

Artikel Penelitian

Nilai Pengetahuan Pemanfaatan Air Sungai, Faktor Sosiodemografi, dan Sosioekonomi Warga Daerah Aliran Sungai Citarum

Retno A. Werdhani,^{1*} Dini Yuliani,² Monika Herliana,² Eghar Anugrapaksi²

¹Departemen Ilmu Kedokteran Komunitas, ²Program Studi Pendidikan Dokter,
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta

*Penulis korespondensi: retno.asti@ui.ac.id
Diterima 30 Januari 2021; Disetujui 2 Juni 2022
<http://doi.org/10.23886/ejki.10.14.13>

Abstrak

Sungai Citarum merupakan sungai tercemar di dunia dan digunakan oleh masyarakat di daerah aliran sungai (DAS). Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan faktor sosiodemografi dan sosioekonomi, dengan pengetahuan pemanfaatan air Sungai Citarum pada warga di DAS Citarum, Jawa Barat. Studi potong lintang ini menggunakan data sekunder penelitian Indonesian One Health University Network (INDOHUN) pada tahun 2018. Profil sosiodemografi, sosioekonomi, dan pengetahuan pemanfaatan air diperoleh melalui kuesioner wawancara terpimpin. Sebanyak 155 orang berusia produktif yang bertempat tinggal di Kelurahan Andir dan Kelurahan/Desa Gajahmekar, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, terpilih secara acak dengan teknik clustered random sampling. Mayoritas responden merupakan masyarakat berusia 18 - 45 tahun (61,3%), perempuan (78,1%), pendidikan rendah (74,2%), ibu rumah tangga (64,5%), dan memiliki status ekonomi rendah (81,6%). Median nilai pengetahuan 54,55 (0–100). Nilai pengetahuan pada kelompok pendidikan rendah dan pendapatan di bawah UMR lebih kecil secara bermakna dibandingkan kelompok pendidikan sedang-tinggi dan pendapatan di atas UMR (masing-masing $p=0,027$ dan $p < 0,001$). Pada kelompok usia dan jenis kelamin tidak berbeda bermakna dengan pengetahuan pemanfaatan air (masing-masing $p=0,414$ dan $p=0,315$). Terdapat perbedaan skor pengetahuan pemanfaatan air Sungai Citarum secara bermakna antar kelompok pendapatan dan tingkat pendidikan masyarakat di DAS Citarum.

Kata kunci: usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, tingkat pengetahuan.

Citarum River Water Utilization Knowledge Among Sociodemographic and Socioeconomic Factors of Citarum Watershed Inhabitants

Abstract

The Citarum River is a polluted river yet utilized by people living in the Citarum watershed. This study aimed to identify association between sociodemographic and socioeconomic factors towards the knowledge on the Citarum River's water utilization among residents living in the Citarum watershed, West Java. This cross-sectional study used secondary data (2018) derived from research conducted by the Indonesian One Health University Network (INDOHUN). Data related to all variables were obtained from guided interviews and questionnaires. There were 155 respondents of productive age who resided in Andir and Gajahmekar Village, Bandung Regency, West Java randomly selected by clustered random sampling technique. Most of respondents were 18 to 45 years old (61.3%), female (78.1%), low education level (74.2%), housewife (64.5%), and low economic status (81.6%). The median knowledge score was 54.55 (0–100). The knowledge of Citarum's water utilization score in low education group and income below UMR was significantly smaller than medium-high education group and income above UMR ($p = 0,027$ and $p < 0,001$ respectively). Meanwhile, age and gender groups did not have a significant relationship with knowledge score ($p = 0,414$ and $p = 0,315$ respectively). There were a significant difference in the knowledge of Citarum water's utilization between income groups and the level of education in the community Citarum watershed.

Keywords: age, gender, education level, economic status, knowledge.

Pendahuluan

Air merupakan kebutuhan dasar manusia. Sumber daya air yang dapat digunakan salah satunya berasal dari sungai. Sungai Citarum merupakan sungai terpanjang dan terbesar di provinsi Jawa Barat.⁶ Sebagian besar masyarakat Jawa Barat memanfaatkan air Sungai Citarum untuk memenuhi kebutuhan hidup walaupun Sungai Citarum merupakan sungai paling tercemar di dunia.⁷ Pencemaran berasal dari limbah rumah tangga (60%), limbah bahan kimia cair (30%), serta limbah peternakan dan pertanian (10%). Volume sampah di bagian hulu Sungai Citarum mencapai 500.000m³/tahun sehingga kualitas air Sungai Citarum tidak layak dikonsumsi. Hal tersebut memengaruhi rantai makanan dan kesehatan penduduk di wilayah daerah aliran sungai (DAS) Citarum.⁸

Kualitas air yang buruk sangat memengaruhi kondisi kesehatan seseorang. *Lancet Commission on Pollution and Health* menyatakan bahwa air yang tercemar menyebabkan 1,5 milyar orang menjadi sakit setiap tahunnya.⁹ Selain itu, konsumsi air yang tercemar menyebabkan 1,8 juta kematian akibat penyakit menular dari air tercemar agen mikrobiologi dan 0,5 juta kematian akibat penyakit tidak menular dari air yang tercemar agen kimia.^{10,11} Air yang tercemar dapat menyebabkan penyakit yang ditularkan melalui air; yang paling sering adalah diare dan demam tifoid.¹²

Pengetahuan terkait erat dengan status kesehatan dan pengetahuan memengaruhi pembentukan sikap serta perilaku sehat. Seseorang yang memiliki pengetahuan terbatas akan kurang termotivasi dalam mengadopsi perilaku sehat.¹³ Pengetahuan menyebabkan seseorang mempertahankan perilaku sehat lebih lama dibandingkan yang tidak didasari pengetahuan. Pengetahuan dapat memengaruhi pembentukan sikap dengan banyaknya informasi yang diperoleh dan kemampuan menerapkan pengetahuan tersebut.¹⁴ Berdasarkan uraian di atas penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan faktor sosiodemografi dan ekonomi dengan nilai pengetahuan pemanfaatan air pada warga di DAS Sungai Citarum.

Metode

Penelitian ini merupakan studi potong lintang yang dilakukan di dua DAS Citarum, yaitu Kelurahan Andir dan Desa Gajahmekar, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, dari bulan Januari hingga Februari 2019 dengan menggunakan data sekunder yang

dihimpun *Indonesian One Health University Network* (INDOHUN). Subjek penelitian adalah masyarakat usia produktif yang menetap di sekitar DAS Citarum minimal 5 tahun, tercatat di kantor administrasi wilayah setempat, serta bersedia mengikuti penelitian dan mengisi lembar *informed consent*. Subjek dipilih dengan teknik *clustered random sampling*. Besar sampel minimum yang dibutuhkan dihitung menggunakan data perbedaan rerata pengetahuan pada pendapatan ($\alpha=0,05$; $\beta=0,2$) 110 sampel.¹⁵ Penelitian ini menggunakan seluruh data/total sampling INDOHUN yang berhasil dikumpulkan yaitu 155 sampel.

Data sosiodemografi, sosioekonomi, dan pengetahuan pemanfaatan air Sungai Citarum diperoleh menggunakan kuesioner dengan teknik wawancara terpimpin. Faktor sosiodemografi yang diteliti adalah usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan. Tingkat pendidikan dibagi menjadi tiga kelompok, yakni tingkat pendidikan rendah, sedang, dan tinggi. Tingkat pendidikan rendah artinya tingkat pendidikan subjek penelitian berkisar antara tidak lulus sekolah dasar (SD) dan lulus SMP; tingkat pendidikan sedang dan tinggi artinya subjek lulus SMA dan tamat perguruan tinggi berturut-turut. Faktor sosioekonomi yang diteliti adalah pendapatan bulanan kepala keluarga yang dibagi dua kategori, yakni di bawah Upah Minimum regional (UMR) dan di atas UMR dengan patokan UMR Kabupaten Bandung tahun 2018 adalah Rp 2.700.000. Nilai pengetahuan pemanfaatan air Sungai Citarum diukur melalui 11 butir pertanyaan dengan pilihan jawaban berskala pilihan ganda. Diberikan skor 0 untuk setiap jawaban salah atau tidak tahu dan skor 1 untuk setiap jawaban benar. Dari uji validitas dan reliabilitas diperoleh korelasi antar butir >0,30 pada 11 butir pertanyaan dan nilai *cronbach alpha* 0,7. Variabel faktor sosiodemografi dan sosioekonomi berskala kategorik, sedangkan variabel nilai pengetahuan berskala numerik.

Data dianalisis menggunakan program *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) for *Windows* version 20. Data numerik disajikan dalam median serta nilai minimum dan maksimum bila tidak terdistribusi normal. Data numerik disajikan dalam rerata dan standar deviasi (SD) bila terdistribusi normal. Data kategorik disajikan dalam bentuk persentase. Perbedaan rerata data numerik antar kelompok dianalisis dengan uji t tidak berpasangan (2 kelompok) atau one-way anova (3 kelompok) bila data numerik terdistribusi normal. Perbedaan rerata data numerik antar kelompok dianalisis dengan uji Mann Whitney (2 kelompok)

atau Kruskal Wallis (3 kelompok) bila data numerik terdistribusi tidak normal. Pada kelompok dengan jumlah >3, digunakan analisis lanjutan untuk menganalisis perbedaan rerata antar dua kelompok berbeda. Apabila terdapat data sosiodemografi atau nilai pengetahuan yang tidak lengkap, maka pasien tidak diikuti dalam analisis. Penelitian ini telah lolos kaji etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan FKUI dengan nomor surat KET113/UN2.F1.D1.2/PDP.01./Riset-2/2020.

Hasil

Jumlah subjek penelitian dari seluruh data sekunder INDOHUN adalah 155 orang dengan rentang usia 19 - 63 tahun dan median 41 tahun. Mayoritas subjek termasuk kelompok usia dewasa awal dengan rentang usia 18 - 45 tahun (61,3%), perempuan (78,1%), tingkat pendidikan rendah (74,2%), bekerja sebagai ibu rumah tangga (64,5%), berpendapatan di bawah UMR (81,3%), serta bertempat tinggal di wilayah Kelurahan Andir (63,2%). Tabel 1 menguraikan sebaran karakteristik sosiodemografi subjek penelitian.

Tabel 1. Karakteristik Sosiodemografi Subjek Penelitian

Karakteristik	n (%)
Usia	
≤ 45 tahun	95 (61,3)
> 45 tahun	60 (38,7)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	34 (21,9)
Perempuan	121 (78,1)
Tingkat Pendidikan	
Rendah	115 (74,2)
Sedang	37 (23,9)
Tinggi	3 (1,9)
Tingkat Pendapatan	
Di bawah UMR	126 (81,3)
Di atas UMR	29 (18,7)

Nilai pengetahuan tidak terdistribusi normal (uji normalitas $p < 0,001$) sehingga data disajikan dalam median serta rentang minimal dan maksimal (Tabel 2). Nilai median dan minimum-maksimum pengetahuan usia <45 tahun adalah 54,54 (0–100) dan >45 tahun 54,54 (0–90,91). Tidak ada perbedaan bermakna antara nilai pengetahuan pemanfaatan air Sungai Citarum pada usia ≤45 tahun dan >45 tahun (uji Mann-Whitney, $p = 0,414$).

Nilai median dan minimum-maksimum pengetahuan subjek laki-laki 54,54 (0–100) dan

perempuan 54,54 (9,09–90,91). Nilai pengetahuan pemanfaatan air Sungai Citarum pada kelompok laki-laki dan perempuan tidak berbeda bermakna (uji Mann-Whitney, $p = 0,315$)

Nilai median dan minimum-maksimum pengetahuan untuk tingkat pendidikan rendah, sedang, dan tinggi adalah 45,45 (0-100), 72,72 (36,36-90,91), dan 72,72 (63,64-72,73). Berdasarkan uji Kruskal-Walis terdapat perbedaan bermakna nilai pengetahuan pemanfaatan air Sungai Citarum pada pendidikan rendah, sedang, dan tinggi ($p < 0,001$).

Analisis lebih lanjut untuk mengetahui kelompok yang berbeda menggunakan uji Mann-whitney. Didapatkan perbedaan bermakna nilai pengetahuan pemanfaatan air Sungai Citarum pada tingkat pendidikan rendah dan sedang ($p < 0,001$) serta rendah dan tinggi ($p = 0,036$). Median nilai pengetahuan lebih rendah pada kelompok tingkat pendidikan rendah dibanding tingkat pendidikan sedang dan tinggi (45,45 vs 72,72 dan 72,72), namun tidak ada perbedaan bermakna nilai pengetahuan pemanfaatan air Sungai Citarum pada tingkat pendidikan sedang dan tinggi ($p = 0,854$).

Nilai median dan minimum-maksimum pengetahuan untuk tingkat pendapatan di bawah UMR adalah 50,00 (0-100) dan di atas UMR 64,63 (18,18-90,91). Terdapat perbedaan bermakna nilai pengetahuan pemanfaatan air Sungai Citarum pada kelompok pendapatan di bawah dan di atas UMR ($p = 0,027$). Median nilai pengetahuan pemanfaatan air Sungai Citarum lebih rendah pada kelompok tingkat pendapatan di bawah UMR dibandingkan di atas UMR (50 vs 64,63).

Diskusi

Pada penelitian ini tidak ada perbedaan bermakna pada nilai pengetahuan pemanfaatan air antara usia <45 tahun dan >45 tahun. Hal tersebut berbeda dengan penelitian Nahimana et al,¹⁶ yang menilai hubungan antara usia dan pengetahuan tentang kebersihan air, terutama pada penyebaran demam tifoid. Usia <35 tahun memiliki pengetahuan lebih tinggi secara bermakna dibandingkan >35 tahun. Kelompok usia <35 tahun mendapat informasi lebih banyak dari berbagai media, seperti daring, media cetak, dan pembelajaran di sekolah.¹⁶ Usia lebih tua dikaitkan dengan lebih sedikitnya akses ke informasi dan tingkat pendidikan yang lebih rendah.¹⁶

Tidak terdapat perbedaan bermakna pada nilai pengetahuan pemanfaatan air pada subjek laki-

Tabel 2. Hubungan antara Faktor Sociodemografi dan Sosioekonomi dengan Nilai Pengetahuan Pemanfaatan Air Sungai Citarum

Faktor Sociodemografi dan Ekonomi	Nilai Pengetahuan	p
<i>Faktor Sociodemografi</i>		
Usia		0,414*
≤ 45 tahun	54,54 (0–100)	
> 45 tahun	54,54 (0–90,91)	
Jenis Kelamin		0,315*
Laki-laki	54,54 (9,09–90,91)	
Perempuan	54,54 (0–100)	
<i>Faktor Sosioekonomi</i>		
Pendapatan Kepala Keluarga		0,027*
Di bawah UMR	50 (0–100)	
Di atas UMR	63,64 (18,18–90,91)	
Tingkat Pendidikan		< 0,001*
Rendah	45,45 (0–100)	
Sedang	72,73 (36,36–90,91)	
Tinggi	72,73 (63,64–72,73)	

*Uji Mann-Whitney +Uji Kruskal-Wallis.

Uji post-hoc Mann-Whitney: rendah vs sedang (p<0,001); rendah vs tinggi (p=0,036); sedang vs tinggi (p=0,854)

laki dan perempuan karena proporsi kedua jenis kelamin tidak seimbang dan lebih banyak pada perempuan. Temuan ini sejalan dengan penelitian lain bahwa meskipun perempuan lebih banyak berhubungan dengan kegiatan yang menyangkut pemanfaatan air, tidak ada perbedaan pengetahuan yang dapat diamati. Salah satu alasannya adalah karena paparan informasi yang terbatas untuk kedua jenis kelamin.

Nilai pengetahuan pemanfaatan air berbeda bermakna antara tingkat pendidikan rendah, sedang, dan tinggi. Kelompok pendidikan rendah memiliki median lebih rendah dibandingkan tingkat pendidikan sedang dan tinggi. Nugroho et al,¹⁷ menyatakan status pendidikan rendah menyebabkan seseorang lebih sulit memproses informasi. Pendidikan juga menentukan luas pengetahuan dan kemampuan penalaran.¹⁷ Semakin tinggi taraf pendidikan, semakin baik pengetahuannya.¹³ Hal tersebut berhubungan dengan aksesibilitas terhadap informasi yang lebih luas dan kemampuan kognitif yang meningkat seiring dengan meningkatnya status pendidikan seseorang.¹³

Penelitian ini menemukan bahwa nilai pengetahuan pemanfaatan air berbeda bermakna antara tingkat pendapatan di bawah UMR dan di atas UMR (p=0,027). Kelompok tingkat pendapatan

di bawah UMR memiliki median nilai pengetahuan lebih rendah dibandingkan pendapatan di atas UMR.

Seseorang dengan penghasilan lebih tinggi dapat mengakses lebih banyak sumber informasi dibandingkan dengan penghasilan lebih rendah sehingga pengetahuan yang dimiliki juga meningkat.¹³ Masyarakat dengan tingkat ekonomi rendah cenderung mengabaikan pentingnya kesadaran hidup bersih dan sehat sehingga tidak mengetahui dampak pencemaran lingkungan dan masalah kesehatan yang ditimbulkan. Penelitian lain membuktikan semakin tinggi pendapatan, semakin tinggi pengetahuan seseorang terkait pemanfaatan air dan kebersihan.¹⁷ Tingkat pendapatan berhubungan dengan beberapa hal yang memediasi peningkatan pengetahuan, seperti akses terhadap informasi, teknologi, dan terhadap fasilitas hygiene yang layak.

Kelebihan penelitian ini adalah penelitian pertama yang menganalisis faktor sociodemografi dan sosioekonomi warga DAS Citarum dan kaitannya dengan pengetahuan pemanfaatan air Sungai Citarum. Namun, penelitian ini hanya melibatkan 2 dari 19 DAS Citarum sehingga mengurangi kemampuan penelitian ini untuk digeneralisasi terhadap kondisi seluruh DAS Citarum.

Kesimpulan

Terdapat perbedaan nilai pengetahuan pemanfaatan air pada warga yang tinggal di DAS sungai Citarum. Warga dengan pendidikan rendah dan pendapatan di bawah UMR memiliki nilai pengetahuan lebih rendah secara signifikan dibandingkan yang memiliki pendidikan lebih tinggi dan pendapatan di atas UMR.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Prof. drh. Wiku Adisasmito, MSc. Ph.D (koordinator INDOHUN) yang mengizinkan penggunaan data sekunder DAS Citarum.

Daftar Pustaka

1. Badash I, Kleinman NP, Barr S, Jang J, Rahman S, Wu BW. Redefining health: the evolution of health ideas from antiquity to the era of value-based care. *Cureus*. 2017;9(2):e1018.10.7759/cureus.1018
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2009.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Principles of epidemiology in public health practice: an introduction to applied epidemiology and biostatistics [internet]. US:CDC;2012 [dikutip 25 Mei 2021]. Diunduh dari <https://www.cdc.gov/csels/dsepd/ss1978/lesson1/section8.html>
4. Fehr R, Vilianni F, Nowacki J, Martuzzi M. Health in impact assessments: opportunities not to be missed. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2014.
5. Janz NK, Becker MH. The health belief model: a decade later. *Health Educ Q*. United States: 1984;11:1–47.
6. Balai Besar Wilayah Sungai Citarum. Rencana pengelolaan sumber daya air wilayah sungai citarum. Bandung: Balai Besar Wilayah Sungai Citarum; 2016.
7. Abdullah M, Syam AF, Simadibrata M, Gunawan J, Makmun D, Rani AA. New insights on the pathomechanisms of inflammatory bowel disease. *J Dig Dis*. 2013;14:455–62. doi: 10.1111/1751-2980.12081
8. Kurniawan B, Hendratmo A, Sfarudin, Fitry W, Juniarta J, Wahyudiyanto, et al. Buku kajian daya tampung dan alokasi beban pencemaran Sungai Citarum. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2017.
9. Landrigan PJ, Fuller R, Acosta NJR, Adeyi O, Arnold R, Basu N (Nil), et al. The Lancet Commission on pollution and health. *Lancet*. 2018;391:462–512. doi: 10.1016/S0140-6736(17)32345-0
10. Boelee E, Geerling G, van der Zaan B, Blauw A, Vethaak AD. Water and health: from environmental pressures to integrated responses. *Acta Trop*. 2019;193:217–26. doi:10.1016/j.actatropica.2019.03.011
11. Denchak M. Water pollution: everything you need to know [internet]. 2018 [dikutip 25 Mei 2021]. Diunduh dari <https://www.nrdc.org/stories/water-pollution-everything-you-need-know#effects>
12. Centers for Disease Control and Prevention. Water-related diseases and contaminants in public water systems [internet]. US:CDC;2014 [dikutip 25 Mei 2021]. Diunduh dari https://www.cdc.gov/healthywater/drinking/public/water_diseases.html#asterisk
13. Pradono J, Sulistyowati N. Hubungan antara tingkat pendidikan, pengetahuan tentang kesehatan lingkungan, perilaku hidup sehat dengan status kesehatan. *Bul Penelit Sist Kesehat*. 2014;17:89–95.
14. Febriyanto MAB. Hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan perilaku konsumsi jajanan sehat di MI Sulaimaniyah, Mojoagung, Jombang [Tugas Akhir]. Surabaya: Universitas Airlangga; 2016.
15. Sabran, Redzwan M, Jamaluddin, Rosita, Mutalib A, Sokhini M, et al. Socio-demographic and socio-economic determinants of adults' knowledge on fungal and aflatoxin contamination in the diets. *Asian Pac J Trop Biomed*. 2012;2(Suppl 3):S1835–41. doi:10.1016/S2221-1691(12)60504-8
16. Nahimana MR, Ngoc CT, Olu O, Nyamusore J, Isiaka A, Ndahindwa V, et al. Knowledge, attitude and practice of hygiene and sanitation in a Burundian refugee camp: implications for control of a Salmonella typhi outbreak. *Pan Afr Med J*. 2017;28:54. doi: 10.11604/pamj.2017.28.54.12265
17. Nugroho PS, Wiarsa H, Wulandari M. Education level and knowledge level in open defecation behavior. *J Res public Heal Sci*. 2019;1:109–12. <https://doi.org/10.33486/jrphs.v1i1.26>