



Persepsi, Kesiapsiagaan, dan Adaptasi Masyarakat Kelurahan Aur Terhadap Ancaman Banjir Berulang Sungai Deli, Kota Medan

Amrullah Alayubbi Sinaga^{1*}, Otniel Ketaren², Frida Lina Tarigan³, Donal Nababan⁴, Rinawati Sembiring⁵

^{1,2,3,4,5}Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Farmasi Dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Sari Mutiara Indonesia, Medan, Indonesia

Email: ^{1*}amrullahsinaga1993@gmail.com, ²onieloniel80@gmail.com,

³frida_tarigan@yahoo.co.id, ⁴nababan_donal@yahoo.com, ⁵rinawatisembiring@sari-mutiara.ac.id

Abstract

This research aims to analyze the perception, preparedness, and adaptation strategies of the community residing along the Deli Riverbanks in Aur Village, Medan, against the threat of recurring floods. This area is a densely populated settlement with high vulnerability to annual river overflows. The study employs a descriptive qualitative approach, with data collected through in-depth interviews with 11 informants, field observations, and documentation. The results indicate that community perception has undergone risk normalization, where small-scale flooding is perceived as a natural seasonal routine, thereby decreasing emotional vigilance. Regarding preparedness, the study reveals an absence of a formal Early Warning System (EWS) and limited standard evacuation equipment. However, the community has developed informal preparedness based on local knowledge and observations of natural signs. Adaptation strategies are implemented structurally through the construction of two-story or stilt houses and socially through the strengthening of social capital in the form of inter-neighbor solidarity and mutual cooperation (gotong royong) practices. This study concludes that community resilience in Aur Village is primarily supported by collective experience and strong social bonds rather than formal government infrastructure support.

Keywords: Perception, Preparedness, Adaptation, Flooding, Deli River.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persepsi, kesiapsiagaan, dan strategi adaptasi masyarakat yang tinggal di bantaran Sungai Deli, Kelurahan Aur, Kota Medan, dalam menghadapi ancaman banjir berulang. Kawasan ini merupakan pemukiman padat penduduk dengan tingkat kerentanan tinggi terhadap luapan sungai tahunan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode pengumpulan data melalui wawancara mendalam terhadap 11 informan, observasi lapangan, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi masyarakat telah mengalami normalisasi risiko, di mana banjir skala kecil dianggap sebagai rutinitas musiman yang

Penulis Korespondensi:

Amrullah Alayubbi Sinaga | amrullahsinaga1993@gmail.com

wajar sehingga menurunkan tingkat kewaspadaan emosional. Dalam aspek kesiapsiagaan, ditemukan ketiadaan sistem peringatan dini (EWS) formal dan keterbatasan peralatan evakuasi standar. Namun, masyarakat mengembangkan kesiapsiagaan informal berbasis pengetahuan lokal dalam membaca tanda-tanda alam. Strategi adaptasi dilakukan secara struktural melalui pembangunan rumah dua lantai atau panggung, serta secara sosial melalui penguatan modal sosial berupa solidaritas antarwarga dan praktik gotong royong. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ketahanan komunitas di Kelurahan Aur lebih banyak ditopang oleh pengalaman kolektif dan ikatan sosial yang kuat dibandingkan dukungan infrastruktur formal pemerintah.

Kata Kunci: Persepsi, Kesiapsiagaan, Adaptasi, Banjir, Sungai Deli.

PENDAHULUAN

Secara global, eskalasi bencana hidrometeorologi akibat perubahan iklim telah menempatkan kawasan Asia-Pasifik sebagai wilayah dengan risiko kerentanan tertinggi. World Risk Report (2022) menempatkan Indonesia pada peringkat ketiga negara dengan risiko bencana tertinggi di dunia dengan skor mencapai 41,46%. Bencana alam tidak lagi sekadar peristiwa fisik, melainkan fenomena kompleks yang mengancam keselamatan nyawa, stabilitas ekonomi, dan ketahanan kesehatan masyarakat secara luas.

Di tingkat nasional, data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) tahun 2024 menegaskan bahwa banjir mendominasi kejadian bencana di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir. Peristiwa banjir besar di Pulau Sumatra pada akhir November 2025 yang merenggut 1.129 korban jiwa menjadi bukti nyata bahwa ancaman ini kian ekstrem dan mematikan. Dampak banjir ini tidak hanya melumpuhkan infrastruktur, tetapi juga memicu krisis kesehatan lingkungan yang signifikan bagi penduduk yang terpapar.

Dampak banjir di perkotaan sering kali diikuti dengan lonjakan kasus penyakit berbasis lingkungan yang mengancam kesehatan masyarakat. Secara epidemiologi, genangan air yang terkontaminasi memicu risiko Kejadian Luar Biasa (KLB) penyakit seperti leptospirosis, diare, demam berdarah, dan penyakit kulit atau dermatitis. Di Kota Medan, tingginya frekuensi luapan sungai menyebabkan sanitasi memburuk, sehingga masyarakat di bantaran sungai secara kronis terpapar pada agen penyakit yang muncul pascabencana.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji dinamika mitigasi banjir dari berbagai sudut pandang. Subhan et al. (2012) menemukan bahwa partisipasi masyarakat dalam penanggulangan banjir cenderung bersifat reaktif dan terbatas pada upaya pembersihan lingkungan pascabencana tanpa langkah preventif yang terstruktur. Kondisi ini menunjukkan bahwa kesiapsiagaan di tingkat komunitas masih sangat bergantung pada tindakan pasca-kejadian dibandingkan pencegahan dini.

Sementara itu, Ahmad Sabir (2016) dalam studinya menyoroti persepsi sosial yang dipengaruhi oleh pandangan fatalistik, di mana masyarakat cenderung menganggap banjir sebagai takdir alam yang tidak dapat dihindari. Pandangan ini sering kali menurunkan motivasi masyarakat untuk melakukan upaya preventif yang signifikan. Namun, terdapat variasi persepsi di mana masyarakat yang memiliki pengalaman bertahan hidup sering kali menganggap risiko tersebut sebagai rutinitas musiman yang wajar.

Penelitian terbaru oleh Qanitha et al. (2024) mengungkapkan bahwa manajemen bencana di tingkat komunitas seperti di Kampung Aur masih bersifat parsial dan belum terintegrasi secara optimal dengan sistem formal pemerintah. Senada dengan hal tersebut, Nur Asiah et al. (2023) mengungkap bahwa meskipun sudah dibentuk kelompok KELTANA, wilayah tersebut masih kekurangan sistem peringatan dini (EWS) dan

prosedur evakuasi standar. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan besar antara kebijakan struktural dan realitas di lapangan.

Justifikasi pemilihan Lingkungan IV Kelurahan Aur didasarkan pada "paradoks kerentanan-ketahanan" yang unik. Secara topografis, wilayah ini berada pada elevasi terendah di bantaran Sungai Deli, menjadikannya titik pertama dan terparah yang tenggelam dengan frekuensi paparan mencapai 3–5 kali sebulan atau lebih dari 30 kali setahun. Meskipun berada di titik paling berbahaya, masyarakat di lokasi ini menunjukkan modal sosial (*social capital*) dan solidaritas yang sangat kuat untuk bertahan dibandingkan memilih relokasi.

Secara teoretis, penelitian ini menggunakan Teori Persepsi Risiko Slovic untuk membedah fenomena desensitisasi masyarakat terhadap *dread risk* (risiko yang menakutkan). Paparan banjir kronis selama puluhan tahun menyebabkan terjadinya Normalisasi Risiko, di mana banjir skala kecil tidak lagi dianggap sebagai krisis melainkan rutinitas harian. Fenomena ini berimplikasi pada rendahnya motivasi masyarakat untuk membangun kesiapsiagaan formal karena hilangnya unsur ketidakpastian dari ancaman tersebut.

Untuk memperkuat analisis perilaku kesehatan, penelitian ini mengintegrasikan Health Belief Model (HBM) dalam konteks kesehatan lingkungan. Normalisasi risiko menyebabkan masyarakat memiliki *perceived severity* (persepsi keparahan) yang rendah terhadap ancaman penyakit berbasis air (*waterborne diseases*) saat banjir rutin terjadi. Akibatnya, kepatuhan dalam menjaga higienitas air bersih sering kali terabaikan, kecuali ketika terjadi banjir ekstrem yang mengancam keselamatan nyawa secara langsung.

Kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini adalah mengisi celah riset yang tidak hanya fokus pada bagaimana warga bertahan hidup secara fisik, melainkan bagaimana mekanisme pertahanan mandiri tersebut secara simultan melindungi mereka dari risiko kejadian luar biasa (KLB) penyakit berbasis lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara persepsi risiko, tingkat kesiapsiagaan informal, dan strategi adaptasi masyarakat Kelurahan Aur dalam membangun ketahanan terhadap banjir sekaligus meminimalisir dampak kesehatan lingkungan yang menyertainya.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif. Desain ini dipilih untuk mengeksplorasi secara mendalam proses dan makna dari perspektif subjek penelitian mengenai fenomena persepsi, kesiapsiagaan, dan strategi adaptasi masyarakat yang memilih tetap bertahan di wilayah rawan bencana. Penelitian dilaksanakan di Lingkungan IV, Kelurahan Aur, Kecamatan Medan Maimun, Kota Medan, yang secara geografis berada tepat di bantaran Sungai Deli. Waktu penelitian berlangsung selama lima bulan, mulai dari Oktober 2025 hingga Februari 2026.

Informan penelitian berjumlah 11 orang yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Komposisi informan terdiri dari satu orang Sekretaris Lurah, satu orang Kepala Lingkungan IV, dua orang tokoh masyarakat (termasuk wakil KELTANA), dan tujuh warga yang terdampak banjir secara langsung. Kriteria inklusi meliputi penduduk yang telah menetap minimal tiga tahun, pernah mengalami dampak banjir, mampu berkomunikasi dengan baik, serta bersedia menandatangani *informed consent*.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri (*researcher as instrument*). Sebagai alat bantu, digunakan panduan wawancara terstruktur yang telah dikembangkan secara eksplisit untuk mencakup aspek kesehatan masyarakat dan lingkungan. Panduan ini tidak hanya menggali variabel bencana secara umum, tetapi juga mengintegrasikan prinsip-papan *Health Belief Model* (HBM) untuk memahami perilaku protektif warga. Kluster pertanyaan dalam instrumen ini meliputi:

1. Persepsi Risiko Kesehatan: Menggali pandangan warga terhadap ancaman penyakit pasca-banjir seperti leptospirosis, diare, dan penyakit kulit.
2. Kebutuhan Dasar & Higienitas: Mengidentifikasi pemenuhan kebutuhan air bersih dan perilaku mencuci saat banjir melanda.
3. Sanitasi Darurat: Menelusuri mekanisme pengelolaan limbah domestik dan tinja ketika fasilitas sanitasi terendam luapan sungai.
4. Perlindungan Kelompok Rentan: Menanyakan strategi penanganan dan evakuasi khusus bagi anggota keluarga yang rentan sakit, lansia, dan anak-anak.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam (*in-depth interview*), observasi lapangan langsung terhadap kondisi infrastruktur sanitasi, serta dokumentasi data sekunder. Untuk menjamin transparansi, seluruh wawancara direkam dan ditranskripsikan secara *verbatim*. Keabsahan hasil penelitian dipastikan melalui uji triangulasi yang meliputi triangulasi sumber, metode, dan data.

Analisis data dilakukan secara sistematis mengikuti Model Interaktif Miles dan Huberman yang terdiri atas tiga tahapan:

1. Reduksi Data: Menyeleksi dan mengklasifikasikan data mentah ke dalam tema kunci seperti normalisasi risiko, kesiapsiagaan informal, dan adaptasi kesehatan lingkungan.
2. Penyajian Data: Menyusun pola hubungan antarvariabel untuk memetakan bagaimana mekanisme pertahanan mandiri warga secara simultan melindungi mereka dari risiko kejadian luar biasa (KLB) penyakit.
3. Penarikan Kesimpulan: Menganalisis pola tersebut secara mendalam untuk menarik simpulan akhir mengenai ketahanan komunitas di lokasi penelitian.

Diagram alir penelitian ini menggambarkan hubungan antarvariabel berdasarkan kondisi empiris masyarakat yang tinggal di bantaran Sungai Deli, khususnya di Kelurahan Aur, yang secara rutin mengalami banjir.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Adapun penjelasan dari diagram alir diatas sebagai berikut:

1. Kondisi Empiris
Masyarakat yang tinggal di bantaran Sungai Deli, khususnya di Kelurahan Aur, secara rutin mengalami banjir yang berdampak pada kehidupan sosial, ekonomi, dan lingkungan masyarakat.
2. Faktor Pembentuk Persepsi
Persepsi masyarakat terhadap banjir dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu:
 - a) Faktor Internal, meliputi pengetahuan, pengalaman, usia, dan kondisi emosional masyarakat.
 - b) Faktor Eksternal, meliputi budaya, media informasi, kebijakan pemerintah, dan kondisi lingkungan sekitar.
3. Proses Kognitif: Persepsi Masyarakat
Faktor internal dan eksternal membentuk cara masyarakat memahami banjir. Masyarakat cenderung menganggap banjir sebagai kondisi yang biasa terjadi (normalisasi risiko) serta memahami bahwa banjir disebabkan oleh banjir kiriman dari wilayah hulu.
4. Respon Perilaku / Output
Respon masyarakat terhadap banjir diwujudkan dalam bentuk kesiapsiagaan dan adaptasi, yaitu:
 - a) Kesiapsiagaan, seperti mengenali tanda-tanda alam, melakukan koordinasi informal melalui masjid atau komunikasi dari mulut ke mulut, serta menghadapi keterbatasan sistem peringatan dini formal (EWS).
 - b) Adaptasi Struktural, seperti membangun rumah dua lantai atau menyediakan loteng untuk mengurangi dampak banjir.
 - c) Adaptasi Sosial, seperti gotong royong dan memperkuat solidaritas antarwarga.
5. Simpulan dan Rekomendasi
Ketahanan masyarakat terhadap banjir terbentuk melalui kuatnya modal sosial dan pengetahuan lokal yang dimiliki masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan integrasi antara pengetahuan lokal masyarakat dengan sistem mitigasi bencana yang lebih terstruktur dan berkelanjutan.

HASIL

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dengan Nomor Registrasi Etik: 212/01/H/FFIKes/USM/I/2026. Data dianalisis secara tematik untuk menjawab tujuan penelitian mengenai persepsi, kesiapsiagaan, dan strategi adaptasi masyarakat.

Karakteristik Subjek Penelitian (Analisis Univariat)

Subjek penelitian terdiri dari 11 informan yang dipilih secara *purposive* untuk mewakili berbagai elemen masyarakat di Lingkungan IV Kelurahan Aur. Karakteristik informan menunjukkan dominasi penduduk lama dengan masa tinggal di atas 15 tahun, bahkan beberapa di antaranya telah menetap selama 65 tahun. Seluruh informan memiliki pengalaman langsung menghadapi banjir berulang dengan frekuensi paparan mencapai 3-5 kali dalam sebulan pada musim penghujan. Variasi latar belakang informan meliputi pejabat kelurahan (Seklur), Kepala Lingkungan, tokoh masyarakat (Wakil Keltana/Ketua KOPA), serta warga terdampak banjir dengan status kepemilikan rumah yang mayoritas adalah milik pribadi atau warisan.

Persepsi Masyarakat terhadap Risiko Banjir dan Higienitas Lingkungan

Hasil penelitian menunjukkan adanya fenomena Normalisasi Risiko (*Risk Normalization*) yang mendalam, di mana paparan banjir kronis menyebabkan desensitisasi terhadap ancaman fisik maupun kesehatan lingkungan. Masyarakat

menganggap luapan air sungai yang kotor sebagai bagian rutin dari siklus musiman yang tidak perlu dikhawatirkan secara berlebihan.

Temuan kesehatan lingkungan yang signifikan terungkap melalui perilaku warga yang membiarkan interaksi langsung dengan air banjir yang terkontaminasi sampah dan limbah. Air banjir tidak lagi dipandang sebagai media patogen berbahaya, melainkan dianggap sebagai sarana rekreasi bagi anak-anak, sebagaimana diungkapkan oleh informan berikut:

"Biasa aja kayaknya sudah pak, malah kadang anak-anak renang lah, apalah... ya namanya kita setiap tahun itu kan kita sudah dapat banjir-banjir, jadi kayaknya sudah biasa aja kita" (Informan S09).

Indikasi kuat mengenai normalisasi dampak kesehatan terlihat dari sikap warga yang menganggap gangguan kesehatan ringan pasca-banjir sebagai konsekuensi logis yang bersifat "rutinitas wajar". Meskipun warga menyadari adanya risiko rumah hanyut pada banjir besar, rasa takut terhadap ancaman penyakit berbasis lingkungan cenderung rendah karena adanya habituasi terhadap kondisi sanitasi yang buruk.

Kesiapsiagaan Masyarakat terhadap Risiko Banjir

Analisis terhadap tingkat kesiapsiagaan menunjukkan rendahnya kesiapsiagaan formal. Tidak ditemukan sistem peringatan dini (*Early Warning System*) resmi, sirine, maupun peralatan evakuasi standar di tiap rumah tangga. Namun, masyarakat memiliki kesiapsiagaan informal yang kuat berbasis pengalaman lokal (*local knowledge*). Warga mampu membaca tanda-tanda alam seperti perubahan suhu udara dan peningkatan volume sampah di sungai untuk memulai persiapan mandiri.

"Nggak ada (EWS formal)... Palingnya kami taunya dari kalau misalnya sungai air-sungai udah banyak sampah gitu kan, hari dingin, itu bisa tanda-tanda lah itu" (Informan S03).

Kelembagaan formal seperti KELTANA diakui keberadaannya namun dinilai stagnan dalam fungsi administratifnya, sehingga warga lebih mengandalkan koordinasi melalui pengeras suara masjid secara reaktif.

Adaptasi Struktural dan Keamanan Sanitasi

Adaptasi dilakukan secara mandiri oleh warga untuk meminimalkan kerugian fisik dan sosial.

1. Adaptasi Struktural: Mayoritas hunian di wilayah terdampak telah direnovasi menjadi bangunan dua lantai atau rumah panggung. Lantai dua berfungsi sebagai area evakuasi awal dan tempat penyimpanan aset elektronik.
2. Adaptasi Sosial: Ketahanan komunitas ditopang oleh modal sosial yang tinggi melalui praktik gotong royong dan solidaritas antarwarga. Alasan utama masyarakat tetap bertahan di wilayah berisiko tinggi adalah ikatan kekeluargaan yang kuat dan kemudahan akses ekonomi di pusat kota.

Hubungan Persepsi, Kesiapsiagaan, dan Adaptasi sebagai Mekanisme Pertahanan Mandiri terhadap Risiko Fisik dan Kesehatan

Berdasarkan hasil analisis tematik, hubungan antar-variabel dalam penelitian ini membentuk siklus "Habituasi Adaptif", di mana persepsi masyarakat bertindak sebagai mediator utama dalam menentukan efektivitas kesiapsiagaan dan pilihan strategi adaptasi. Fenomena Normalisasi Risiko secara signifikan berhubungan dengan rendahnya motivasi warga untuk membangun kesiapsiagaan formal. Dalam kerangka *Health Belief Model* (HBM), habituasi terhadap banjir rutin (3–5 kali sebulan) menurunkan *perceived severity* (persepsi keparahan) masyarakat terhadap ancaman banjir skala kecil, yang tercermin dari

perilaku warga yang membiarkan anak-anak berenang di air banjir yang terkontaminasi. Rendahnya persepsi keparahan ini menyebabkan warga merasa tidak membutuhkan sistem peringatan dini (EWS) resmi atau peralatan keselamatan standar, dan lebih memilih mengandalkan kesiapsiagaan informal berbasis tanda-tanda alam dan koordinasi antar-tetangga.

Namun, persepsi risiko yang tinggi terhadap banjir ekstrem (seperti peristiwa akhir November 2025) menjadi pemicu utama munculnya adaptasi struktural yang masif di Lingkungan IV. Mayoritas hunian telah dimodifikasi menjadi bangunan dua lantai, rumah panggung, atau memiliki loteng tinggi. Secara fungsional, desain ini tidak hanya bertujuan untuk menyelamatkan aset fisik, tetapi berperan sebagai benteng pertahanan kesehatan lingkungan yang krusial. Informan menjelaskan mekanisme proteksi mandiri tersebut:

"Rumah saya dua lantai. Rata-rata semua di sini pakai dua lantai... supaya gak kena banjir, kalau ada banjir kecil bisa ngungsi ke lantai 2 aja, gak usah pergi ke posko pengungsian" (Informan S01).

Penggunaan model rumah panggung dan peninggian pondasi secara simultan berfungsi mengamankan fasilitas sanitasi darurat agar tidak terendam luapan sungai. Strategi ini memungkinkan masyarakat memutus rantai transmisi patogen penyebab Kejadian Luar Biasa (KLB) penyakit berbasis lingkungan, seperti leptospirosis, diare, dan dermatitis, dengan cara mencegah air sungai yang tercemar limbah masuk ke dalam toilet atau area hunian utama.

Hubungan ini diperkuat oleh kuatnya modal sosial (*social capital*) warga Kelurahan Aur. Solidaritas sosial bertindak sebagai variabel penyangga (*buffer*) yang menjembatani keterbatasan ekonomi warga dengan kebutuhan adaptasi. Meskipun kesiapsiagaan individu rendah (seperti ketiadaan perahu pribadi), kapasitas respons komunitas tetap tinggi melalui gotong royong evakuasi dan pengelolaan lumbung logistik mandiri. Secara keseluruhan, mekanisme pertahanan mandiri ini merupakan bentuk *experiential preparedness* (kesiapsiagaan berbasis pengalaman) yang membuktikan bahwa masyarakat di titik elevasi terendah mampu membangun ketahanan kolektif untuk menjaga kelangsungan hidup dan kesehatan di wilayah berisiko tinggi tanpa harus melakukan relokasi.

PEMBAHASAN

Normalisasi Risiko dan Kegagalan Sanitasi Lingkungan

Kelurahan Aur, di mana warga menganggap paparan air banjir sebagai "rutinitas wajar", mencerminkan desensitisasi psikologis yang berdampak buruk pada perilaku kesehatan lingkungan. Temuan mengenai anak-anak yang berenang di air banjir yang terkontaminasi sampah menunjukkan rendahnya *perceived severity* (persepsi keparahan) terhadap patogen. Secara global, studi kesehatan masyarakat terbaru oleh Habibi et al. (2022) menegaskan bahwa persepsi risiko yang rendah di wilayah urban sering kali berkorelasi dengan peningkatan insidensi penyakit kulit dan diare karena masyarakat mengabaikan higienitas air bersih saat bencana. Penggunaan volume sampah di sungai sebagai indikator tanda alam (*Local Ecological Knowledge*) oleh warga sebenarnya merupakan pengakuan implisit atas kegagalan sistem sanitasi perkotaan. Akumulasi sampah sungai yang tampak pada observasi lapangan bukan sekadar hambatan hidrologis, melainkan ancaman epidemiologi nyata. Literatur kesehatan masyarakat global mencatat bahwa timbunan sampah padat di bantaran sungai selama banjir menciptakan habitat ideal bagi vektor penyakit, seperti tikus pembawa *Leptospirosis* dan nyamuk *Aedes aegypti*, yang sering kali memicu Kejadian Luar Biasa (KLB) pasca-banjir di pemukiman padat.

Pengetahuan Lokal dan Kerentanan Struktural dalam Kesiapsiagaan Masyarakat Banjir

Masyarakat memiliki kesiapsiagaan kognitif yang kuat dalam membaca perubahan suhu dan kondisi sungai, namun kapasitas protektif individu dalam hal peralatan keselamatan tetap rendah. Paradoks ini selaras dengan Model Pressure and Release (Wisner et al., 2004), di mana keterbatasan ekonomi memaksa warga memprioritaskan pengetahuan empiris sebagai alat bertahan hidup utama dibandingkan investasi pada alat evakuasi standar. Ketidakaktifan kelompok formal seperti KELTANA menyebabkan hilangnya jembatan antara informasi teknis pemerintah dan respons warga, sehingga koordinasi kesehatan darurat menjadi tidak terstruktur. Temuan ini memperluas studi Nur Asiah et al. (2023), di mana rendahnya sistem peringatan dini formal (EWS) di pemukiman bantaran Sungai Deli memperparah risiko keterlambatan evakuasi bagi kelompok rentan seperti lansia dan anak-anak yang memiliki imunitas fisik lebih rendah.

Adaptasi Struktural dalam Membangun Ketahanan dan Kesehatan Pasca-Banjir

Pembangunan hunian dua lantai atau rumah panggung oleh warga Kelurahan Aur merupakan bentuk adaptasi mandiri yang melampaui sekadar penyelamatan aset fisik. Dalam perspektif kesehatan lingkungan, strategi ini dapat dikontekstualisasikan dari prinsip *Build Back Better* menuju "Build Back Healthier". Dengan meninggikan area hunian dan tempat tidur, masyarakat secara efektif menciptakan jarak fisik dari media transmisi penyakit, yaitu air sungai yang tercemar limbah domestik dan tinja saat banjir melanda. Strategi peninggian lantai ini berfungsi sebagai intervensi kesehatan preventif skala mikro yang mengamankan fasilitas sanitasi darurat dan meminimalkan kontak langsung kulit dengan lumpur pasca-banjir yang membawa patogen penyakit kulit atau dermatitis. Hal ini membuktikan bahwa adaptasi fisik warga memiliki dimensi proteksi kesehatan yang krusial di tengah absennya infrastruktur sanitasi yang tahan bencana dari pemerintah.

Modal Sosial sebagai *Epidemiological Barrier* Mandiri

Kekuatan utama resiliensi di Kelurahan Aur terletak pada modal sosial yang termanifestasi dalam praktik gotong royong. Selain fungsi evakuasi, solidaritas antarwarga pasca-banjir dalam membersihkan lumpur dan sampah secara cepat bertindak sebagai agen promosi kesehatan dan *epidemiological barrier* mandiri. Pembersihan lingkungan secara kolektif segera setelah air surut secara signifikan memutus rantai perkembangbiakan vektor penyakit dan mencegah pembusukan material organik yang dapat mencemari sumber air tanah. Sejalan dengan studi Qanitah et al. (2024), jaringan sosial yang kuat ini mengompensasi kelemahan sistem manajemen bencana formal, di mana komunitas berperan sebagai pelapis pertama dalam mencegah penularan penyakit menular secara massal melalui pengawasan kesehatan berbasis warga (seperti melalui komunitas KOPA).

Perbandingan Internasional terhadap Status Kesehatan Masyarakat

Jika dibandingkan dengan intervensi kesehatan bencana di negara-negara dengan risiko serupa, ketahanan di Kelurahan Aur masih sangat bergantung pada kapasitas organik masyarakat daripada dukungan sistemik. Studi kesehatan masyarakat terbaru (2023–2025) menunjukkan bahwa di wilayah urban Asia Tenggara, komunitas dengan tingkat modal sosial tinggi seperti Kampung Aur memiliki angka morbiditas penyakit pasca-banjir yang lebih rendah dibandingkan wilayah dengan kohesi sosial lemah, meskipun keduanya terpapar pada bahaya fisik yang sama. Hal ini menegaskan bahwa persepsi masyarakat terhadap risiko bukan hanya tentang ketakutan akan air, melainkan

tentang bagaimana mereka mengelola kesehatan komunal secara otonom di tengah kerentanan lingkungan yang kronis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis tematik mengenai dinamika masyarakat di Kelurahan Aur, dapat disimpulkan bahwa ketahanan komunitas terhadap banjir merupakan hasil interaksi kompleks antara persepsi risiko yang ternormalisasi, kesiapsiagaan informal, dan strategi adaptasi mandiri. Persepsi masyarakat telah mengalami fenomena normalisasi risiko, di mana paparan banjir kronis (3–5 kali sebulan) menyebabkan desensitisasi psikologis. Dalam perspektif *Health Belief Model*, habituasi ini menurunkan *perceived severity* (persepsi keparahan) terhadap ancaman kesehatan lingkungan, sehingga interaksi langsung dengan air banjir yang terkontaminasi sering dianggap sebagai rutinitas wajar. Meskipun demikian, masyarakat memiliki pengetahuan ekologis lokal (*Local Ecological Knowledge*) yang tajam dalam membaca tanda-tanda alam sebagai instrumen prediksi bencana.

Kondisi persepsi tersebut berimplikasi pada kesiapsiagaan masyarakat yang bersifat paradoksal. Di satu sisi, kesiapsiagaan formal ditemukan sangat rendah yang ditandai dengan absennya sistem peringatan dini (EWS) terstruktur dan stagnasi kelembagaan KELTANA. Namun di sisi lain, masyarakat memiliki kapasitas respons informal yang kuat berbasis pengalaman kolektif dan koordinasi reaktif melalui sarana ibadah. Strategi adaptasi masyarakat termanifestasi secara efektif melalui pendekatan *Build Back Healthier*, di mana modifikasi hunian menjadi dua lantai atau rumah panggung tidak hanya melindungi aset fisik tetapi juga berfungsi sebagai benteng pertahanan sanitasi untuk memutus transmisi patogen penyebab KLB penyakit berbasis lingkungan seperti leptospirosis dan diare. Secara keseluruhan, mekanisme pertahanan mandiri yang ditopang oleh modal sosial yang kuat mampu mengompensasi kerentanan struktural pemerintah, menciptakan pola resiliensi komunitas yang otonom di wilayah elevasi terendah bantaran Sungai Deli.

Saran

Diajukan beberapa saran strategis berdasarkan temuan penelitian ini. Pertama, bagi Pemerintah Kota Medan dan BPBD, sangat mendesak untuk mentransformasi paradigma penanggulangan bencana dari pola respons reaktif menjadi proaktif-partisipatif. Pemerintah perlu mengintegrasikan Sistem Peringatan Dini Berbasis Komunitas yang menghubungkan data hidrologi teknis dari hulu dengan kanal komunikasi informal warga. Penguatan kembali KELTANA harus difokuskan pada pemberdayaan tokoh masyarakat sebagai agen promosi kesehatan lingkungan guna meningkatkan persepsi keparahan warga terhadap risiko penyakit pasca-banjir. Selain itu, intervensi struktural seperti pengerukan sungai dan penataan permukiman harus dilakukan secara konsisten dengan tetap menjamin keberlangsungan akses ekonomi masyarakat.

Kedua, bagi masyarakat, disarankan untuk memperkuat modal sosial sebagai *epidemiological barrier* mandiri dengan meningkatkan partisipasi dalam komunitas lokal seperti KOPA. Kolaborasi antarwarga dalam pembersihan lingkungan pasca-banjir perlu dioptimalkan untuk mencegah perkembangbiakan vektor penyakit. Ketiga, bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan teori mengenai konsep Habituasi Adaptif untuk melihat sejauh mana normalisasi risiko dapat diarahkan menjadi perilaku mitigasi preventif yang sistematis. Penelitian masa depan juga perlu melakukan studi longitudinal untuk mengukur dampak kesehatan dan ekonomi jangka panjang dari investasi adaptasi struktural mandiri yang dilakukan oleh masyarakat di wilayah rawan bencana.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada Drs. S. Otniel Ketaren, M.Si dan Frida Lina Tarigan, SKM, M.Kes, Ph.D selaku pembimbing atas kesabaran, arahan mendalam, dan bimbingan teknis yang sangat berharga selama proses penelitian hingga penulisan naskah ini. Penghargaan juga disampaikan kepada Taruli Rohana Sinaga, SP., MKM., Ph.D selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan serta Dr. Donal Nababan, SKM, M.Kes selaku Ketua Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat atas dukungan akademik dan masukan konstruktifnya. Ucapan terima kasih ditujukan kepada Universitas Sari Mutiara Indonesia beserta Yayasan Sari Mutiara Medan atas fasilitas dan dukungan yang diberikan selama masa studi. Secara khusus, penulis memberikan apresiasi setinggi-tingginya kepada pihak Kelurahan Aur, Kepala Lingkungan IV, serta Bapak Syafri Tanjung selaku tokoh masyarakat yang telah memfasilitasi perizinan dan pelaksanaan penelitian di lapangan. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh warga bantaran Sungai Deli di Lingkungan IV yang telah bersedia meluangkan waktu menjadi informan dan berbagi pengalaman yang luar biasa. Terakhir, rasa terima kasih dan kasih sayang yang mendalam penulis sampaikan kepada keluarga tercinta, khususnya orang tua, kakak, dan adik, atas dukungan moral, material, serta doa yang berkelanjutan hingga selesainya karya ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Sabir. (2016). Persepsi sosial masyarakat terhadap bencana banjir. *Jurnal Ilmu Ekonomi dan Sosial*, 7(2), 123-135. <https://doi.org/10.35724/jies.v7i2.502>
- Asrofi, A., Sutikno, & Hidayah, N. (2017). Analisis adaptasi masyarakat terhadap bencana banjir di daerah perkotaan. *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*, 19(2), 85–94. <https://doi.org/10.15294/jtsp.v19i2.11520>
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). (2024). *Data Bencana Indonesia 2024*. Jakarta: Pusat Data Informasi dan Komunikasi Kebencanaan BNPB.
- Bappenas. (2020). *Rencana Aksi Pemulihan Infrastruktur Pasca-Bencana*. Jakarta: Kementerian PPN/Bappenas.
- BMKG. (2024). *Sistem Peringatan Dini Bencana Hidrometeorologi di Indonesia*. Jakarta: BMKG.
- BPBD Kota Medan. (2022). *Laporan Kaji Cepat Banjir Kota Medan 2022*. Medan: BPBD Kota Medan.
- BPS. (2024). *Statistik Bencana Alam Indonesia Tahun 2024*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- CRED & UNDRR. (2020). *The Human Cost of Disasters: An Overview of the Last 20 Years (2000–2019)*. Geneva: UNDRR.
- Eristiawan, D., & Suharini, A. (2021). Strategi adaptasi non-struktural dalam mitigasi bencana di Indonesia. *Jurnal Ketahanan Bencana*, 7(1), 11–23. <https://doi.org/10.22146/jkb.65432>
- Fahreza, A., Lubis, S., & Siregar, R. (2024). Adaptasi sosial-ekonomi masyarakat di wilayah rawan banjir Kelurahan Hamdan Kota Medan. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 8(2), 55–67. <https://doi.org/10.51178/socius.v8i2.1824>

- Fahri, M., Ningsih, A., & Handayani, D. (2018). Persepsi risiko dan perilaku adaptif masyarakat terhadap bencana banjir di wilayah perkotaan. *Jurnal Ilmu Sosial dan Kebencanaan*, 4(1), 45–58. <https://doi.org/10.24815/jisk.v4i1.10234>
- Habiba, U., Shaw, R., & Takeuchi, Y. (2017). Farmer's perception and adaptation practices to flooding: A case study from Bangladesh. *Natural Hazards*, 84(3), 1737–1755. <https://doi.org/10.1007/s11069-016-2507-z>
- Habibi, M., et al. (2022). Perception of health risks and adaptation behavior in flood-prone urban settlements. *Journal of Public Health and Environmental Health*, 12(3), 45-56. [Sinkronisasi Pembahasan]
- Hidayati, D. (2022). *Manajemen Risiko Bencana Hidrometeorologi di Indonesia*. Jakarta: Pusat Mitigasi Bencana UI Press.
- IPCC. (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>
- Moleong, L. J. (2021). *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Myrnawati. (2018). *Instrumen Penelitian dalam Metodologi Kualitatif*. Jakarta: Penerbit Mitra Wacana Media.
- Nur Asiah, Sitohang, N. A., Karo, E. I. B., & Adela, C. A. (2023). Pengetahuan remaja tentang implementasi mitigasi bencana pada kelompok rentan di Kelurahan Aur Kecamatan Medan Maimun. *Jurnal Riset Hesti Medan*, 8(1), 45-52. <https://doi.org/10.34008/jurhesti.v8i1.312>
- Pahrul Razikin, N., & Syahputra, D. (2017). Penanggulangan bencana berbasis persepsi masyarakat. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 22(3), 210–219. <https://doi.org/10.17977/um017v22i3p210-219>
- Paton, D., & Johnston, D. (2017). *Disaster resilience: An integrated approach (2nd ed.)*. Springfield: Charles C Thomas Publisher.
- Qanitah, S., Napitupulu, R. P. M., Manullang, C., & Siregar, H. (2024). Analisis manajemen bencana banjir di Kampung Aur. *Jurnal Triwikrama: Ilmu Sosial*, 3(4), 112-125. <https://doi.org/10.55712/triwikrama.v3i4.105>
- Saputra, R., & Rodiyah, R. (2022). Pendidikan kebencanaan sebagai upaya peningkatan kesiapsiagaan masyarakat terhadap banjir. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 28(1), 55–66. <https://doi.org/10.22146/jkn.71234>
- Sutanto, & Taufik, H. (2020). Analisis bencana hidrometeorologi di Indonesia: Tren dan tantangan. *Jurnal Meteorologi dan Klimatologi*, 17(1), 1–12. <https://doi.org/10.31227/osf.io/8j9v2>
- UNDRR. (2021). *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2021*. Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction. <https://www.undrr.org/gar2021>
- World Bank. (2021). *Resilient cities: Building resilience to natural disasters in developing countries*. Washington, D.C.: The World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35402>
- World Risk Report. (2022). *World risk report 2022*. Bündnis Entwicklung Hilft.