



## Respon Medis Terpadu dan Pelayanan Kesehatan Darurat Pasca Bencana Banjir di Kecamatan Barus Kabupaten Tapanuli Tengah

### *Integrated Medical Response and Emergency Health Services Post-Flood Disaster in Barus District, Central Tapanuli Regency*

Yaltafit Abror Jeem<sup>1\*</sup>, Utami<sup>2</sup>, Edi Fitriyanto<sup>3</sup>, Riana Rahmawati<sup>4</sup>, Syaefudin Ali Akhmad<sup>5</sup>, Fit Anastyo<sup>6</sup>, Mellody Yudhashinta Putri Cahyono<sup>7</sup>, Annisa Sofiana<sup>8</sup>, Alfian Nur Ashar<sup>9</sup>, Rianti Maharani<sup>10</sup>, Muhammad Ihsan Mumtaz Ghifari<sup>11</sup>, Ikhwan Faqih Atsani<sup>12</sup>, Muhammad Aflah<sup>13</sup>, Bayu Gentari Rahman<sup>14</sup>, Ridwansyah<sup>15</sup>, Yulianto<sup>16</sup>, Agus Prastyo<sup>17</sup>, Rifki Hidayat<sup>18</sup>

<sup>1,2</sup> Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Prodi Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Indonesia, Indonesia

<sup>3,5</sup> Departemen Biokimia, Prodi Kedokteran, Universitas Islam Indonesia, Indonesia

<sup>4</sup> Departemen Farmakologi, Prodi Kedokteran, Universitas Islam Indonesia, Indonesia

<sup>6-14</sup> Prodi Kedokteran, Universitas Islam Indonesia, Indonesia

<sup>15</sup> Prodi Kedokteran, President University, Indonesia

<sup>16</sup> Prodi Farmasi, Universitas Islam Indonesia, Indonesia

<sup>7</sup> RSU PKU Muhammadiyah Gubug Grobogan, Indonesia

<sup>8</sup> Rumah Sakit Umum Drajat Prawira Negara Kota Serang Banten, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [167110414@uii.ac.id](mailto:167110414@uii.ac.id)

#### Riwayat Artikel:

Naskah Masuk: 06 November 2025;

Revisi: 09 Desember 2025;

Diterima: 05 Februari 2026;

Tersedia: 09 Februari 2026

**Keywords:** Central Tapanuli; Disaster Management; Flood; Medical Response; Mobile Clinic.

**Abstract:** Floods and landslides in Central Tapanuli Regency have paralyzed health infrastructure and increased the risk of infectious diseases among vulnerable groups. This community service aims to restore access to health services and prevent outbreaks through a comprehensive medical response. The method utilized a collaborative Comprehensive Emergency Response approach, including curative medical services (mobile clinic), pharmaceutical logistics distribution, nutritional intervention, and psychosocial support. The activities were conducted in the working area of Barus Public Health Center (Puskesmas) in December 2025. The results showed that the medical team successfully treated over 245 patients, predominantly suffering from URI and dermatitis, and performed circumcision for 12 children. In addition to medical services, 38,802 units of medicine, 1,538 units of medical equipment, and 300 packages of supplementary food for pregnant women and toddlers were distributed. This intervention not only reduced physical morbidity and psychological trauma but also revitalized the functionality of the local Puskesmas through logistical stock support. It is concluded that the integration of mobile medical services and supply chain strengthening is effective in mitigating the impact of disasters in isolated areas.

#### Abstrak

Bencana banjir dan tanah longsor di Kabupaten Tapanuli Tengah telah melumpuhkan infrastruktur kesehatan dan meningkatkan risiko penyakit menular pada kelompok rentan. Pengabdian ini bertujuan memulihkan akses layanan kesehatan dan mencegah kejadian luar biasa (KLB) melalui respon medis terpadu. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan *Comprehensive Emergency Response* secara kolaboratif yang meliputi layanan medis kuratif (mobile clinic), distribusi logistik farmasi, intervensi gizi, dan dukungan psikososial. Kegiatan dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Barus pada Desember 2025. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa tim medis berhasil melayani lebih dari 245 pasien dengan keluhan dominan ISPA dan dermatitis, serta melakukan khitan massal pada 12 anak. Selain layanan medis, telah didistribusikan 38.802 butir obat-obatan, 1.538 unit alat medis, dan 300 paket makanan tambahan untuk ibu hamil dan balita. Intervensi ini

tidak hanya menurunkan beban morbiditas fisik dan trauma psikologis, tetapi juga berhasil merevitalisasi fungsi pelayanan Puskesmas melalui dukungan stok logistik. Disimpulkan bahwa integrasi layanan medis "jemput bola" dan penguatan rantai pasok logistik efektif memitigasi dampak bencana di daerah terisolir.

**Kata Kunci:** Banjir; Layanan Kesehatan; Mobile Clinic; Respon Medis; Tapanuli Tengah.

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan kerentanan tinggi terhadap bencana hidrometeorologi, di mana wilayah pesisir seperti Kabupaten Tapanuli Tengah menjadi salah satu area berisiko tinggi. Secara spesifik, Kecamatan Barus seringkali mengalami banjir bandang akibat luapan sungai yang dipicu oleh degradasi lingkungan dan curah hujan ekstrem. Bencana ini tidak hanya merusak infrastruktur fisik pemukiman, tetapi juga melumpuhkan sistem pelayanan kesehatan setempat. Kondisi objektif pascabencana menunjukkan kerusakan signifikan pada fasilitas sanitasi, akses jalan, hingga terputusnya rantai pasok obat-obatan di UPTD Puskesmas Barus. Situasi ini memicu krisis kesehatan multidimensi yang menuntut penanganan segera guna mencegah penurunan derajat kesehatan masyarakat yang lebih parah (Milojevic et al., 2012).

Isu utama yang menjadi fokus pengabdian ini adalah tingginya risiko kejadian luar biasa (KLB) penyakit berbasis lingkungan dan kerentanan kelompok prioritas. Berdasarkan asesmen cepat (*rapid assessment*), genangan lumpur dan buruknya higiene sanitasi telah memicu lonjakan kasus penyakit kulit (dermatitis), Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), dan gangguan pencernaan (diare) di kalangan penyintas. Literatur menyebutkan bahwa risiko penularan penyakit menular dapat meningkat hingga 40% pada minggu pertama pascabencana jika intervensi medis tidak segera dilakukan (Kouadio et al., 2012). Selain ancaman penyakit fisik, kelompok rentan seperti ibu hamil, balita, dan lansia menghadapi risiko ganda berupa malnutrisi akibat keterbatasan asupan pangan serta guncangan psikologis (*post-traumatic stress*) yang membutuhkan pendampingan khusus (Amri et al., 2017; Anderson, 2006).

Pemilihan Kecamatan Barus sebagai lokasi pengabdian didasarkan pada urgensi kesenjangan (*gap*) antara tingginya kebutuhan medis dengan rendahnya kapasitas respon lokal saat bencana terjadi. Rusaknya alat medis dan habisnya stok obat esensial di Puskesmas, diperburuk dengan lokasi geografis yang terisolir, menghambat distribusi bantuan reguler. Oleh karena itu, intervensi pihak eksternal melalui respon medis terpadu menjadi krusial sebagai dukungan kapasitas lonjakan (*surge capacity support*) untuk mengisi kekosongan layanan tersebut (Khan et al., 2018).

Melalui pendekatan "jemput bola" atau *mobile clinic*, kegiatan ini bertujuan mengubah pola penanganan pasif menjadi aktif. Target perubahan sosial yang diharapkan tidak hanya terbatas pada pemulihan fisik (*physical recovery*) berupa terpenuhinya kebutuhan medis bagi minimal 500 penyintas, tetapi juga terciptanya resiliensi komunitas (*community resilience*) (Budiana et al., 2025). Secara kualitatif, program ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan higiene pascabencana serta memulihkan stabilitas mental anak-anak melalui pendampingan psikososial. Dengan demikian, fungsi Puskesmas sebagai garda terdepan pelayanan kesehatan daerah dapat diperkuat kembali di tengah situasi krisis (Phalkey et al., 2015).

## 2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan metode *Community Based Disaster Management* yang berfokus pada pemulihan cepat sektor kesehatan di wilayah terdampak bencana. Lokasi kegiatan dipusatkan di Kecamatan Barus, Kabupaten Tapanuli Tengah, Sumatera Utara, pada tahun 2025, dengan sasaran utama masyarakat penyintas banjir dan tanah longsor serta fasilitas kesehatan tingkat pertama (UPTD Puskesmas Barus). Pemilihan lokasi didasarkan pada tingkat kerusakan akses dan tingginya populasi rentan yang membutuhkan intervensi medis segera. Kolaborasi lintas sektor antara akademisi dan pemerintah daerah menjadi kunci keberhasilan implementasi program di daerah terpencil.

Tahapan pelaksanaan dibagi menjadi tiga fase utama: asesmen cepat (*rapid health assessment*), intervensi medis, dan pemulihan. Pada tahap intervensi, tim medis Universitas Islam Indonesia mendirikan posko kesehatan darurat dan layanan *mobile clinic* untuk menjangkau warga yang terisolir. Prosedur ini mengacu pada standar pelayanan kesehatan darurat WHO yang mengharuskan aksesibilitas layanan bagi seluruh korban bencana (WHO, 2017). Selain pelayanan kuratif, dilakukan pula tindakan preventif dan promotif melalui edukasi kesehatan sanitasi lingkungan. Intervensi nutrisi dan psikososial dilakukan secara paralel dengan layanan medis. Pemberian Makanan Tambahan (PMT) difokuskan pada balita dan ibu hamil untuk mencegah malnutrisi akut pascabencana. Sementara itu, *Trauma Healing* dilakukan melalui metode *Play Therapy* untuk anak-anak dan *Support Group* untuk dewasa, untuk mereduksi gejala *Post-Traumatic Stress Disorder* (PTSD). Data keberhasilan program diukur melalui jumlah layanan yang diberikan dan volume distribusi logistik medis yang diserahterimakan kepada mitra lokal.

### 3. HASIL

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Barus, Kabupaten Tapanuli Tengah, dengan menysasar penyintas banjir dan kelompok rentan melalui pendekatan *Comprehensive Emergency Response* yang terbagi dalam tiga tahapan sistematis. Proses diawali dengan tahap persiapan melalui *Rapid Health Assessment* (RHA) guna memetakan lokasi terdampak, mendata kerusakan fasilitas, serta mengidentifikasi kebutuhan mendesak kelompok rentan. Selanjutnya, tahap pelaksanaan intervensi terpadu dilakukan secara simultan, mencakup layanan medis melalui *mobile clinic* dan distribusi obat serta alat medis untuk revitalisasi fungsi Puskesmas, intervensi nutrisi melalui Pemberian Makanan Tambahan (PMT) bagi 300 balita dan ibu hamil, serta dukungan psikososial berupa *trauma healing* bagi anak-anak. Rangkaian kegiatan diakhiri dengan tahap evaluasi dan monitoring, yang ditandai dengan serah terima logistik medis tersisa kepada UPTD Puskesmas Barus sebagai stok penyangga (*buffer stock*) untuk menjamin keberlanjutan layanan kesehatan pascabencana.

Respon medis terpadu yang dilaksanakan di Kabupaten Tapanuli Tengah menghasilkan dampak signifikan terhadap pemulihan fungsi pelayanan kesehatan. Tim pengabdian berhasil menyalurkan bantuan logistik medis dalam jumlah besar untuk mengisi kekosongan stok di tingkat Puskesmas dan posko darurat. Rincian distribusi bantuan dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Distribusi Logistik Medis dan Gizi Pascabencana

| No | Jenis Intervensi/Produk                                                                                                                                                                | Volume       | Penerima Manfaat               |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|
| 1  | Alat Medis (Alkes): Stetoskop, Tensimeter, Oksigen, Pulse Oximeter, Termometer, Kursi Roda, Set Bedah Minor (Surgical kit), APD, Sputum, Perawatan Luka (Wound dressing), Cairan Infus | 1.538 unit   | Puskesmas Barus dan Masyarakat |
| 2  | Obat-obatan                                                                                                                                                                            | 38.802 butir | Puskesmas Barus dan Masyarakat |
| 3  | Makanan Tambahan (PMT)                                                                                                                                                                 | 300 paket    | Ibu Hamil, Balita, Lansia      |

Sumber: Data Primer Pengabdian, 2025.



**Gambar 1.** Koordinasi dengan *Command Center* Pemerintah Kabupaten Tapanuli Tengah

Tabel 2 memperlihatkan bahwa proporsi terbesar distribusi obat adalah golongan Analgetik & Antipiretik (27%) dan Suplemen (21%). Hal ini merespons keluhan somatik yang paling umum ditemukan pada penyintas banjir, yaitu demam dan kelelahan fisik. Selain itu, tingginya alokasi obat Saluran Napas dan Topikal Kulit mengonfirmasi tingginya insidensi penyakit berbasis lingkungan seperti ISPA dan dermatitis kontak di lokasi terdampak. Seluruh obat-obatan dan alat kese ini didistribusikan melalui layanan *mobile clinic* dan sebagian diserahterimakan sebagai stok penyangga (*buffer stock*) kepada instalasi farmasi Puskesmas Barus.

Keberadaan dukungan logistik farmasi ini memberikan dampak ganda (*multiplier effect*) bagi penanganan kesehatan pascabencana di Barus. Secara taktis, ketersediaan varian obat yang lengkap memungkinkan tim medis melakukan penatalaksanaan penyakit secara adekuat di lapangan, sehingga potensi wabah penyakit menular dapat diredam sejak dini. Lebih jauh lagi, strategi penyerahan sisa stok obat dan alat medis kepada UPTD Puskesmas Barus menjamin keberlanjutan pelayanan (*sustainability of care*) setelah masa tanggap darurat berakhir. Hal ini krusial untuk mencegah terjadinya kekosongan layanan (*service vacuum*) saat transisi menuju fase pemulihan, memastikan masyarakat tetap mendapatkan akses pengobatan yang layak meskipun tim relawan pengabdian telah ditarik kembali.

**Tabel 2.** Rincian jenis obat

| No           | Kategori Obat                    | Jenis Sediaan (Contoh)                                                                           | Jumlah (Butir) | Indikasi Utama Kasus Pascabencana                            |
|--------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|
| 1            | Analgetik & Antipiretik          | Paracetamol, Ibuprofen, Meloxicam, Asam Mefenamat, dan analgetik jenis lain                      | 10.500         | Mengatasi demam, nyeri otot, dan sakit kepala                |
| 2            | Suplemen & Vitamin               | Vitamin C, B-Complex, Multivitamin jenis lain                                                    | 8.200          | Meningkatkan imunitas dan stamina pengungsi                  |
| 3            | Obat Saluran Napas (ISPA)        | Ambroxol, obat batuk pilek merek dan jenis lain                                                  | 7.400          | Mengobati batuk, pilek, dan sesak napas ringan               |
| 4            | Obat Topikal (Kulit)             | Salep Miconazole, Hydrocortisone, Bedak Salicyl, dan salep jenis lain                            | 5.300          | Mengatasi gatal jamur ( <i>tinea</i> ), alergi, dan kutu air |
| 5            | Obat Saluran Cerna               | Antasida, Lansoprazole, Domperidone, Oralit, Zinc, Loperamide, dan obat saluran cerna jenis lain | 4.100          | Mengatasi maag, diare, dan mencegah dehidrasi                |
| 6            | Antibiotik                       | Amoxicillin, Ciprofloxacin, Kotrimoxazole, Cefixime, Cefadroxile, dan Antibiotik Jenis Lain      | 2.100          | Menangani infeksi bakteri sekunder (dengan resep)            |
| 7            | Obat Penyakit Kronis dan Lainnya | Amlodipine, candesartan, metformin, Tetes mata, Antihistamin, dan jenis lain                     | 1.202          | Penyakit penyakit kronis, mata dan keluhan spesifik lainnya  |
| <b>Total</b> |                                  |                                                                                                  | <b>38.802</b>  |                                                              |



**Gambar 2.** Koordinasi dengan UPTD Puskesmas Barus Kabupaten Tapanuli Tengah

Perubahan Sosial dan Transformasi Komunitas Intervensi yang intensif tersebut menstimulasi munculnya perubahan sosial yang signifikan, yakni transisi mentalitas masyarakat dari kondisi trauma dan ketidakberdayaan (*helplessness*) menjadi komunitas yang

lebih adaptif dan sadar akan pentingnya mitigasi kesehatan pascabencana. Kesadaran baru ini terlihat dari perubahan perilaku warga yang proaktif mengakses layanan medis dan menerapkan pola hidup bersih di pengungsian, menandai terciptanya transformasi sosial menuju masyarakat tangguh bencana (*resilient community*). Di sisi lain, penguatan fasilitas kesehatan melalui revitalisasi alat medis telah memperkuat pranata kesehatan lokal, di mana UPTD Puskesmas Barus kembali berdaya dan memegang peran sentral sebagai pemimpin lokal (*local leader*) dalam manajemen krisis kesehatan wilayah. Keberdayaan institusi lokal ini menjadi indikator keberhasilan transformasi sosial, menjamin bahwa sistem kesehatan masyarakat tidak hanya pulih sesaat, tetapi memiliki fondasi keberlanjutan yang lebih kuat untuk menghadapi potensi ancaman bencana di masa depan.

### **Pemulihan Layanan Medis Melalui Suplai Logistik**

Dalam situasi bencana banjir, penyakit kulit (dermatitis), infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), dan gangguan pencernaan mendominasi keluhan masyarakat. Ketersediaan obat-obatan esensial seperti antibiotik, antipiretik, dan topikal kulit secara langsung menurunkan angka kesakitan di lokasi pengungsian. Jumlah obat-obatan yang didistribusikan (38.802 butir) mencakup antibiotik, analgesik, vitamin, dan obat topikal. Tingginya kebutuhan obat kulit dan ISPA mengkonfirmasi teori bahwa perubahan lingkungan pasca banjir memicu proliferasi bakteri dan jamur (Kouadio et al., 2012). Bantuan 1538 unit alat medis kepada Puskesmas Barus ditujukan untuk mengganti alat yang rusak, memastikan keberlanjutan layanan setelah tim pengabdian ditarik mundur. Hal ini sejalan dengan prinsip *Build Back Better* dalam manajemen bencana.



**Gambar 3.** Pelayanan Kesehatan Tanggap Darurat Bencana di Kecamatan Barus

Kegiatan respon medis dalam bentuk pelayanan Kesehatan dilaksanakan secara maraton selama 10 hari, mulai tanggal 19 hingga 29 Desember 2025, dengan menyasar titik-titik pengungsian di Kecamatan Barus, meliputi Desa Kinali, Desa Ujung Batu, dan area Pasar

Tarandam. Pada hari pertama, layanan dilakukan dengan metode jemput bola di Desa Kinali dan Posko Ujung Batu yang berhasil menangani lebih dari 113 pasien, dengan proporsi pasien perempuan lebih dominan dibandingkan laki-laki. Intensitas pelayanan berlanjut pada hari kedua dan ketiga di posko Pasar Tarandam, di mana tim medis melayani total 120 warga tambahan. Secara keseluruhan, intervensi kesehatan ini telah memberikan manfaat langsung kepada lebih dari 245 penyintas bencana melalui pendekatan *mobile clinic* yang fleksibel dan responsif terhadap situasi lapangan. Pelaksanaan respon medis ini didukung oleh sumber daya manusia yang komprehensif melalui kolaborasi antara Ikatan Keluarga Alumni (IKA) dan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia (UII). Tim inti kesehatan terdiri dari 12 tenaga medis profesional, meliputi satu dokter spesialis penyakit dalam sebagai rujukan kasus kompleks, serta 11 dokter umum yang merupakan gabungan delegasi IKA UII (4 personel) dan FK UII (7 personel). Selain itu, kegiatan ini juga mengintegrasikan unsur pendidikan (*educational involvement*) dengan partisipasi satu dokter muda tahap profesi dan dua mahasiswa kedokteran tahap sarjana, serta didukung secara operasional oleh dua tenaga kependidikan UII yang bertugas memastikan kelancaran administrasi dan logistik di lapangan.

Berdasarkan hasil skrining dan pemeriksaan fisik, profil morbiditas masyarakat terdampak didominasi oleh empat masalah kesehatan utama, yakni Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), gangguan gastrointestinal (dispepsia/gastritis), penyakit kulit (dermatitis), dan hipertensi. Tingginya kasus ISPA dan penyakit kulit berkorelasi kuat dengan buruknya sanitasi lingkungan dan paparan debu lumpur pascabanjir, sedangkan gangguan lambung dan eksaserbasi hipertensi pada kelompok lansia mengindikasikan adanya faktor stres fisik maupun psikis di pengungsian. Temuan ini menjadi dasar bagi tim farmasi untuk memprioritaskan distribusi antibiotik, obat topikal, analgetik, serta antihipertensi guna mencegah perburukan kondisi kesehatan warga.

Selain layanan kuratif umum, tim pengabdian yang terdiri dari kolaborasi IKA UII, MAPALA UII, dan tenaga kesehatan Puskesmas Barus juga melakukan tindakan medis bedah minor berupa khitan massal. Sebanyak 12 anak berhasil dikhitan selama dua hari pelaksanaan, dengan satu kasus dilakukan melalui metode *home visit* untuk menjangkau pasien yang tidak dapat hadir ke posko. Sinergi lintas sektoral ini, mulai dari pendaftaran, pemeriksaan tanda vital (TTV), hingga tindakan operatif, memastikan seluruh rangkaian kegiatan berjalan lancar dan kebutuhan medis masyarakat—baik yang bersifat darurat maupun elektif—dapat terpenuhi di tengah keterbatasan situasi bencana.



**Gambar 4.** Serah terima sisa obat-obatan dan alat medis ke UPTD Puskesmas Barus, Kabupaten Tapanuli Tengah

### Intervensi Gizi Darurat

Pemberian 300 paket makanan tambahan (PMT) yang kaya protein dan mikronutrien bertujuan untuk menjaga status imun penyintas. Pasca Bencana, akses terhadap pangan bergizi seringkali terputus, yang berisiko memperburuk kondisi kesehatan kelompok rentan. Asupan gizi yang adekuat terbukti mempercepat proses penyembuhan luka fisik dan meningkatkan ketahanan tubuh terhadap stres lingkungan. Intervensi ini membuktikan bahwa penanganan bencana tidak bisa hanya mengandalkan pendekatan farmakologis, tetapi juga harus mencakup aspek *food security* dan gizi masyarakat .

Pemberian 300 paket PMT merupakan respons terhadap risiko penurunan status gizi. Pada situasi bencana, akses pangan berkualitas sering terputus. Intervensi gizi dini sangat krusial untuk mempertahankan imunitas tubuh penyintas (Ribeiro-Silva et al., 2020). Selain fisik, aspek mental juga ditangani melalui *trauma healing*. Kegiatan bermain dan edukasi kelompok terbukti efektif mengurangi stres pascatrauma pada anak, mengembalikan keceriaan, dan rasa aman mereka (Pramardika et al., 2020).



**Gambar 4.** Pembagian Makanan Tambahan bergizi



**Gambar 5.** Pembagian hygiene kit

### **Dukungan Psikososial (Trauma Healing)**

Gambar 6 mendokumentasikan kegiatan *trauma healing* yang dilakukan tim. Antusiasme anak-anak dan warga dalam mengikuti sesi terapi bermain menunjukkan tingginya kebutuhan akan dukungan mental. Bencana seringkali meninggalkan luka batin yang tidak terlihat namun berdampak pada produktivitas sosial ekonomi masyarakat. Pendekatan *Psychological First Aid* (PFA) yang diterapkan dalam kegiatan ini membantu penyintas menstabilkan emosi dan membangun kembali harapan hidup.



**Gambar 6.** Pendampingan Trauma Healing

#### 4. DISKUSI

Program respon medis terpadu di Kecamatan Barus memberikan bukti empiris mengenai urgensi manajemen rantai pasok dalam fase tanggap darurat. Temuan utama menunjukkan bahwa kelumpuhan layanan kesehatan pascabanjir tidak hanya disebabkan oleh kerusakan infrastruktur fisik, tetapi juga oleh terputusnya rantai pasok logistik (*medical supply chain*). Intervensi berupa distribusi obat-obatan dan unit alat medis menjadi solusi strategis untuk mengatasi kelangkaan sumber daya (*resource scarcity*). Dalam perspektif manajemen bencana, langkah ini memvalidasi konsep *surge capacity*, di mana bantuan eksternal (tim pengabdian) berfungsi menutup kesenjangan drastis antara lonjakan permintaan layanan dengan kapasitas lokal yang menurun (Kaji et al., 2006; Khan et al., 2018).

Efektivitas intervensi juga terlihat dari penerapan metode *mobile clinic* yang berhasil menembus isolasi geografis. Pendekatan "jemput bola" ini secara signifikan meruntuhkan hambatan aksesibilitas yang sering dialami penyintas. Ditinjau melalui *Health Belief Model*, kehadiran tim medis di lokasi bencana berhasil meminimalkan "hambatan yang dirasakan" (*perceived barriers*) oleh masyarakat, baik berupa kendala jarak maupun biaya, sehingga mendorong perilaku pencarian pengobatan (*health seeking behavior*) (Inal et al., 2018; Rosenstock, 1974). Hal ini berdampak langsung pada penanganan dini kasus penyakit berbasis lingkungan (ISPA dan dermatitis), yang sejalan dengan temuan Phalkey et al. (2016) bahwa intervensi medis cepat pascabanjir adalah determinan krusial dalam menekan angka morbiditas dan mencegah wabah (*outbreak*) (Phalkey et al., 2015).

Selain aspek kuratif, pengabdian ini menegaskan pentingnya pendekatan biopsikososial melalui intervensi nutrisi dan dukungan kesehatan mental. Distribusi 300 paket Makanan Tambahan (PMT) bagi ibu hamil dan balita bukan sekadar bantuan logistik, melainkan upaya preventif memutus mata rantai imunosupresi akibat malnutrisi pascabencana. Di sisi lain,

layanan *trauma healing* bagi anak-anak terbukti efektif mereduksi gejala stres pascatrauma dan menstimulasi mekanisme coping yang adaptif. Sinergi pemulihan fisik dan mental ini menjadi indikator awal bagi pemulihan sosial (*social recovery*) yang komprehensif.

Implikasi terpenting dari kegiatan ini adalah terciptanya transformasi sosial dari kondisi "rentan" menjadi "berdaya". Kolaborasi pentaheliks yang melibatkan akademisi (FK UII, Mahasiswa), praktisi (IKA UII), relawan (MAPALA UII), dan otoritas lokal (Puskesmas Barus) telah menciptakan modal sosial (*social capital*) yang memperkuat sistem kesehatan daerah (*health system strengthening*). Penyerahan alat medis sebagai stok penyangga (*buffer stock*) menjamin keberlanjutan layanan jangka panjang, menegaskan bahwa pengabdian masyarakat tidak boleh hanya bersifat karitatif (bantuan sesaat), melainkan harus memberdayakan institusi lokal agar memiliki resiliensi tangguh sesuai Kerangka Kerja Sendai untuk Pengurangan Risiko Bencana (Aitsi-Selmi et al., 2015).

## 5. KESIMPULAN

Program respon medis terpadu di Kabupaten Tapanuli Tengah telah berhasil memitigasi dampak buruk bencana banjir terhadap kesehatan masyarakat. Melalui distribusi 38.802 butir obat-obatan, 1.538 alat medis, dan 300 paket gizi, layanan kesehatan di Puskesmas Barus dapat pulih kembali. Pendekatan holistik yang menggabungkan layanan medis fisik, pemenuhan gizi, dan trauma healing merupakan kontribusi nyata dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan penyintas secara komprehensif. Disarankan agar model integrasi ini diadopsi sebagai protokol tetap dalam penanggulangan bencana di daerah rawan lainnya.

## PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia (**Kemdiktisaintek**) RI, Universitas Islam Indonesia dan Fakultas Kedokteran UII atas dukungan pendanaan Program Pengabdian Tanggap Darurat Bencana Tahun Anggaran 2025 (Prioritas II). Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada MAPALA UII, Ikatan Keluarga Alumni (IKA) UII dan UPTD Puskesmas Barus, Dinas Kesehatan Kabupaten Tapanuli Tengah, dan seluruh masyarakat Kecamatan Barus atas kerjasama yang sangat baik selama pelaksanaan kegiatan.

**DAFTAR REFERENSI**

- Aitsi-Selmi, A., Egawa, S., Sasaki, H., Wannous, C., & Murray, V. (2015). The Sendai framework for disaster risk reduction: Renewing the global commitment to people's resilience, health, and well-being. *International Journal of Disaster Risk Science*, 6(2), 164–176. <https://doi.org/10.1007/s13753-015-0050-9>
- Amri, A., Bird, D. K., Ronan, K., Haynes, K., & Towers, B. (2017). Disaster risk reduction education in Indonesia: Challenges and recommendations for scaling up. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 17(4), 595–612. <https://doi.org/10.5194/nhess-17-595-2017>
- Anderson, K. (2006). *Reducing distortions to agricultural incentives: Progress, pitfalls, and prospects* (Vol. 4092). World Bank Publications. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-4092>
- Budiana, I., Awang, M. N., Wawomeo, A., Paschalia, Y. P. M., Bai, M. K. S., & Doondori, A. K. (2025). Pelaksanaan proses rehabilitasi pasca bencana banjir bandang di Desa Waiburak Pulau Adonara, Flores Timur, NTT. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 4(4), 1053–1060. <https://doi.org/10.59025/v51nts71>
- Inal, E., Altintas, K. H., & Dogan, N. (2018). The development of a general disaster preparedness belief scale using the health belief model as a theoretical framework. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 5(1), 146–158. <https://doi.org/10.21449/ijate.366825>
- Kaji, A., Koenig, K. L., & Bey, T. (2006). Surge capacity for healthcare systems: A conceptual framework. *Academic Emergency Medicine*, 13(11), 1157–1159. <https://doi.org/10.1197/j.aem.2006.06.032>
- Khan, Y., O'Sullivan, T., Brown, A., Tracey, S., Gibson, J., Génèreux, M., Henry, B., & Schwartz, B. (2018). Public health emergency preparedness: A framework to promote resilience. *BMC Public Health*, 18(1), 1344. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6250-7>
- Kouadio, I. K., Aljunid, S., Kamigaki, T., Hammad, K., & Oshitani, H. (2012). Infectious diseases following natural disasters: Prevention and control measures. *Expert Review of Anti-Infective Therapy*, 10(1), 95–104. <https://doi.org/10.1586/eri.11.155>
- Milojevic, A., Armstrong, B., Hashizume, M., McAllister, K., Faruque, A., Yunus, M., Streatfield, P. K., Moji, K., & Wilkinson, P. (2012). Health effects of flooding in rural Bangladesh. *Epidemiology*, 23(1), 107–115. <https://doi.org/10.1097/EDE.0b013e31823ac606>
- Phalkey, R. K., Aranda-Jan, C., Marx, S., Höfle, B., & Sauerborn, R. (2015). Systematic review of current efforts to quantify the impacts of climate change on undernutrition. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(33), E4522–E4529. <https://doi.org/10.1073/pnas.1409769112>
- Pramardika, D. D., Hinonaung, J. S. H., Mahihody, A. J., & Wuaten, G. A. (2020). Pengaruh terapi bermain terhadap trauma healing pada anak korban bencana alam. *Faletehan Health Journal*, 7(2), 85–91. <https://doi.org/10.33746/fhj.v7i02.131>

- Ribeiro-Silva, R. de C., Pereira, M., Campello, T., Aragao, E., Guimarães, J. M. de M., Ferreira, A. J. F., Barreto, M. L., & Santos, S. M. C. dos. (2020). COVID-19 pandemic implications for food and nutrition security in Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25, 3421–3430. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020259.22152020>
- Rosenstock, I. M. (1974). Historical origins of the health belief model. *Health Education Monographs*, 2(4), 328–335. <https://doi.org/10.1177/109019817400200403>
- World Health Organization. (2017). *Emergency response framework (ERF)*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2017). *Emergency response framework (ERF)*. World Health Organization. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/258604/9789241512299-eng.pdf>