
**PEMBERDAYAAN MAHASISWA DALAM DETEKSI DINI DAN
SKRINING PENYAKIT TIDAK MENULAR PADA POPULASI
TERDAMPAK BANJIR DI DESA SEKOCI KABUPATEN LANGKAT**

**Humairah Medina Liza Lubis¹, Eka Febriyanti², Neza Farach Addiba Barasa³,
Tiara Safira Cindy⁴, Shofiah Dina Fadlina⁵**

^{1,2,3,4,5}Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Email: humairahmedina@umsu.ac.id

ABSTRAK

Banjir merupakan salah satu bencana hidrometeorologi yang paling sering terjadi di seluruh dunia dan memiliki dampak multidimensional terhadap kesehatan penduduk yang terkena dampaknya, tidak hanya berdampak pada penyakit menular seperti diare, leptospirosis, dan malaria, tetapi juga sangat mengganggu kesinambungan layanan terkait penyakit tidak menular (PTM), termasuk diabetes dan hipertensi. Metode pelaksanaan melalui 4 tahapan kegiatan yaitu skrining secara *door to door* (kunjungan rumah), pembukaan posko kesehatan di titik-titik strategis wilayah terdampak banjir, integrasi kegiatan skrining ke dalam pelayanan Posyandu, dan integrasi hasil skrining ke dalam pelayanan Integrasi Layanan Primer (ILP) di Puskesmas. Hasil yang didapatkan ditemukan kasus hipertensi dan diabetes mellitus, baik kasus lama putus obat dan kasus baru. Keseluruhan kasus hipertensi ditemukan sebanyak 124 orang dengan jumlah kasus lama berjumlah 113 orang (91,1%) dan kasus baru berjumlah 11 orang (8,9%). Sedangkan kasus diabetes mellitus ditemukan sebanyak 124 orang dengan jumlah kasus lama berjumlah 14 orang (87,5%) dan kasus baru berjumlah 2 orang (12,5%). Terjadi peningkatan *mean* sebesar 1,18 poin pada keterampilan dan 2,45 poin pada efektivitas yang menandakan pelatihan teknis skrining dan pembekalan *pre-deployment* memberikan dampak kuat terhadap peningkatan ketrampilan dan efektivitas keterlibatan mahasiswa dalam meningkatkan cakupan dan ketepatan deteksi dini dan skrining PTM. Kesimpulan yang dapat ditarik adalah dengan ditemukannya kasus hipertensi dan diabetes mellitus berdasarkan hasil deteksi dini dan skrining yang dilakukan oleh mahasiswa, maka mahasiswa dapat dijadikan mitra kompeten dan diberdayakan dalam penanganan PTM khususnya hipertensi dan diabetes mellitus di daerah terdampak bencana.

Kata Kunci: Banjir, deteksi dini, diabetes mellitus, hipertensi, mahasiswa, skrining

1. PENDAHULUAN

Banjir merupakan salah satu bencana hidrometeorologi yang paling sering terjadi di seluruh dunia dan memiliki dampak multidimensional terhadap kesehatan penduduk yang terkena dampaknya. Secara global, banjir menyumbang sekitar 40 hingga 50% dari semua bencana alam dan telah memengaruhi lebih dari 1,65 miliar orang dalam dua dekade terakhir. Frekuensi dan tingkat keparahan banjir telah meningkat sebagai respons terhadap perubahan

iklim, sehingga pengelolaan kesehatan pasca banjir menjadi semakin kompleks (Tan *et al.*, 2025; UN Office for Disaster Risk Reduction, 2026).

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan topografi yang relatif datar dan curah hujan tinggi, sering dilanda banjir setiap tahunnya. Menurut data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), banjir dan tanah longsor di Sumatera diproyeksikan akan mempengaruhi 51 provinsi dan kota pada tahun 2025, menyebabkan 916 kematian (BNPB, 2025).

Banjir tidak hanya berdampak pada penyakit menular seperti diare, leptospirosis, dan malaria, tetapi juga sangat mengganggu kesinambungan layanan terkait penyakit tidak menular (PTM), termasuk diabetes dan hipertensi. Kerusakan fasilitas kesehatan, terputusnya rantai distribusi obat, hilangnya rekam medis, serta terbatasnya akses ke layanan kesehatan primer, jutaan orang dengan PTM tidak dapat mengakses pengobatan yang biasa mereka terima. Situasi ini sangat mengkhawatirkan mengingat meningkatnya prevalensi diabetes dan hipertensi di Indonesia, dan gangguan pengobatan dapat menyebabkan komplikasi akut yang mengancam jiwa seperti ketoasidosis diabetik, krisis hipertensi, infark miokard, dan stroke (Acosta-españa *et al.*, 2024; Budiman and Chu, 2026).

Studi sebelumnya telah melaporkan dampak parah bencana terhadap populasi dengan kondisi kesehatan yang mendasarinya, termasuk diabetes dan hipertensi. Gangguan pengobatan diabetes menyebabkan penurunan signifikan dalam pengendalian glikemik dan peningkatan kadar HbA1c, yang memiliki konsekuensi jangka panjang terhadap kualitas hidup dan biaya perawatan kesehatan (Gugun *et al.*, 2022). Komorbiditas yang paling sering diamati adalah penyakit kardiovaskular, hipertensi, diabetes, dan gangguan kejiwaan (Habibisaravi *et al.*, 2022), sementara pasokan obat darurat tidak mencukupi kebutuhan korban bencana. Sebuah studi terbaru oleh Holt *et al.* (2024) di Diabetologia, menegaskan bahwa di antara semua penyakit, konsekuensi yang paling mungkin mengurangi persediaan medis secara signifikan paling parah adalah pasien dengan diabetes. Pasien dengan diabetes tipe 1 berisiko meninggal dalam beberapa hari tanpa insulin. Selama banjir, tidak hanya obat-obatan yang hilang, tetapi pemantauan glukosa darah, pusat dialisis, dan kontrol program juga terganggu.

Kontinuitas pengobatan hipertensi sangat rentan terhadap gangguan yang terjadi setelah bencana, karena tekanan psikologis, perubahan pola makan di pusat-pusat evakuasi, dan hilangnya akses ke layanan kesehatan primer. Faktor-faktor ini memicu lonjakan tekanan darah terkait stres dan meningkatkan risiko kejadian kardiovaskular akut (Yamaoka-tojo, 2024). Studi epidemiologi yang dilakukan di Jepang setelah gempa bumi juga menunjukkan bahwa stres kognitif yang disebabkan oleh bencana menyebabkan peningkatan tekanan darah pada pasien dengan hipertensi yang terkontrol dengan baik dan aktivasi kontrol glikemik hingga satu hari setelah bencana (Fujihara *et al.*, 2012; Ide-okochi *et al.*, 2023). World Health Organization (2024) menegaskan bahwa lebih dari 142.000 paket obat esensial untuk PTM, yang berisi obat-obatan untuk diabetes, hipertensi, dan asma, telah didistribusikan di 28 negara yang terkena bencana sejak tahun 2017. Namun, cakupan di tingkat komunitas masih sangat kurang, terutama di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah.

Meskipun studi yang ada telah secara ekstensif melaporkan dampak bencana terhadap

DedikasiMU (Journal of Community Service)**Volume 8, Nomor 1, Maret 2026**

penyandang diabetes dan hipertensi serta pentingnya kontinuitas pengobatan, terdapat beberapa kesenjangan penelitian yang signifikan. Sebagian besar studi tentang PTM di daerah bencana hanya berfokus pada bencana berskala besar di negara maju seperti Amerika Serikat dan Jepang, sementara bukti empiris dari negara berkembang dengan sistem kesehatan primer berbasis Puskesmas seperti Indonesia masih sangat terbatas. Penelitian yang ada lebih menekankan pada aspek kesiapsiagaan farmakologis dan logistik obat, namun minim mengeksplorasi mekanisme deteksi dini dan skrining aktif untuk mengidentifikasi penyandang PTM yang pengobatannya terputus di tingkat komunitas pasca-banjir. Peran sumber daya manusia non-profesional dalam respons kesehatan bencana, khususnya mahasiswa bidang kesehatan belum mendapat perhatian yang memadai dalam literatur akademis. Kajian yang ada tentang mahasiswa dalam konteks bencana umumnya terbatas pada pengukuran pengetahuan, sikap, dan kesiapan mereka terhadap bencana (Al-Ziftawi *et al.*, 2021; Othman *et al.*, 2025), bukan pada evaluasi kontribusi aktual mereka sebagai pelaksana skrining dan deteksi dini di lapangan. Model kolaborasi antara institusi pendidikan tinggi dan fasilitas kesehatan primer (Puskesmas) untuk menjembatani kesenjangan layanan skrining PTM di daerah terdampak banjir belum pernah diformulasikan secara sistematis. Kesenjangan ini menjadi semakin kritis mengingat World Health Organization (2025) mengidentifikasi bahwa deteksi, skrining, dan pengobatan PTM merupakan komponen kunci respons terhadap PTM, namun implementasinya di konteks bencana masih jauh dari optimal, terutama di tingkat layanan kesehatan primer.

Kebaruan program pengabdian masyarakat ini terletak pada beberapa aspek yang belum dieksplorasi oleh studi sebelumnya, yaitu program pengabdian masyarakat ini memfokuskan skrining pada penyakit tidak menular khususnya hipertensi dan diabetes mellitus di daerah terdampak banjir, suatu perspektif yang berbeda dari mayoritas studi skrining pasca-banjir yang didominasi oleh penyakit menular. Pendekatan ini mengisi kekosongan penting dalam literatur, mengingat terputusnya pengobatan PTM kronis merupakan ancaman tersembunyi yang sering terabaikan dalam respons bencana yang cenderung berfokus pada penyakit menular akut. Program pengabdian masyarakat ini secara eksplisit menempatkan mahasiswa sebagai agen deteksi dini yang terstruktur dan terintegrasi dalam sistem layanan kesehatan primer berbasis Puskesmas, bukan sekadar relawan generalis. Program pengabdian masyarakat ini mengembangkan model kolaborasi tiga pilar yaitu institusi pendidikan tinggi, Puskesmas, dan komunitas terdampak untuk menjembatani kesenjangan layanan skrining PTM pasca-banjir, sebuah kerangka kerja yang belum ada dalam literatur sebelumnya. Program pengabdian masyarakat ini juga memberikan kontribusi kontekstual yang orisinal dari Indonesia, di mana tradisi pengabdian masyarakat berbasis mahasiswa seperti Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Program Mahasiswa Berdampak dari Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemdiktisaintek) menyediakan infrastruktur kelembagaan yang unik untuk diintegrasikan ke dalam sistem respons kesehatan bencana. Dengan demikian, program pengabdian masyarakat ini tidak hanya mengisi kesenjangan dalam literatur akademis global, tetapi juga menawarkan implikasi kebijakan yang relevan untuk penguatan peran perguruan tinggi dalam ketahanan kesehatan bencana.

Berdasarkan kesenjangan penelitian yang telah diidentifikasi, program pengabdian

masyarakat ini berfokus pada eksplorasi dan evaluasi peran mahasiswa dalam kegiatan deteksi dini penyakit hipertensi dan diabetes mellitus pada populasi terdampak bencana banjir yang mengalami putus pengobatan, dengan menggunakan Puskesmas sebagai basis operasional layanan kesehatan primer. Tujuan program pengabdian masyarakat ini adalah mengidentifikasi prevalensi dan karakteristik penyandang hipertensi dan diabetes mellitus yang mengalami putus pengobatan akibat bencana banjir melalui skrining berbasis mahasiswa, dan mengevaluasi efektivitas keterlibatan mahasiswa dalam meningkatkan cakupan dan ketepatan deteksi dini PTM di daerah terdampak banjir. Hasil program pengabdian masyarakat ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan konsep *disaster NCD management* berbasis komunitas yang melibatkan aktor pendidikan, sekaligus menawarkan rekomendasi praktis bagi pemangku kebijakan dalam memperkuat ketahanan sistem kesehatan di daerah rawan bencana banjir.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di daerah terdampak bencana banjir yaitu di Desa Sekoci Kecamatan Besitang, Kabupaten Langkat Sumatera Utara, dengan melibatkan 2 orang dosen pembimbing dan 22 tim mahasiswa dari Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan *community-based participatory approach* yang mengintegrasikan partisipasi aktif mahasiswa ke dalam sistem layanan kesehatan primer berbasis Puskesmas. Sasaran utama kegiatan adalah masyarakat usia dewasa (≥ 18 tahun) yang teridentifikasi berisiko tinggi hipertensi dan diabetes mellitus, dengan perhatian khusus pada pasien yang mengalami putus pengobatan akibat bencana. Instrumen skrining yang digunakan meliputi pengukuran tekanan darah menggunakan *sphygmomanometer* digital, pemeriksaan gula darah sewaktu (GDS) menggunakan *glucometer* portabel, dan anamnesis riwayat penyakit dan riwayat pengobatan. Seluruh mahasiswa yang terlibat terlebih dahulu mengikuti pelatihan teknis skrining dan pembekalan *pre-deployment* yang difasilitasi oleh dosen pembimbing dan petugas kesehatan dari Puskesmas Pembantu Sekoci. Pelaksanaan kegiatan dimulai dari tanggal 3 s.d 14 Februari 2026, yang terdiri atas empat tahapan sebagai berikut:

a. Skrining secara door to door (kunjungan rumah).

Pada tahapan ini, mahasiswa melakukan kunjungan langsung ke rumah-rumah warga di 2 dusun, yaitu dusun Sei Sejambu dan Sidodadi. Setiap tim terdiri atas tiga orang mahasiswa yang didampingi seorang kader kesehatan Desa Sekoci. Kegiatan yang dilakukan meliputi identifikasi warga yang memiliki riwayat hipertensi dan diabetes mellitus, pendataan status pengobatan terakhir, pengukuran tekanan darah dan GDS, serta pencatatan keluhan kesehatan.

b. Pembukaan posko kesehatan di titik-titik strategis wilayah terdampak banjir.

Posko kesehatan didirikan di lokasi yang mudah dijangkau masyarakat, seperti rumah kepala lingkungan dan tenda darurat yang telah tersedia. Posko ini berfungsi sebagai pusat layanan skrining terpadu yang dikelola oleh mahasiswa di bawah supervisi dosen pembimbing dan petugas kesehatan dari Puskesmas Pembantu Sekoci. Layanan yang disediakan meliputi

pemeriksaan tekanan darah, pemeriksaan GDS, konsultasi kesehatan sederhana, edukasi tentang pengelolaan hipertensi dan diabetes mellitus dalam situasi darurat, serta pemberian informasi mengenai ketersediaan dan akses obat-obatan pasca-banjir. Warga yang terdeteksi memiliki tekanan darah tidak terkontrol ($\geq 140/90$ mmHg) atau kadar GDS tinggi (≥ 200 mg/dL) diberi pengobatan awal dan dirujuk ke Puskesmas untuk penanganan lebih lanjut. Keberadaan posko kesehatan ini juga berfungsi sebagai sarana untuk menjangkau warga yang belum terdata pada tahapan *door to door* serta memberikan layanan berkelanjutan bagi mereka yang memerlukan pemantauan berkala.

c. Integrasi kegiatan skrining ke dalam pelayanan Posyandu.

Kegiatan skrining hipertensi dan diabetes mellitus diintegrasikan ke dalam jadwal rutin Posyandu yang ada di wilayah terdampak pada 6 Posyandu yaitu Posyandu Melati (Dusun Sei Sejambo), Posyandu Anggrek (Dusun Titi Panjang), Posyandu Seroja (Dusun Sukaramai), Posyandu Kenanga (Dusun Sekoci), Posyandu Teratai (Dusun Alur Hitam), dan Posyandu ILP Mawar (Dusun Sidodadi). Mahasiswa berkolaborasi dengan kader Posyandu untuk melaksanakan skrining PTM sebagai bagian dari layanan sistem lima meja Posyandu, di mana pemeriksaan tekanan darah dan gula darah ditambahkan ke dalam alur pelayanan. Mahasiswa juga berperan dalam memberikan pelatihan dan pendampingan kepada kader Posyandu tentang teknik pengukuran tekanan darah dan gula darah yang benar, pencatatan hasil skrining, serta identifikasi tanda bahaya yang memerlukan rujukan segera. Melalui tahapan ini, terjadi *transfer of knowledge* dari mahasiswa kepada kader sebagai upaya pemberdayaan masyarakat agar fungsi skrining PTM dapat terus berlanjut secara mandiri.

d. Integrasi hasil skrining ke dalam pelayanan Integrasi Layanan Primer (ILP) di Puskesmas.

Kegiatan ini dilaksanakan di Puskesmas Pembantu Desa Sekoci dan dibantu oleh dokter dan petugas kesehatan dan Puskesmas Besitang yang merupakan puskesmas induk yang membawahi seluruh puskesmas pembantu di Kecamatan Besitang. Pada tahapan ini, seluruh data hasil skrining dari tiga tahapan sebelumnya dikompilasi dan diintegrasikan ke dalam sistem pencatatan Puskesmas, khususnya Klaster 3 yaitu Pelayanan Kesehatan Usia Dewasa dan Lansia yang mencakup skrining dan tata laksana penyakit tidak menular. Warga yang teridentifikasi sebagai penyandang hipertensi dan diabetes mellitus dengan pengobatan terputus didaftarkan ke dalam program pengelolaan penyakit kronis di Puskesmas untuk memastikan kesinambungan pengobatan. Mahasiswa membantu proses input data skrining, dan penyusunan profil kesehatan wilayah terdampak berbasis PTM. Melalui mekanisme ILP, hasil pengabdian masyarakat tidak berhenti sebagai kegiatan insidental, melainkan terintegrasikan ke dalam sistem pelayanan kesehatan primer yang berkelanjutan, sehingga memperkuat fungsi Puskesmas sebagai *gatekeeper* dan penanggung jawab kesehatan wilayah dalam konteks pemulihan bencana.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari kegiatan skrining secara *door to door* didapatkan 7 orang yang menderita hipertensi dari total 22 orang yang diperiksa, sedangkan untuk kasus diabetes mellitus tidak didapatkan. Dari

DedikasiMU (Journal of Community Service)**Volume 8, Nomor 1, Maret 2026**

kegiatan pemeriksaan kesehatan di posko kesehatan didapatkan 8 orang penderita hipertensi dan 11 orang penderita diabetes mellitus. Sejumlah 7 orang menderita hipertensi dan diabetes mellitus secara bersamaan. Dari kegiatan di Posyandu didapatkan 86 orang penderita hipertensi dan 2 orang penderita diabetes mellitus, sedangkan kegiatan di ILP didapatkan 23 orang penderita hipertensi dan 3 orang penderita diabetes mellitus. Hasil pemeriksaan dan skrining dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik responden penderita hipertensi berdasarkan jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, dan penyakit sebelumnya (n=124)

| Karakteristik | f | % |
|----------------------|----------|----------|
| Jenis Kelamin | | |
| Laki-laki | 36 | 29,0 |
| Perempuan | 88 | 71,0 |
| Pendidikan | | |
| SD | 93 | 75,0 |
| SMP | 24 | 19,4 |
| SMA | 7 | 5,6 |
| Pekerjaan | | |
| IRT | 83 | 67,0 |
| Petani | 30 | 24,1 |
| Nelayan | 5 | 4,0 |
| Wiraswasta | 6 | 4,9 |
| Penyakit sebelumnya | | |
| Ada | 113 | 91,1 |
| Tidak | 11 | 8,9 |

Tabel 2. Distribusi frekuensi karakteristik responden penderita diabetes mellitus berdasarkan jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, dan penyakit sebelumnya (n=16)

| Karakteristik | f | % |
|----------------------|----------|----------|
| Jenis Kelamin | | |
| Laki-laki | 4 | 25,0 |
| Perempuan | 12 | 75,0 |
| Pendidikan | | |
| SD | 11 | 68,7 |
| SMP | 3 | 18,8 |
| SMA | 2 | 12,5 |
| Pekerjaan | | |
| IRT | 11 | 68,7 |
| Petani | 3 | 18,7 |
| Nelayan | 1 | 6,3 |
| Wiraswasta | 1 | 6,3 |
| Penyakit sebelumnya | | |
| Ada | 14 | 87,5 |
| Tidak | 2 | 12,5 |

Hasil skrining yang dilakukan oleh tim dosen pembimbing dan mahasiswa di daerah

DedikasiMU (Journal of Community Service)**Volume 8, Nomor 1, Maret 2026**

terdampak bencana banjir berhasil mengidentifikasi 11 kasus baru hipertensi (8,9%) dan 2 kasus baru diabetes mellitus (12,5%). Temuan ini menunjukkan bahwa skrining pasca-banjir tidak hanya berfungsi mendeteksi kasus putus pengobatan, tetapi juga sebagai mekanisme penemuan kasus baru (*case finding*) pada populasi yang selama ini luput dari jangkauan layanan kesehatan formal. Hasil ini sejalan dengan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 yang melaporkan tingginya proporsi kasus hipertensi dan diabetes mellitus tidak terdiagnosis, khususnya di wilayah pedesaan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Alfaqeeh *et al.* (2025) juga menemukan bahwa dari 33,4% populasi Indonesia yang mengalami hipertensi, hanya 23% yang menyadari kondisinya. Demikian pula, Widyaningsih *et al.* (2025) melaporkan bahwa skrining PTM berbasis komunitas melalui Posbindu di tiga provinsi Indonesia efektif mengungkap kasus-kasus baru yang tidak terdeteksi sistem kesehatan konvensional.

Dominasi penderita berjenis kelamin perempuan dengan pekerjaan ibu rumah tangga dan pendidikan terakhir sekolah dasar merupakan temuan yang konsisten dengan berbagai studi epidemiologis. Prevalensi hipertensi pada perempuan Indonesia lebih tinggi dibandingkan laki-laki (Ana, Sulystiono and Maimuna, 2025). Dalam keadaan bencana, perempuan terutama ibu rumah tangga cenderung memprioritaskan keselamatan keluarga di atas kesehatan diri sendiri, sehingga pengobatan rutin menjadi hal pertama yang ditinggalkan. Sementara itu, tingkat pendidikan merupakan variabel kunci yang mempengaruhi partisipasi skrining PTM di Indonesia secara independen dari tingkat pendapatan. Pasien yang berpendidikan rendah umumnya memiliki literasi kesehatan terbatas dan kesulitan mengenali gejala awal PTM (Pasambo *et al.*, 2025). Populasi berstatus sosial ekonomi rendah menanggung beban terberat saat bencana menghantam sistem kesehatan, karena memiliki cadangan obat paling sedikit dan akses paling terbatas terhadap layanan darurat (Zhang *et al.*, 2025). Namun demikian, proporsi perempuan yang dominan juga perlu diinterpretasikan dengan mempertimbangkan potensi *selection bias*, mengingat laki-laki usia produktif cenderung berada di luar rumah saat skrining berlangsung. Widyaningsih *et al.* (2025) juga mencatat bahwa 86,4% peserta skrining komunitas di Indonesia adalah perempuan, yang mencerminkan pola partisipasi layanan berbasis komunitas secara umum.

Temuan ini memperkuat bukti bahwa dampak bencana banjir melampaui penyakit infeksi akut dan secara serius mengancam kelangsungan pengelolaan penyakit kronis. Terputusnya pengobatan diabetes pasca-Badai Marina di Puerto Rico menyebabkan deteriorasi kontrol glikemik berdampak jangka panjang (Fujihara *et al.*, 2012), sementara Yamaoka-tojo (2024) melaporkan bahwa terputusnya terapi hipertensi pasca-bencana memicu peningkatan tekanan darah yang dapat mencetuskan infark miokard dan stroke.

Program pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa PTM yang terputus pengobatannya merupakan ancaman tersembunyi (*silent crisis*) yang memerlukan perhatian setara dalam protokol respons kesehatan bencana. Keberhasilan model skrining empat tahapan berbasis mahasiswa dalam mengidentifikasi kasus baru PTM pada kelompok paling rentan membuktikan bahwa mahasiswa, dengan pembekalan teknis dan supervisi terstruktur, dapat menjadi perpanjangan tangan sistem layanan kesehatan primer yang efektif dalam situasi bencana. Tabel berikut menunjukkan efektivitas keterlibatan mahasiswa dalam meningkatkan

DedikasiMU (Journal of Community Service)**Volume 8, Nomor 1, Maret 2026**

cakupan dan ketepatan deteksi dini PTM di daerah terdampak banjir.

Tabel 3. Hasil Pre-test dan Post-test Efektivitas Keterlibatan Mahasiswa dalam Meningkatkan Cakupan dan Ketepatan Deteksi Dini PTM

| No | Aspek yang dinilai | Pre-test | Post-test | Keterangan |
|----|--------------------|--------------|--------------|------------|
| 1. | Keterampilan | 8,05 ± 0,844 | 9,23 ± 0,752 | Meningkat |
| 2. | Efektivitas | 7,05 ± 0,844 | 9,50 ± 0,740 | Meningkat |

Rerata skor pengetahuan meningkat dari $8,05 \pm 0,84$ pada pretest menjadi $9,23 \pm 0,752$ pada post-test. Selisih rerata sebesar 1,18 poin menunjukkan adanya peningkatan substansial setelah pelatihan teknis skrining dan pembekalan *pre-deployment*. Standar deviasi yang relatif kecil pada kedua pengukuran mengindikasikan distribusi skor yang homogen. Hal ini menandakan pelatihan dan pembekalan memberikan dampak kuat terhadap peningkatan ketrampilan mahasiswa.

Rata-rata skor penilaian efektivitas keterlibatan mahasiswa meningkat dari $7,05 \pm 0,844$ pada pretest menjadi $9,50 \pm 0,740$ pada post-test. Peningkatan sebesar 2,45 poin menunjukkan perbaikan substansial setelah pelatihan teknis skrining dan pembekalan *pre-deployment*. Standar deviasi yang relatif kecil pada kedua pengukuran mengindikasikan homogenitas responden. Hal ini menandakan pelatihan dan pembekalan memberikan dampak kuat terhadap peningkatan efektivitas keterlibatan mahasiswa dalam meningkatkan cakupan dan ketepatan deteksi dini dan skrining PTM.

Temuan ini kontras dengan Jie *et al.* (2023) yang masih memposisikan mahasiswa sebatas subjek studi kesiapsiagaan. Namun, program ini memiliki keterbatasan berupa penggunaan GDS yang sensitivitasnya lebih rendah dibandingkan HbA1c, desain potong lintang yang tidak memungkinkan evaluasi dampak jangka panjang, serta potensi *selection bias* terkait dominasi perempuan. Program selanjutnya perlu mengadopsi desain longitudinal untuk mengevaluasi keberlanjutan intervensi dan dampaknya terhadap kontrol PTM jangka panjang di daerah pasca-bencana.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Program ini menemukan kasus hipertensi dan diabetes mellitus, baik kasus lama putus obat dan kasus baru yang diderita oleh warga Desa Sekoci Kecamatan Besitang Kabupaten Langkat Sumatera Utara. Keseluruhan kasus hipertensi ditemukan sebanyak 124 orang dengan jumlah kasus lama berjumlah 113 orang (91,1%) dan kasus baru berjumlah 11 orang (8,9%). Sedangkan kasus diabetes mellitus ditemukan sebanyak 124 orang dengan jumlah kasus lama berjumlah 14 orang (87,5%) dan kasus baru berjumlah 2 orang (12,5%). Kasus-kasus ini harus segera ditangani dengan baik oleh puskesmas setempat karena merupakan ancaman tersembunyi (*silent crisis*) yang memerlukan perhatian setara dalam protokol respons kesehatan bencana agar tidak menimbulkan kesakitan dan komplikasi yang lebih parah bahkan kematian.

Pelatihan teknis skrining dan pembekalan *pre-deployment* terbukti efektif dan memberikan dampak kuat dalam meningkatkan keterampilan dan penilaian efektivitas keterlibatan mahasiswa dalam meningkatkan cakupan dan ketepatan deteksi dini dan skrining

PTM. Mahasiswa bukan hanya penggerak atau relawan tetapi dapat dijadikan mitra kompeten dalam penanganan penyakit kronis tidak menular khususnya hipertensi dan diabetes mellitus di daerah terdampak bencana sesuai dengan keilmuan mahasiswa di bawah supervisi dari dosen pembimbing.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi Republik Indonesia atas dukungan pendanaan yang diberikan melalui Program Mahasiswa Berdampak Pemulihan Bencana di Sumatera Tahun 2026. Apresiasi juga disampaikan kepada Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Puskesmas Besitang, pemerintah desa, serta seluruh warga Desa Sekoci yang telah berpartisipasi aktif dan memberikan kerja sama yang sangat baik selama pelaksanaan program ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Acosta-españa, J. D. *et al.* (2024). Infectious disease outbreaks in the wake of natural flood disasters : global patterns and local implications. *Le Infezioni in Medicina*, pp. 451–462. doi: 10.53854/liim-3204-4.
- Alfaqeeh, M., Alfian, S. D. and Abdulah, R. (2025). Factors Associated with Hypertension Among Adults : A Cross-Sectional Analysis of the Indonesian Family Life Survey. *Vascular Health and Risk Management*, (December 2023), pp. 827–836.
- Ana, Z. A. F., Sulystiono, D. and Maimuna, S. (2025). Description of The Level of Knowledge of Hypertensive Patients About Hypertension at Sukodono Community Health Center, Sidoarjo Regency. *Global Ten Public Health and Nursing Journal*, 3(2), pp. 19–22. doi: 10.36568/gtphnj.v3i2.215.
- BNPB (2025). Geoportall Data Bencana Indonesia. Available at: <https://gis.bnpb.go.id/bansorsumatera2025/>
- Budiman, D. and Chu, C. (2026). Flood crisis , ecological degradation , and hospital resilience in Sumatra : A One Health perspective. *Sociality : Journal of Public Health Service*, 5(1), pp. 1–9.
- Fujihara, K. *et al.* (2012). Impact of Psychological Stress caused by the Great East Japan Earthquake on Glycemic Control in Patients with Diabetes. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, pp. 560–563.
- Gugun, A. M. *et al.* (2022). Hb1c and Blood Pressure Correlation In Patients With Uncontrolled Type 2 Diabetes Mellitus. *International Journal of Health and Pharmaceutical*, pp. 874–884.
- Habibisaravi, R. *et al.* (2022). Flood and Hypertension : A Systematic Review. *Research in Cardiovascular Medicine*, pp. 1–5. doi: 10.4103/rcm.rcm.
- Holt, R. I. G. *et al.* (2024). Diabetes and infection : review of the epidemiology , mechanisms and principles of treatment. *Diabetologia*, 67(7), pp. 1168–1180. doi: 10.1007/s00125-024-06102-x.

- Ide-okochi, A. *et al.* (2023). Noncompliance with Hypertension Treatment and Related Factors among Kumamoto Earthquake Victims Who Experienced the COVID-19 Pandemic during Postearthquake Recovery Period. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20: 5203.
- Jie, D. *et al.* (2023). Analysis of university students' participation in emergency education and its influencing factors in Shandong province. *Frontiers in Public Health*, 11(1097917).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI)*.
- Othman, G. Q. *et al.* (2025). Exploring knowledge, attitudes and readiness to practice toward disaster medicine and preparedness among university health profession students in Sana'a city, Yemen. *BMC Health Services Research*, 25:1408
- Pasambo, Y. *et al.* (2025). Socioeconomic Disparities Among People with Diabetes Mellitus (DM) in Indonesia. *SAGE Open*, (December), pp. 1–14. doi: 10.1177/21582440251385984.
- Tan, B. *et al.* (2025). Flood-associated disease outbreaks and transmission in Southeast Asia. *Frontiers in Microbiology*, (October), pp. 1–14. doi: 10.3389/fmicb.2025.1694246.
- UN Office for Disaster Risk Reduction (2026). GAR 2025 Hazard explorations: Floods. Available at: <https://www.undrr.org/gar/gar2025/hazard-exploration/floods>
- Widyaningsih, V. *et al.* (2025). Opportunities for improvement of community-based non-communicable disease screening practices in Indonesia: a participant satisfaction survey. *BMC Health Services Research*, 25:1051.
- World Health Organization (2024). Rising Waters, Rising Challenges-WHO's Response to Severe Flooding in Bangladesh. Available at: <https://www.who.int/bangladesh/news/detail/04-11-2024-rising-waters--rising-challenges-who-s-response-to-severe-flooding-in-bangladesh>
- World Health Organization (2025). Noncommunicable diseases. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Yamaoka-tojo, M. (2024). Prevention of Natural Disaster-Induced Cardiovascular Diseases, *Journal of Clinical Medicine*, pp. 1–9.
- Zhang, J. *et al.* (2025). Global burden, socioeconomic disparities, and spatiotemporal dynamics of opioid use disorder mortality and disability: a comprehensive analysis from the global burden of disease study 2017-2021. *BMC Public Health*, 25:3254