



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III
Kualitas Sumberdaya Manusia
“Refleksi Budaya Kemajapahitan: *SDM Unggul Menuju Indonesia Emas 2045 berbasis Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan*”

Tinjauan Literatur: Analisis Penanggulangan Banjir terhadap Penyakit Diare di Indonesia

Mikael Krishna Putra Arrya Artanto¹, Aisyah Nur Shafira², Salsabillah Haya Pratama³, Tia Maya Affrita⁴

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur^{1,2,3,4}

*email korespondensi penulis : tia.maya.fk@upnjatim.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Bencana banjir sering terjadi di Indonesia dapat menimbulkan suatu permasalahan kesehatan yaitu timbulnya penyakit infeksius salah satunya diare. Diare yang disebabkan infeksi adalah *inflammatory* dan *non inflammatory*. **Tujuan:** Pada salah satu artikel yang diambil sebagai acuan dalam *literatur review* ini bertujuan untuk menganalisis dan memahami hubungan pengaruh bencana banjir terhadap diare, serta memberikan edukasi pada masyarakat tentang penanggulangan diare saat bencana hingga pasca bencana. **Metode:** Penelitian ini metode yang digunakan adalah studi literatur review dengan menggunakan strategi PICO (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*) merupakan metode analisis yang digunakan dalam penelitian kesehatan untuk memahami dan mengidentifikasi informasi yang relevan. Jurnal yang digunakan pada studi ini dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. **Hasil:** Terdapat lima jurnal yang ditelaah untuk mengetahui korelasi antara banjir, penanggulangan banjir dan angka kejadian diare yang menunjukkan adanya korelasi berbanding lurus antara banjir dan angka kejadian diare dan korelasi berbanding terbalik antara penanggulangan banjir dan diare **Kesimpulan :** Diperlukan adanya penanggulangan banjir dan dampak banjir untuk menekan angka kejadian diare pasca banjir.

Kata kunci: Banjir, *Infectious* diare, Penanggulangan, Sanitasi air.

PENDAHULUAN

Peristiwa bencana banjir merupakan bencana alam yang paling sering terjadi di Indonesia yang mengakibatkan kerusakan lingkungan alam serta menyebabkan suatu permasalahan kesehatan, hampir setengah dari bencana alam yang sering terjadi dalam kurun waktu 10 tahun terakhir adalah bencana banjir (Guha *et al* 2017). Frekuensi dan intensitas banjir meningkat dikarenakan perubahan iklim dan curah hujan serta naiknya permukaan laut (Liu *et al.*, 2019).

Daerah rawan banjir dapat diklasifikasikan menjadi 4 daerah, yaitu daerah pantai, daerah dataran banjir, daerah sempadan sungai dan daerah cekungan. Meskipun tidak berada di wilayah yang rentan akan banjir, kewaspadaan terhadap bencana serta penanggulangan yang tepat harus ditingkatkan dan diperhatikan, khususnya meliputi kesehatan dan pelayanan kesehatan (Liu *et al.*, 2019).

Banjir membawa kotoran sampah, air got, dan kotoran *septic tank* yang akan menyebabkan perkembangbiakan hewan yang merugikan manusia hingga



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III

Kualitas Sumberdaya Manusia

“Refleksi Budaya Kemajapahitan: *SDM Unggul Menuju Indonesia Emas 2045 berbasis Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan*”

perubahan komponen air yang mengakibatkan higienitas air menurun (Alderman et al., 2013). Air minum dapat terkontaminasi oleh polutan dari fasilitas sanitasi yang meluap, sehingga meningkatkan risiko penyakit yang ditularkan oleh air seperti demam tifoid, kolera, leptospirosis, dll. Banjir juga dapat memunculkan beberapa penyakit diantaranya diare, demam berdarah, dan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) (WHO, 2012).

Banjir tidak jarang mengakibatkan Kejadian Luar Biasa (KLB). Risiko kesehatan terkait dengan kejadian banjir bersifat spesifik dan bervariasi sesuai letak geografis suatu wilayah, karena berbagai faktor, diantaranya faktor sosial ekonomi dan besarnya banjir yang terjadi. (Makbul et al., 2023). Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) sejak tahun 2009 hingga Juli 2023, banjir merupakan bencana alam yang paling banyak terjadi dengan 11.670 kejadian (BNPB, 2023). Maka dari itu banyak sekali penyakit yang timbul karena bencana banjir salah satunya diare.

Menurut *World Gastroenterology Organization Global Guidelines*, diare akut adalah frekuensi BAB yang lebih sering dari normal atau konsistensi feses yang lebih encer dalam waktu kurang dari 14 hari, diare infeksius kemudian dibagi lagi menjadi *inflammatory* dan *non inflammatory* (Farthing and Salam, 2012). Penyebab diare dibagi dalam dua kelompok yaitu diare infeksius dan diare non infeksius (Farthing and Salam, 2012). Penyebab utama timbulnya diare infeksius umumnya adalah golongan virus, bakteri dan parasit, sedangkan penyebab diare non infeksius adalah kesukaran makan, cacat anatomis, malabsorpsi, keracunan makanan, dan lain-lain (Farthing and Salam, 2012). Diare yang dikarenakan infeksi adalah *inflammatory* dan *non inflammatory*. Diare *inflammatory* biasanya dikarenakan oleh bakteri invasif atau penghasil toksin. sedangkan *non inflammatory* dikarenakan virus, parasit atau bakteri. Diare *inflammatory* cenderung merusak integritas dari mukosa usus yang menyebabkan terjadinya invasi dan kerusakan jaringan. Sedangkan pada *non inflammatory* disebabkan karena virus yang menginduksi sekresi usus tanpa kerusakan pada mukosa usus. Gejala yang dialami pasien dengan diagnosis diare *inflammatory* diantaranya adalah gejala demam, mual, muntah, dengan volume diare lebih sedikit, dan diare berdarah. Sedangkan gejala diare *non inflammatory* diantaranya adalah gejala tanpa demam, mual, muntah, nyeri perut, volume diare lebih besar, tidak berdarah, dan tidak berlendir (Juffrie et al., 2012).

Sehingga dibutuhkan upaya berupa layanan kesehatan dan peningkatan pemahaman masyarakat sehingga jika terjadi diare terkait dengan bencana banjir, maka hal tersebut dapat lebih terkontrol. Upaya pelayanan kesehatan berguna untuk mengantisipasi, dan mencegah gangguan kesehatan yang mungkin terjadi pasca bencana (Bakri et al., 2020).



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III

Kualitas Sumberdaya Manusia

“Refleksi Budaya Kemajapahitan: *SDM Unggul Menuju Indonesia Emas 2045 berbasis Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan*”

Oleh sebab itu, salah satu artikel yang kami jadikan acuan untuk melakukan literatur review ini membahas mengenai hubungan penanggulangan banjir dengan terjadinya penyakit diare yang marak terjadi di Indonesia. Dengan tujuannya untuk menganalisis dan memahami hubungan pengaruh bencana banjir terhadap diare infeksius, memberi edukasi pada masyarakat tentang bagaimana cara penanggulangan diare saat bencana hingga pasca bencana. Dengan begitu akan didapatkan hasil seberapa besar pengaruh bencana banjir sebagai salah satu faktor pemicu utama meningkatnya penderita diare yang ada di Indonesia, menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi diare saat banjir, dan menentukan hubungan antara tingkat keparahan dan frekuensi penderita diare saat pra bencana dan pasca bencana.

METODE PENELITIAN

Penggunaan metode pada penelitian ini adalah studi *literature review*, yaitu suatu studi yang dilakukan untuk mencari sumber literatur yang berfokus pada artikel yang membahas mengenai hubungan penanggulangan terhadap banjir dengan timbulnya penyakit diare di Indonesia. Menganalisis dari literatur-literatur yang dipilih dari beberapa sumber sehingga menjadi kesimpulan dan menjadi ide baru. Penelusuran dengan mempergunakan *Google Scholar, Pubmed; Mendeley; Researchgate* dengan batas waktu publikasi dalam 5 tahun terakhir (2019-2024). Pencarian dilakukan dengan menggunakan kata kunci *banjir, penanggulangan, diare*. Jurnal yang digunakan pada studi ini dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut, kriteria inklusi yaitu penanggulangan banjir, banjir di Indonesia, dan penanggulan diare, pada kriteria eksklusi terdapat jurnal yang tidak dapat diakses secara utuh.

Penelitian ini menggunakan starategi populasi, intervensi, perbandingan, dan hasil atau yang disebut dengan strategi PICO untuk penelitian ilmiah. Penulis menyatukan beberapa istilah pencarian dari setiap bagian untuk memasukan beberapa literatur yang lebih relevan terhadap subjek tersebut :

- a. Populasi: Masyarakat indonesia yang tinggal di daerah rawan banjir
- b. Intervensi: Masyarakat terdampak banjir
- c. Perbandingan: Masyarakat tidak terdampak banjir
- d. Hasil: Angka kejadian diare



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III Kualitas Sumberdaya Manusia

“Refleksi Budaya Kemajapahitan: *SDM Unggul Menuju Indonesia Emas 2045 berbasis Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan*”

HASIL DAN PEMBAHASAN

No.	Judul	Nama pengarang dan volume	Subjek penelitian	Metode penelitian	Hasil penelitian	Metode Penanggulangan banjir
1.	Factors Associated with Developmental Children in Flood Prone Areas in Indonesia	Tri Peni,et all (2021)	Sampel dipilih dari keluarga yang memiliki anak di Desa Gayaman, Kabupaten Mojokerto, yang merupakan daerah rawan banjir. Seratus dua anak dilibatkan dalam penelitian ini	Desain studi potong lintang digunakan dalam penelitian ini. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah sanitasi lingkungan, ekonomi keluarga, psikologis anak, dan status gizi.	Diantaranya adalah penyebaran berbagai penyakit, hilangnya harta benda, pertanian, tanaman, atau ladang yang rusak, sehingga menimbulkan banyak korban dalam banjir bandang, fasilitas umum, sarana dan prasarana yang menjadi rusak. Kondisi lingkungan yang buruk akan lebih mudah terserang penyakit seperti diare dan penyakit menular. Ketersediaan air bersih untuk kebutuhan sehari-hari akan mengurangi risiko keluarga terkena penyakit menular dan kekurangan gizi.	Belum dibahas mengenai Penanggulangan
2.	Analisis Tingkat Pengetahuan Masyarakat Dalam Penanggulangan Dampak Kesehatan Akibat Bencana Banjir Di Desa Pone	Pipin Yunus,2021	Sampel dalam penelitian berjumlah 60 orang dengan teknik purposive sampling. di Desa Pone Kecamatan Limboto Barat.	Desain pada penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif.	Penanggulangan dampak akibat bencana banjir di desa pone jarang dilakukan, sehingga setelah terjadi banjir banyak masyarakat mengalami gangguan masalah kesehatan seperti penyakit kulit, demam berdarah dan diare.	Penanggulangan dampak akibat bencana banjir di desa pone jarang dilakukan.



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III
Kualitas Sumberdaya Manusia
“Refleksi Budaya Kemajapahitan: SDM Unggul Menuju Indonesia Emas 2045 berbasis Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan”

Kecamatan
 Limboto Barat
 Kabupaten
 Gorontalo

3.	The analysis of the causes of flood disasters and their impacts in the perspective of environmental law	Qomariyatus Sholihah, et al(2019)	Metode yang digunakan adalah metode hukum empiris, dengan menggambarkan keadaan subjek penelitian berdasarkan kondisi yang ada dan yang ada dan dikaitkan dengan peraturan hukum yang berlaku.	subjek penelitian berdasarkan kondisi yang ada dan yang ada dan dikaitkan dengan peraturan hukum yang berlaku oknum-oknum yang tidak bertanggung jawab telah melakukan banyak pelanggaran dengan membangun di bantaran sungai.	Banyak korban banjir, baik di rumah mereka sendiri maupun di rumah mereka sendiri maupun di tempat penampungan banjir, banyak yang terserang penyakit kulit, diare, gangguan pernapasan, dan pernapasan, dan penyakit lainnya.	Belum dibahas mengenai Penanggulangan
4.	Analisis Kerentanan Kesehatan Penduduk Pra-Bencana Banjir Di Kabupaten	Wheny Utariningsih et al 2019	Sumber data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari ketersediaan data pemerintah Kabupaten Aceh Barat Daya.	Metode deskriptif kuantitatif, yakni dengan menjelaskan fenomena yang ada melalui angka-angka untuk menggambarkan	Permasalahan kesehatan yang memburuk akibat bencana banjir di Kabupaten Aceh Barat Daya adalah meningkatnya potensi kejadian penyakit menular maupun penyakit tidak menular, seperti: 1. Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA); 2. Diare; 3. Penyakit kulit; 4. Gastritis; 5. Leptospirosis; 6. Conjungtivitis; 7. Typhus abdominalis. Kasus penyakit tersebut sering	Manajemen risiko darurat untuk kesehatan bersifat multisektoral dan mengacu pada: analisis sistematis dan manajemen

PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III
Kualitas Sumberdaya Manusia
“Refleksi Budaya Kemajapahitan: SDM Unggul Menuju Indonesia Emas 2045 berbasis Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan”

<p>Aceh Barat Daya DOI: 10.29103/averr ous.v5i2.2077</p>	<p>karakteristik individu atau kelompok serta menilai sifat dari kondisi-kondisi yang tampak terjadi terutama saat kejadian bencana</p>	<p>meningkat secara signifikan, bahkan beberapa diantaranya menjadi kejadian luar biasa (KLB) yang tidak jarang disertai kematian.</p>	<p>risiko kesehatan yang ditimbulkan oleh keadaan darurat dan bencana melalui (i) pengurangan bahaya dan kerentanan untuk mencegah dan mengurangi risiko diare , (ii) kesiapan, (ii) response dan (iv) pemulihan penyakit menular seperti diare</p>	
<p>5. Early Warning System For Health Crisis Caused By Flooding</p>	<p>Fauzan H Permana,2019 Pemilihan subjek penelitian dilakukan secara purposive sesuai dengan kriteria yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan. Narasumber merupakan kepala dinas yang terlibat dalam penanggulangan penyakit menular akibat banjir di Kecamatan Baleendah, Bandung.</p>	<p>Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang berfokus pada sistem peringatan dini sistem manajemen krisis kesehatan.</p>	<p>Terjadi peningkatan kejadian penyakit menular akibat banjir. Prevalensi penyakit menular akibat banjir sangat terkait dengan sanitasi, distribusi air dan sanitasi, distribusi air dan kelompok rentan. Diare 3,24%. Peningkatan kejadian lebih dari dua kali lipat terjadi dalam satu hari, yaitu pada tanggal 28 Februari-1 Maret 2018. penderita diare dari satu orang menjadi 15 orang.</p>	<p>Sebelum banjir: (1) Tetap mengikuti perkembangan curah hujan dan posisi air di pintu air dengan menonton TV, mendengarkan radio, atau mendengarkan peringatan dari Tim Penduduk. (2) Termasuk barang-barang keselamatan seperti baterai radio, senter, korek api gas, dan lilin, serta</p>



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III Kualitas Sumberdaya Manusia

“Refleksi Budaya Kemajapahitan: *SDM Unggul Menuju Indonesia Emas 2045 berbasis Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan*”

selimut, tikar, jas hujan, dan ban karet. (3) Mengumpulkan bahan makanan sederhana seperti mie instan, ikan asin, beras, makanan bayi, gula, kopi, teh, dan air bersih. (4) Sediakan oralit, obat anti diare, dan obat anti flu. Setelah banjir: (1) Segera bersihkan rumah, terutama lantai, yang biasanya dipenuhi lumpur, dan oleskan antibiotik untuk membunuh bakteri. (2) Cari dan siapkan air minum yang aman untuk menghindari yang umum terjadi setelah banjir



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III

Kualitas Sumberdaya Manusia

“Refleksi Budaya Kemajapahitan: *SDM Unggul Menuju Indonesia Emas 2045 berbasis Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan*”

Hubungan antara banjir dengan diare

Menurut Jurnal dengan judul “*Factors Associated with Development among Children In Flood Prone Areas in Indonesia*” bahwa kondisi lingkungan yang buruk akan memudahkan penularan penyakit seperti diare. dari WHO menjelaskan penularan meningkat pada kondisi lingkungan yang buruk sebab penyebaran penyakit terbagi menjadi dua yaitu, melalui air dan vektor. dalam pembahasan jurnal lain dengan judul “ Analisis Tingkat Pengetahuan Masyarakat Dalam Penanggulangan Dampak Kesehatan Akibat Bencana Banjir Di Desa Pone Kecamatan Limboto Barat Kabupaten Gorontalo” menjelaskan adanya peningkatan gangguan kesehatan seperti penyakit kulit, demam berdarah, dan diare saat terjadi bencana banjir. Berdasarkan jurnal dengan judul “*The analysis of the causes of flood disasters and their impacts in the perspective of environmental law*” dijelaskan bahwa banjir dapat menyebabkan penurunan kualitas air sehingga terjadi pencemaran air. Pencemaran yang disebabkan oleh kuman (bakteri, virus, parasit) dapat menyebabkan gangguan kesehatan seperti diare, kolera, demam tifoid, hepatitis, serta terdapat gangguan ekosistem. Setelah didapatkan beberapa jurnal pada tabel tabulasi, menurut jurnal “Analisis Kerentanan Kesehatan Penduduk Pra-Bencana Banjir Di Kabupaten Aceh Barat Daya” menjelaskan banjir berpotensi meningkatkan penyebaran penyakit menular melalui *water-borne disease* seperti diare, demam typhoid, kolera, leptospirosis, dan hepatitis. penyebaran kedua melalui *vector-borne disease* seperti malaria, demam dengue, *yellow fever*, and *West Nile Fever*. Dalam pembahasan jurnal “*Early Warning System For Health Crisis Caused By Flooding*” bahwa terjadi peningkatan kejadian penyakit menular akibat banjir sebesar dua kali lipat dalam sehari . Prevalensi penyakit menular akibat banjir berkaitan dengan sanitasi, distribusi air dan ketersediaan air bersih. Dari jurnal-jurnal yang telah dibahas di atas, dinyatakan terdapat korelasi yang berbanding lurus antara angka kejadian banjir dan prevalensi diare. Banjir dapat meningkatkan prevalensi diare hingga dua kali lipat dibanding dengan kondisi normal.

Hubungan antara penanggulangan banjir dengan timbulnya diare

Menurut jurnal dengan judul “*Factors Associated with Development among Children In Flood Prone Areas in Indonesia*” bahwa pada Desa Gayaman, Kabupaten Mojokerto, yang merupakan daerah rawan banjir. belum dibahas mengenai penanggulangan banjir pada desa tersebut. Kemudian pada pembahasan jurnal lain dengan judul “ Analisis Tingkat Pengetahuan Masyarakat Dalam Penanggulangan Dampak Kesehatan Akibat Bencana Banjir Di Desa Pone Kecamatan Limboto Barat Kabupaten Gorontalo” bahwa penanggulangan banjir pada Desa Pone Kecamatan Limboto Barat Kabupaten Gorontalo yang merupakan daerah rawan banjir jarang dilakukan sehingga penyakit khususnya diare tidak



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III
Kualitas Sumberdaya Manusia
“Refleksi Budaya Kemajapahitan: *SDM Unggul Menuju Indonesia Emas 2045* berbasis *Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan*”

dapat diatasi. Berdasarkan jurnal dengan judul “*The analysis of the causes of flood disasters and their impacts in the perspective of environmental law*” belum dibahas mengenai penanggulangan banjir dalam kawasan daerah banjir. Menurut jurnal “Analisis Kerentanan Kesehatan Penduduk Pra-Bencana Banjir Di Kabupaten Aceh Barat Daya” menjelaskan manajemen risiko darurat untuk kesehatan bersifat multisektoral dan mengacu pada: analisis sistematis dan manajemen risiko kesehatan yang ditimbulkan oleh keadaan darurat dan bencana melalui (i) pengurangan bahaya dan kerentanan untuk mencegah dan mengurangi risiko diare, (ii) kesiapan, (ii) response dan (iv) pemulihan penyakit menular seperti diare. Dalam pembahasan jurnal “*Early Warning System For Health Crisis Caused By Flooding*” bahwa sebelum banjir dapat dilakukan hal berikut (1) Tetap mengikuti perkembangan curah hujan dan posisi air di pintu air dengan menonton TV, mendengarkan radio, atau mendengarkan peringatan dari Tim Penduduk. (2) mempersiapkan barang-barang keselamatan seperti baterai radio, senter, korek api gas, dan lilin, serta selimut, tikar, jas hujan, dan ban karet. (3) Mengumpulkan bahan makanan sederhana seperti *mie instan*, ikan asin, beras, makanan bayi, gula, kopi, teh, dan air bersih. (4) Sediakan oralit, obat anti diare, dan obat anti flu. Setelah banjir dapat dilakukan hal berikut: (1) Segera bersihkan rumah, terutama lantai, yang biasanya dipenuhi lumpur, dan oleskan antibiotik untuk membunuh bakteri. (2) Cari dan simpan air minum yang aman untuk menghindari kejadian umum yang terjadi setelah banjir. Dapat disimpulkan bahwa persiapan dalam penanggulangan banjir dan dampak banjir dapat mengurangi angka kejadian diare.

KESIMPULAN

Banjir merupakan salah satu bencana yang masih sering terjadi di Indonesia. Salah satu dampak yang ditimbulkan dari bencana banjir adalah meningkatnya angka kejadian penyakit menular dan terkait dengan sanitasi, salah satunya adalah diare. Hal ini disebabkan karena pembahasan komponen air sehingga kadar higienitas air menurun dan mempermudah tersebarnya water borne disease. Dari jurnal yang ditelaah ditemukan bahwa terdapat korelasi antara banjir dan angka diare. Namun, penanganan penanggulangan banjir dan dampak banjir yang tepat dapat menurunkan angka kejadian diare.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur yang telah memfasilitasi dan membantu berjalannya penelitian ini. Kami juga ingin menyampaikan apresiasi kepada semua pihak yang terlibat dalam memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, selama proses penelitian berlangsung.



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III
Kualitas Sumberdaya Manusia
“Refleksi Budaya Kemajapahitan: *SDM Unggul Menuju Indonesia Emas 2045 berbasis Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan*”

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda Br, D., Ananda BrSK, D., Asiyah Siregar, N., Fadlilatu Syahadah, R., Fiqhi Ranu Mahendra, A., Nurmairani Laoli, A., Apriadi Siregar, P., & Kesehatan Masyarakat, F. (2023). Gambaran Sanitasi Dasar dengan Kejadian Diare di Kawasan Risiko Banjir. *Journal of Educational Innovation and Public Health*, 1(3), 24–31. <https://doi.org/10.55606/innovation.v1i3.1466>
- Birhan, T. A., Bitew, B. D., Dagne, H., Amare, D. E., Azanaw, J., Genet, M., Engdaw, G. T., Tesfaye, A. H., Yirdaw, G., & Maru, T. (2023). Prevalence of diarrheal disease and associated factors among under-five children in flood-prone settlements of Northwest Ethiopia: A cross-sectional community-based study. *Frontiers in Pediatrics*, 11. <https://doi.org/10.3389/fped.2023.1056129>
- Fikri, E., Firmansyah, Y. W., Ramadhansyah, M. F., Husna, R., Widyantoro, W., Lewinsca, M. Y., Arumdani, I. S., Berlian, A. I., Novitasari, K. L., & Mahendra, P. D. (2021). Analysis Autocorrelation Spatial Diarrhea, Typhoid and Leptospirosis on The East Flood Canal, Semarang City: Moran Index Method. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(4). <https://doi.org/10.30604/jika.v6i4.73>
- Keraman STIKES Tri Mandiri Sakti, B., Keraman, B., Erva Yudha, H., Aprioni, A., & Tri Mandiri Sakti, S. (2021). The Relationship Between Flood Disaster Mitigation Knowledge with Community Preparedness. In *Journal On Management and Education Human Development* (Vol. 01). <http://www.ijmehd.com>
- Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo, F. (n.d.). *Endemis Journal Haisa 1 La Ode Muhamad Sety*.
- Kesehatan Siwalima, K., Maya Sari, G., Sutrisna, M., Fikhri, D., Keperawatan STIKes Tri Mandiri Sakti Bengkulu, I., Sakit Harapan Dan DOA Kota Bengkulu, R., & Tri Mandiri Sakti Bengkulu, Stik. (n.d.). Pendidikan Kesehatan tentang Pencegahan Diare di Daerah Rawan Banjir Kota Bengkulu. <https://ojs.ukim.ac.id/index.php/KKS>
- Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo, F. (n.d.). *Endemis Journal Haisa 1 La Ode Muhamad Sety*.
- Kocak, H., Kinik, K., Caliskan, C., & Aciksari, K. (2021). The science of disaster medicine: From response to risk reduction. *Medeniyet Medical Journal*, 36(4), 333–342. <https://doi.org/10.4274/MMJ.galenos.2021.50375>
- Kunci, K., Pengetahuan, :, Banjir, B., Penanggulangan, D., Bencana, D., Penulis, K., Yunus, P., & Syukur, S. B. (2021). *Kampurui Jurnal Kesehatan Masyarakat Penerbit Analisis Tingkat Pengetahuan Masyarakat Dalam Penanggulangan Dampak Kesehatan Akibat Bencana Banjir Di Desa Pone*



PROSIDING SEMINAR NASIONAL KUSUMA III
Kualitas Sumberdaya Manusia
“Refleksi Budaya Kemajapahitan: *SDM Unggul Menuju Indonesia Emas 2045* berbasis Sainstek Berwawasan Lingkungan dan Kewirausahaan”

- Kecamatan Limboto Barat Kabupaten Gorontalo. *Kampurui Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 93. <https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.p>
- Lan, T., Hu, Y., Cheng, L., Chen, L., Guan, X., Yang, Y., Guo, Y., & Pan, J. (2022). Floods and diarrheal morbidity: Evidence on the relationship, effect modifiers, and attributable risk from Sichuan Province, China. *Journal of Global Health*, 12. <https://doi.org/10.7189/JOGH.12.11007>
- Sakung, J., KL-KK Fakultas Kesehatan Masyarakat, B., Muhammadiyah Palu, U., & Fakultas Kesehatan Masyarakat, I. (n.d.). Hubungan Perilaku Dengan Kejadian Diare Pasca Banjir Di Kelurahan Tuweley Kabupaten Tolitoli Behavior Relationship With The Event Of Diarrhea Post Flood In Kelurahan Tuweley District Tolitoli.
- Sandra, P., Hasmono, D., Kasih, E., & Hartono, R. (2017). *Journal Of Pharmacy Science And Practice I Volume 4 I Number 2 I*.
- Sholihah, Q., Kuncoro, W., Wahyuni, S., Puni Suwandi, S., & Dwi Feditasari, E. (2020). The analysis of the causes of flood disasters and their impacts in the perspective of environmental law. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 437(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/437/1/012056>
- Sutono, S., Achmad, B. F., Indriani, C., Wulansari, D. A., Arsyad, A. S., Kusnanto, H., Maryono, A., & Abdi, R. A. (2019). Upaya Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada dalam penanggulangan banjir di Kota Bima dengan teknologi pemanen air hujan. *Journal of Community Empowerment for Health*, 1(2), 71. <https://doi.org/10.22146/jcoemph.37315>
- Peni, T., Ratnaningsih, T., & Indatul Laili, S. (2020). Factors Associated with Development among Children in Flood-Prone Areas in Indonesia Artikel info. *IJNHS) International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)*, 3(6). <https://doi.org/10.35654/ijnhs.v3i6.349>
- Permana, Fauzan H. "Early Warning System For Health Crisis Caused By Flooding." *PROCEEDING BOOK VOL. 4*: 304.
- Utariningsih, W., & Adiputra, A. (2019). Analisis Kerentanan Kesehatan Penduduk Pra-Bencana Banjir Di Kabupaten Aceh Barat Daya. In *Jurnal Averrous (Vol. 5, Issue 2)*. DOI: 10.29103/averrous.v5i2.2077
- Yoani, A., Sediono, S., Mardianto, M. F. F., & Pusporani, E. (2023). Prediksi Jumlah Kejadian Banjir Bulanan di Indonesia Berdasarkan Analisis Long Short Term Memory. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 7(4), 1663–1672. <https://doi.org/10.33379/gtech.v7i4.3346>