

Gambaran Kepemilikan Dan Kondisi Jamban Keluarga Serta Sumber Air Bersih Di Kelurahan Tumumpa Kecamatan Tuminting Kota Manado

Grimonia Berlian Taruh^{1*}, Ricky C. Sondakh², Woodford B. S. Joseph³

^{1,2,3}Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi, Indonesia

*Corresponding Author : taruhgrimonia@gmail.com

Abstrak: Sanitasi dasar merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Kepemilikan jamban keluarga yang memenuhi syarat serta ketersediaan sumber air bersih yang layak berperan dalam mencegah penyakit berbasis lingkungan dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kepemilikan dan kondisi jamban keluarga serta sumber air bersih di Kelurahan Tumumpa Kecamatan Tuminting Kota Manado. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain deskriptif dan pendekatan *cross-sectional*. Sampel penelitian sebanyak 94 kepala keluarga. Data dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner dan observasi, kemudian dianalisis secara univariat dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 82 responden (87,2%) memiliki jamban, sedangkan 12 responden (12,8%) belum memiliki jamban. Sebanyak 68 responden (72,3%) memiliki kondisi jamban yang memenuhi syarat kesehatan dan 26 responden (27,7%) tidak memenuhi syarat. Sebagian besar responden menggunakan air PAM (48,9%), diikuti sumur (37,2%) dan sumur bor (13,9%). Selain itu, mayoritas responden menggunakan air yang jernih (80,9%), tidak berbau (86,2%), serta memiliki jarak sumber air dengan septic tank sesuai standar (73,4%). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sebagian besar masyarakat di Kelurahan Tumumpa Kecamatan Tuminting Kota Manado telah memiliki jamban dan menggunakan sumber air bersih yang memenuhi syarat kesehatan. Namun, masih terdapat sebagian rumah tangga yang memiliki kondisi jamban dan sumber air bersih yang belum memenuhi syarat kesehatan sehingga perlu adanya peningkatan edukasi dan pembinaan mengenai sanitasi dasar.

Kata kunci: Kepemilikan jamban, jamban keluarga, sumber air bersih

Abstract: Basic sanitation is one of the important factors in improving the health status of the community. The availability of healthy household latrines and adequate sources of clean water plays an essential role in preventing environmentally related diseases and improving the quality of life of the community. This study aimed to describe household latrine ownership and conditions as well as clean water sources in Tumumpa Village, Tuminting District, Manado City. This study employed a quantitative method with a descriptive design and a cross-sectional approach. The study sample consisted of 94 heads of households. Data were collected through interviews using questionnaires and direct observation, and were analyzed univariately using frequency distributions and percentages. The results showed that 82 respondents (87.2%) had household latrines, while 12 respondents (12.8%) did not have latrines. A total of 68 respondents (72.3%) had latrines that met health requirements, while 26 respondents (27.7%) had latrines that did not meet the requirements. Most respondents used piped water (PAM) as their main water source (48.9%), followed by wells (37.2%) and drilled wells (13.9%). In addition, the majority of respondents used water that was clear (80.9%) and odorless (86.2%), while 73.4% had a distance between the water source and septic tank that met the required standard. Based on the findings, it can be concluded that most households in Tumumpa Village, Tuminting District, Manado City, had household latrines and used clean water sources that met health requirements. However, some households still had latrine conditions and clean water sources that did not meet health standards. Therefore, increased education and community guidance regarding basic sanitation are needed.

Keywords: Latrine ownership, household latrine, clean water source

Pendahuluan

Masalah kesehatan masih menjadi persoalan yang besar saat ini di masyarakat. Salah satu di antaranya yaitu berkaitan dengan lingkungan. Kesehatan lingkungan memiliki ruang lingkup yang mencakup perumahan, pembuangan kotoran manusia (tinja), kesehatan masyarakat tidak terlepas dari kondisi lingkungan, khususnya ketersediaan sanitasi yang layak dan sumber air

bersih. Salah satu indikator utama dalam upaya peningkatan derajat kesehatan adalah tersedianya jamban sehat di setiap rumah tangga serta akses terhadap sumber air bersih yang memenuhi syarat kesehatan. Sanitasi yang buruk dan keterbatasan sumber air bersih merupakan penyebab utama terjadinya penyakit berbasis lingkungan, seperti diare, kolera, tifus, kecacingan, hingga hepatitis A. Menurut data WHO (2023), sekitar 1,7 miliar orang di dunia masih kekurangan akses sanitasi layak, dan 2 miliar orang menggunakan sumber air bersih yang terkontaminasi feces, sehingga risiko penyakit menular masih tinggi terutama di negara berkembang.

Jamban merupakan salah satu sanitasi dasar yang harus dipenuhi dalam tatanan rumah tangga, sehingga merupakan salah satu indikator utama kesehatan personal pada keluarga. Jamban adalah suatu fasilitas pembuangan tinja yang efektif untuk memutuskan rantai penularan penyakit (Annisa dan Susilawati, 2022). Sementara itu, sumber air bersih yang sanitasinya terjaga akan menunjang kebutuhan dasar hidup manusia yang tidak hanya tersedia untuk digunakan tetapi juga memiliki kualitas yang baik.

Di Indonesia, masalah sanitasi dan air bersih juga masih menjadi tantangan. Berdasarkan Riskesdas 2018, prevalensi rumah tangga yang memiliki akses terhadap jamban sehat baru mencapai 80,7%, sementara akses air bersih yang memenuhi syarat baru sekitar 72,04%. Kondisi ini menunjukkan masih adanya kesenjangan pemenuhan kebutuhan dasar masyarakat, terutama di wilayah pesisir dan padat penduduk. Pemerintah melalui program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) dan pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) 2030, menargetkan akses universal terhadap sanitasi dan air bersih. Namun, pencapaian target tersebut masih menghadapi hambatan di berbagai daerah.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan terhadap kondisi sanitasi di Kelurahan Tumumpa, Kecamatan Tuminting, Kota Manado menunjukkan adanya kesenjangan (gap) yang cukup signifikan antara standar kesehatan lingkungan yang ditetapkan pemerintah dan kondisi nyata yang dialami masyarakat. Masih ditemukan rumah tangga yang belum memiliki jamban yang memenuhi syarat kesehatan, seperti penggunaan jamban cemplung, septic tank yang tidak kedap, serta adanya praktik berbagi jamban antar rumah. Kondisi ini berisiko menyebabkan pencemaran lingkungan dan meningkatkan potensi terjadinya penyakit berbasis sanitasi. Sementara itu, masyarakat Tumumpa juga menghadapi tantangan terkait keterbatasan sumber air bersih yang aman. Kualitas air di wilayah pesisir sering dipengaruhi oleh intrusi air laut, sementara distribusi air PDAM belum stabil dan tidak mengalir setiap saat. Hal ini membuat sebagian masyarakat mengandalkan air hujan atau sumber air lain yang kualitasnya belum tentu memenuhi syarat kesehatan. Kondisi tersebut menimbulkan risiko terjadinya penyakit yang ditularkan melalui air.

Penelitian mengenai kepemilikan dan kondisi jamban serta sumber air bersih di Kelurahan Tumumpa menjadi penting untuk memberikan gambaran nyata situasi sanitasi di wilayah pesisir Manado. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam perencanaan intervensi

kesehatan lingkungan, mendukung upaya pemerintah daerah dalam meningkatkan akses sanitasi, serta mengurangi risiko penyakit berbasis lingkungan di masyarakat. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya relevan dalam konteks lokal, tetapi juga berkontribusi pada pencapaian target nasional dan global terkait kesehatan lingkungan.

Adanya gap antara kondisi ideal dan kondisi aktual pada kedua variabel tersebut menunjukkan bahwa sanitasi dan akses air bersih di Kelurahan Tumumpa masih memerlukan perhatian serius. Situasi ini menjadi dasar penting bagi peneliti untuk melakukan kajian yang menggambarkan kondisi jamban keluarga dan sumber air bersih agar dapat memberikan data nyata sebagai bahan evaluasi serta rekomendasi bagi pemerintah dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat di wilayah tersebut.

Metode

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan rancangan penelitian *cross-sectional*. Penelitian deskriptif dipilih untuk memberikan gambaran mengenai kepemilikan dan kondisi jamban serta sumber air bersih di masyarakat. Desain *cross sectional* memungkinkan pengumpulan data pada waktu yang bersamaan sehingga dapat diketahui distribusi frekuensi dari variabel yang diteliti. Tempat penelitian dilaksanakan di Kelurahan Tumumpa, Kecamatan Tuminting Kota Manado pada bulan Februari – Maret 2026. Jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini sebesar 94 kepala keluarga. Analisis dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan cara membuat distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel (kepemilikan dan kondisi jamban dan sumber air bersih). Adapun ketentuan penilaian jamban serta sumber air bersih mengacu pada Permenkes No. 3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat dan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan. Penilaian jamban dilakukan dengan mengobservasi keberadaan dan kondisi jamban, penggunaan kloset dengan leher angsa, ketersediaan tangki septik atau sistem pengolahan air limbah domestik, serta ada atau tidaknya pembuangan tinja secara langsung ke lingkungan. Jamban dikategorikan memenuhi syarat apabila memenuhi kriteria sanitasi yang ditetapkan dalam instrumen observasi dan tidak berpotensi mencemari lingkungan. Sementara itu, penilaian sumber air bersih dilakukan dengan mengobservasi jenis dan kondisi sumber air, perlindungan sumber dari pencemaran, kondisi sarana penyediaan air hingga titik penggunaan rumah tangga, lokasi sarana, serta ketersediaan air. Sumber air dikategorikan memenuhi syarat apabila terlindung dari sumber pencemaran dan memenuhi kriteria sarana air untuk keperluan higiene dan sanitasi. Penilaian ini tidak mencakup pemeriksaan laboratorium kualitas air, sehingga hasil penelitian menggambarkan kondisi sanitasi dan perlindungan sumber air, bukan penetapan kualitas mikrobiologis atau kimia air.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Distribusi Kepemilikan Jamban

Kepemilikan Jamban	n	%
Memiliki	82	87,2
Tidak memiliki	12	12,8
Total	94	100

Pada tabel 1 tersebut, sebanyak 82 rumah tangga (87,2%) memiliki jamban, namun masih terdapat 12 rumah tangga (12,8%) yang belum memiliki jamban.

Tabel 2. Distribusi Berdasarkan Kondisi Jamban

Kondisi Jamban	n	%
Memenuhi syarat	68	72,3
Tidak memenuhi	26	27,7
Total	94	100

Berdasarkan tabel 2, sebanyak 68 responden (70,3%) memiliki jamban yang memenuhi syarat kesehatan, sementara 26 responden (27,7%) belum memenuhi syarat.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Jamban

Frekuensi Perawatan Jamban	n	%
Setiap minggu	65	69,1
Setiap bulan	22	23,4
Tidak pernah	7	7,5
Total	94	100

Berdasarkan tabel 3, sebanyak 65 responden (69,1%) melakukan perawatan atau pembersihan jamban setiap minggu, sebanyak 22 responden (23,4%) setiap bulan dan sebanyak 7 responden (7,1%) tidak pernah melakukan perawatan jamban

Tabel 4. Distribusi Berdasarkan Sumber Air Bersih

Sumber Air	n	%
PDAM	53	56,4
Sumur gali	29	30,9
Sumur bor	12	12,8
Total	94	100

Berdasarkan tabel 4, sebagian besar responden menggunakan air dari PDAM sebanyak 53 orang (56,4%), diikuti sumur gali sebesar 29 responden (30,9%) dan sumur bor sebesar 12 responden (12,8%)

Tabel 5. Distribusi berdasarkan Warna Air

Warna Air	n	%
Jernih	76	80,9
Keruh	18	19,1
Total	94	100

Berdasarkan tabel 5, diketahui bahwa sebagian besar responden menggunakan air yang berwarna jernih, yaitu sebanyak 76 responden (80,9%) dan keruh sebanyak 18 responden (19,1%)

Tabel 6. Distribusi berdasarkan Bau Air

Bau Air	n	%
Tidak berbau	81	86,2
Berbau	13	13,8
Total	94	100

Berdasarkan tabel 6, diketahui bahwa sebagian besar responden menggunakan air yang tidak berbau, yaitu sebanyak 81 responden (86,2%) dan berbau sebanyak 13 responden (13,8%)

Tabel 7. Distribusi Berdasarkan Jarak Sumber Air Bersih dengan Septic Tank

Jarak Sumber Air Bersih dengan Septic Tank	n	%
≥ 10 meter	69	73,4
< 10 meter	25	26,6
Total	94	100

Berdasarkan tabel 7, diketahui bahwa sebagian besar sumber air responden memiliki jarak ≥ 10 meter dari septic tank yaitu sebanyak 69 responden (73,4%) dan kurang dari 10 meter sebanyak 25 responden (26,6%)

Hasil penelitian terhadap 94 kepala keluarga di Kelurahan Tumumpa Kecamatan Tuminting Kota Manado, diketahui bahwa sebagian besar responden telah memiliki jamban keluarga, yaitu sebanyak 82 kepala keluarga (87,2%), sedangkan 12 kepala keluarga (12,8%) belum memiliki jamban keluarga. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kepemilikan jamban di Kelurahan Tumumpa tergolong baik karena sebagian besar masyarakat telah memiliki fasilitas jamban sebagai sarana pembuangan tinja. Kepemilikan jamban merupakan salah satu indikator sanitasi dasar yang sangat penting dalam mendukung peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Rumah tangga yang memiliki jamban sehat cenderung memiliki perilaku hidup bersih dan sehat yang lebih baik dibandingkan rumah tangga yang belum memiliki jamban.

Meskipun demikian, masih ditemukannya rumah tangga yang belum memiliki jamban menunjukkan bahwa akses terhadap sanitasi layak belum sepenuhnya merata. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti keterbatasan ekonomi, kondisi geografis wilayah pesisir, keterbatasan lahan untuk pembangunan septic tank, serta kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya sanitasi yang memenuhi syarat kesehatan. Hal ini sejalan dengan penelitian Nanda dkk., (2025) pada masyarakat Kampung Nelayan Kelurahan Belawan I yang menunjukkan bahwa kepemilikan jamban keluarga di wilayah pesisir masih menjadi permasalahan dan berkaitan dengan faktor sosial ekonomi, pendidikan, serta karakteristik bangunan rumah

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, kepemilikan jamban sehat merupakan salah satu pilar dalam program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM), yaitu

pilar pertama Stop Buang Air Besar Sembarangan (Stop BABS). Kepemilikan jamban merupakan salah satu faktor penting dalam menciptakan lingkungan yang sehat. Rumah tangga yang memiliki jamban sehat cenderung memiliki kualitas sanitasi yang lebih baik sehingga mampu mengurangi risiko pencemaran lingkungan dan penularan penyakit (Pinontoan dan Sumampouw, 2019)

Kondisi Kelurahan Tumumpa sebagai wilayah pesisir dengan karakteristik permukiman yang cukup padat juga menjadi faktor yang perlu diperhatikan. Kepadatan permukiman dapat meningkatkan kebutuhan terhadap sarana sanitasi yang memadai. Oleh karena itu, keberadaan jamban yang memenuhi syarat kesehatan menjadi penting untuk mengurangi risiko pencemaran lingkungan dan penularan penyakit. Hal ini sejalan dengan penelitian Triyanti (2025) di Kota Batam yang menunjukkan bahwa kepadatan penduduk berkorelasi positif dengan kejadian diare, sementara akses terhadap jamban sehat dan sarana air minum aman berkorelasi negatif dengan kejadian diare. Penelitian tersebut juga merekomendasikan peningkatan infrastruktur sanitasi di kawasan padat penduduk.

Walaupun persentase kepemilikan jamban sudah cukup tinggi, pemerintah daerah bersama puskesmas masih perlu melakukan pembinaan kepada masyarakat yang belum memiliki jamban agar seluruh rumah tangga dapat menikmati akses sanitasi yang layak. Pelaksanaan program STBM pada tingkat puskesmas melalui kegiatan pemantauan, evaluasi, dan pendampingan masyarakat merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan akses terhadap jamban sehat (Mustafidah, 2019). Selain itu, edukasi mengenai pemeliharaan jamban sehat juga perlu terus dilakukan sehingga masyarakat tidak hanya memiliki jamban, tetapi juga mampu menjaga kondisi jamban agar tetap memenuhi persyaratan kesehatan. Hal ini didukung oleh Ermayendri dan Adeko (2018) yang menemukan bahwa kegiatan pemicuan berbasis masyarakat berpengaruh signifikan terhadap peningkatan akses jamban.

Hasil penelitian terhadap 94 kepala keluarga di Kelurahan Tumumpa Kecamatan Tuminting Kota Manado menunjukkan bahwa sebanyak 68 rumah tangga (72,3%) memiliki kondisi jamban yang memenuhi syarat kesehatan, sedangkan 26 rumah tangga (27,7%) memiliki kondisi jamban yang belum memenuhi syarat kesehatan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat telah memiliki jamban dengan kondisi yang cukup baik. Kondisi jamban yang memenuhi persyaratan kesehatan antara lain ditunjukkan melalui penggunaan kloset yang layak, lantai yang kedap air dan mudah dibersihkan, serta sistem pembuangan tinja yang aman dan tidak mencemari lingkungan. Hal tersebut penting karena penyediaan dan penggunaan jamban yang memenuhi persyaratan kesehatan merupakan bagian dari upaya sanitasi untuk mencegah pencemaran lingkungan dan penularan penyakit (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

Meskipun demikian, masih terdapat hampir sepertiga rumah tangga yang memiliki jamban dengan kondisi belum memenuhi syarat kesehatan. Hasil observasi menunjukkan bahwa beberapa jamban masih memiliki kekurangan, seperti kebersihan yang kurang terjaga, ventilasi yang tidak memadai, lantai yang licin atau tidak kedap air, serta jarak septic tank yang terlalu dekat dengan sumber air. Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan risiko pencemaran lingkungan dan menjadi media penularan penyakit.

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa kondisi jamban keluarga di Kelurahan Tumumpa sudah tergolong baik, namun masih terdapat rumah tangga yang memerlukan pembinaan agar seluruh jamban memenuhi persyaratan kesehatan sesuai ketentuan yang berlaku. Hasil ini sejalan dengan penelitian Purnama dkk., (2023), yang menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar rumah tangga telah memiliki jamban, tidak seluruh jamban yang dimiliki telah memenuhi kriteria jamban sehat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kepemilikan jamban perlu diikuti dengan upaya peningkatan kualitas dan kelayakan sarana sanitasi melalui pemberdayaan dan pendampingan masyarakat. Begitu juga dengan penelitian Ali (2023) di Kelurahan Pengantungan, Kota Bengkulu, yang menemukan 92% masyarakat sudah memiliki jamban sehat, tetapi masih diperlukan upaya dari pihak terkait agar masyarakat mencapai kondisi Stop Buang Air Besar Sembarangan (SBS) secara menyeluruh. Ini bahkan lebih mirip dengan hasilmu yang menunjukkan kondisi jamban sudah cukup baik tetapi masih ada sebagian yang belum memenuhi syarat.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa mayoritas sumber air bersih yang digunakan oleh masyarakat terdiri atas air PDAM sebanyak 53 rumah tangga (56,4%), sumur gali sebanyak 29 rumah tangga (30,9%), dan sumur bor sebanyak 12 rumah tangga (12,8%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat telah memanfaatkan layanan air perpipaan sebagai sumber utama air bersih untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Di sisi lain, masih terdapat masyarakat yang menggunakan sumur gali dan sumur bor sebagai sumber air utama. Penggunaan air tanah memerlukan perhatian khusus karena kualitasnya dapat dipengaruhi oleh kondisi sanitasi lingkungan di sekitarnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Dotulung dkk., (2025) di Kota Manado yang menemukan adanya hubungan signifikan antara jarak jamban dengan sumur dan keberadaan bakteri *Escherichia coli* dalam air tanah. Sumur yang memiliki jarak kurang dari 10 meter dari fasilitas sanitasi menunjukkan risiko kontaminasi yang lebih tinggi.

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, air untuk keperluan higiene dan sanitasi harus memenuhi persyaratan kesehatan yang meliputi parameter mikrobiologi, fisik, dan kimia sebagaimana diatur dalam Permenkes No. 2 Tahun 2023. Kualitas air yang digunakan masyarakat perlu diperhatikan karena dapat dipengaruhi oleh kondisi sarana dan

lingkungan di sekitar sumber air. Hal ini sejalan dengan penelitian Pontororing, Pinontoan, dan Sumampouw (2019) yang melakukan pemeriksaan kualitas air berdasarkan parameter fisik dan mikrobiologi, termasuk kekeruhan, warna, bau, rasa, dan keberadaan *Escherichia coli*. Oleh karena itu, perlindungan dan pemantauan sumber air perlu dilakukan secara berkelanjutan untuk menjaga kualitas air yang digunakan masyarakat

Sebagai wilayah pesisir, Kelurahan Tumumpa memiliki karakteristik lingkungan yang berbeda dengan daerah lainnya. Sebagian masyarakat masih memanfaatkan air tanah karena alasan kemudahan akses maupun keterbatasan jaringan perpipaan. Kondisi tersebut memerlukan pengawasan secara berkala terhadap kualitas air, terutama pada sumur gali dan sumur bor, agar tetap memenuhi standar kesehatan. Pemerintah daerah bersama puskesmas diharapkan terus meningkatkan edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya menjaga kualitas sumber air bersih, melakukan pemeriksaan kualitas air secara berkala, serta memastikan jarak antara sumber air dengan septic tank memenuhi ketentuan kesehatan lingkungan. Upaya tersebut diharapkan dapat mengurangi risiko pencemaran air dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Kesimpulan

Sebagian besar keluarga telah memiliki jamban, yaitu sebanyak 82 keluarga (87,2%), sedangkan 12 keluarga (12,8%) belum memiliki jamban. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kepemilikan jamban di Kelurahan Tumumpa Kecamatan Tuminting Kota Manado tergolong tinggi dan sebagian besar kondisi jamban keluarga telah memenuhi syarat kesehatan, yaitu sebanyak 68 responden (72,3%), sedangkan 26 responden (27,7%) memiliki kondisi jamban yang tidak memenuhi syarat Kesehatan serta sebagian besar sumber air bersih yang digunakan masyarakat telah memenuhi syarat kesehatan, yaitu sebanyak 73 responden (77,7%), sedangkan 21 responden (22,3%) menggunakan sumber air yang tidak memenuhi syarat kesehatan.

Ucapan Terima Kasih

Diucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penelitian, para dosen pembimbing dan penguji, tempat penelitian Kelurahan Tumumpa Kecamatan Tuminting Kota Manado, teman-teman serta keluarga besar sehingga penelitian ini boleh selesai dengan baik

Referensi

- Ali, H. (2023). Partisipasi Masyarakat pada Pencapaian Pilar Pertama Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) di Kelurahan Pengantungan Kecamatan Ratu Samban Kota Bengkulu. *Journal of Nursing and Public Health*, 11(1). <https://doi.org/10.37676/jnph.v11i1.4130>
- Azwar, A. (2017). Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan. Jakarta: Mutiara Sumber Widya.

- Badan Pusat Statistik Kota Manado. (2008). Kecamatan Tuminting dalam Angka 2008. Badan Pusat Statistik Kota Manado. BPS
- Badan Pusat Statistik. (2023). Provinsi Sulawesi Utara dalam Angka 2023. BPS Provinsi Sulawesi Utara. <https://sulut.bps.go.id>
- Dinas Kesehatan Kota Manado. (2022). Profil Kesehatan Kecamatan Tuminting 2022. Dinas Kesehatan Kota Manado.
- Dotulung, V. L., Kaseke, M. M., & Tahulending, J. M. F. (2025). *Hubungan Antara Jarak Jamban dengan Sumur dan Keberadaan Escherichia coli dalam Air Tanah: Studi Cross-Sectional di Kota Manado*. Jurnal Promotif Preventif, 8(3), 692–698. <https://doi.org/10.47650/jpp.v8i3.2137>
- Ermayendri, D., & Adeko, R. (2018). *Pengaruh Community Led Total Sanitation (Pemicuan) untuk Meningkatkan Akses Jamban (Pilar Pertama) Sanitasi Total Berbasis Masyarakat di Kabupaten Bengkulu Selatan*. Journal of Nursing and Public Health, 5(2), 14–18. <https://doi.org/10.37676/jnph.v5i2.573>
- Ester, S., Sumampouw, O. J., & Umboh, J. M. L. 2019. Kandungan Escherichia Coli & Coliform dan Kualitas Fisik Air Sumur Gali di Jalan Sea Lingkungan II Kelurahan Malalayang 1 Barat Kota Manado. *Jurnal KESMAS*. 8(7); 1-13.
- Hastia, S., & Ginting, T. (2019). Hubungan Sanitasi Lingkungan dan Personal Hygiene Ibu dengan Kejadian Diare pada Balita di Kelurahan Sidorejo Puskesmas Sering Kota Medan. *Jurnal Prima Medika Sains*, 1(1), 12–17. <https://doi.org/10.34012/jpms.v1i1.728>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM). Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Pedoman Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM). Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Pedoman Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM). Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2021. Kementerian Kesehatan RI. <https://www.kemkes.go.id>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2023. Kemenkes RI. <https://www.kemkes.go.id>
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2021). Panduan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM). Kementerian PUPR RI. <https://pu.go.id>
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2021). Panduan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM). Kementerian PUPR RI. <https://pu.go.id>
- Manado Kota. (2024). Wali Kota dan Wakil Wali Kota Manado Tinjau Kondisi Pemukiman di Kelurahan Tumumpa. manadokota.go.id. <https://manadokota.go.id>
- Mokosandib, V., Poltje D.R & Suwarja. 2017. Penyediaan Air Bersih dan Jamban Keluarga Dengan Kejadian Diare Pada Balita di Desa Betelen Kecamatan Tombatu Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Kesehatan Lingkungan (Poltekkes Kemenkes Manado)*, 7(2) : 52-62.
- Mustafidah, M. (2019). *Analisis Pelaksanaan Program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat pada Pilar Pertama di Tingkat Puskesmas Kabupaten Demak*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama, 7(2). <https://doi.org/10.31596/jkm.v7i2.499>
- Nanda, M., Nasution, A. R., Rizqika, I., Munthe, N. U., & Febrina, S. (2025). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepemilikan Jamban Keluarga Di Kampung Nelayan Kelurahan Belawan I. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 12(5), 1069–1075. <https://doi.org/10.33024/jikk.v12i5.15701>
- Pinontoan, O. R., & Sumampouw, O. J. (2019). *Dasar Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Deepublish
- Purnama, A., Fitriyanto, S., & Edrial. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Implementasi Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) di Desa Muer Plampang. *Jurnal Pengembangan Masyarakat Lokal*, 2(2), 40–44. <https://doi.org/10.58406/jpml.v2i2.81>
- Rongre, A.J.P., Joseph, W.B.S., & Pinontoan, O.R. (2018). *Kandungan Escherichia coli pada sumur air gali dan jarak sumur dengan septic tank di Kabupaten Minahasa Utara*. *Jurnal KESMAS*
- Triyanti, S. E. N. (2025). *Analisis Spasial Sebaran Kejadian Diare Berdasarkan Faktor Iklim di Kota Batam Tahun 2020–2023*. Jurnal Nasional Kesehatan Lingkungan Global, 6(2). <https://doi.org/10.7454/jnklg.v6i2.1054>

- Woodford, B. S. J. (2014). Hubungan antara ketersediaan jamban keluarga dan sistem pembuangan air limbah rumah tangga dengan kejadian diare pada balita usia 24–59 bulan di Desa Raanan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 45–50.
- World Health Organization. (2018). *Sanitation and health*. Geneva: WHO.
- World Health Organization. (2022). *Guidelines on Sanitation and Health*. Geneva: WHO.