

Penyuluhan Kebersihan Lingkungan, Sanitasi, dan Bakti Sosial Pembagian Paket Kesehatan Pasca Banjir di Kelurahan Terjun Medan Marelان

Fauzan Abdillah^{1*}, Yasmine Mashabi², Mario³, Riesye Arisanty⁴, Ilfi Fia Alfaroh⁵, Luki Darmawan⁶, Yuni Lestari⁷

¹Departemen Ilmu Penyakit Telinga Hidung dan Tenggorokan Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti, Jakarta Indonesia

^{2,3}Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

⁴Departemen Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia

^{5,6}Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

⁷Laboran Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Abstrak

Keterbatasan fasilitas sanitasi yang layak, kebiasaan membuang sampah sembarangan, dan rendahnya penerapan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) menjadikan kegiatan penyuluhan kebersihan lingkungan dan sanitasi sebagai kebutuhan mendesak pasca banjir, dan mendorong perubahan perilaku higienis di tingkat keluarga. Intervensi dilakukan melalui penyuluhan interaktif, serta bakti sosial pembagian paket kesehatan, serta menilai keberhasilannya dengan memberikan pre tes sebelum edukasi serta post tes setelah edukasi. Hasil edukasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan pada masyarakat, di mana sebanyak 49 responden (81,7%) mengalami peningkatan pemahaman setelah mengikuti kegiatan. Berdasarkan hasil pengukuran, kategori pengetahuan baik pada saat pre-test tercatat sebesar 40% responden, sedangkan pada post-test meningkat menjadi 87,7%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam tingkat pengetahuan setelah diberikan edukasi. Dengan demikian, program ini diharapkan berkontribusi pada pembentukan komunitas yang lebih bersih, sehat, dan tangguh terhadap dampak banjir.

Kata Kunci: Banjir, Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), Penyuluhan, Sampah, Sanitasi.

Submitted: 14 January 2026; Reviewed: 19 May 2026; Accepted: 21 May 2026

DOI: 10.46368/dpkm.v6i2.4888

Environmental Hygiene and Sanitation Education, and Social Service Through the Distribution of Health Packages After the Flood in Terjun Village, Medan Marelان

Abstract

Limited availability of sanitation facilities, the habit of littering, and the low level of implementation of clean and healthy living behaviors (PHBS) made environmental hygiene and sanitation education an urgent need after the floods, encouraging changes in hygienic behavior at the family level. The intervention was carried out through interactive education and community service programs, distributing health packages, and assessing its success by administering a pre-test before and a post-test after the education. The results of the education showed an increase in community knowledge, with 49 respondents (81.7%) experiencing an increase in understanding after participating in the activity. Based on the measurement results, the category of good knowledge during the pre-test was recorded at 40% of respondents, while in the post-test it increased to 81.7%. This indicates a significant increase in the level of knowledge after the education. Thus, this program is expected to contribute to the formation of a cleaner, healthier, and more resilient community to the impacts of flooding.

Keywords: Floods, Clean and Healthy Living Behavior (PHBS), Awareness Campaigns, Waste, Sanitation

Pendahuluan

*Corresponding Author: Fauzan Abdillah, fauzan.abdillah@trisakti.ac.id, Universitas Trisakti, Jakarta Indonesia

Kelurahan Terjun, Kecamatan Medan Marelan, merupakan salah satu wilayah pesisir di Kota Medan yang kerap terdampak banjir, luapan sungai, dan genangan akibat curah hujan tinggi serta buruknya sistem drainase. Berdasarkan laporan bencana daerah, banjir dan genangan air berulang melanda ratusan rumah di beberapa lingkungan di Kelurahan Terjun dengan ketinggian air bervariasi, sehingga akses jalan terganggu dan sebagian warga terpaksa mengungsi sementara (Aborode et al., 2025; Acosta-España et al., 2024; Escobar Carías et al., 2022; Yang et al., 2024). Kepadatan pemukiman, kedekatan dengan aliran sungai dan daerah pesisir, serta penumpukan sampah di saluran air menyebabkan wilayah ini sangat rentan terhadap genangan air berkepanjangan (Aborode et al., 2025; Acosta-España et al., 2024; Yang et al., 2024).

Kondisi lingkungan yang kotor dan tergenang berdampak langsung pada meningkatnya risiko penyakit menular berbasis lingkungan, terutama diare, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), penyakit kulit, leptospirosis, dan demam berdarah dengue (Dorcas Adewumi Olawuyi & Adewale Stephen Olabamiji, 2025; Paterson et al., 2018; Shafii et al., 2023; Tan et al., 2025). Genangan air, sampah menumpuk, dan sanitasi yang buruk merupakan media ideal bagi berkembangnya vektor seperti nyamuk dan tikus, serta memfasilitasi penyebaran patogen tular air dan tular kontak (Aggarwal et al., 2025; Jenkins et al., 2021; Ochani et al., 2022; Peter Cressey & Kathryn Russell, 2024). Di daerah miskin perkotaan, seperti kawasan padat penduduk di pesisir, kombinasi banjir, sanitasi buruk, dan keterbatasan akses layanan kesehatan telah terbukti meningkatkan morbiditas dan mortalitas terkait penyakit infeksi. (Ochani et al., 2022; Yang et al., 2024; Zara et al., 2024). Fasilitas sanitasi di Kelurahan Terjun masih bervariasi; sebagian keluarga belum memiliki jamban yang layak, mengelola limbah domestik secara benar, atau memiliki tempat pembuangan sampah yang memadai. Praktik membuang sampah langsung ke parit atau sungai masih dijumpai, sehingga pada saat hujan dan pasang tinggi, sampah terbawa arus dan menumpuk di titik-titik genangan (Jenkins et al., 2021; Peter Cressey & Kathryn Russell, 2024).

Upaya kebersihan lingkungan yang dilakukan secara swadaya masyarakat (gotong royong) belum berlangsung rutin dan belum terintegrasi dengan edukasi kesehatan yang sistematis. Pengetahuan dan sikap masyarakat tentang perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) terkait kebersihan lingkungan dan sanitasi juga belum merata. Sebagian warga belum terbiasa memilah dan mengelola sampah, melakukan desinfeksi sederhana di rumah, menggunakan alat pelindung saat membersihkan selokan, ataupun melakukan 3M plus untuk mencegah DBD, padahal intervensi kebersihan dan sanitasi terbukti efektif menurunkan risiko penyakit menular pasca banjir (Acosta-España et al., 2024; Alfian Afandi et al., 2024; Shafii et al., 2023; Zara et al., 2024).

Materi edukasi yang pernah diberikan umumnya bersifat umum dan pasif (poster, spanduk, penyuluhan singkat), belum secara khusus menargetkan keluarga di zona genangan dan kelompok rentan seperti balita, ibu hamil, lansia, dan penderita penyakit kronis (Aggarwal et al., 2025; Peter Cressey & Kathryn Russell, 2024). Kondisi tersebut membuka peluang kolaborasi antara perguruan tinggi, tenaga kesehatan, dan pemerintah kelurahan untuk menyelenggarakan program pengabdian masyarakat berupa penyuluhan kebersihan lingkungan dan sanitasi yang terstruktur, disertai bakti sosial pembagian paket kesehatan (sabun, masker, sarung tangan, disinfektan, dan alat kebersihan dasar) untuk mendukung praktik PHBS di rumah tangga (Zara et al., 2024). Berbagai studi menunjukkan

bahwa pemberdayaan masyarakat, peningkatan kapasitas kader, dan penyediaan sarana kebersihan sederhana di wilayah rawan banjir mampu meningkatkan kesiapsiagaan dan menurunkan kerentanan kesehatan penduduk. Berdasarkan hasil observasi lapangan setelah terjadinya banjir di wilayah Kelurahan Terjun, ditemukan adanya kesenjangan antara kondisi ideal kesehatan lingkungan dengan kondisi masyarakat saat ini (Tan et al., 2025; Zara et al., 2024). Sebagian masyarakat masih belum memahami pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, pengelolaan limbah, penggunaan air bersih, serta upaya pencegahan penyakit berbasis lingkungan pasca banjir. Selain itu, masih ditemukan kebiasaan membuang sampah sembarangan, kurangnya penerapan cuci tangan yang benar, dan penggunaan sumber air yang kebersihannya belum terjamin.

Masyarakat terdampak banjir juga mengalami keterbatasan dalam memperoleh perlengkapan kesehatan, seperti sabun, masker, hand sanitizer, obat-obatan dasar, dan kebutuhan sanitasi lainnya akibat dampak ekonomi serta kerusakan lingkungan yang terjadi. Di sisi lain, program penyuluhan terkait kesehatan lingkungan dan sanitasi masih belum optimal, sehingga informasi mengenai pencegahan penyakit pasca banjir belum tersampaikan secara menyeluruh kepada masyarakat. Kondisi lingkungan yang lembab, adanya genangan air, dan buruknya sanitasi turut meningkatkan risiko munculnya berbagai penyakit, seperti diare, infeksi kulit, ISPA, leptospirosis, dan demam berdarah.

Melalui program “Penyuluhan Kebersihan Lingkungan, Sanitasi, dan Bakti Sosial Pembagian Paket Kesehatan Pasca Banjir”, dilakukan upaya edukasi langsung kepada masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, penerapan sanitasi yang baik, pengolahan air bersih, serta pencegahan penyakit menular setelah banjir. Penyuluhan dilakukan dengan pendekatan persuasif untuk mendorong masyarakat menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat, seperti mencuci tangan dengan benar, menjaga kebersihan rumah, dan mengelola sampah secara tepat. Selain itu, kegiatan bakti sosial juga membantu memenuhi kebutuhan dasar kesehatan masyarakat melalui pembagian paket kesehatan dan perlengkapan sanitasi.

Program ini diharapkan mampu mengurangi angka kejadian penyakit berbasis lingkungan yang sering muncul pasca banjir. Selain memberikan manfaat kesehatan, kegiatan ini juga memperkuat kerja sama antara tenaga kesehatan, akademisi, dan masyarakat dalam mendukung pemulihan kesehatan lingkungan secara bersama-sama. Dengan demikian, program tersebut dapat menjadi contoh kegiatan pengabdian masyarakat dalam penanganan masalah kesehatan lingkungan pasca bencana di daerah lain dengan karakteristik serupa.

Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema “Penyuluhan Kebersihan Lingkungan, Sanitasi, dan Bakti Sosial Pembagian Paket Kesehatan Pasca Banjir di Kelurahan Terjun Medan Marelan” dilaksanakan dengan menggunakan media Leaflet, dan pembagian paket kesehatan berisi sabun, masker, sarung tangan, cairan disinfektan, dan alat kebersihan dasar sebagai dukungan praktis bagi keluarga terdampak. Program ini merupakan bagian dari kegiatan terintegrasi antara mahasiswa, dosen Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti serta alumni. Pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi tiga tahap utama, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan, dilakukan berbagai kegiatan seperti koordinasi dengan mitra, koordinasi dengan Korps Mahasiswa Pencinta Alam dan Studi Lingkungan Hidup Universitas Sumatera Utara (KOMPAS USU), melakukan

perencanaan dan *technical meeting*, rapat serta *briefing* untuk tindak lanjut, penentuan sasaran kegiatan, pemilihan lokasi, dan identifikasi kebutuhan masyarakat. Tahap pelaksanaan dilakukan pada Selasa, 02 Desember 2025 pukul 13.00–15.00 WIB di Kelurahan Terjun, Kecamatan Medan Marelan, Kota Medan, Sumatera Utara. Sasaran kegiatan adalah masyarakat yang terdampak banjir bandang, dengan jumlah peserta sebanyak 60 orang. Kegiatan diawali dengan pembagian leaflet, dilanjutkan dengan penyuluhan kebersihan lingkungan dan sanitasi, sesi diskusi dan tanya jawab, serta pelaksanaan pre-test dan post-test. Materi penyuluhan mencakup pengertian sanitasi, langkah-langkah pembersihan dan desinfeksi lingkungan, pengelolaan air bersih dan sanitasi, pengelolaan sampah, serta aspek keamanan dan kesehatan pasca banjir. Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan presentasi poster oleh mahasiswa dan pembagian paket kesehatan yang berisi sabun, masker, sarung tangan, cairan disinfektan, serta alat kebersihan dasar. Evaluasi kegiatan dilakukan menggunakan instrumen kuantitatif dan kualitatif. Instrumen kuantitatif berupa kuesioner pre-test dan post-test yang terdiri atas lima pertanyaan pilihan ganda mengenai materi penyuluhan. Pertanyaan mencakup aspek sanitasi lingkungan, pengelolaan air bersih, pencegahan penyakit pasca banjir, dan langkah pembersihan lingkungan. Setiap jawaban benar diberikan skor 1 dan jawaban salah diberikan skor 0, sehingga total skor berkisar antara 0–5. Instrumen kualitatif dilakukan melalui observasi yang dilakukan oleh tim pengabdian untuk menilai tingkat partisipasi, antusiasme, perhatian peserta selama kegiatan, serta keterlibatan peserta dalam sesi diskusi dan tanya jawab. Selain itu, dokumentasi kegiatan dan umpan balik langsung dari peserta juga digunakan sebagai data pendukung evaluasi. Data hasil pre-test dan post-test dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan membandingkan nilai rata-rata sebelum dan sesudah penyuluhan. Peningkatan pengetahuan peserta dihitung berdasarkan selisih skor rata-rata pre-test dan post-test yang kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan persentase peningkatan pemahaman peserta. Sementara itu, data observasi dan umpan balik peserta dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk menggambarkan tingkat keterlibatan masyarakat, respons peserta terhadap materi penyuluhan, serta efektivitas pelaksanaan kegiatan. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar penilaian keberhasilan program pengabdian masyarakat dan sebagai bahan perbaikan untuk kegiatan serupa pada masa mendatang.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan bakti sosial mengenai Kebersihan Lingkungan, Sanitasi, dan Bakti Sosial Pembagian Paket Kesehatan Pasca Banjir di Kelurahan Terjun Medan Marelan berjalan dengan baik dan lancar. Materi disampaikan oleh dokter spesialis menggunakan media *PowerPoint*, kemudian dilanjutkan oleh mahasiswa dengan presentasi leaflet. Terakhir dilakukan evaluasi pengetahuan peserta, dilakukan melalui pemberian *pre-test* dan *post-test* menggunakan kuesioner berisi lima pertanyaan pilihan ganda. Hasil dari tes tersebut digunakan untuk menilai tingkat peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti kegiatan edukasi.



Gambar 1. Foto Kegiatan Penyuluhan

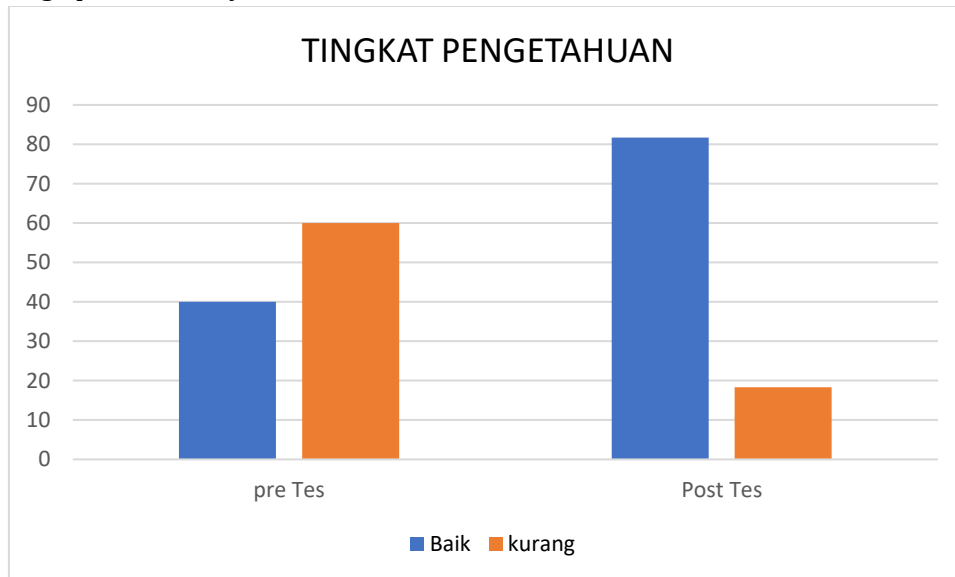
Gamabr 1. Pelaksanaan kegiatan penyuluhan kesehatan tentang kebersihan lingkungan dan sanitasi pasca banjir serta bakti sosial pembagian paket kesehatan kepada masyarakat di Kelurahan Terjun, Kecamatan Medan Marelan.

Tabel 1. Karakteristik dan Tingkat Pengetahuan Peserta

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	17	28
Perempuan	43	72
Umur (tahun)		
Dewasa (19-45)	38	63
Pralansia (46-59)	18	30
Lansia (≥ 60)	4	7
Tingkat Pengetahuan tentang Kebersihan Lingkungan Sanitasi		
<i>Pretest</i>		
Baik	24	40
Kurang	36	60
<i>Post test</i>		
Baik	49	81.7
Kurang	11	18.3

Hasil karakteristik data responden didapatkan jenis kelamin yang hadir lebih banyak adalah wanita sebanyak 43 orang (72%), dengan usia terbanyak yaitu umur 19-45

tahun sebanyak 38 orang (63%). Untuk tingkat pengetahuan dibagi 2 yaitu kategori baik dengan nilai > 70, dan kurang < 69. Sebelum dilakukan penyuluhan dilakukan pretes dengan hasil baik, yaitu sebanyak 24 orang (40%). Hasil kurang yaitu 36 orang (60%) Setelah dilakukan penyuluhan, terjadi peningkatan pengetahuan pada hampir seluruh responden, yaitu sebanyak 49 orang (81.7 %), 11 orang (18,3%) yang mengalami penurunan nilai setelah penyuluhan. Hasil kemudian dikategorikan menjadi baik apabila nilainya diatas 70, dan kurang apabila nilainya 0-69.



Gambar 2. Perbandingan Hasil Pengetahuan sebelum dilakukan dan setelah dilakukan Edukasi

Hasil evaluasi pengetahuan menunjukkan bahwa pada saat *pre-test*, sebanyak 40% responden termasuk dalam kategori pengetahuan baik. Setelah dilakukan edukasi, jumlah tersebut meningkat menjadi 81,7% pada *post-test*. Peningkatan ini menunjukkan adanya perbaikan signifikan dalam tingkat pengetahuan peserta setelah diberikan penyuluhan. Sementara itu, persentase responden dalam kategori pengetahuan kurang mengalami penurunan, yang menandakan efektivitas kegiatan edukasi dalam meningkatkan pemahaman peserta tentang sanitasi lingkungan pasca banjir. Kondisi ini menunjukkan bahwa materi yang disampaikan dapat dipahami dengan baik dan relevan dengan kebutuhan masyarakat terdampak banjir. Selain peningkatan pengetahuan secara kuantitatif, hasil evaluasi kualitatif juga menunjukkan respon yang sangat positif dari peserta. Masyarakat tampak antusias mengikuti seluruh rangkaian kegiatan, aktif bertanya, serta terlibat dalam diskusi mengenai permasalahan kebersihan lingkungan yang mereka hadapi pasca banjir.

Tingginya partisipasi ini mencerminkan adanya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya sanitasi dan kebersihan lingkungan sebagai upaya pencegahan penyakit. Materi penyuluhan mengenai pembersihan dan desinfeksi lingkungan, pengelolaan air bersih, serta pengelolaan sampah dinilai sangat aplikatif dan sesuai dengan kondisi lapangan. Peserta menyatakan bahwa informasi yang diberikan membantu mereka memahami langkah-langkah praktis yang dapat segera diterapkan di lingkungan tempat tinggal masing-masing. Hal ini sejalan dengan tujuan kegiatan pengabdian yang menekankan aspek promotif dan preventif kesehatan. Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan penyuluhan yang interaktif, didukung media leaflet dan pembagian paket kesehatan, mampu meningkatkan pengetahuan, kesadaran, serta kesiapsiagaan masyarakat

dalam menjaga kebersihan lingkungan dan sanitasi pasca banjir. Temuan ini memperkuat pentingnya pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berbasis edukasi kesehatan sebagai bagian dari upaya mitigasi dampak kesehatan akibat bencana alam.

Simpulan

Kegiatan penyuluhan kebersihan lingkungan, sanitasi, dan bakti sosial pembagian paket kesehatan pasca banjir di Kelurahan Terjun, Medan Marelan, terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan kesiapan masyarakat terhadap risiko penyakit pasca banjir. Edukasi yang diberikan mampu mendorong masyarakat untuk menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), menjaga kebersihan lingkungan, menggunakan air bersih, serta melakukan pengelolaan sampah dan sanitasi secara lebih baik setelah terjadinya banjir. Pembagian paket kesehatan juga memberikan manfaat langsung dalam mendukung praktik pencegahan penyakit di masyarakat, terutama untuk mengurangi risiko penyakit infeksi dan penyakit berbasis lingkungan seperti diare, penyakit kulit, ISPA, dan leptospirosis. Pendekatan antara penyuluhan dan pemberian bantuan kesehatan terbukti lebih aplikatif karena tidak hanya meningkatkan pemahaman, tetapi juga memfasilitasi masyarakat dalam menerapkan perilaku kesehatan secara nyata. Program ini juga menunjukkan bahwa intervensi kesehatan masyarakat berbasis edukasi dan dukungan sosial dapat menjadi strategi yang efektif dalam penanganan dampak kesehatan pasca banjir. Oleh karena itu, kegiatan serupa perlu dilakukan secara berkelanjutan, terstruktur, dan melibatkan kolaborasi antara tenaga kesehatan, pemerintah setempat, serta masyarakat agar terbentuk lingkungan yang lebih sehat, tangguh, dan siap menghadapi bencana di masa mendatang.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada masyarakat Kelurahan Terjun, pihak alumni dan mahasiswa KOMPAS USU yang telah banyak membantu kami dalam kegiatan ini terutama dalam pemilihan lokasi dan koordinasi lapangan, mahasiswa, dosen, dan alumni Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti yang telah berpartisipasi aktif dalam pelaksanaan kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- Aborode, A. T., Otorokpa, O. J., Abdullateef, A. O., Oluwaseun, O. S., Adegoye, G. A., Aondongu, N. J., Oyetunji, I. O., Akingbola, A., Scott, G. Y., Kolawole, B. O., & Komakech, J. J. (2025). Impact of Climate Change-Induced Flooding Water Related Diseases and Malnutrition in Borno State, Nigeria: A Public Health Crisis. *Environmental Health Insights*, 19. <https://doi.org/10.1177/11786302251321683>
- Acosta-España, J. D., Romero-Alvarez, D., Luna, C., & Rodriguez-Morales, A. J. (2024). Infectious disease outbreaks in the wake of natural flood disasters: global patterns and local implications. *Le Infezioni in Medicina*, 32(4), 451–462. <https://doi.org/10.53854/liim-3204-4>
- Aggarwal, S., Hu, J. K., Sullivan, J. A., Parks, R. M., & Nethery, R. C. (2025). Severe flooding and cause-specific hospitalisation among older adults in the USA: a retrospective matched

- cohort analysis. *The Lancet. Planetary Health*, 9(7), 101268. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(25\)00132-9](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(25)00132-9)
- Alfan Afandi, Sigit Ambar Widyawati, & Nico Irawan. (2024). Analisis kerentanan kesehatan penduduk pasca bencana: studi kasus Kelurahan Bandarharjo, Kota Semarang. *Pro Health Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 6(2), 92–95.
- Dorcias Adewumi Olawuyi, & Adewale Stephen Olabamiji. (2025). Systematic Review of Flood and Disease Outbreaks: Impacts, Mechanisms and Mitigation Strategies in Nigeria. *Global Med Res*, 1–23.
- Escobar Carías, M. S., Johnston, D. W., Knott, R., & Sweeney, R. (2022). Flood disasters and health among the urban poor. *Health Economics*, 31(9), 2072–2089. <https://doi.org/10.1002/hec.4566>
- Jenkins, M., Ahmed, S., & Barnes, A. N. (2021). A systematic review of waterborne and water-related disease in animal populations of Florida from 1999–2019. *PLOS ONE*, 16(7), e0255025. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255025>
- Ochani, S., Aaqil, S. I., Nazir, A., Athar, F. B., Ochani, K., & Ullah, K. (2022). Various health-related challenges amidst recent floods in Pakistan; strategies for future prevention and control. *Annals of Medicine & Surgery*, 82. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.104667>
- Paterson, D. L., Wright, H., & Harris, P. N. A. (2018). Health Risks of Flood Disasters. *Clinical Infectious Diseases*, 67(9), 1450–1454. <https://doi.org/10.1093/cid/ciy227>
- Peter Cressey, & Kathryn Russell. (2024). *ESR Science. Health risk assessment of flooding-related contamination: wastewater, bioaerosols, and pathogen spread*. Health NZ.
- Shafii, N. Z., Saudi, A. S. M., Pang, J. C., Abu, I. F., Sapawe, N., Kamarudin, M. K. A., & Mohamad, M. H. N. (2023). Association of Flood Risk Patterns with Waterborne Bacterial Diseases in Malaysia. *Water*, 15(11), 2121. <https://doi.org/10.3390/w15112121>
- Tan, B., De Vera, P., Abrazaldo, J., & Ng, C. (2025). Flood-associated disease outbreaks and transmission in Southeast Asia. *Frontiers in Microbiology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2025.1694246>
- Yang, Z., Huang, W., McKenzie, J. E., Yu, P., Ju, K., Wu, Y., Wen, B., Guo, Y., & Li, S. (2024). Mortality and morbidity risks associated with floods: A systematic review and meta-analysis. *Environmental Research*, 263, 120263. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2024.120263>
- Zara, N., Novalia, V., Zahara, C. I., Muna, Z., Dewi, R., Siregar, S. R., & Sayuti, M. (2024). Penyuluhan Pencegahan Penyakit Infeksi Menular Pasca Banjir dan Pembagian Sembako pada Masyarakat di Desa Keutapang. *Auxilium: Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 2(1), 49. <https://doi.org/10.29103/auxilium.v2i1.15135>