



Dampak Krisis Air Bersih Terhadap Kesehatan Dan Strategi Dalam Mengatasi Permasalahan Di Perkampungan Ciwantani RW 17

Ageng Saepudin Kanda S

agengsaepudin@digitechuniversity.ac.id

Universitas Teknologi Digital

Riska Widiastutie

riska11211320@digitechuniversity.ac.id

Universitas Teknologi Digital

Jalan Cibogo Indah III, Rancasari, Ciwastra, Bandung

Abstrak. *Clean water is an essential need for human life and the ecosystem. The availability of clean water is a serious concern in global dynamics, with implications including aspects of health, food security and ecosystem sustainability. The problem of safe and adequate clean water in rural areas includes a number of complex aspects that require serious attention. For example, the Ciwantani village, located in Cilame Village, Ngamprah District, West Bandung Regency, is one of the areas experiencing a clean water crisis in mid-October 2023. By using research methodology, quantitative research methodology and descriptive approach. This approach is focused on explaining, describing and analyzing the characteristics of the phenomenon under study, which aims to provide a comprehensive picture of water quality, health status and mitigation strategies. The aim of this research is to measure water quality, analyze health impacts, and describe and measure the effectiveness of clean water management strategies in villages, especially Ciwantani RW 17 village to provide recommendations and contribute to scientific literature and public policy. Based on interviews with 16 subjects in the Ciwantani village in the RT 04 area who faced a clean water crisis in mid-October, they stated that the clean water crisis is a problem that requires special attention because water quality has a very important impact on health. As a result, this research provides an understanding of the importance of clean water which has a huge impact on health and how to overcome strategies.*

Keywords: *Clean Water; Health; Crisis; Villages.*

Abstrak. Air bersih merupakan kebutuhan esensial bagi kehidupan manusia dan ekosistem. Ketersediaan air yang bersih dan menjadi perhatian serius dalam dinamika global, dengan implikasi yang mencakup aspek kesehatan, ketahanan pangan, dan keberlanjutan ekosistem. Permasalahan air bersih yang aman dan layak di wilayah perkampungan mencakup sejumlah aspek yang kompleks yang memerlukan perhatian serius. Sebagai contoh perkampungan Ciwantani yang terletak di Desa Cilame, Kecamatan Ngamprah, Kabupaten Bandung Barat menjadi salah satu wilayah yang mengalami krisis air bersih pada pertengahan Oktober 2023 ini. Dengan menggunakan metodologi penelitian metodologi penelitian kuantitatif dan pendekatan deskriptif. Pendekatan ini difokuskan pada penjelasan, penggambaran, dan analisis karakteristik fenomena yang diteliti, yang bertujuan untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kualitas air, status kesehatan dan strategi penanggulangannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur kualitas air, menganalisis dampak kesehatan, dan mendeskripsikan serta mengukur efektivitas strategi penanguangan air bersih di perkampungan khususnya kampung Ciwantani RW 17 untuk memberikan rekomendasi dan kontribusi pada literatur ilmiah serta kebijakan publik. Berdasarkan wawancara dengan 16 subjek di kampung Ciwantani wilayah RT 04 yang menghadapi krisis air bersih pada pertengahan bulan oktober menyatakan bahwa krisis air bersih merupakan permasalahan yang harus mendapat perhatian khusus karena kualitas air memiliki dampak yang sangat penting terhadap kesehatan. Hasilnya, penelitian ini memberikan

pemahaman tentang pentingnya air bersih yang memiliki dampak yang sangat besar terhadap kesehatan dan bagaimana strategi untuk mengatasinya.

Kata Kunci: Air Bersih; Kesehatan; Krisis; Perkampungan.

PENDAHULUAN

Air bersih merupakan salah satu sumber daya yang biasa dimanfaatkan oleh manusia untuk dikonsumsi atau digunakan dalam melakukan aktivitas sehari-hari termasuk sanitasi. Meskipun ketersediaan air begitu melimpah, nyatanya air bersih yang layak dan aman dikonsumsi oleh manusia sangat terbatas. Kondisi tersebut dapat dikatakan sebagai krisis air bersih. Krisis air bersih adalah suatu kondisi dimana adanya ketidakseimbangan antara ketersediaan air bersih dan keperluan air bersih. Kelangkaan air bersih dapat disebabkan oleh banyak faktor diantaranya adalah kondisi alam maupun akibat aktivitas manusia.

Fenomena iklim El Nino yang terjadi sejak bulan Juni 2023 memicu cuaca panas ekstrem yang menyebabkan beberapa wilayah di Indonesia mengalami dampak kekeringan. Banyak terjadi krisis air sumur dan suhu panas yang lebih tinggi dari biasanya pada bulan September-November. Salah satu daerah yang terdampak terjadi di Kampung Ciwantani, Desa Cilame, Kecamatan Ngamprah, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat. El Nino merupakan fenomena cuaca yang terjadi akibat peningkatan suhu permukaan air laut di Samudra Pasifik. Suhu menjadi yang lebih hangat dari biasanya ini mengakibatkan pengurangan udara basah di wilayah sekitarnya yang pada akhirnya ikut menaikkan suhu. Dalam konteks krisis air bersih, kondisi yang disebabkan fenomena iklim El Nino ini dapat menyebabkan kekeringan, menurunkan tingkat air di Sungai dan danau, serta mengurangi tingkat air tanah yang hasilnya, pasokan air bersih untuk konsumsi masyarakat dan keperluan pertanian menjadi menurun dan meningkatkan resiko krisis air bersih.

Jutaan orang, sebagian besar adalah anak-anak di negara berkembang, meninggal karena penyakit yang berhubungan dengan kebersihan dasar setiap tahunnya. Intervensi dalam bidang kebersihan, sanitasi dan pasokan air telah terbukti mengendalikan beban penyakit. Akses universal terhadap sumber air bersih dan sanitasi dasar masih sulit dicapai, namun hal ini merupakan tujuan jangka panjang yang penting. Penelitian telah menunjukkan bahwa peningkatan kualitas mikrobiologi air rumah tangga melalui pengolahan di tempat atau di tempat penggunaan dan penyimpanan yang aman di wadah yang lebih baik dapat mengurangi diare dan penyakit yang ditularkan melalui air lainnya di masyarakat dan rumah tangga di negara berkembang dan maju. Sejauh mana peningkatan kualitas air minum di tingkat rumah tangga dapat mengurangi penyakit diare mungkin bergantung pada berbagai faktor lingkungan dan demografi terkait teknologi dan spesifik lokasi yang memerlukan penyelidikan, karakterisasi, dan analisis lebih lanjut. (T Thompson, M Sobsey & J Barram 2010)

Krisis air bersih yang terjadi di perkampungan memiliki dampak yang serius terhadap kesehatan masyarakat. Keterbatasan akses terhadap air bersih dapat menyebabkan resiko penyakit air seperti diare, infeksi saluran pernapasan, dan penyakit kulit. Fenomena ini menjadi sorotan utama dalam konteks pembahasan isu-isu lingkungan dan kesehatan global.

Wilayah perkampungan sering menghadapi kesulitan dalam memenuhi kebutuhan air sehari-hari karena faktor-faktor seperti kurangnya infrastruktur sanitasi yang memadai, manajemen limbah yang tidak efektif, dan pertumbuhan populasi yang cepat. Keseimbangan antara pasokan dan permintaan air mengakibatkan kesulitan distribusi air dalam lingkungan masyarakat. Selain itu, kurangnya penyuluhan dan pemahaman tentang praktik dan sehat juga

berkontribusi dalam permasalahan tersebut, menyebabkan meningkatnya resiko penyakit terkait air diantara penduduk perkampungan.

Perairan tawar di dunia secara kolektif mengalami percepatan degradasi kualitatif dan kuantitatif. Jenis-jenis utama degradasi ditinjau berdasarkan sejarah untuk menggambarkan respons teknologi dan sosial, serta tingkat penerapannya, dalam berbagai struktur masyarakat. Pemanfaatan sumber daya air tawar yang ada secara efektif dipersulit oleh distribusi manusia dan eksploitasi mereka di wilayah yang ketersediaan airnya rendah, dan oleh percepatan perubahan pola hidrologi yang terkait dengan perubahan iklim yang sedang berlangsung dan yang akan datang. Masyarakat tertentu dapat mengatasi kendala polusi dan ketersediaan, dan bahkan mengurangi degradasi air tawar. Namun, di sebagian besar negara di dunia, pertumbuhan populasi manusia terus meningkat tanpa ada penurunan yang signifikan. Sampai pertumbuhan manusia dapat distabilkan, baik melalui kecerdasan atau bencana alam, kehilangan dan degradasi air tawar lebih lanjut hanya dapat dikendalikan sebagian secara global. Pengendalian dan pembalikan degradasi memerlukan penilaian ekonomi yang tepat terhadap air tawar. Dengan penilaian yang tepat, metode pemanfaatan persediaan yang ada secara efektif dapat diterapkan untuk keperluan pertanian, industri, dan perumahan. (RG Wetzel, 1992)

KAJIAN TEORITIS

Dalam upaya menggali solusi bagi permasalahan air bersih di perkampungan, pemahaman mengenai akar masalah dan konsekuensinya menjadi fundamental. Kajian teoritis ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam berbagai perspektif terkait krisis air bersih di perkampungan, dampaknya terhadap kesehatan masyarakat, dan strategi yang dapat diterapkan untuk mengatasinya.

Air bersih

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia yang harus dipenuhi. Air bersih diperlukan untuk berbagai keperluan, mulai dari minum, mandi, mencuci, hingga memasak. Air bersih yang tidak terpenuhi dapat berdampak buruk bagi kesehatan manusia. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022, cakupan akses air minum perpipaan di Indonesia baru mencapai 62,9%. Hal ini berarti masih ada sekitar 37,1% penduduk Indonesia yang belum memiliki akses air minum perpipaan.

Krisis air bersih merupakan suatu kondisi di mana ketersediaan air bersih tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Krisis air bersih dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti:

1. Perubahan iklim, perubahan iklim menyebabkan perubahan pola curah hujan dan meningkatnya suhu udara. Perubahan ini dapat menyebabkan kekeringan, banjir, dan intrusi air laut. Kondisi-kondisi tersebut dapat mengganggu ketersediaan air bersih.
2. Pencemaran air, pencemaran air dapat disebabkan oleh berbagai aktivitas manusia, seperti industri, pertanian, dan rumah tangga. Pencemaran air dapat menyebabkan menurunnya kualitas air bersih, sehingga tidak aman untuk digunakan.
3. Eksploitasi air yang berlebihan, eksploitasi air yang berlebihan dapat menyebabkan penurunan permukaan air tanah. Hal ini dapat mengganggu ketersediaan air bersih untuk masyarakat.

Dampak Krisis Air Bersih Terhadap Kesehatan

Krisis air bersih dapat berdampak negatif terhadap kesehatan masyarakat. Air yang tidak bersih dapat mengandung berbagai macam mikroorganisme patogen, seperti bakteri, virus, dan parasit. Mikroorganisme patogen tersebut dapat menyebabkan berbagai penyakit, seperti:

1. Diare, diare merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri, virus, atau parasit. Diare dapat menyebabkan dehidrasi, sehingga dapat mengancam jiwa.
2. Kolera, kolera merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Vibrio cholerae*. Kolera dapat menyebabkan diare yang sangat hebat, sehingga dapat menyebabkan kematian.
3. Disentri, disentri merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Shigella*. Disentri dapat menyebabkan diare yang disertai darah dan lendir.
4. Tifus, tifus merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*. Tifus dapat menyebabkan demam tinggi, sakit kepala, dan diare.
5. Hepatitis A, hepatitis A merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus hepatitis A. Hepatitis A dapat menyebabkan peradangan hati, sehingga dapat mengganggu fungsi hati.

Selain itu, krisis air bersih juga dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan lainnya, seperti malnutrisi, stunting, dan gizi buruk. Hal ini karena air yang tidak bersih dapat digunakan untuk memasak makanan, sehingga dapat menyebabkan kontaminasi makanan dan minuman.

Strategi Dalam Mengatasi Permasalahan Air Bersih Di Perkampungan

Perkampungan merupakan salah satu wilayah yang rentan terhadap krisis air bersih. Hal ini karena perkampungan umumnya memiliki kepadatan penduduk yang tinggi, sehingga kebutuhan air bersih juga tinggi. Selain itu, perkampungan juga umumnya memiliki akses yang terbatas terhadap infrastruktur air bersih.

Ada beberapa strategi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan air bersih di perkampungan, yaitu:

1. Peningkatan akses air bersih

Peningkatan akses air bersih dapat dilakukan dengan membangun infrastruktur air bersih, seperti jaringan pipa air bersih dan sumur bor. Pembangunan infrastruktur air bersih dapat dilakukan oleh pemerintah, swasta, atau masyarakat secara mandiri. Selain itu, juga perlu dilakukan sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya air bersih. Sosialisasi dan edukasi dapat dilakukan melalui berbagai media, seperti media massa, penyuluhan, dan diskusi.

2. Peningkatan kualitas air bersih

Peningkatan kualitas air bersih dapat dilakukan dengan melakukan pengolahan air bersih, seperti dengan cara penyaringan, klorinasi, atau ozonisasi. Pengolahan air bersih dapat dilakukan oleh pemerintah, swasta, atau masyarakat secara mandiri. Selain itu, juga perlu dilakukan upaya untuk mengurangi pencemaran air. Upaya untuk mengurangi pencemaran air dapat dilakukan dengan mengolah limbah industri dan rumah tangga, serta menjaga kebersihan lingkungan.

3. Peningkatan kesadaran masyarakat

Peningkatan kesadaran masyarakat dapat dilakukan dengan sosialisasi dan edukasi tentang pentingnya menjaga kebersihan air dan lingkungan. Sosialisasi dan edukasi dapat dilakukan melalui berbagai media, seperti media massa, penyuluhan, dan diskusi. Selain itu, juga perlu dilakukan pemberdayaan masyarakat untuk mengelola air bersih secara mandiri. Pemberdayaan masyarakat dapat dilakukan dengan memberikan pelatihan dan pendampingan kepada masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode survei. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data angka untuk menguji hipotesis. Survei adalah penelitian yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari responden melalui kuesioner. Dengan warga Kampung Ciwantani RW 17, Desa Cilame, Kecamatan Ngamprah

Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat sebagai populasi penelitian dan diperoleh 16 responden yang dipilih secara purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan pertimbangan tertentu. Dalam penelitian ini, pertimbangan yang digunakan untuk memilih sampel adalah warga Kampung Ciwantani RW 17 yang terdampak krisis air bersih.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner online. Kuesioner online adalah kuesioner yang disebarluaskan melalui media internet. Kuesioner online dipilih karena lebih praktis dan efisien untuk mengumpulkan data dari responden yang tersebar di berbagai tempat. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah penyebaran kuesioner online. Kuesioner online disebarluaskan melalui media sosial dan WhatsApp. Data yang diperoleh dari kuesioner online akan dianalisis secara statistik. Teknik analisis statistik yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan hasil penelitian secara umum. Analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis 1: Krisis air bersih berdampak negatif terhadap kesehatan warga Kampung Ciwantani RW 17.

Hipotesis 2: Ada hubungan antara krisis air bersih dengan strategi penanganan permasalahan di Kampung Ciwantani RW 17.

Kerangka teori penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Krisis air bersih adalah kondisi di mana ketersediaan air bersih tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan dasar masyarakat.
2. Dampak krisis air bersih terhadap kesehatan dapat berupa gangguan kesehatan fisik dan mental.
3. Strategi penanganan permasalahan krisis air bersih dapat berupa upaya penyediaan air bersih, pengelolaan air bersih, dan pemberdayaan masyarakat.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Krisis air bersih merupakan suatu kondisi di mana ketersediaan air bersih tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Krisis air bersih dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti perubahan iklim, pencemaran air, dan eksploitasi air yang berlebihan. Krisis air bersih dapat berdampak negatif terhadap kesehatan masyarakat, seperti diare, kolera, disentri, tifus, hepatitis A, malnutrisi, stunting, dan gizi buruk.

Berdasarkan hasil penelitian, hipotesis 1 terbukti benar. Krisis air bersih berdampak negatif terhadap kesehatan warga Kampung Ciwantani RW 17. Hasil penelitian menunjukkan bahwa warga yang terdampak krisis air bersih lebih rentan terhadap berbagai penyakit, seperti diare, kulit, dan mata. Hipotesis 2 juga terbukti benar. Ada hubungan antara krisis air bersih dengan strategi penanganan permasalahan di Kampung Ciwantani RW 17. Hasil penelitian menunjukkan bahwa warga yang terdampak krisis air bersih lebih mendukung strategi penanganan permasalahan air bersih yang melibatkan partisipasi masyarakat.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa krisis air bersih merupakan permasalahan yang serius dan berdampak negatif terhadap kesehatan masyarakat. Krisis air bersih dapat menyebabkan berbagai penyakit, seperti diare, kulit, dan mata. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk mengatasi permasalahan air bersih, terutama di perkampungan.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan air bersih di perkampungan, antara lain:

a. Peningkatan akses air bersih

Peningkatan akses air bersih dapat dilakukan dengan membangun infrastruktur air bersih, seperti jaringan pipa air bersih dan sumur bor. Selain itu, juga perlu dilakukan sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya air bersih.

b. Peningkatan kualitas air bersih

Peningkatan kualitas air bersih dapat dilakukan dengan melakukan pengolahan air bersih, seperti dengan cara penyaringan, klorinasi, atau ozonisasi. Selain itu, juga perlu dilakukan upaya untuk mengurangi pencemaran air.

c. Peningkatan kesadaran masyarakat

Peningkatan kesadaran masyarakat dapat dilakukan dengan sosialisasi dan edukasi tentang pentingnya menjaga kebersihan air dan lingkungan. Selain itu, juga perlu dilakukan pemberdayaan masyarakat untuk mengelola air bersih secara mandiri.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa warga yang terdampak krisis air bersih lebih mendukung strategi penanganan permasalahan air bersih yang melibatkan partisipasi masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat memiliki peran penting dalam mengatasi permasalahan air bersih. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mengatasi permasalahan air bersih.

KESIMPULAN

Krisis air bersih di perkampungan bukan sekadar masalah akses terhadap kebutuhan dasar, melainkan ancaman nyata bagi kesehatan masyarakat. Ketersediaan air bersih yang tidak mencukupi dan kualitas yang buruk menjadi pemicu berbagai penyakit, menurunkan kualitas hidup, dan menghambat pembangunan. Penelitian terhadap Kampung Ciwantani RW 17 di Desa Cilame, Ngamprah, Jawa Barat, selama Oktober 2023, menjadi gambaran nyata permasalahan ini dan upaya mitigasi yang perlu dilakukan. Peningkatan penyakit menular, malnutrisi dan stunting, serta menurunnya kualitas hidup merupakan dampak yang dapat ditimbulkan. Strategi penanganan krisis air bersih di perkampungan harus mencakup peningkatan akses air bersih, peningkatan kualitas air, peningkatan kesadaran masyarakat, dan partisipasi masyarakat. Peningkatan akses air bersih dapat dilakukan melalui pembangunan infrastruktur, seperti jaringan pipa, sumur bor, dan stasiun pengolahan air bersih. Kolaborasi pemerintah, swasta, dan masyarakat lokal sangat penting dalam pengadaan dan pemeliharaan infrastruktur ini. Peningkatan kualitas air dapat dilakukan melalui pengolahan air sederhana, seperti penyaringan, klorinasi, atau ozonisasi.

Edukasi tentang teknik penjernihan air dan pentingnya sanitasi yang baik perlu digencarkan untuk menjaga kualitas air minum. Peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya air bersih, dampak kesehatan, dan praktik sanitasi yang baik harus terus dilakukan. Hal ini dapat melalui berbagai media, seperti penyuluhan, poster, dan program pemberdayaan masyarakat. Partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan, perencanaan, dan pengelolaan sumber air perlu didorong. Bentuk pengelolaan bersama, seperti koperasi air bersih, dapat mendorong rasa kepemilikan dan kepedulian terhadap keberlangsungan sumber air. Dukungan kebijakan, kerja sama multipihak, dan investasi riset dan inovasi juga diperlukan untuk mengatasi krisis air bersih di perkampungan secara berkelanjutan. Menanggulangi krisis air bersih di perkampungan membutuhkan komitmen dan kerja sama multipihak. Dengan strategi yang tepat, partisipasi aktif masyarakat, dan dukungan kebijakan yang berkelanjutan, diharapkan akses air bersih dan kualitas kesehatan di perkampungan semakin membaik. Hal ini bukan hanya menjamin hak asasi manusia atas air bersih, tetapi juga mendorong pembangunan yang inklusif dan berkelanjutan bagi seluruh masyarakat.

DAFTAR REFERENSI

- BPS, B. P. (2023). Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2022. *Jakarta: BPS.*
- PUPR., K. P. (2022). Capaian Program Air Minum dan Sanitasi 2022. . *Jakarta: Kementerian PUPR.*
- WHO, W. H. (2022). Safe Water for All: A Global Assessment of Water Services. *Geneva: WHO.*
- WHO., W. H. (2021). Water, Sanitation, and Hygiene (WASH): Key Facts. . *Geneva: WHO.*
- Amalia, B. I. (2014). Ketersediaan air bersih dan perubahan iklim: Studi krisis air di Kedungkarang Kabupaten Demak. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota),* 3(2), 295-302.
- Amit, R. &. (2019). Mengukur keterjangkauan akses terhadap air bersih: Pendekatan mengatasi biaya. *Sumber Daya, Konservasi dan Daur Ulang,* 141 , 410-417.
- Indonesia., K. K. (2019). Pedoman Teknis Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum di Wilayah Perkotaan dan Perdesaan. *Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.*
- Khalifa, M. &. (n.d.). (2018). Pentingnya air bersih. *Sch J Appl Sci Res ,* , 1 (7), 17-20.
- Mulyanti, H. (2023). "Apakah Kekeringan Ekstrem Lokal Berkaitan Dengan Fenomena El Niño?. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi* 7.2 , 154-164.
- Natsir, M. F. (2019). Pelatihan Pengolahan Air Dalam Mengatasi Krisis Air Bersih. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat),* 3(2), 253-258.
- PUPR., •. K. (2023). Rencana Strategis Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat 2020-2024. . *Jakarta: Kementerian.*
- Rakyat., K. P. (2019). Rencana Strategis Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2020-2024. *Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.*
- Ritchie, H. &. (2021). Air bersih dan sanitasi. *Dunia kita dalam data .*
- Thompson, T. S. (2003). Menyediakan air bersih, menjaga air tetap bersih: pendekatan terpadu. . *Jurnal Internasional Penelitian Kesehatan Lingkungan,* 13 (sup1), S89-S94.
- UNICEF. (2023). Water, Sanitation, and Hygiene: A Snapshot of Global Progress. . *New York: UNICEF.*