



Gambaran Sanitasi Dasar di Wilayah Kerja Puskesmas Bungin, Kecamatan Bokon Kepulauan

(Overview of Basic Sanitation in the workin Area on the Bungin Public Health Center, Bokon Island Distric)

Rida¹, Maria Kanan¹, Bambang Dwicahya¹, Yustiyanty Monoarfa¹

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Tompotika Luwuk

*Koresponden Penulis: ridharidwanpiptot@gmail.com

ABSTRAK

Kondisi sanitasi dasar yang buruk di Indonesia masih menjadi permasalahan kesehatan, termasuk di Provinsi Sulawesi Tengah dan Kabupaten Banggai Laut. Akses jamban sehat di Banggai Laut hanya mencapai 73% pada tahun 2023, dengan kondisi di wilayah kerja Puskesmas Bungin yang lebih memprihatinkan, ditunjukkan dengan cakupan SPAL yang memenuhi syarat hanya 0,04% dan ketersediaan tempat sampah hanya 7% (data Triwulan I tahun 2024). Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran sanitasi dasar, meliputi ketersediaan dan kualitas air bersih, jamban, SPAL, dan tempat sampah di wilayah kerja Puskesmas Bungin, Kecamatan Bokon Kepulauan Tahun 2025. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Populasi penelitian adalah 2.170 rumah di wilayah kerja Puskesmas Bungin, dengan sampel sebanyak 326 rumah. Pengambilan data dilakukan dengan data primer melalui observasi dan wawancara, serta data sekunder. Variabel yang diteliti mencakup gambaran sanitasi dasar yang meliputi air bersih, jamban sehat, Saluran Pembuangan Air Limbah, dan tempat sampah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gambaran sanitasi dasar di wilayah kerja Puskesmas Bungin secara keseluruhan tidak memenuhi syarat dengan persentase 100%. Meskipun ketersediaan dan kualitas fisik air bersih memenuhi syarat, namun kondisi jamban sehat yang memenuhi syarat hanya 54,9%, dan kondisi SPAL serta tempat sampah sebagian besar tidak memenuhi syarat. Kesimpulan penelitian ini adalah gambaran sanitasi dasar di wilayah kerja Puskesmas Bungin Kecamatan Bokon Kepulauan Tahun 2025 100% masih dalam kategori Tidak Memenuhi Syarat. Disarankan kepada Dinas Kesehatan dan Puskesmas untuk menjadikan hasil ini sebagai acuan dalam upaya perbaikan sanitasi, serta meningkatkan edukasi masyarakat terkait kebersihan dan perilaku hidup sehat.

Kata kunci: Sanitas dasar, air bersih, jamban sehat, tempat sampah, spal

ABSTRACT

Poor basic sanitation conditions in Indonesia remain a health problem, including in Central Sulawesi Province and Banggai Laut Regency. Access to healthy latrines in Banggai Laut only reached 73% in 2023, with conditions in the Bungin Community Health Center working area being even more concerning, indicated by the coverage of SPAL that meets the requirements of only 0.04% and the availability of trash bins only 7% (data from

<https://doi.org/10.51888/jpmeo.v4i2.395>

the first quarter of 2024). This study aims to obtain an overview of basic sanitation, including the availability and quality of clean water, latrines, SPAL, and trash bins in the Bungin This study used a descriptive design with a quantitative approach. The study population was 2,170 houses in the Bungin Community Health Center work area, with a sample of 326 houses. Data collection was carried out using primary data through observation and interviews, as well as secondary data. The variables studied included a description of basic sanitation which includes clean water, healthy latrines, wastewater drainage channels, and trash cans. The results of the study indicate that the description of basic sanitation in the Bungin Community Health Center work area as a whole does not meet the requirements with a percentage of 100%. Although the availability and physical quality of clean water meet the requirements, the condition of healthy latrines that meet the requirements is only 54.9%, and the condition of SPAL and trash cans mostly do not meet the requirements. The conclusion of this study is that the description of basic sanitation in the Bungin Community Health Center work area, Bokan Kepulauan District, in 2025 is 100% still in the category of Not Meeting Requirements. It is recommended that the Health Office and Community Health Center use these results as a reference in efforts to improve sanitation, as well as increase public education regarding cleanliness and healthy living behavior.

Keywords: Basic sanitation, clean water, sanitary latrines, waste disposal, SPAL

PENDAHULUAN

Sanitasi merupakan salah satu determinan utama kesehatan masyarakat yang berperan penting dalam pencegahan penyakit berbasis lingkungan serta peningkatan derajat kesehatan manusia. Pemenuhan fasilitas sanitasi dasar, seperti akses jamban sehat, air bersih, dan sarana cuci tangan pakai sabun, terbukti mampu menurunkan angka kejadian penyakit infeksi, terutama diare, penyakit kulit, dan infeksi saluran pencernaan lainnya (Prüss-Ustün et al., 2019; WHO, 2023). Namun demikian, implementasi sanitasi dasar yang layak di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, baik dari aspek infrastruktur, perilaku masyarakat, maupun pemerataan akses antarwilayah (Kemenkes RI, 2022)..

Berdasarkan laporan *World Health Organization* (WHO) dan *UNICEF Joint Monitoring Programme*, hingga tahun 2022 tercatat sebanyak 2,2 miliar penduduk dunia belum memiliki akses terhadap air minum yang aman, 3,5–4,2 miliar orang belum memperoleh layanan sanitasi layak, serta sekitar 2,3–3 miliar orang tidak memiliki fasilitas cuci tangan dengan sabun dan air mengalir (WHO & UNICEF, 2022; WHO, 2023). Kondisi ini menunjukkan bahwa permasalahan sanitasi masih menjadi isu kesehatan global yang berdampak langsung terhadap kualitas hidup masyarakat, terutama di negara berkembang (Suryani et al., 2021).

Indonesia secara geografis memiliki potensi sumber daya air yang besar dan termasuk salah satu negara dengan ketersediaan air terbarukan tertinggi di dunia. Namun, distribusi air bersih yang tidak merata serta pencemaran sumber air masih menjadi permasalahan utama. Data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan menunjukkan bahwa lebih dari 60% badan air di Indonesia berada dalam kondisi tercemar sedang hingga berat, dengan sumber pencemaran terbesar berasal dari limbah domestik yang tidak dikelola secara memadai (KLHK, 2021; Elysia & Resosudarmo, 2020). Kondisi ini berdampak langsung terhadap akses masyarakat terhadap sanitasi yang layak, khususnya di wilayah kepulauan dan daerah tertinggal.

Provinsi Sulawesi Tengah memiliki cakupan akses sanitasi layak masih berada di bawah target nasional. Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2021 menunjukkan bahwa rumah tangga dengan akses jamban sehat baru mencapai 61%. Dari 66 desa di Kabupaten Banggai Laut, sebanyak 52 desa (78,8%) telah melaksanakan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM), namun hanya satu desa (1,5%) yang telah mendeklarasikan *Stop Buang Air Besar Sembarangan* (BABS) (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah, 2021). Data Pendataan Keluarga BKKBN tahun 2021 juga menunjukkan bahwa dari 18.548 kepala keluarga di Kabupaten Banggai Laut, hanya 64,64% yang memiliki fasilitas buang air besar yang layak (BKKBN, 2021).

Perkembangan terbaru menunjukkan bahwa cakupan akses sanitasi layak di Kabupaten Banggai Laut mengalami fluktuasi. Pada tahun 2022, persentase rumah tangga dengan akses jamban sehat tercatat sebesar 74% (17.799 unit rumah), namun pada tahun 2023 mengalami penurunan menjadi 73% dengan jumlah rumah sebanyak 16.023 unit. Penurunan ini mengindikasikan adanya tantangan dalam mempertahankan keberlanjutan akses sanitasi layak seiring dengan dinamika jumlah hunian dan kondisi sosial ekonomi masyarakat setempat (Dinas Kesehatan Kabupaten Banggai Laut, 2023).

Selain berdampak terhadap penyakit infeksi, sanitasi lingkungan yang buruk juga berkontribusi terhadap kejadian stunting pada balita. Studi terbaru menunjukkan bahwa sekitar 60–70% kejadian stunting berkaitan dengan faktor lingkungan yang tidak sehat, termasuk akses air bersih dan sanitasi yang tidak layak (Danaei et al., 2016; Torlesse et al., 2021; Kemenkes RI, 2023). Paparan sanitasi buruk secara kronis dapat meningkatkan kejadian infeksi berulang dan *environmental enteric dysfunction* (EED) yang menghambat penyerapan nutrisi pada anak (Prendergast & Humphrey, 2020).

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kajian lebih mendalam terkait akses dan kondisi sanitasi dasar di Kabupaten Banggai Laut. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2024 dengan menggunakan data terbaru hingga tahun 2023, sehingga diharapkan mampu memberikan gambaran yang aktual serta menjadi dasar perumusan kebijakan dan intervensi sanitasi yang berkelanjutan di wilayah tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk menggambarkan kondisi sanitasi dasar masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Bungin, Kecamatan Bokan Kepulauan, Kabupaten Banggai Laut pada tahun 2025. Desain deskriptif dipilih karena penelitian ini tidak memberikan intervensi, melainkan memotret kondisi sanitasi dasar sebagaimana adanya pada saat penelitian dilakukan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rumah tangga yang berada di wilayah kerja Puskesmas Bungin dengan jumlah sebanyak 2.170 rumah tangga. Penentuan besar sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5%, sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 326 rumah tangga. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah proportional random sampling, agar setiap desa di wilayah kerja Puskesmas Bungin terwakili secara proporsional sesuai dengan jumlah rumah tangga masing-masing desa.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung dan wawancara kepada responden menggunakan lembar observasi sanitasi dasar. Instrumen observasi disusun berdasarkan indikator dan persyaratan sanitasi lingkungan yang mengacu pada regulasi nasional, yaitu:

- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM),
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air, serta

- Pedoman Teknis Penyehatan Lingkungan Puskesmas (Kemenkes RI).

Uji validitas instrumen dilakukan secara validitas isi (content validity) melalui telaah kesesuaian indikator dengan standar regulasi tersebut dan dikonsultasikan kepada tenaga sanitarian Puskesmas Bungin. Dengan demikian, instrumen yang digunakan dinyatakan layak untuk mengukur kondisi sanitasi dasar rumah tangga.

Data sekunder diperoleh dari instansi terkait, antara lain Puskesmas Bungin dan Dinas Kesehatan Kabupaten Banggai Laut, berupa data cakupan sanitasi dan profil kesehatan wilayah.

Variabel yang diteliti meliputi empat komponen sanitasi dasar, dengan definisi operasional dan kriteria sebagai berikut:

1. Air Bersih: Dikatakan Memenuhi Syarat (MS) apabila sumber air terlindung, tersedia sepanjang tahun, tidak berbau, tidak berwarna, dan tidak berasa, serta jarak sumber air ≥ 10 meter dari sumber pencemar. Tidak Memenuhi Syarat (TMS) apabila tidak memenuhi salah satu kriteria tersebut.
2. Jamban Sehat: Dikatakan MS apabila rumah tangga memiliki jamban dengan leher angsa, lantai kedap air, dilengkapi septik tank, dan tidak mencemari lingkungan. TMS apabila jamban tidak memenuhi salah satu persyaratan tersebut atau masih melakukan buang air besar sembarangan.
3. Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL): Dikatakan MS apabila limbah cair rumah tangga dialirkan melalui saluran tertutup/kedap air dan tidak mencemari lingkungan sekitar. TMS apabila limbah dibuang langsung ke tanah atau lingkungan terbuka tanpa saluran yang memadai.
4. Tempat Sampah: Dikatakan MS apabila tersedia tempat sampah tertutup, kedap air, dan dilakukan pengelolaan secara rutin. TMS apabila tidak tersedia tempat sampah atau tempat sampah tidak memenuhi syarat kesehatan.

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung distribusi frekuensi dan persentase pada setiap variabel sanitasi dasar. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel, sedangkan narasi difokuskan pada interpretasi utama temuan tanpa mengulang angka yang telah disajikan dalam tabel, sehingga penyajian hasil menjadi lebih ringkas dan efektif.

HASIL

Jumlah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Bungin sejumlah 10.799 jiwa terdiri atas Laki-laki 5.063 jiwa dan perempuan sejumlah 4.859 jiwa wilayah kerja Puskesmas Bungin terdiri dari 13 Desa.

Sumber air bersih yang paling banyak digunakan oleh masyarakat berasal dari sumur gali dan penampungan air hujan, sementara sebagian kecil memanfaatkan sumber mata air dan air PDAM. Tabel 1. Berikut akan menyajikan bahwa seluruh responden yang memiliki ketersediaan air bersih (100%).

Tabel 1. Ketersediaan air bersih di wilayah kerja puskesmas Bungin tahun 2025

Kriteria Air Bersih	N	%
Memenuhi	322	98,8
Tidak Memenuhi	4	1,2
Total	326	100

Sumber: Data Primer, 2024

Ketersediaan jamban yang baik juga berkontribusi pada kenyamanan, serta mendukung terciptanya lingkungan kondusif dan sehat. Tabel 2. berikut akan menyajikan bahwa

kondisi jamban sehat yang memenuhi syarat 179 responden (54.9%), dan yang tidak memenuhi syarat 147 responden (45.1%).

Tabel 2. Ketersediaan Jamban sehat di wilayah kerja puskesmas Bungin tahun 2025

Kriteria Jamban	N	%
Memenuhi	179	54,9
Tidak Memenuhi	147	45,1
Total	326	100

Sumber: Data Primer, 2024

Saluran Pengelola Air Limbah yang merupakan salah satu komponen penting dari sanitasi sekolah dasar dan kesehatan lingkungan. Fungsinya adalah untuk mengalirkan air limbah dari kamar mandi atau unit toilet ke tempat pembuangan atau pengolahan agar tidak mencemari lingkungan dan mencegah penyakit. Tabel 3. berikut akan menyajikan kriteria spal bahwa kualitas sarana pembuangan air limbah yang memenuhi syarat 13 responden (4.0%), dan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 316 responden (96.0%).

Tabel 3. Ketersediaan SPAL di wilayah kerja puskesmas Bungin tahun 2025

Kriteria Jamban	N	%
Memenuhi	13	4,0
Tidak Memenuhi	316	96,0
Total	326	100

Sumber: Data Primer, 2024

Menampung sampah, menjaga kebersihan dan keindahan lingkungan, mencegah penyakit, mempermudah pemilahan sampah untuk daur ulang. Tabel 4. berikut akan menyajikan kriteria sarana tempat sampah bahwa kualitas sarana pembuangan tempat sampah yang tidak memenuhi syarat 326 responden (100%).

Tabel 4. Ketersediaan tempat sampah di wilayah kerja puskesmas Bungin tahun 2025

Kriteria Tempat Sampah	N	%
Memenuhi	0	0
Tidak Memenuhi	326	100
Total	326	100

Sumber: Data Primer, 2024

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas air bersih yang digunakan oleh masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Bungin secara umum telah memenuhi syarat kesehatan berdasarkan parameter fisik, yaitu tidak berbau, tidak berwarna, dan tidak berasa. Selain itu, dari aspek konstruksi, sumber air baik PDAM maupun non-PDAM telah terlindungi dari pencemaran, sistem distribusi tidak mengalami kebocoran, serta reservoir air berada dalam kondisi terlindungi. Kondisi ini menunjukkan bahwa penyediaan air bersih di wilayah tersebut relatif baik dan belum menimbulkan potensi masalah kesehatan lingkungan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian di Kabupaten Bojonegoro yang melaporkan bahwa sebagian besar kepala keluarga menggunakan sumber air PDAM dan non-PDAM dengan kualitas fisik air yang memenuhi syarat kesehatan (Rahmawati et al., 2021). Menurut teori environmental health, kualitas air bersih yang baik merupakan faktor protektif terhadap kejadian penyakit berbasis air, seperti diare dan penyakit kulit (Prüss-Ustün et al., 2019). Ketersediaan air bersih yang memadai di wilayah kepulauan seperti Kecamatan Bokan Kepulauan dapat dipengaruhi oleh kondisi geografis berupa

keberadaan mata air alami serta rendahnya aktivitas industri yang berpotensi mencemari sumber air.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar rumah tangga telah memiliki jamban, namun masih terdapat variasi dalam jenis dan kelayakannya. Meskipun kepemilikan jamban tergolong tinggi, tidak seluruh jamban memenuhi kriteria jamban sehat, khususnya dari aspek konstruksi dan perlindungan terhadap pencemaran lingkungan. Masih ditemukannya jamban cemplung/kakus dan jamban yang tidak terlindung menunjukkan bahwa kepemilikan jamban belum sepenuhnya diikuti dengan penerapan standar sanitasi yang sesuai.

Kondisi ini menunjukkan bahwa faktor perilaku dan pengetahuan masyarakat masih berperan penting dalam pemilihan jenis jamban. Menurut pendekatan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM), perubahan perilaku masyarakat merupakan kunci utama dalam pencapaian sanitasi layak, bukan hanya ketersediaan sarana fisik (Kemenkes RI, 2020). Penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa kepemilikan jamban sehat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, pengetahuan, serta dukungan program pemerintah dan tenaga kesehatan (Torlesse et al., 2021).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar rumah tangga tidak memiliki saluran pembuangan air limbah (SPAL) yang memenuhi syarat. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pengelolaan limbah cair rumah tangga masih menjadi permasalahan utama di wilayah kerja Puskesmas Bungin. Ketiadaan SPAL berpotensi menyebabkan genangan air limbah di sekitar rumah, yang dapat menjadi media perkembangbiakan vektor penyakit seperti nyamuk dan lalat.

Permasalahan rendahnya kepemilikan SPAL tidak hanya disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan masyarakat, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor geografis dan sosial ekonomi. Kecamatan Boka Kepulauan merupakan wilayah kepulauan dengan karakteristik tanah berbatu dan keterbatasan lahan, sehingga pembangunan SPAL sering dianggap sulit dan membutuhkan biaya tambahan. Selain itu, belum adanya kebijakan daerah yang secara khusus mengatur pembangunan SPAL rumah tangga turut memperburuk kondisi ini.

Temuan ini sejalan dengan penelitian di Desa Basosol Kecamatan Liang yang menunjukkan bahwa hanya 40% masyarakat memiliki pengetahuan baik tentang SPAL (Ardiata et al., 2022). Menurut teori health belief model, rendahnya persepsi risiko terhadap dampak limbah cair menyebabkan masyarakat kurang termotivasi untuk menyediakan SPAL yang layak.

Pengelolaan sampah di Kecamatan Boka Kepulauan masih dilakukan secara mandiri oleh masyarakat karena belum tersedianya layanan pengangkutan sampah dari Dinas Lingkungan Hidup. Praktik pembuangan sampah ke laut, pembakaran terbuka, penimbunan, maupun pembuangan ke hutan masih banyak ditemukan. Kondisi ini berpotensi mencemari lingkungan dan menimbulkan dampak kesehatan, seperti pencemaran air laut, gangguan pernapasan akibat asap pembakaran, serta peningkatan risiko penyakit berbasis lingkungan.

Permasalahan pengelolaan sampah ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kondisi geografis kepulauan yang menyulitkan penyediaan layanan pengangkutan sampah, keterbatasan kebijakan dan anggaran daerah, serta rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah yang ramah lingkungan. Menurut teori pengelolaan sampah berkelanjutan, keberhasilan pengelolaan sampah sangat bergantung pada dukungan sistem, regulasi, dan partisipasi aktif masyarakat (Wilson et al., 2015).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian di wilayah pesisir yang menunjukkan bahwa ketiadaan sistem pengelolaan sampah terintegrasi mendorong masyarakat melakukan pembuangan sampah secara tidak aman (Sari et al., 2020). Oleh karena itu, diperlukan peran aktif pemerintah daerah dalam penyusunan kebijakan pengelolaan sampah berbasis wilayah kepulauan serta penguatan edukasi kesehatan lingkungan kepada masyarakat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kondisi sanitasi dasar di wilayah kerja Puskesmas Bungin, Kecamatan Bokan Kepulauan, Kabupaten Banggai Laut tahun 2025 secara umum masih berada dalam kategori tidak memenuhi syarat (TMS). Meskipun ketersediaan dan kualitas air bersih telah memenuhi standar kesehatan, sebagian besar rumah tangga masih belum memiliki jamban sehat, saluran pembuangan air limbah (SPAL), dan sarana pengelolaan sampah yang layak. Kondisi ini menunjukkan bahwa permasalahan utama sanitasi dasar terletak pada pengelolaan limbah cair dan padat yang berpotensi meningkatkan risiko penyakit berbasis lingkungan.

Oleh karena itu, diperlukan penguatan peran pemerintah daerah dan Puskesmas melalui peningkatan edukasi sanitasi dan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), serta penyediaan dan perbaikan sarana sanitasi dasar, khususnya SPAL dan sistem pengelolaan sampah di tingkat desa. Partisipasi aktif masyarakat juga menjadi kunci dalam mewujudkan lingkungan yang sehat dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terimakasih peneliti sampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, khusus seluruh kepala desa kecamatan bokan kepulauan, dekan, para dosen beserta staf Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Tompotika Luwuk, dan seluruh responden kepala keluarga yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiata, I. W., Suryani, N. L. P., & Mahardika, I. K. (2022). Pengetahuan masyarakat tentang saluran pembuangan air limbah rumah tangga di Desa Basosol Kecamatan Liang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*.
- Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN). (2021). Pendataan keluarga tahun 2021 Kabupaten Banggai Laut. BKKBN.
- Danaei, G., Andrews, K. G., Sudfeld, C. R., et al. (2016). Risk factors for childhood stunting in 137 developing countries: A comparative risk assessment analysis. *PLoS Medicine*.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Banggai Laut. (2023). Profil kesehatan Kabupaten Banggai Laut tahun 2023. Banggai Laut.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah. (2021). Profil kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2021. Palu.

- Elysia, V., & Resosudarmo, B. P. (2020). Water pollution and economic growth in Indonesia. *Water Economics and Policy*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM)*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2022*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Strategi nasional percepatan penurunan stunting*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2021). *Status mutu air sungai Indonesia*. Jakarta: KLHK.
- Prendergast, A. J., & Humphrey, J. H. (2020). The stunting syndrome in developing countries. *Paediatrics and International Child Health*.
- Prüss-Ustün, A., Wolf, J., Bartram, J., et al. (2019). Burden of disease from inadequate water, sanitation and hygiene for selected adverse health outcomes. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*.
- Rahmawati, N., Widodo, A., & Kurniawan, B. (2021). Gambaran kualitas air bersih dan kepemilikan sarana sanitasi rumah tangga di Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*.
- Sari, D. P., Handayani, D., & Pramudya, A. (2020). Pengelolaan sampah rumah tangga di wilayah pesisir. *Jurnal Ilmu Lingkungan*.
- Suryani, D., Sutopo, & Nugroho, A. (2021). Sanitasi lingkungan dan dampaknya terhadap kesehatan masyarakat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Torlesse, H., Cronin, A. A., Sebayang, S. K., & Nandy, R. (2021). Determinants of stunting in Indonesian children. *Maternal & Child Nutrition*.
- WHO. (2023). *Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2023 update*. Geneva: World Health Organization.
- WHO & UNICEF. (2022). *Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000–2022*. New York: UNICEF and World Health Organization.
- Wilson, D. C., Rodic, L., Scheinberg, A., Velis, C. A., & Alabaster, G. (2015). Comparative analysis of solid waste management in 20 cities. *Waste Management & Research*.