotensi menimbulkan bahaya untuk lingkungan sekitarnya.²⁸

KESIMPULAN

Data yang didapatkan dan analisis yang telah dilakukan dalam penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Keadaan penggunaan air terlindung dominan di wilayah kerja Puskesmas Pahandut. Sebagian besar masyarakat memperoleh air berasal dari sumur gali, sumur bor, dan sungai. Jumlah masyarakat yang menggunakan PDAM untuk kebutuhan sehari-harinya masih tergolong lebih sedikit daripada sumber air yang lainnya.
2. Keadaan penggunaan jamban layak dominan di wilayah kerja Puskesmas Pahandut. Begitu juga dengan fasilitas jamban yang kurang. Masih ada masyarakat yang membuang air besar tidak di jamban melainkan di sungai yang berada di lingkungan tempat tinggal.
3. Tidak terdapat hubungan bermakna antara perilaku penggunaan air terlindung dengan angka kejadian diare pada anak usia balita di wilayah kerja Puskesmas Pahandut dengan $p\text{-value} = 0.869 (> 0.05)$.
4. Tidak terdapat hubungan bermakna antara perilaku penggunaan jamban layak dengan angka kejadian diare pada anak usia balita di wilayah kerja Puskesmas Pahandut dengan $p\text{-value} = 0.980 (> 0.05)$.

DAFTAR PUSTAKA

1. Martani NS. merA Echerichia coli. Bandung: Media Sains; 2020.
2. Dinas Kesehatan Kota Palangka Raya. Profil Kesehatan Kota Palangka Raya Tahun 2021. 2022.
3. Dinas Kesehatan Kota Palangka Raya. Jumlah Kasus HIV/AIDS, IMS, Kusta, DBD, Diare, TB, dan Malaria Menurut Kecamatan di Kota Palangka Raya. Palangka Raya; 2023.
4. Badan Pusat Statistik Indonesia. Statistik Indonesia 2023. 2023.
5. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Untuk Keperluan Hygiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum. 2017.
6. Puskesmas Pahandut. Rekapitulasi Kasus Diare Di Kota Palangka Raya Tahun 2022. 2022.
7. Purba EM. Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Diare Pada Anak Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Matiti Kecamatan Doloksanggul Kabupaten Humbang Hasundutan Tahun 2012. [Medan]:

- Universitas Sumatera Utara; 2012.
8. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2014 Tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM). 2014.
 9. Sastroasmoro S, Ismael S. Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis. 4th ed. 2011. 1–527 p.
 10. Badan Pusat Statistik Kota Palangka Raya. Upah Minimum Regional Tiap Sektor di Kota Palangka Raya (Rupiah), 2021–2023. Palangka Raya; 2023.
 11. Irwan. Etika dan Perilaku Kesehatan. 1st ed. Vol. 1. 2017. 1–240 p.
 12. Eka Puji Lestari M, Siwiendrayanti A. Kontribusi Kondisi Fisik Lingkungan Rumah dengan Kejadian Diare dan Hubungannya terhadap Kejadian Stunting Article Info. Indonesian Journal of Public Health and Nutrition [Internet]. 2021 Nov 30;355–61. Available from: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/IJPHN>
 13. Putri FE, Ridwan M, Afdilla RP, Fitri A, Masyarakat JK, Kedokteran F, et al. Kondisi Lingkungan, Hygiene Perorangan dan Kejadian Diare di Tanah Tumbuh Bungo. JIK (Jurnal Ilmu Kesehatan) [Internet]. 2021 Apr;5(1):111–21. Available from: <https://jik.stikesalifah.ac.id>
 14. Breakey AA, Hinde K, Vallengia CR, Sinofsky A, Ellison PT. Illness In Breastfeeding Infants Relates To Concentration of Lactoferrin and Secretory Immunoglobulin A In Mother’s Milk. *Evol Med Public Health*. 2015 Jan 1;2015(1):21–31.
 15. Faradiba. Penggunaan Aplikasi SPSS Untuk Analisis Statistika. Jakarta: Universitas Kristen Indonesia; 2020. 1–69 p.
 16. Misin A, Antonello RM, Di Bella S, Campisciano G, Zanotta N, Giacobbe DR, et al. Measles: An Overview Of A Re-emerging Disease In Children and Immunocompromised Patients. *Microorganisms*. 2020 Feb 1;8(2).
 17. Puspitasari S, Mukono J. Hubungan Kualitas Bakteriologis Air Sumur dan Perilaku Sehat Dengan Kejadian Waterborne Disease Di Desa Tambak Sumur, Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo. 2013 Jul;76–82.
 18. Kirk MD, Angulo FJ, Havelaar AH, Black RE. Diarrhoeal Disease In Children Due To Contaminated Food. *Bull World Health Organ*. 2017 Mar 1;95(3):233–4.
 19. Aini N, Raharjo M, Budiyo dan, Kesehatan Lingkungan B, Kesehatan Masyarakat F. Hubungan Kualitas Air Minum Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Banyuasin Kecamatan Loano Kabupaten Purworejo. 2016;4:2356–3346. Available from: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>
 20. Laelawati N. Hubungan Antara Faktor Sanitasi Lingkungan Dan Higiene Perorangan Dengan Kejadian Demam Tifoid Pada Anak Usia 5-14 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Miroto Kota Semarang. [Semarang]: Universitas Negeri Semarang; 2016.
 21. Zuvarox T, Affiliations CB. Malabsorption Syndromes Continuing Education Activity [Internet]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553106/?report=printable>
 22. Clark R, Johnson R. Malabsorption Syndromes. Vol. 53, *Nursing Clinics of North America*. W.B. Saunders; 2018. p. 361–74.
 23. Rau J, Novita S. Sarana Air Bersih Dan Kondisi Jamban Terhadap Kejadian Diare Pada Balita Di Puskesmas Tipo. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat* [Internet]. 2021;12(1):110–26. Available from: <http://jurnal.fkm.untad.ac.id/index.php/preventif>
 24. Kriswanto, Musyarofah S, Mushidah. The Relationship Between Enviromental Sanitation and The Incidence Of Diarrhea In Toddlers. *Global Health Science Group* [Internet]. 2021 Nov;2(2):133–42. Available from: <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/PICNHS>
 25. McClelland PH, Kenney CT, Palacardo F, Roberts NLS, Luhende N, Chua J, et al. Improved Water and Waste Management Practices Reduce Diarrhea Risk in Children under Age Five in Rural Tanzania: A Community-Based, Cross-Sectional Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Apr 1;19(7).
 26. Atae RA, Atae MH, Mehrabi Tavana A, Salesi M. Bacteriological Aspects Of Hand Washing: A Key For Health Promotion And Infections Control. *Int J Prev Med*. 2017 Mar 10;8(1).
 27. Solomon ET, Gari SR, Kloos H, Alemu BM. Handwashing Effect On Diarrheal Incidence In Children Under 5 Years Old In Rural Eastern Ethiopia: A Cluster Randomized Controlled Trial. *Trop Med Health*. 2021 Dec 1;49(1).
 28. Arbogast JW, Moore-Schiltz L, Jarvis WR, Harpster-Hagen A, Hughes J, Parker A. Impact Of A Comprehensive Workplace Hand Hygiene Program On Employer Health Care Insurance Claims And Costs, Absenteeism, And Employee Perceptions And Practices. *J Occup Environ Med*. 2016 Jun 1;58(6):231–40.