JIUBJ Jurnal Ilmiah
Universitas Batanghari Jambi
Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi 23, 1 (2023): 887-893
DOI: 10.33087/jiubj.v23i1.2809
http://ji.unbari.ac.id/index.php/ilmiah

Determinan Kualitas Air terhadap Penggunaan Air Bersih dalam Rumah Tangga

Yusuf Hanafi Lubis*, Nafisah Khan, Mayadrie Aidhi Aridzki, Alifia Nadhira, Abdulkarim Batubara
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
*Correspondence email: yusuf.hanafi.lubis@uinsu.ac.id

Abstract. *People in Indonesia itself from several regions are still unable to enjoy the availability of clean water in meeting their daily household needs. This study aims to examine water quality problems in the use of clean water in households in Tangkahan Village, Medan Labuhan District. The method used a direct survey with cross-sectional research design with the criteria of people domiciled in Tangkahan Village. Samples were collected through direct interviews using questionnaires and then the data were analyzed descriptively of frequency and bivariate. The results showed that almost half of the respondents who felt comfortable after drinking dirty water and were at risk 2.47 times. This study concludes that more than 50% of people have low water quality in their households and that communities and local government leaders must be diligent in carrying out mutual cooperation to clean up water facilities in the local environment.*

Keywords*: Clean Water Use; Environment; Water Quality*

PENDAHULUAN

Air abu-abu rumah tangga biasanya digunakan kembali di daerah terpencil dan bertekanan air karena memiliki kandungan kotoran yang lebih rendah daripada limbah sanitasi, mengurangi risiko terkait dengan kontaminan mikroba. Meskipun greywater memiliki risiko yang lebih rendah dan luas digunakan untuk tujuan yang tidak dapat diminum, ada potensi masalah risiko kesehatan biologis karena bakteri yang terlepas dari kulit, dan sejumlah kecil kotoran dan urin dilepaskan selama Mandi (Henderson et.al. 2022). *Greywater* biasanya terdiri dari limbah dari binatu, wastafel, bak mandi, dan pancuran. Ini mungkin juga termasuk air dari wastafel dapur tetapi tidak termasuk air dari toilet. *Greywater* digunakan kembali untuk mengairi tanaman yang dapat dimakan dan tidak dapat dimakan, penekan debu, dan pembilasan toilet, meskipun greywater mentah biasanya tidak cocok untuk digunakan kembali secara langsung, teknologi pengolahan greywater di tempat yang sederhana dapat dioperasikan dan dipelihara oleh pemilik rumah. Dengan demikian, penggunaan kembali greywater yang diolah dapat mengatasi tantangan gabungan kelangkaan air dan kualitas air sekaligus melestarikan sumber daya air tawar (Brontowiyono dkk, 2022).

Sumber air bersih yang banyak digunakan adalah air tanah dan air ledeng. Air yang berasal dari air tanah dan air ledeng tersebut merupakan air bersih yang memerlukan pengolahan terlebih dahulu agar dapat aman untuk dikonsumsi, salah satu metode yang tepat digunakan untuk pengolahan air keruh dari sumur gali rumah tangga menjadi air bersih pada suatu daerah adalah dengan menggunakan metode saringan bertingkat. Proses penya-ringan adalah proses untuk menghilangkan zat padat tersuspensi atau proses pemisah-an antara padatan/koloid dengan cairan bahan padatan (Agustina dkk, 2022)

Masyarakat di Indonesia sendiri dari beberapa daerah masih banyak yang belum dapat menikmati ketersediaan air bersih dalam memenuhi kebutuhan rumah tangga sehari-hari, Tahun 2018 juga menu-njukkan 80,95% dari penduduk Indonesia belum bisa menikamati air minum yang aman (Ira dkk, 2022). Menurut WHO & Unicef tahun 2020 dalam penelitian Yeboah et al (2022). Akses ke air minum tetap menjadi tantangan penting dalam hal melindungi masyarakat dari penyakit yang ditularkan melalui air di negara berkem-bang. Ini dapat meningkatkan kesehatan, sanitasi dan ketahanan pangan serta melin-dungi kehidupan dan mengu-rangi kemis-kinan, Namun, diperkirakan 27% populasi dunia masih kekurangan akses ke air minum yang aman dan 2,3 miliar orang tidak memiliki akses ke sanitasi yang memadai. Air yang tidak bersih atau sudah terkontaminasi disebabkan oleh faktor atau zat konsentrasi

kalsium yang relatif tinggi (Ca) dan magnesium (Mg) lebih disukai dalam tes panel rasa, studi laboratorium telah mengeksplorasi ambang rasa untuk berbagai mineral seperti aluminium, tembaga (Cu), besi, mangan, dan seng (Zn), namun, penelitian yang lebih sedikit telah dilakukan pada kandungan kimia air dan preferensi rasa konsumen di luar laboratorium (Sarkar et al, 2022). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas air pada penggunaan air bersih dalam rumah tangga di Desa Tangkahan, Kecamatan Medan Labuhan.

Tinjauan literatur

Kualitas Air

Air berperan penting untuk menjaga manusia dalam kondisi sehat (Sreekanth et al, 2022). Di wilayah utara Ghana, dari 1,9 juta penduduk, sekitar 50% orang tidak memiliki akses ke sumber air minum yang lebih baik dan menggunakan air yang tidak disetujui, yaitu air permukaan, sebagai sumber air minum, Hal ini membuat orang rentan terhadap penyakit yang ditularkan melalui air. Air dan makanan yang terkontaminasi telah dikaitkan sebagai penyebab diare (Kichana et al, 2022). Oleh karena itu, pemerintah setempat, tenaga kesehatan lingkungan dan masyarakat harus bekerja sama untuk membangun sarana air bersih yang berkualitas dan terbebas dari zat yang menyebabkan penyakit.

Penggunaan Air Bersih Dalam Rumah Tangga

Air adalah sumber kehidupan bagi semua makhluk hidup dan penggunaan air pasti dilakukan dalam rumah tangga di setiap harinya baik untuk mandi, mencuci dan yang lainnya, tak dipungkiri kerawanan air bersih dalam rumah tangga bisa terjadi kapan saja. Kerawanan air rumah tangga tidak terbatas pada negara-negara berkembang (Almulhim, 2022). Secara global, pasokan air didominasi oleh sistem terpusat (CS) yang didasarkan pada pengembangan sumber daya skala besar, biasanya diperoleh dari sungai, sungai, danau, waduk, dan akuifer; fasilitas penyimpanan air yang besar dan jaringan distribusi area yang luas yang menyediakan kualitas air tunggal bagi pengguna akhir (Gómez-Monsalve et al, 2022).

METODE

Survey ini dilakukan untuk melihat kualitas air terhadap penggunaan air bersih dalam rumah tangga pada keluarga yang berdomisili di Desa Tangkahan, Kecamatan Medan Labuhan, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Kecamatan Medan Labuhan secara geografis berada di wilayah utara Kota Medan dan Desa Tangkahan merupakan salah satu Kelura-han yang berada dalam kecamatan Medan Labuhan. Kecamatan ini memiliki luas wilayah yaitu 40,68km^2 dengan populasi penduduk sekitar 28,6 ribu jiwa pada tahun 2021.

Survey dilakukan pada bulan Agustus tahun 2022 kepada masyarakat yang berada di Desa Tangkahan, Kecamatan Medan Labuhan yang sudah sesuai dengan kriteria. Karena peraturan pemerintah selama COVID-19 yaitu pembatasan mobilitas sosial sudah dilonggarkan maka pengumpulan data dilakukan secara tatap muka dengan responden. Proses ini dilakukan dengan cara mewawancarai responden secara langsung dengan menggunakan instrumen penelitian yaitu kuesioner guna untuk mengumpulkan informasi terkait dengan kualitas air dan penggunaan air bersih dalam rumah tangga yang terdiri dari karakteristik atau identitas responden termasuk nama (inisial), jenis kelamin, umur, ras/etnis/suku, status pernikahan, agama, dan pendidikan terakhir, lalu persepsi keamanan air, dan pertanyaan tentang ketidakamanan air.

Populasi dalam studi ini ialah masyarakat yang memiliki rentang umur 13-60 tahun. Untuk menghitung pengukuran sampel digunakan rumus formula Lemeshow, 1991 dan formulasi ukuran sampel dalam satu proporsi pada penelitian ini dalam rentang kepercayaan 1,96 (95%) dan kemakaan (presisi) 5%. Sampel minimal didapatkan dalam pengukuran sampel dalam rumus di bawah ini untuk mendapatkan sampel minimal dan menjadi target dalam pengambilan sampel. Hasil perhitungan di atas untuk selanjutnya akan melalui tahap penyeleksian menggunakan formulasi ukuran sampel. Sampel minimal didapatkan dari hasil perhitungan sampel sebelumnya dan akan dijadikan sebagai target dan direkrut sebagai responden yaitu 117 orang dan akhirnya diperoleh sebanyak 86 orang yang bersedia secara sukarela untuk mengikuti survey.

$$n = \frac{Z^2 1-\frac{\alpha}{2} \text{ x P (1-P) x N}}{d^2(N-1)+Z^2 1-\frac{\alpha}{2} \text{ x P (1-P)}} = \frac{(1{,}960)^2 \text{ x } 0{,}44 \text{ x (1-0,44) x } 28{,}616}{(0{,}05)^2 \text{ x } (28{,}616-1)+ (1{,}960)^2 \text{ x } 0{,}44 \text{ (1-0,44)}} = \frac{27087{,}054}{232{,}623202} = 117 \text{ orang sampel}$$

Keterangan: n = Besar Sampel; N = Jumlah Populasi; $Z^2_{1-\alpha/2}$ = Proporsi Masyarakat = 0,44; £ = Derajat akurasi/presisi = 0,05

Setelah dilakukannya wawancara terhadap responden dengan menggunakan kuesioner dan dikumpulkan kemudian ditransfer ke dalam perangkat lunak berbasis statistik, lalu dianalisis secara deskriptif digunakan untuk karakteristik responden dan ringkasan hasil statistik. Uji statistik yang diterapkan dalam studi ini menggunakan *chi square* untuk mendapatkan nilai *crude oods ratio* (COR). Tingkat signifikansi atau hipotesis (α) ditetapkan untuk semua analisis sebesar 5% (p<0,05).

HASIL

Tabel 1
Karakteristik Demografi (n=86)

Variabel	n (%)	95% CI
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	48 (55,8)	44,2 – 66,3
Perempuan	38 (44,2)	33,7 – 55,8
Umur		
<25 tahun	66 (76,7)	68,6 – 86,0
>25 tahun	20 (23,3)	14,0 – 31,4
Agama		
Islam	47 (54,7)	44,2 – 65,1
Kristen	25 (29,1)	19,8 – 39,5
Katholik	14 (16,3)	9,3 – 25,6
Ras/Etnis/Suku		
Batak	14 (16,3)	9,3 – 24,4
Banjar	23 (26,7)	17,4 – 36,0
Aceh	13 (15,1)	8,1 – 23,3
Melayu	19 (22,1)	14,0 – 31,4
Jawa	17 (19,8)	11,6 – 29,1
Status Pernikahan		
Belum Menikah	27 (31,4)	22,1 – 41,8
Menikah	40 (46,5)	36,0 – 57,0
Bercerai	19 (22,1)	14,0 – 31,4
Pendidikan Terakhir		
SD	27 (31,4)	22,1 – 41,9
SMP	18 (20,9)	11,6 – 29,1
SMA	28 (32,6)	23,3 – 43,0
Perguruan Tinggi	13 (15,1)	8,1 – 23,3
Total	86 (100)	100,0 – 100,0

Sumber: data olahan

Faktor-Faktor Penggunaan Air Bersih Yang Berhubungan dengan Kualitas Air Dalam Rumah Tangga

Studi ini melaporkan 70% partisipan terpengaruh secara negatif terhadap pengurangan jumlah air karena perubahan musim dalam satu tahun terakhir. Selanjutnya >50% masyarakat yang merasa marah dan berdebat kepada seseorang tentang mendapatkan akses air minum, sumber air utama mereka rusak dalam jangka waktu 2 minggu dalam setahun terakhir memiliki akses kepada professional misalnya tukang ledeng untuk pemeliharaan dan perbaikan sistem pasokan air mereka dan merasa khawatir dan takut untuk mengakses air minum. Namun hampir setengah dari responden yang merasa nyaman setelah minum air kotor dan air yang digunakan bebas dari kuman penyebab penyakit dan puas dengan penampilan, rasa dan bau air. Hanya 16% saja dari meraka yang membayar komite untuk pemeliharaan sistem pasokan air.

Tabel 2
Penggunaan Air Bersih Dalam Rumah Tangga

Variabel	n (%)	95% CI
Merasa nyaman setelah minum air kotor	39 (45,3)	34,9 – 54,7
Merasa air yang digunakan bebas dari kuman penyebab penyakit	29 (33,7)	23,3 – 45,3
Puas dengan penampilan air, rasa air dan bau air	33 (38,4)	29,1 – 48,8
Merasa marah dan berdebat kepada seseorang tentang mendapatkan akses air minum	58 (67,4)	58,1 – 76,7
Merasa khawatir dan takut untuk mengakses air minum	44 (51,2)	40,7 – 61,6
Sumber air utama rusak untuk jangka waktu 2 minggu dalam setahun terakhir	53 (61,6)	51,2 – 72,1
Terpengaruh secara negatif oleh pengurangan jumlah air karena perubahan musim dalam satu tahun terakhir	67 (77,9)	68,6 – 86,0
Memiliki akses ke para professional misalnya tukang ledeng dalam	53 (61,6)	51,2 – 70,9

pemeliharaan dan perbaikan sistem pasokan air		
Membayar biaya komite untuk pemeliharaan sistem pasokan air	14 (16,3)	9,3 – 24,4

Sumber: data olahan

Tabel 3
Analisis Bivariat Fakor-Faktor Yang Berhubungan dengan Penggunaan Air Bersih Dalam Rumah Tangga di Desa Tangkahan, Kecamatan Medan Labuhan

Variabel	Kualitas Air		COR (95% CI)**	P-Value
	Bersih (%)	Tidak Bersih (%)		
Merasa nyaman setelah minum air kotor	39 (67,2)	19 (32,8)	2,474 (1,74-3,50)	0,000*
Merasa air yang diguna-kan bebas dari kuman penyebab penyakit	57 (66,3)	28 (32,6)	0,034 (0,05-0,23)	0,000
Puas dengan penampilan air, rasa air dan bau air	53 (61,6)	28 (32,6)	0,152 (0,06-0,34)	0,000
Merasa marah dan ber-debat kepada seseorang tentang mendapatkan ak-ses air minum	30 (51,7)	28 (48,3)	0,517 (0,40-0,66)	0,000
Merasa khawatir dan takut untuk mengakses air minum	44 (75,9)	14 (24,1)	3,000 (1,95-4,60)	0,000*
Sumber air utama rusak untuk jangka waktu 2 minggu dalam setahun terakhir	25 (43,1)	33 (56,9)	0,472 (0,35-0,62)	0,000
Terpengaruh secara neg-atif oleh pengurangan ju-mlah air karena peruba-han musim dalam satu tahun terakhir	58 (67,4)	19 (22,1)	0,134 (0,07-0,24)	0,000
Memiliki akses ke para professional misalnya tu-kang ledeng dalam pem-eliharaan dan perbaikan sistem pasokan air	53 (91,4)	28 (32,6)	6,600 (2,94-14,7)	0,000*
Membayar biaya komite untuk pemeliharaan sis-tem pasokan air	58 (67,4)	14 (16,3)	5,143 (3,21-8,23)	0,000*

Sumber: data olahan

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada studi ini tim menemukan adanya hubungan antara merasa nyaman setelah minum air kotor, merasa air yang digunakan terbebas dari kuman penyebab penyakit, puas dengan penampilan, rasa dan bau air, marah dan melakukan perberdebatan kepada seseorang tentang mendapatkan akses air minum, khawatir dan takut untuk mengakses air minum, sumber air utama rusak untuk jangka waktu 2 minggu dalam setahun terakhir, terpengaruh secara negatif oleh pengurangan jumlah air karena perubahan musim dalam satu tahun terakhir, memiliki akses ke para professional misalnya tukang ledeng dalam pemeliharaan dan perbaikan sistem pasokan air, Membayar biaya komite untuk pemeliharaan sistem pasokan air dengan kualitas air di dalam rumah tangga dan memiliki resiko 2,47 kali hingga 6,6 kali.

Hasil studi pada kategori merasa nyaman setelah minum air kotor merupakan salah satu faktor yang terkait dengan kualitas air dalam rumah tangga dengan resiko 2,47 kali. Menurut hasil studi yang dilakukan oleh Gevera, dkk melaporkan hasil riset mereka terhadap Ketersediaan dan konsumsi air minum hanya 31% dari responden yang memiliki akses ke pasokan air di dalam rumah mereka, 42% memilikinya dalam jarak 500 m dari rumah mereka, sementara 27% harus melakukan perjalanan lebih dari 500 m untuk mendapatkan air, untuk menentukan apakah daerah tempat tinggal para peserta (pedesaan atau kota) atau pendapatan mempengaruhi merekaakses ke air minum dijalankan. Ada yang cukup lemah (Cramer's V = 0,29) non-korelasi signifikan (p = 0,62) antara jarak ke air dan daerah tempat tinggal para peserta. Demikian pula, pendapatan bulanan rumah tangga peserta tidak mempengaruhi jarak ke sumber air mereka, seperti yang ditunjukkan oleh korelasi non-signifikan yang lemah (Cramer's V = 0,19) (p = 0,65) (Gevera et al, 2022)

Merasa khawatir dan takut untuk mengakses air minum juga berperan penting dalam studi ini dengan nilai COR 3 kali lebih signifikan. Hal ini sejalan dengan studi kasus yang dilakukan oleh Vu, dkk mereka memaparkan bahwa dalam beberapa kasus ekstrim, kurangnya pemeliharaan dipaksakan

penutupan fasilitas, memaksa peserta untuk kembali buang air besar sembarangan. Peserta ingat fasilitas bersama berbayar yang dulu beroperasi di dekatnya. Operator fasilitas "mengenakan biaya lima Rupee per penggunaan." Meskipun demikian, "itu berhenti bekerja karena tidak ada pemeliharaan," yang akhirnya menyebabkannya ditutup. Peserta kami menunjukkan bahwa mereka akan dengan senang hati membayar untuk penggunaan toilet selama fasilitas sedang "dibersihkan dan dicuci.", Seorang wanita mengingat bagaimana orang berhenti pergi karena itu menjadi sangat kotor dan bahwa beberapa orang bahkan takut bahwa "atapnya akan runtuh." Karena itu, selain tetap bersih, peserta kami percaya bahwa untuk fasilitas sanitasi bersama agar berkualitas tinggi, itu juga harus sehat secara struktural dan menarik secara estetika. (Vu et al, 2022)

Memiliki akses kepada tukang ledeng dalam pemeliharaan dan perbaikan alat pasok air juga memiliki peran sangat besar dalam kasus ini berisiko tertinggi yaitu 6,6 kali. Namun hal ini kurang didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Charles, dkk yaitu kualitas air antar jenis PoC bervariasi menurut negara, karena konstruksi infrastruktur dan kondisi lokal yang berbeda; misalnya, di Nepal, disalurkan ke tempat berasal dari mata air, yang menunjukkan korelasi yang kuat dengan variasi cuaca, sedangkan di Bangladesh, jaringan pipa lebih mungkin berasal dari lubang bor yang lebih dalam dan lebih terlindungi. Sumber yang tidak disetujui memiliki air yang lebih buruk kualitas dalam semua kondisi, dan tidak menunjukkan hubungan yang kuat dengan curah hujan (Charles et al, 2021)

Terakhir, membayar biaya komite untuk pemeliharaan sistem alat pasok air juga berperan dalam penelitian ini dengan memiliki resiko sebesar 5,14. Hal ini didukung oleh hasil studi yang dilakukan oleh Ross, dkk adalah kisaran harga air minum yang wajar dan terjangkau, yang seharusnya berada di antara harga air listrik dan harga air kemasan. Korelasi antara harga air yang dihasilkan dan waktu pengembalian serupa untuk kedua sistem. Secara umum, waktu pengembalian dapat dikurangi dengan menaikkan harga air yang dihasilkan. Misalnya, dalam skenario tertinggi 50 LCD, 250 rumah, 750 pengguna dan OTS 1400 kL, sistem Australia dapat mengurangi periode pengembalian sebanyak tiga kali (dari 3,1 menjadi 1,0 tahun) jika harga air yang dihasilkan dinaikkan tiga kali lipat (dari 0,01 menjadi 0,03 AUD/L) (Case et al, 2022)

Air minum yang aman dan andal, sanitasi yang memisahkan kotoran dari kontak manusia, dan mencuci tangan dengan sabun pada saat-saat penting, seperti setelah potensi kontak feses dan sebelum makan atau menyiapkan makanan, memiliki efek positif pada kesehatan dan kesejahteraan sosial dan ekonomi, namun, kuantifikasi beban global penyakit yang terkait dengan perbaikan air, sanitasi, dan kebersihan (WASH) dibatasi oleh tantangan untuk mengamankan perkiraan risiko yang andal dari berbagai pengaturan, kondisi, dan populasi (Wolf et al, 2022)

Menurut Wu & Wang model mekanistik kualitas air sungai cenderung memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang perubahan kualitas air, karena mereka mempertimbangkan efek dari proses fisik, kimia, dan biologis pada transportasi spasial dan temporal dan pola transformasi polutan di perairan sungai; namun, pada saat yang sama, sebagian besar model ini kompleks dan membutuhkan banyak informasi dan data dasar (model numerik menggunakan sejumlah besar data kualitas air sebagai dasar perhitungan), dan sulit untuk mendapatkan distribusi kualitas air yang berkelanjutan dalam ruang dan waktu (Wu et al, 2022). Penelitian Nowicki, dkk melaporkan bahwa Kesadaran umum dasar tentang ancaman kualitas air tinggi di antara studi kami, tetapi hanya sedikit yang secara konsisten bertindak untuk meningkatkan keamanan air di tingkat rumah tangga dan sebagian besar LWM tidak terlibat (tidak mempertimbangkan untuk mengadopsi tindakan pencegahan keamanan air). Peserta merefleksikan bahwa, dengan tidak adanya informasi kualitas air tertentu, atribusi penyakit ke air menjadi tantangan. Selain itu, trade off yang melibatkan keamanan dan waktu air, biaya moneter, usaha, dan risiko lainnya lebih sulit untuk dievaluasi. Kami juga menemukan bahwa trade off kualitas air mikroba versus kimia, yang dibahas oleh pengguna air dan LWM dalam wawancara, tersebar luas dengan tidak ada jenis pasokan air yang andal menyediakan air yang memenuhi standar untuk E., kekeruhan, konduktivitas dan fluorida (Nowicki et al, 2022). Solusi dari masalah kualitas air ini berdasarkan lansiran dari George dan Jeme menurut mereka bahwa buruknya kualitas air lahan basah dan aliran sungai mungkin disebabkan oleh tingkat EC, DO, PO4, BOD, dan COD di aliran dan

lahan basah, yang berada di luar kisaran batas maksimum yang dapat diterima yang ditentukan oleh WHO untuk penggunaan domestik. Di seluruh lahan basah dari hulu ke hilir, WQI 93, 61, dan 90 dicatat, dan air dinilai sebagai sangat miskin, miskin, dan sangat miskin, masing-masing. Nilai-nilai WQI ini menunjukkan bahwa kualitas air lebih baik di tengah sungai daripada di hulu dan hilir lahan basah. Air dari lahan basah dan sungai, bagaimanapun, tidak aman untuk penggunaan domestik oleh masyarakat dan harus diperlakukan sebelum pemanfaatan, oleh karena itulah kita harus menjaga kualitas air sesuai dengan indeks-indeks yang telah ditentukan oleh instansi kesehatan lingkungan yang berbasis air agar tetap seimbang (George et al, 2022).

SIMPULAN

Studi ini menyimpulkan bahwa lebih dari 50% masyarakat memiliki kualitas air masih rendah yang terdapat di dalam rumah tangganya. Masyarakat masih merasa nyaman setelah meminum air yang tidak terjamin bersih dari kuman penyebab penyakit dan puas dengan penampilan, rasa dan bau air. Masyarakat dan tokoh pemerintah setempat harus rajin melaksanakan gotong royong untuk membersihkan sarana-sarana air yang ada dilingkungan setempat dan harus memiliki kesadaran sendiri untuk menjaga sarana yang ada di dalam rumah agar tetap terjamin kebersihan dan kualitas airnya.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina N, Chandra C, Hadi Z, Fauzan A, Rahman E. 2022, Pelatihan Pembuatan Filter Air Sederhana Skala Rumah Tangga di Kelurahan Gambut. *J Abdimas Kesehat*. 4(1), 96.

Almulhim AI, Aina YA. 2022, Understanding Household Water-Use Behavior and Consumption Patterns during COVID-19 Lockdown in Saudi Arabia. *Water (Switzerland)*. 4(3).

Brontowiyono W, Asmara AA, Jana R, Yulianto A, Rahmawati S. 2022, Land-Use Impact on Water Quality of the Opak Sub-Watershed, Yogyakarta, Indonesia. *Sustain*. 14(7).

Charles KJ, Howard G, Villalobos Prats E, Gruber J, Alam S, Alamgir ASM, et al. 2021, Infrastructure alone cannot ensure resilience to weather events in drinking water supplies. *Sci Total Environ* Available from: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.

Case RA, Ross TT, Alim MA. 2022, Community-Scale Rural Drinking Water Supply Systems Based. *MDPI*, 14(2), 1–27.

Gómez-Monsalve M, Domínguez IC, Yan X, Ward S, Oviedo-Ocaña ER. 2022, Environmental performance of a hybrid rainwater harvesting and greywater reuse system: A case study on a high water consumption household in Colombia. *J Clean Prod*. 345.

Gevera PK, Dowling K, Gikuma-Njuru P, Mouri H. 2022, Public Knowledge and Perception of Drinking Water Quality and Its Health Implications: An Example from the Makueni County, South-Eastern Kenya. *Int J Environ Res Public Health*. 19(8).

George M, Ngole-Jeme VM. 2022, An Evaluation of the Khubelu Wetland and Receiving Stream Water Quality for Community Use. *Water (Switzerland)*. 14(3),1–14.

Henderson M, Ergas SJ, Ghebremichael K, Gross A, Ronen Z. 2022, Occurrence of Antibiotic-Resistant Genes and Bacteria in Household Greywater Treated in Constructed Wetlands. *Water (Switzerland)*., 14(5), 1–16.

Ira Arundina, Theresia Indah Budhy S, Roni Handayani SER. 2022, Pengolahan Air Bersih Berbasis Kebutuhan Rumah Tangga dalam Upaya Meningkatkan Kesehatan Masyarakat di Desa Kandat Kabupaten Kediri Ira. *J Pengabdi Undikma*. 3(1), 117–21.

Kichana E, Addy F, Dufailu OA. 2022, Genetic characterization and antimicrobial susceptibility of Escherichia coli isolated from household water sources in northern Ghana. *J Water Health*. 20(5), 770–780.

Nowicki S, Bukachi SA, Hoque SF, Katuva J, Musyoka MM, Sammy MM, et al. 2022 Fear, Efficacy, and Environmental Health Risk Reporting: Complex Responses to Water Quality Test Results in Low-Income Communities. *Int J Environ Res Public Health*, 19(1).

Sarkar B, Mitchell E, Frisbie S, Grigg L, Adhikari S, Maskey Byanju R. 2022, Drinking Water Quality and Public Health in the Kathmandu Valley, Nepal: Coliform Bacteria, Chemical

Contaminants, and Health Status of Consumers. *J Environ Public Health*.

Sreekanth .S. Kaithavalappil, Deepa Sreekanth, Anjana Karunakaran Nair, Dayana Nicholas, Kenneth Nelson. 2022, Drinking Water and Sanitation Practices in North-Western Part of Kottayam District - A Cross Sectional Epidemiological Study. *Int J Res Pharm Sci.* 13(2), 240–245.

Vu S, Jain A, Harrison C, Ghimire P, Graham JP. 2022, Someone Should be There to Take Care of It": A Case Study of Users' Views of Managed Shared Sanitation Facilities in Jharkhand, India. *Am J Trop Med Hyg*. 106(4), 1135–1140.

Wolf J, Hubbard S, Brauer M, Ambelu A, Arnold BF, Bain R, et al. 2022, Effectiveness of interventions to improve drinking water, sanitation, and handwashing with soap on risk of diarrhoeal disease in children in low-income and middle-income settings: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*, 400(10345), 48–59.

Wu J, Wang Z. 2022, A Hybrid Model for Water Quality Prediction Based on an Artificial Neural Network, Wavelet Transform, and Long Short-Term Memory. *Water (Switzerland)*.14(4).

Yeboah SIIK, Antwi-Agyei P, Domfeh MK. 2022, Drinking water quality and health risk assessment of intake and point-of-use water sources in Tano North Municipality, Ghana. *J Water Sanit Hyg Dev*. (2), 157–67.