

## ANALISIS FAKTOR KEPEMILIKAN SALURAN PEMBUANGAN AIR LIMBAH RUMAH TANGGA

### FACTOR ANALYSIS OF HOUSEHOLD SEWERAGE OWNERSHIP

*Yuli Setiawati<sup>1</sup>, Lilis Suryani<sup>2</sup>, Arie Wahyudi<sup>3</sup>, Maria Ulfah<sup>4</sup>*

<sup>1,2,3,4</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada, Palembang, Indonesia

Email Korespondensi: *yuli97480@gmail.com*

#### ABSTRAK

*Air limbah atau air buangan dapat menimbulkan akibat-akibat yang besar dan penting terhadap lingkungan dan manusia, khususnya mengakibatkan suatu pencemaran dan penyakit menular. Pada umumnya limbah rumah tangga di Indonesia membuang limbahnya langsung ke got dan tanpa penampungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan dengan kepemilikan SPAL rumah tangga di Wilayah Kerja Puskesmas Trimoharjo. Desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional. Teknik pengambilan sampel menggunakan Purposive sampling. Sampel yang didapatkan sebanyak 100 responden. Pengumpulan data dengan menggunakan kuisioner. Analisis data bivariat menggunakan uji chi-Square dan multivariate regresi logistik. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan pengetahuan (p value 0,000), peran petugas (p value 0,001) dan peran tokoh masyarakat (p value 0,021) terhadap kepemilikan SPAL rumah tangga. Sedangkan Tidak ada hubungan sikap (p value 0,93), sosial ekonomi (p value 0,06) dan status kepemilikan rumah (p value 1,00) terhadap kepemilikan SPAL rumah tangga. Faktor yang paling dominan dengan terhadap kepemilikan SPAL rumah tangga yaitu pengetahuan (OR 0,026). Kesimpulan ada hubungan pengetahuan, peran petugas dan peran tokoh masyarakat terhadap kepemilikan SPAL rumah tangga.*

Kata kunci : SPAL, pengetahuan, peran petugas, tokoh masyarakat Puskesmas.

#### ABSTRACT

*Wastewater or sewage can have major and important effects on the environment and humans, especially resulting in pollution and infectious diseases. In general, households in Indonesia dispose of their waste directly into the sewer and without shelter. This study aims to determine the factors associated with household SPAL ownership in the Trimoharjo Health Center Working Area. Quantitative research design with a cross-sectional approach. The sampling technique used purposive sampling. The sample obtained was 100 respondents. Data collection using questionnaires. Bivariate data analysis using chi-Square test and multivariate logistic regression. The results showed that there was a relationship between knowledge (p value 0.000), the role of officers (p value 0.001) and the role of community leaders (p value 0.021) on household SPAL ownership. There was no relationship between attitude (p value 0.93), socioeconomic status (p value 0.06) and home ownership status (p value 1.00) towards household SPAL ownership. The most dominant factor with household SPAL ownership was knowledge (OR 0.026). It can be concluded that there is a relationship between knowledge, the role of officials and the role of community leaders in household SPAL ownership..*

**Keywords:** SPAL, knowledge, role of officers, community leaders Puskesmas..

## PENDAHULUAN

Setiap tahun, sekitar 829.000 orang meninggal karena kekurangan air, sanitasi, dan kebersihan di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah; ini merupakan 60% dari kematian akibat diare. Pada tahun 2020, 54% (4,2 miliar orang) dari populasi global menggunakan layanan sanitasi yang dikelola secara aman; 34% (2,6 miliar orang) menggunakan fasilitas sanitasi swasta yang terhubung ke saluran pembuangan tempat air limbah diolah; 20% (1,6 miliar orang) menggunakan toilet atau jamban di mana kotorannya dibuang dengan aman; dan 78% (6,1 miliar orang) dari populasi global setidaknya menggunakan layanan sanitasi dasar<sup>(1)</sup>. Air limbah domestik merupakan sebagian besar air limbah yang dihasilkan dari aktivitas manusia. Hingga 90% konsumsi air bersih dibuang sebagai air limbah<sup>(2)</sup>. Hampir 70 persen dari 20.000 sumber air minum rumah tangga yang diuji di Indonesia dalam sebuah studi baru tercemar limbah tinja dan turut menyebabkan penyebaran penyakit diare yang merupakan penyebab utama kematian balita<sup>(3)</sup>. Menurut laporan yang dirilis UNICEF baru-baru ini, 89 persen sumber air minum dan 67 air minum di Indonesia tercemar oleh tinja<sup>(4)</sup>.

Sebagian besar pencemar air sungai berasal dari limbah domestik atau rumah tangga, menurut identifikasi yang dilakukan oleh Dirjen PPKL KLHK RI, kualitas air menurun karena limbah yang dibuang ke sungai. Parameter penurunan kualitas air biasanya didasarkan pada tingkat BOD, COD, NH<sub>3</sub>, dan total coliform dalam air sungai<sup>(5)</sup>. Pengamanan limbah cair rumah tangga mencakup menyediakan dan menggunakan penampungan limbah cair rumah tangga, memisahkan saluran limbah cair rumah tangga melalui sumur resapan dan saluran pembuangan air limbah, dan memelihara saluran pembuangan dan penampungan limbah cair rumah tangga<sup>(6)</sup>.

Dampak limbah rumah tangga bagi kesehatan Pembuangan limbah rumah tangga secara sembarangan dapat menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan masyarakat di sekitarnya. Beberapa penyakit yang dapat disebabkan oleh limbah ini, yaitu penyakit diare, penyakit tifus, penyakit kolera, penyakit jamur, serta penyakit cacingan<sup>(7)</sup>. Air limbah dapat menimbulkan akibat-akibat yang besar dan penting terhadap lingkungan dan manusia, khususnya mengakibatkan suatu pencemaran dan penyakit-penyakit menular. Penyakit-penyakit yang disebabkan oleh pencemaran air limbah dapat menyebabkan penyakit kolera, penyakit thypus, penyakit hepatitis A, penyakit dysentrie amoeba, penyakit disentri dan penyakit filariasis atau kaki gajah<sup>(8)</sup>.

Untuk pembuangan air limbah, kebanyakan rumah tangga di Indonesia menggunakan septic tangki dan orang biasanya menggunakan toilet siram air. Sekitar 14% penduduk perkotaan terus buang air besar sembarangan. Meskipun, pada tahun 2010, sekitar 73% kota di Indonesia memiliki akses sanitasi yang lebih baik<sup>(9)</sup>. Pada umumnya limbah rumah tangga di Indonesia membuang limbahnya langsung ke got (46,7 persen) dan tanpa penampungan (17,2 persen). Hanya 15,5 persen yang menggunakan penampungan tertutup di pekarangan dengan dilengkapi SPAL (saluran pembuangan air limbah), 13,2 persen menggunakan penampungan terbuka di pekarangan dan 7,4 persen penampungannya di luar pekarangan<sup>(10)</sup>.

Diare merupakan salah satu infeksi saluran pencernaan yang menjadi masalah kesehatan global, termasuk Indonesia. WHO dan UNICEF menyatakan bahwa di seluruh dunia terjadi sekitar 2 miliar kasus diare dan 1,9 juta anak balita meninggal

akibat diare setiap tahunnya. 78% dari semua kematian tersebut terjadi di negara berkembang, terutama di daerah di Asia Tenggara dan Afrika. Menurut Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, diare adalah 8 % untuk semua kelompok umur dan 12,3 % untuk balita. Namun, diare pada bayi adalah 10,6% <sup>(11)</sup>.

Di Provinsi Sumatera Selatan jumlah kasus diare pada tahun 2020 berjumlah 90094 kasus, pada tahun 2021 berjumlah 94653 kasus dan pada tahun 2022 berjumlah 86008 kasus <sup>(12)</sup>. Di Kabupaten Ogan Komering Ulu, kasus diare pada tahun 2019 berjumlah 6450 kasus pada tahun 2020 berjumlah 339 kasus <sup>(13)</sup>. Penggunaan jamban sehat salah satu upaya mencegah diare. Jamban sehat akan menjaga lingkungan menjadi bersih dan sehat sehingga tidak dapat menjadi penular penyakit diare. Jamban sehat perlu dilengkapi dengan standarisasi jamban sehat seperti proses pembuangan tinja yang sesuai dengan prosedur pemeliharaan kesehatan lingkungan. Pembuangan tinja yang tidak sesuai dengan aturan memudahkan terjadinya penyebaran penyakit tertentu yang penularannya melalui tinja antara lain penyakit diare <sup>(14)</sup>.

**Tabel 1.**  
*Karakteristik Berdasarkan Kepemilikan SPAL*

Variabel	Jumlah	Percentase
<b>Kepemilikan SPAL</b>		
Tidak ada SPAL	13	13
Ada SPAL	87	87
<b>Pengetahuan</b>		
Kurang baik	22	22
Baik	78	78
<b>Sikap</b>		
Kurang baik	51	51
Baik	49	49
<b>Sosial ekonomi</b>		
Tidak UMR	80	80
UMR	20	20
<b>Status Kepemilikan rumah</b>		
Bukan milik pribadi	2	2
Milik pribadi	98	98

Penelitian oleh <sup>(15)</sup>, hasil penelitian ada hubungan bermakna untuk pendidikan, pengetahuan, sikap dan status ekonomi. Dari hasil analisis multivariat diperoleh faktor yang dominan terhadap kepemilikan saluran pembuangan air limbah (SPAL). Penelitian oleh <sup>(16)</sup>, hasil penelitian terdapat hubungan antara pekerjaan dan pendapatan dengan kepemilikan SPAL yang memenuhi syarat

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dengan desain kuantitatif dengan pendekatan *crossectional*. Populasi dalam penelitian ini yaitu kepala keluarga (KK) di Puskesmas Trimoharjo Tahun 2023, berjumlah 100 responden. Cara pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Purposive sampling*. Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 12 – 25 Februari 2024. Cara pengumpulan data dengan menggunakan kuisioner. Analisis data bivariat menggunakan *uji Chi-Square* dan multivariat regresi logistik.

## HASIL PENELITIAN

<b>Peran petugas kesehatan</b>		46	46
Kurang baik		46	46
<b>Baik</b>		54	54
<b>Peran tokoh masyarakat</b>			
Kurang baik		46	46
Baik		54	54
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1. Dari 100 responden kepemilikan SPAL tidak ada 13 responden (13%), lebih kecil dari yang ada 87 responden (87%). Pengetahuan kurang baik 22 responden (22%), lebih kecil dari pengetahuan baik 78 responden (78%). Sikap kurang bai 51 responden (51%), lebih besar dengan sikan baik 49 responden (49%). Sosial ekonomi tidak UMR 80 responden (80%), lebih besar sosial ekonomi UMR 20 responden (20%).

Status kepemilikan rumha bukan milik pribadi 2 responden (2%), lebih kecil status kepemilikan rumah milik pribasi 98 responden (98%). Peran petugas kesehatan kurang baik 46 responden (46%), lebih kecil peran petugas kesehatan baik 54 responden (54%). Peran tokoh masyatakat kurang baik 46 responden (46%), lebih kecil peran tokoh masyarakat baik 54 responden (54%).

**Tabel 2.**  
*Analisis Bivariat kepemilikan SPAL rumah tangga*

Variabel	Kepemilikan SPAL				Jumlah	P Value	OR
	Tidak ada	Ada	n	%			
<b>Pengetahuan</b>							
Kurang baik	11	50,0	11	50,0	22	100	0,000
Baik	2	2,6	76	97,4	78	100	
<b>Sikap</b>							
Kurang baik	6	11,8	45	88,2	51	100	0,93
Baik	7	14,3	42	85,7	49	100	
<b>Sosial Ekonomi</b>							
Tidak UMR	13	16,2	67	83,8	80	100	0,06
UMR	0	0	20	100,0	20	100	
<b>Status kepemilikan rumah</b>							
Bukan milik pribadi	0	0	2	100	2	100	1,00
Milik pribadi	13	13,3	85	86,7	98	100	
<b>Peran Petugas</b>							
Kurang baik	12	26,1	34	73,9	46	100	0,001
Baik	1	1,9	53	98,1	54	100	
<b>Peran tokoh masyarakat</b>							
Kurang baik	12	20,3	47	79,7	59	100	0,021
Baik	1	2,4	40	97,6	441	100	

Hasil penelitian menunjukan ada hubungan pengetahuan (p value 0,000), peran petugas (pvalue 0,001) dan peran tokoh masyarakat (p value 0,021) terhadap kepemilikan SPAL rumah tangga. Sedangkan Tidak ada

hubungan sikap (p value 0,93), sosial ekonomi (p value 0,06) dan status kepemilikan rumah (pvalue 1,00) terhadap kepemilikan SPAL rumah tangga.

Tabel 3.

Faktor yang dominan terhadap kepemilikan SPAL

Variabel	pValue	OR	95,0% C.I,for EXP(B)	
			Lower	Upper
Pengetahuan	0,00	0,026	0,005	0,135

Tabel 3. Diperoleh faktor yang dominan terhadap kepemilikan SPAL adalah pengetahuan (*p value* 0,00) (OR 0,026).

## PEMBAHASAN.

### Hubungan pengetahuan dengan kepemilikan SPAL rumah tangga

Penelitian ini sejalan Sari dan Yansyah (2022) hasil penelitian ada hubungan pengetahuan dengan kepemilikan saluran pembuangan air limbah rumah tangga di wilayah kerja Puskesmas Talang Leak Kabupaten Lebong<sup>(17)(15)</sup>.

Pengetahuan merupakan domain yang paling penting untuk terbentuknya tindakan seseorang, maka dari itu perilaku yang didasari dengan pengetahuan dan kesadaran akan bertahan lama dibandingkan perilaku yang tidak didasari ilmu pengetahuan dan kesadaran<sup>(18)</sup>.

Berdasarkan asumsi dan teori sebagian besar pengetahuan baik. pengetahuan merupakan domain terbentuknya tindakan seseorang, sehingga dengan pengetahuan tentang SPAL, masyarakat dapat memahami serta diikuti dengan tindakan untuk membuat SPAL di lingkungan rumah.

### Hubungan sikap dengan kepemilikan SPAL rumah tangga

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Kasih dan Nurlila (19) menunjukkan tidak ada hubungan dengan kepemilikan sarana pembuangan air limbah<sup>(19)</sup>. Sikap masyarakat yang negatif serta masih banyak masyarakat yang tidak memiliki SPAL yang memenuhi syarat<sup>(20)</sup>.

Sikap didefinisikan sebagai reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau objek. Sikap itu masih merupakan reaksi tertutup, bukan merupakan reaksi terbuka atau tingkah laku yang terbuka. Sikap merupakan kesiapan untuk bereaksi terhadap objek di lingkungan tertentu sebagai suatu penghayatan terhadap objek<sup>(21)</sup>.

Berdasarkan asumsi dan teori terkait, sebagian besar responden mempunyai sikap kurang baik. sikap dalam kepemilikan SPAL tidak berhubungan langsung, dimana bukan hanya sikap tetapi juga di sebabkan oleh faktor lain.

### Hubungan sosial ekonomi dengan kepemilikan SPAL rumah tangga

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sekali (2022) dan Nurfaradzila (2023) menunjukkan tidak ada hubungan pendapatan dengan kepemilikan saluran pembuangan air limbah<sup>(22)(16)</sup>.

Penghasilan merupakan hasil dari mata pencakarian yang didapatkan sedangkan penghasilan total adalah total dari penghasilan sangat mempengaruhi dalam penyediaan sarana pembuangan air limbah karena dengan penghasilan yang relatif rendah mungkin untuk pembuatan sarana ini akan sulit dilakukan. Penghasilan yang relatif tinggi diharapkan masyarakat akan mempunyai perhatian yang lebih besar terhadap kesehatan lingkungan termasuk pembuangan air limbah<sup>(23)</sup>.

Berdasarkan asumsi dan teori sebagian besar sosial ekonomi tidak UMR, status ekonomi dalam penelitian ini bukan merupakan faktor yang menyebabkan

masyarakat tidak mempunyai SPAL pada masyarakat. Bisa disebabkan oleh faktor lain seperti keterbatasan lahan, sehingga tidak ada lahan untuk membuat sistem dari SPAL itu sendiri.

### **Hubungan status kepemilikan rumah dengan kepemilikan SPAL rumah tangga**

Penelitian Fariza dan Balebu (2024) dan Jumadewi (2017) menunjukkan 82 rumah yang ada di Desa Balayon terdapat rumah yang memiliki SPAL, dan 61(74%)<sup>(24)(25)</sup>.

Perumahan merupakan kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau hunian yang dilengkapi dengan prasarana lingkungan. Perumahan memiliki status kepemilikan atau status penguasaan tempat tinggal seperti milik sendiri, jika tempat tinggal tersebut pada waktu pencacahan betul-betul sudah milik kepala rumah tangga atau salah satu seorang anggota rumah tangga. Kontrak, jika tempat tinggal tersebut disewa dalam jangka waktu tertentu berdasarkan perjanjian kontrak antara pemilik dan pemakai<sup>(22)</sup>.

Berdasarkan asumsi dan teori sebagian besar status kepemilikan rumah yaitu milik pribadi. Kepemilikan rumah dari hasil penelitian bukan merupakan faktor yang berhubungan langsung.

### **Hubungan peran petugas dengan kepemilikan SPAL rumah tangga**

Penelitian ini sejalan Dinda (2000) dan Dinda, Amir, dan Putri (2023) hasil penelitian ada hubungan peran petugas dengan pengelolaan saluran pembuangan air limbah (SPAL) rumah tangga<sup>(23)(27)</sup>.

Dukungan tenaga kesehatan akan memperkuat terjadinya seseorang untuk melakukan sebagaimana yang diinginkan oleh petugas kesehatan. Perubahan

perilaku tersebut juga bisa terjadi karena adanya dukungan masyarakat, dukungan praktisi promosi kesehatan dan pendidik kesehatan. Petugas kesehatan merupakan orang yang sangat berpengaruh dalam pembentukan persepsi seseorang<sup>(28)</sup>.

Berdasarkan asumsi dan teori sebagian besar baik. peran petugas memberikan infomasi serta dukungan kesehatan pada masyarakat, sehingga masyarakat mau dan terdorong untuk melengkapi rumah dengan SPAL.

### **Hubungan peran tokoh masyarakat dengan kepemilikan SPAL rumah tangga**

Penelitian Maliga (2020) menunjukkan hasil penelitian Perilaku masyarakat dalam membuang air limbah domestik masih kurang baik, karena seharusnya air limbah dibuang pada saluran pembuangan air limbah yang tertutup dan memenuhi persyaratan kesehatan. Faktor PHBS cenderung dikesampingkan karena masyarakat memiliki pola kebiasaan yang telah menjadi hal yang biasa dan wajib dilakukan tanpa memahami apek sanitasi dan kebersihan<sup>(29)</sup>.

Penelitian ini sejalan dengan Sudiarsa (2013) menunjukkan hasil penelitian terdapat hubungan antara tingkat partisipasi masyarakat dengan kondisi IPAL komunal diwilayah rumah pengguna<sup>(30)</sup>. Perilaku masyarakat dalam membuang air limbah domestik masih kurang baik, karena seharusnya air limbah dibuang pada saluran pembuangan air limbah yang tertutup dan memenuhi persyaratan kesehatan. Sebagian air limbah domestik berasal dari air bekas memasak, mandi, mencuci dan semua kegiatan rumah tangga<sup>(31)</sup>.

Berdasarkan asumsi dan teori sebagian besar peran tokoh masyarakat baik. tokoh masyarakat orang yang terpandang atau

orang yang berpengaruh dilingkung masyarakat. Puskesmas melibatkan tokoh masyarakat untuk mengerakkan masyarakat dalam upaya memenuhi kriteria syarat rumah sehat.

## KESIMPULAN

Ada hubungan pengetahuan, *peran petugas* dan peran tokoh masyarakat terhadap kepemilikan SPAL rumah tangga. Berdasarkan hasil penelitian, peningkatan kepemilikan Sistem Pengolahan Air Limbah (SPAL) rumah tangga dapat dicapai melalui edukasi yang lebih intensif kepada masyarakat, serta pemberdayaan petugas dan tokoh masyarakat dalam mensosialisasikan pentingnya SPAL. Peran aktif tokoh masyarakat sangat penting sebagai penggerak dan contoh dalam penerapan SPAL yang baik, sementara pelatihan petugas diperlukan untuk memastikan bimbingan dan monitoring yang efektif. Selain itu, insentif dari pemerintah serta peningkatan akses terhadap infrastruktur SPAL juga dapat mendorong lebih banyak rumah tangga untuk memiliki dan mengelola SPAL dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- WHO. Sanitation. 2022; Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sanitation>
- Widyarani, Wulan DR, Hamidah U, Komarulzaman A, Rosmalina RT, Sintawardani N. Domestic wastewater in Indonesia: generation, characteristics and treatment. Environmental Science and Pollution Research [Internet]. 2022;29(22):32397–414. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11356-022-19057-6>
- UNICEF. Indonesia: Hampir 70 persen sumber air minum rumah tangga tercemar limbah tinja. 2022; Available from: <https://www.unicef.org/indonesia/id/siaran-pers/indonesia-hampir-70-persen-sumber-air-minum-rumah-tangga-tercemar-limbah-tinja>
- Dinda Veska. Sanitasi Aman untuk Feby. 2020; Available from: <https://www.unicef.org/indonesia/id/air-sanitasi-dan-kebersihan-wash/cerita/sanitasi-aman-untuk-feby>
- Muhsinin N. Pengolahan Air Limbah Domestik Secara Fitoremediasi Sistem Constructed Wetland dengan Tanaman Pandanus amaryllifolius dan Azolla microphilla. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta; 2019.
- Kemenkes. Sanitasi Total Berbasis Masyarakat. 2014; Available from: <https://www.bphn.go.id/data/document/s/14pmkes003.pdf>
- Mildawati R, Puri A, Dewi SH, Ahmadi H, Ardianto MF, Erlanda GY. Upaya Pencegahan Pencemaran Akibat Limbah Rumah Tangga di Desa Empat Balai Kec. Kuok Kab. Kampar. Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. 2022;6(6):1681–8.
- Rayma ST. Dampak Limbah Domestik Terhadap Kondisi Lingkungan. RepositoryUinjktAcId [Internet]. 2020;1–57. Available from: [https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/51392/1/Skripsi\\_Fix\\_Watermark.Pdf](https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/51392/1/Skripsi_Fix_Watermark.Pdf)
- World Bank. East Asia Pacific Region Urban Sanitation Review: Indonesia Country Study. World Bank. 2013;(September):1–68.
- Meliyanti F. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepemilikan Saluran Pembuangan Air Limbah Rumah Tangga. Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan. 2018;3(1):87–94.
- Kemenkes. Laporan Kinerja Laporan Kinerja Laporan Kinerja. 2022; Available from: <https://p2pm.kemkes.go.id/storage/inf>

- ormasi-publik/content/GHwE3BiLbOrvZZPKY1Pm91BIRWqzE4-metaTGFwa2luIFAYUE0gMjAyMi5wZGY=-.pdf
12. Selatan BPS. Jumlah Kasus Penyakit Menurut Jenis Penyakit (Kasus), 2020-2022. 2023; Available from: <https://sumsel.bps.go.id/indicator/30/368/1/jumlah-kasus-10-penyakit-terbanyak.html>
  13. Ulu BKOK. Jumlah Kasus Penyakit 2019-2020. 2024; Available from: <https://okukab.bps.go.id/indicator/30/353/1/jumlah-kasus-penyakit.html>
  14. Ifandi S. Hubungan Penggunaan Jamban dan Sumber Air Dengan Kejadian Diare Pada Balita Di Kecamatan Sindue. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2017;2(2):38–44.
  15. Yansyah EJ, Harokan A, Wahyudi A. Analisis Kepemilikan Saluran Pembuangan Air Limbah (Spal) Pada Masyarakat Di Desa Pusar. *Jurnal Kepetrwatan*. 2022;11(2):238–45.
  16. Nurfaradzila A. Faktor Kepemilikan Spal (Saluran Pembuangan Air Limbah) Individual Domestik Yang Memenuhi Syarat Pada Rumah Tangga Di Desa Bogem Kabupaten Kediri. Peminatan Kesehatan Lingkungan Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember 2023. 2023.
  17. Sari Fm, Fauzi Y. Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Dengan Kepemilikan Saluran Pembuangan Air Limbah Rumah Tangga Di Wilayah Kerja Puskesmas Talang Leak Kabupaten Lebong. *Injection : Nursing Journal*. 2022;2(1).
  18. Notoatmodjo S. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2003.
  19. Kasih RU, Nurlila RU. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepemilikan Sarana Pembuangan Air Limbah di Desa Lamaninggara Wilayah Kerja Puskesmas Siompu Barat Kabupaten Buton Selatan. Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya [Internet]. 2020;1–5. Available from: <http://semna.s.poltekkesdepkes-sby.ac.id/index.php/2020/article/view/281/93>
  20. Samosir K, Wulansari A, Yuhesti M. Pengetahuan dan Sikap Masyarakat Membuang Air Limbah Rumah Tangga dan Ketersediaan Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) di Desa Tanjungberlian Barat, Karimun Kepulauan Riau. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan Terpadu (JITKT)*. 2022;2(1):55–63.
  21. Suekidjo Notoadmojo. Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku. Jakarta: Rineka Cipta; 2007.
  22. Sekali HK. Hubungan Karakteristik Masyarakat, Ketersediaan Lahan Pekarangan Dan Status Rumah Dengan Kepemilikan Saluran Pembuangan Air Limbah Di Desa Seberaya Kecamatan Tigapanah Kabupaten Karo Tahun 2022. Poltekkes Kemenkes Medan; 2022.
  23. Azwar A. Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan. Jakarta: Mutiara Sumber Wijaya; 2000.
  24. Fariza I, E E, Balebu DW. Karakteristik Sarana Sanitasi Dasar di Desa Balayon Kec Liang Kab Banggai Kepulauan. *Jurnal Kesmas Untika Luwuk : Public Health Journal*. 2023;14(1):56–63.
  25. Jumadewi A. Ketersediaan Saluran Pembuangan Air Limbah (Spal) Di Desa Mutiara Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Selatan Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Nasuwakes*. 2017;10(3):316–29.
  26. Dinda Aq. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Pengelolaan Saluran Pembuangan Air Limbah (Spal) Rumah Tangga Di Wilayah Kerja Puskesmas Sanggaran Agung

- Kabupaten Kerinci Tahun 2023. Universitas Jambi; 2023.
27. Dinda AQ, Amir A, Putri FE. Hubungan Status Ekonomi Dan Peran Pertugas Kesehatan Terhadap Pengelolaan Saluran Pembuangan Air Limbah (Spal) Rumah Tangga Di Wilayah Kerja Puskesmas Sanggaran Agung Kabupaten Kerinci Tahun 2023. e-SEHAD. 2023;4(2):77–85.
28. Notoatmodjo S. Kesehatan Masyarakat Ilmu Dan Seni. Jakarta: Rineka Cipta.; 2017.
29. Maliga I, Darmin. Analisis Penilaian Risiko Kesehatan Lingkungan dengan Menggunakan Pendekatan Environmental Health Risk Assessment (EHRA) di Kecamatan Moyo Utara. MITL Media Ilmiah Teknik Lingkungan. 2020;5:16–26.
30. I.G.N.Sudiarsa, I.N.Sujaya, I.W.Jana. Hubungan Tingkat Partisipasi Masyarakat Dengan Kondisi Ipal Komunal Di Dusun Abuan Kauh Desa Abuan Kecamatan Susut Kabupaten Bangli Tahun 2013. Jurnal Kesehatan Lingkungan. 2013;4(2005):88–92.
31. Tolinggi S, Dengo MR, Djafar L. 2023 Nanggroe : Jurnal Pengabdian Cendikia Sosialisasi Manfaat Saluran Pembuangan Air Limbah di Desa Bolihutuo Kabupaten Boalemo 2023 Nanggroe : Jurnal Pengabdian Cendikia. Nanggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia. 2023;2(9):80–3.