JUKESHUM
Jurnal Pengabdian Masyarakat
https://ojs.unhaj.ac.id/index.php/jukeshum/index

E-ISSN : 2774-4698
Vol. 6 No. 2: Edisi Juli 2026
Hal. 322-333

EMPOWERING HEALTH CADRES IN THE AFTERMATH OF FLOODS IN SUPPORT OF THE SDGs AND ASTA CITA

PEMBERDAYAAN KADER KESEHATAN PASCABENCANA BANJIR GUNA MENDUKUNG SDGs DAN ASTACITA

Reni Asmara Ariga[1*], Edy Ikhsan[2], Aldy Safruddin Rambe[3], Rina Amelia[4], Puan Maharani[5], Tiki Anugraini Pasaribu[6], Fajar Amanah Ariga[7], Sri Budi Astuti[8] , Selviani Ariga[9], Hijrah Purnama Sari[10], Dian Maya Sari[11], Youlanda Sari[12], Ghina Faras Syifa[13], Humam Arkhan[14], Tetty Wahyuni Panjaitan[15]

[1,2,3,4,5,6,13,15] Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia
[7,12] STIKES Flora, Medan, Indonesia
[8]RS. Prof. Dr. Chairuddin Panusunan Lubis, Medan, Indonesia
[9]Dinas Kesehatan, Palembang, Indonesia
[10] Universitas Almuslim
[11, 14] SMA Negeri 3, Medan, Indonesia

Email author: [1*]reni.asmara.ariga@usu.ac.id, [2]eikhsan@yahoo.com, [3]aldy@usu.ac.id, [4]rina2@usu.ac.id, [5]puan@usu.ac.id, [6]anugrainitiki24@gmail.com, [7]fazaamanahariga@gmail.com, [8]sri.ariga2528@gmail.com, [9]selvi.vivi102@gmail.com, [10]ariga_hijrah@yahoo.com, [11]dianm8628@gmail.com, [12]youlandasari21@gmail.com, [13]ghinafarassyifa@gmail.com, [14]nrmncat@gmail.com, [15]tettypanjaitan84@gmail.com
*Corresponding Author

Submitted: 5/5/2026	**Reviewed:** 17/6/2026	**Accepted:** 20/7/2026

ABSTRACT

The flood disaster in the working area of the Pantai Cermin Tanjung Pura Community Health Center (UPT Pantai Cermin Tanjung Pura) caused an increase in disease cases and disrupted primary health care services. Strengthening the community-based health system through cadre empowerment is a strategy to support the achievement of SDGs No. 3 and Astacita. However, there is no structured program that empirically and measurably tests the effectiveness of cadre empowerment in the recovery of primary health care services after a flood disaster. This study aims to test the effectiveness of the health cadre empowerment program in supporting the recovery of primary health care services after a flood disaster. The study used a quasi-experimental one-group pretest–posttest design on 100 health cadres selected by purposive sampling. Interventions included training in post-flood priority disease screening, home care assistance, and patent-based monitoring, namely A Method to Increase Independence to Detect Health Status and Follow Up on Appropriate Treatment (IDS000004526) and an Integrated System for Telenursing-Based Disease Management (IDS 000007625). Analysis was conducted using a paired samples test. The results showed significant improvements across all dimensions, including early detection knowledge, screening and education implementation, home care implementation, digital monitoring, and case reporting ($p<0.001$). Therefore, the cadre empowerment program effectively strengthened primary healthcare capacity after the flood disaster. Future research is recommended to use a control design and long-term follow-up to assess the sustainability of the intervention's impacts.

Keywords: *Health workers; primary health care; post-flood recovery; empowerment; community health centers.*

ABSTRAK

Bencana banjir di wilayah kerja UPT Puskesmas Pantai Cermin Tanjung Pura menyebabkan peningkatan kasus penyakit serta mengganggu layanan kesehatan primer. Penguatan sistem kesehatan berbasis komunitas melalui

DOI: 10.51771/jukeshum.v6i2.2234

pemberdayaan kader menjadi strategi dalam mendukung pencapaian SDGs No. 3 dan Astacita. Namun, belum terdapat program terstruktur yang menguji efektivitas pemberdayaan kader dalam pemulihan layanan kesehatan primer pascabencana banjir secara empiris dan terukur. Penelitian ini bertujuan menguji efektivitas program pemberdayaan kader kesehatan dalam mendukung pemulihan layanan kesehatan primer pascabencana banjir. Penelitian menggunakan desain quasi-experimental one-group pretest–posttest pada 100 kader kesehatan yang dipilih secara purposive sampling. Intervensi meliputi pelatihan skrining penyakit prioritas pascabencana banjir, pendampingan home care, serta monitoring berbasis paten yaitu Suatu Metode Meningkatkan Kemandirian untuk Mendeteksi Status Kesehatan dan Menindaklanjuti Pengobatan yang Tepat (IDS000004526); dan Sistem Terintegrasi Penanganan Penyakit Berbasis Telenursing (IDS 000007625). Analisis dilakukan menggunakan paired samples test. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan pada seluruh dimensi, termasuk pengetahuan deteksi dini, implementasi skrining dan edukasi, pelaksanaan home care, monitoring digital, dan pelaporan kasus ($p<0,001$). Maka, program pemberdayaan kader efektif memperkuat kapasitas layanan kesehatan primer pascabencana banjir. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain kontrol dan follow-up jangka panjang untuk menilai keberlanjutan dampak intervensi.

Kata Kunci: Kader kesehatan; layanan kesehatan primer; pascabencana banjir; pemberdayaan; Puskesmas.

PENDAHULUAN

Bencana alam banjir merupakan peristiwa disruptif yang menimbulkan kerusakan fisik dan stabilitas sistem kesehatan, khususnya pada level layanan kesehatan primer. *World Health Organization* (WHO) menegaskan gangguan layanan primer pascabencana berkontribusi terhadap peningkatan morbiditas sekunder akibat penyakit menular, perburukan penyakit kronis, serta gangguan kesehatan ibu dan anak (Lamberti-Castronuovo, Valente, Barone-Adesi, Hubloue, & Ragazzoni, 2022).

Indonesia sebagai negara rawan bencana banjir berdampak pada gangguan layanan kesehatan primer pascabencana, hal ini sering kali diperburuk oleh keterbatasan sumber daya manusia, gangguan sistem logistik, serta lemahnya sistem surveilans berbasis komunitas (Novela, 2026). Salah satu daerah yang rawan bencana banjir di Provinsi Sumatera Utara adalah Kabupaten Langkat Kecamatan Tanjung Pura. Lokasi ini merupakan langganan terjadi banjir setiap tahunnya, dan November 2025 terjadi banjir yang sangat parah selama 50 (lima puluh) tahun terakhir yang berlangsung selama 12 hari dengan ketinggian genangan air mencapai 80 cm hingga 2,5 meter di wilayah tersebut (Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat, 2024; UPT Puskesmas Pantai Cermin, 2024).

Dampak kesehatan pascabencana di wilayah Tanjung Pura cukup signifikan yaitu berdasarkan pra-penelitian, mayoritas penyakit yang muncul pascabanjir meliputi diare akibat penurunan kualitas air bersih, penyakit kulit karena paparan air tercemar, demam berdarah dengue (DBD) akibat genangan air sebagai tempat perkembangbiakan vektor, serta Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) akibat kondisi hunian yang lembap dan padat. Selain itu, terjadi perburukan penyakit tidak menular seperti hipertensi, diabetes melitus, kolesterol tinggi, dan asam urat karena terganggunya kepatuhan pengobatan dan akses layanan (UPT Puskesmas Pantai Cermin, 2024).

Solusi yang banyak direkomendasikan adalah penguatan sistem kesehatan berbasis komunitas melalui optimalisasi peran *community health workers* atau kader kesehatan. Berbagai studi menunjukkan bahwa kader yang terlatih mampu meningkatkan akses layanan, memperbaiki kepatuhan pengobatan, serta menurunkan risiko masalah kesehatan (Scott et al., 2018; Knowles, Crowley, Vasan, & Kangovi, 2023; Mistry, Harris, & Harris, 2021). WHO dalam *health system building blocks* menegaskan kader dapat memperkuat komponen penyampaian layanan (*service delivery*), sistem informasi kesehatan, dan keterlibatan masyarakat (Sacks et al., 2019). Namun demikian, efektivitas program pemberdayaan kader dalam pemulihan sistem kesehatan primer pascabencana masih memerlukan pembuktian empiris yang terukur dan kontekstual.

Kapasitas kader kesehatan di wilayah kerja UPT Puskesmas Pantai Cermin Tanjung Pura Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara dalam respon terhadap masalah kesehatan akibat banjir masih terbatas. Wilayah kerja UPT Puskesmas Pantai Cermin memiliki 315 kader kesehatan yang tersebar di 63 posyandu, sehingga memiliki potensi besar dalam membantu deteksi dini dan pemantauan kesehatan komunitas. Akan tetapi, hasil identifikasi menunjukkan bahwa tidak ada kader yang pernah

mendapat pelatihan tentang deteksi dini penyakit pascabencana, komunikasi kesehatan, maupun mekanisme pelaporan kepada Puskesmas (UPT Puskesmas Pantai Cermin, 2024)

Kondisi ini mencerminkan adanya kesenjangan antara potensi sumber daya kader dan kapasitas yang dimiliki. Secara konseptual, peran kader dalam penanggulangan banjir seharusnya mencakup peningkatan pengetahuan tentang risiko kesehatan, pembentukan sikap kesiapsiagaan, serta kemampuan melakukan tindakan promotif-preventif dan rujukan dini (Fatmah, Purwana, & Bisri, 2024; Andriyanto, Hidayati, & Ibnu, 2020). Namun, di wilayah ini belum terdapat program pemberdayaan yang terstruktur untuk memperkuat pengetahuan, sikap, dan tindakan kader terkait antisipasi dampak kesehatan akibat banjir. Akibatnya, pada saat banjir terjadi, kader belum mampu berperan optimal dalam mendeteksi kasus awal, memberikan edukasi kesehatan keluarga, maupun mendukung kontinuitas pelayanan penyakit kronis (UPT Puskesmas Pantai Cermin, 2024).

Berdasarkan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji program pemberdayaan kader kesehatan dalam mendukung pemulihan layanan kesehatan primer pascabencana banjir, dengan hipotesis penelitian yaitu pemberdayaan kader kesehatan secara signifikan efektif dalam mendukung pemulihan layanan kesehatan primer pascabencana banjir.

METODE

1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan April hingga Mei 2026 di wilayah kerja UPT Puskesmas Pantai Cermin, Kecamatan Tanjung Pura, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara, yang merupakan wilayah pesisir dataran rendah dengan risiko banjir berulang. Pemilihan lokasi didasarkan pada kejadian banjir besar pada November 2025 yang berlangsung selama ±12 hari dengan ketinggian genangan air mencapai 80 cm hingga 2,5 meter, yang berdampak signifikan terhadap terganggunya layanan kesehatan primer dan meningkatnya kasus penyakit pascabencana seperti diare, penyakit kulit, demam berdarah dengue, ISPA, serta perburukan penyakit tidak menular akibat keterbatasan akses pelayanan dan obat rutin. Kondisi ini menunjukkan kerentanan sistem kesehatan primer di wilayah tersebut terhadap situasi darurat bencana.

Selain itu, permasalahan utama yang dihadapi adalah tingginya beban masalah kesehatan pascabencana serta rendahnya pengetahuan dan kesiapsiagaan tenaga kesehatan dan kader, di mana sebanyak 315 kader yang tersebar di 63 posyandu, tidak ada yang pernah mendapatkan pelatihan kesiapsiagaan kesehatan pasca. Untuk itu, wilayah ini menjadi lokasi implementasi dan evaluasi penguatan layanan kesehatan primer melalui pemberdayaan kader kesehatan berbasis inovasi, sebagai upaya membangun sistem deteksi dini dan monitoring kesehatan komunitas yang lebih adaptif serta mendukung pencapaian SDGs Nomor 3 tentang kehidupan sehat dan sejahtera.

2. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain quasi-experimental dengan pendekatan *one-group pretest–posttest design* untuk mengevaluasi efektivitas program pemberdayaan kader pascabencana banjir terhadap peningkatan kapasitas kader dalam mendukung layanan kesehatan primer.

3. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kader kesehatan aktif yang terdaftar di wilayah kerja UPT Puskesmas Pantai Cermin Tanjung Pura sebanyak 315 orang. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling dengan mempertimbangkan kesesuaian karakteristik kader terhadap tujuan intervensi penguatan layanan kesehatan primer pascabencana, sehingga diperoleh 100 kader sebagai sampel penelitian. Kriteria inklusi meliputi: (a) kader aktif yang terlibat dalam kegiatan pelayanan kesehatan masyarakat minimal satu tahun terakhir; (b) berdomisili di wilayah terdampak banjir dan berada dalam cakupan wilayah intervensi; (c) memiliki pengalaman dalam kegiatan posyandu atau program kesehatan berbasis komunitas; (d) mampu berkomunikasi secara aktif dan menggunakan telepon seluler untuk keperluan pelaporan; serta (e) bersedia mengikuti seluruh rangkaian program intervensi hingga tahap evaluasi akhir yang dibuktikan dengan persetujuan tertulis. Kriteria eksklusi

meliputi: (a) kader yang tidak aktif dalam enam bulan terakhir; (b) tidak mengikuti pretest sebagai pengukuran awal; (c) tidak hadir pada lebih dari satu sesi pelatihan atau pendampingan; serta (d) mengundurkan diri selama periode penelitian.

4. Intervensi

Intervensi yang dilakukan dalam penelitian ini berupa program pemberdayaan kader pascabencana banjir yang dirancang dengan tahapan sebagai berikut.

a. *Pre-test*, untuk menguji tingkat pengetahuan dan pemahaman awal kader sebelum dilakukan intervensi, yang dilaksanakan di tanggal 19 April 2026.
b. Pelatihan skrining kader kesehatan, dengan pelatihan kader dalam mengenali tanda dan gejala awal masalah kesehatan pascabencana banjir(diare, penyakit kulit, DBD, ISPA, dan penyakit tidak menular), sosialisasi penggunaan buku saku kesehatan keluarga sebagai panduan deteksi dini dan tindakan awal menghadapi banjir musiman, dan diskusi bersama kader dan pihak Puskesmas. Pelatihan dilakukan sebanyak 3 kali yaitu pada 20,22, dan 25 April 2026.
c. Pendampingan kader dalam *home care*, untuk identifikasi keluarga dengan risiko kesehatan tinggi pascabencana serta kunjungan rumah untuk memantau kondisi kesehatan, kepatuhan pengobatan, serta kondisi lingkungan tempat tinggal. Kegiatan dilakukan sebanyak 3 kali yaitu pada 27-29 April 2026.
d. Pelaporan kasus untuk rujukan, dengan pemantauan kondisi kesehatan masyarakat melalui laporan kader yang disampaikan secara berkala melalui paten Suatu Metode Meningkatkan Kemandirian untuk Mendeteksi Status Kesehatan dan Menindaklanjuti Pengobatan yang Tepat (IDS000004526) dan Sistem Terintegrasi Penanganan Penyakit Berbasis Telenursing (IDS 000007625) serta pendampingan kader dalam penyampaian laporan kasus kepada Puskesmas untuk tindak lanjut pelayanan, yang sesuai dengan paten (Patent No. IDS000007625, 2022)(Patent No. IDS000004526, 2021). Kegiatan dilakukan sebanyak 3 kali yaitu 30 April s.d 2 Mei 2026
e. *Post-test*, untuk menguji tingkat pengetahuan dan pemahaman kader setelah dilakukan intervensi, yang dilaksanakan di tanggal 2 Mei 2026.

5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan berupa kuesioner yang disusun oleh peneliti berdasarkan tinjauan literatur mengenai pemberdayaan kader kesehatan, penguatan layanan kesehatan primer pascabencana, serta indikator kapasitas layanan berbasis komunitas. Kuesioner terdiri atas dua bagian utama, yaitu data demografi responden dan kuesioner program pemberdayaan kader pascabencana banjir.

Bagian pertama memuat data demografi responden yang meliputi usia, jenis kelamin, desa, tingkat pendidikan terakhir, lama menjadi kader, dan jumlah pelatihan yang pernah diikuti. **Bagian kedua** merupakan kuesioner efektivitas program pemberdayaan kader pascabencana banjir yang terdiri atas lima dimensi, dengan masing-masing dimensi terdiri atas lima indikator, yaitu: a) Peningkatan kapasitas pengetahuan pascabencana banjir, meliputi kemampuan kader mengenali tanda dan gejala awal diare, Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), Demam Berdarah Dengue (DBD), penyakit kulit, penyakit tidak menular, serta pemahaman tanda bahaya dan kriteria rujukan ke Puskesmas. b) Implementasi skrining dan edukasi kesehatan, mencakup kemampuan melakukan skrining kesehatan, mengidentifikasi keluarga dengan risiko tinggi, memberikan edukasi promotif-preventif, menggunakan buku saku kesehatan keluarga sebagai panduan deteksi dini, serta menyampaikan komunikasi risiko kesehatan pascabencana kepada masyarakat. c) Pelaksanaan *home care* pascabencana, terdiri atas frekuensi kunjungan rumah pada keluarga risiko tinggi, pemantauan kepatuhan pengobatan pasien penyakit kronis, penilaian kondisi lingkungan rumah, pelaksanaan tindak lanjut kasus hasil skrining, serta dokumentasi hasil kunjungan rumah. d) Monitoring dan koordinasi berbasis *digital* dengan mengimplementasikan paten Suatu Metode Meningkatkan Kemandirian untuk Mendeteksi Status Kesehatan dan Menindaklanjuti Pengobatan yang Tepat (IDS000004526); dan Sistem Terintegrasi Penanganan Penyakit Berbasis *Telenursing* (IDS 000007625); meliputi partisipasi dalam pelaporan kondisi kesehatan melalui *telenursing*, ketepatan waktu pelaporan, kejelasan dan kelengkapan informasi yang disampaikan, kemampuan berkoordinasi dengan tenaga kesehatan melalui media *digital*, serta respons terhadap umpan balik yang diberikan. e) Pelaporan dan integrasi ke layanan primer, mencakup kemampuan

menyusun laporan kasus, ketepatan rujukan sesuai prosedur, kecepatan pelaporan kasus yang memerlukan tindak lanjut, konsistensi komunikasi antara kader dan tenaga kesehatan, serta keberlanjutan pemantauan pasien hingga memperoleh pelayanan.

Seluruh indikator dalam kuesioner disusun dalam bentuk pilihan berganda dengan lima pilihan jawaban (A–E). Setiap jawaban benar diberikan skor 1 dan jawaban salah diberikan skor 0, sehingga skor total merefleksikan tingkat pemahaman dan efektivitas pelatihan yang diterima kader.

Instrumen telah dilakukan uji validitas dengan nilai signifikansi $p<0,05$ yang menunjukkan bahwa setiap item dinyatakan valid. Uji reliabilitas telah dilakukan menggunakan Cronbach's alpha, dengan nilai $\alpha>0,60$ yang menunjukkan bahwa instrumen dapat diterima. Instrumen digunakan pada saat *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur perubahan skor sebelum dan sesudah pelatihan, sehingga dapat menilai efektivitas intervensi.

6. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dilaksanakan melalui *pre-test* dan *post-test* pada kader kesehatan yang mengikuti intervensi program pemberdayaan kader pascabencana banjir. Tahap awal dilakukan sosialisasi kegiatan serta pemberian lembar penjelasan penelitian dan *informed consent* kepada seluruh peserta, kemudian dilakukan pengisian kuesioner *pre-test* untuk mengukur kapasitas awal kader. Selanjutnya, intervensi dilaksanakan melalui dua komponen utama, yaitu pelatihan dan pendampingan lapangan. Setelah seluruh rangkaian intervensi selesai, dilakukan pengukuran *post-test* menggunakan instrumen yang sama untuk menilai perubahan skor nilai. Seluruh data dikumpulkan secara langsung oleh tim peneliti dengan menjaga kerahasiaan identitas responden dan digunakan hanya untuk kepentingan akademik. Penelitian telah memperoleh persetujuan dari komite etik penelitian kesehatan sebelum pelaksanaannya.

7. Metode Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak statistik dengan dua tahap utama, yaitu: a) Analisis univariat, untuk menggambarkan secara deskriptif karakteristik demografi responden dan program pemberdayaan kader pascabencana banjir. b) Analisis dengan paired samples test untuk menguji perbedaan skor *pre-test* dan *post-test* karena data berupa parametrik yang telah terdistribusi normal dengan nilai normaitas $p=0,116;>0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Karakteristik Demografi

Karakteristik responden dalam penelitian ini disajikan untuk menggambarkan profil kader kesehatan yang terlibat dalam program penguatan layanan kesehatan primer pascabencana, yang diuraikan pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Demografi Kader Kesehatan (n = 100)

Kategori	f(%)	Mean ±SD
Usia		
25-44 tahun	61 (61.0)	42.1 ± 7.5
45-60 tahun	39 (39.0)	
Jenis kelamin		
Perempuan	100 (100.0)	
Nama Posyandu		
Baja Kuning	5 (5.0)	
Karya Maju	12 (12.0)	
Lalang	5 (5.0)	
Pantai Cermin	20 (20.0)	

Kategori	f(%)	Mean ±SD
Paya Perupuk	5 (5.0)	
Pekan Tanjung Pura	9 (9.0)	
Pekubuan	12 (12.0)	
Pematang Serai	10 (10.0)	
Pematang Tengah	3 (3.0)	
Serapuh Asli	6 (6.0)	
Suka Maju	7 (7.0)	
Teluk Bakung	6 (6.0)	
Pendidikan		
SMA/SMK	73 (73.0)	
Diploma	27 (27.0)	
Lama menjadi kader		
< 5 tahun	42 (42.0)	4.5 ± 1.6
> 5 tahun	58 (58.0)	
Jumlah Pelatihan		
Belum pernah mendapat pelatihan	100 (100.0)	

Tabel 1. menunjukkan mayoritas kader kesehatan berada pada kelompok usia dewasa 24-44 tahun (61%) dengan rerata usia 42,1 tahun dan seluruhnya berjenis kelamin perempuan (100%). Mayoritas kader yang mengikuti program berasal dari Posyandu Desa Pantai Cermin (20%). Sebagian besar kader memiliki latar belakang pendidikan SMA/SMK (73%) serta telah menjadi kader selama lebih dari 5 tahun (58%), dengan rerata pengalaman 4,5 tahun. Selain itu, seluruh kader belum pernah mengikuti pelatihan sebelumnya (100%).

2. Pemberdayaan Kader Pascabencana Banjir

Analisis deskriptif untuk menggambarkan perubahan proporsi jawaban benar kader kesehatan sebelum dan sesudah intervensi program penguatan layanan kesehatan primer pascabencana, yang diuraikan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Distribusi Hasil *Pre-test* dan *Post-test* pada Program Pemberdayaan Kader Pascabencana Banjir (n = 100)

Kategori	*Pre-test* (f(%))		*Post-test* (f(%))	
	Salah	Benar	Salah	Benar
Peningkatan Kapasitas Pengetahuan Pascabencana Banjir				
a. Kemampuan mengenali tanda dan gejala awal diare pascabencana.	54 (54.0)	46 (46.0)	29 (29.0)	71 (71.0)
b. Kemampuan mengenali tanda dan gejala awal ISPA pascabencana.	43 (43.0)	57 (57.0)	28 (28.0)	72 (72.0)
c. Kemampuan mengenali tanda dan gejala DBD dan penyakit penyakit kulit	51 (51.0)	49 (49.0)	35 (35.0)	65 (65.0)
d. Kemampuan mengenali perburukan penyakit tidak menular (hipertensi, diabetes melitus, hiperkolesterolemia, dan hiperuremia) pada situasi pascabencana.	48 (48.0)	52 (52.0)	30 (30.0)	70 (70.0)
e. Pemahaman tanda bahaya dan kriteria rujukan ke Puskesmas.	58 (58.0)	42 (42.0)	29 (29.0)	71 (71.0)
Implementasi Skrining dan Edukasi Kesehatan				
a. Kemampuan melakukan skrining kesehatan sederhana	49 (49.0)	51 (51.0)	32 (32.0)	68 (68.0)
b. Kemampuan mengidentifikasi keluarga dengan risiko kesehatan tinggi.	39 (39.0)	61 (61.0)	29 (29.0)	71 (71.0)

Kategori	*Pre-test* (f(%))		*Post-test* (f(%))	
	Salah	**Benar**	**Salah**	**Benar**
c. Kemampuan memberikan edukasi promotif-preventif berbasis keluarga.	42 (42.0)	58 (58.0)	32 (32.0)	68 (68.0)
d. Kemampuan menggunakan buku saku kesehatan keluarga sebagai panduan deteksi dini.	51 (51.0)	49 (49.0)	35 (35.0)	65 (65.0)
e. Kemampuan menyampaikan komunikasi kesehatan pascabencana kepada masyarakat.	53 (53.0)	47 (47.0)	31 (31.0)	69 (69.0)
Pelaksanaan Home Care Pascabencana				
a. Frekuensi kunjungan rumah pada keluarga risiko tinggi.	46 (46.0)	54 (54.0)	32 (32.0)	68 (68.0)
b. Kemampuan memantau kepatuhan pengobatan pasien penyakit kronis.	47 (47.0)	53 (53.0)	32 (32.0)	68 (68.0)
c. Kemampuan menilai kondisi lingkungan rumah (sanitasi, genangan, ventilasi).	40 (40.0)	60 (60.0)	31 (31.0)	69 (69.0)
d. Kemampuan melakukan tindak lanjut (follow-up) kasus hasil skrining.	50 (50.0)	50 (50.0)	34 (34.0)	66 (66.0)
e. Keteraturan dokumentasi hasil kunjungan rumah.	53 (53.0)	47 (47.0)	33 (33.0)	67 (67.0)
Monitoring dan Koordinasi Berbasis Digital				
a. Partisipasi aktif dalam pelaporan kondisi kesehatan melalui *telenursing*.	47 (47.0)	53 (53.0)	32 (32.0)	68 (68.0)
b. Ketepatan waktu pelaporan temuan kasus.	46 (46.0)	54 (54.0)	32 (32.0)	68 (68.0)
c. Kejelasan dan kelengkapan informasi yang disampaikan dalam laporan daring.	52 (52.0)	48 (48.0)	30 (30.0)	70 (70.0)
d. Kemampuan berkoordinasi dengan tenaga kesehatan melalui media digital.	39 (39.0)	61 (61.0)	41 (41.0)	59 (59.0)
e. Respons terhadap umpan balik atau arahan dari tenaga kesehatan.	41 (41.0)	59 (59.0)	23 (23.0)	77 (77.0)
Pelaporan dan Integrasi ke Layanan Primer				
a. Kemampuan menyusun laporan kasus secara sistematis.	56 (56.0)	44 (44.0)	38 (38.0)	62 (62.0)
b. Ketepatan rujukan kasus sesuai prosedur Puskesmas.	57 (57.0)	43 (43.0)	26 (26.0)	74 (74.0)
c. Kecepatan pelaporan kasus yang memerlukan tindak lanjut.	53 (53.0)	47 (47.0)	31 (31.0)	69 (69.0)
d. Konsistensi komunikasi antara kader dan tenaga kesehatan Puskesmas.	45 (45.0)	55 (55.0)	28 (28.0)	72 (72.0)
e. Keberlanjutan pemantauan pasien hingga mendapatkan layanan atau rujukan.	49 (49.0)	51 (51.0)	41 (41.0)	59 (59.0)

Tabel 2 menunjukkan secara keseluruhan terjadi peningkatan proporsi jawaban benar pada seluruh indikator setelah intervensi yang diberikan masing-masing tiga kali, di mana mayoritas kader pada *post-test* menunjukkan tingkat pemahaman dan implementasi yang lebih baik dibandingkan saat pre-test. Peningkatan signifikan terlihat pada indikator ketepatan rujukan kasus sesuai prosedur Puskesmas, pemahaman tanda bahaya dan kriteria rujukan ke Puskesmas, dan kemampuan mengenali tanda dan gejala awal diare pascabencana.

3. **Paired Samples Test**

Uji statistik dilakukan untuk menilai efektivitas intervensi program pemberdayaan kader pascabencana banjir melalui perbandingan skor sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan, yang diuraikan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Paired Samples Test Skor *Pre-test* dan *Post-test* Kader Kesehatan

	Mean ±SD	*Correlation*		*Paired Differences*		*Paired Samples Test*		
		r	p	*Mean* ±SD	95% Cl	t	df	p-*value*
Pre-test	12.91± 2.686	-0.202	0.044	-4.150 ±3.930	-4.930 s.d. -3.370	-10.561	99	0.000
Post-test	17.06± 2.378							

Tabel 3 menunjukkan adanya peningkatan rerata skor kader setelah pelaksanaan intervensi dibandingkan dengan sebelum intervensi, yang mencerminkan perbaikan capaian pengetahuan dan kompetensi kader. Meskipun korelasi antara skor *pre-test* dan *post-test* tergolong lemah, hubungan tersebut tetap signifikan secara statistik, yang mengindikasikan adanya keterkaitan perubahan skor pada responden yang sama setelah mengikuti program. Selanjutnya, hasil uji paired t-test menunjukkan nilai p < 0,001 yang berarti intervensi yang diberikan efektif dalam meningkatkan kapasitas kader dalam mendukung layanan kesehatan primer pascabencana secara terukur dan signifikan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa program pemberdayaan kader pascabencana banjir secara signifikan meningkatkan kapasitas kader dalam mendukung pemulihan layanan kesehatan primer. Temuan pada Tabel 3 menunjukkan adanya peningkatan rerata skor *post-test* dibandingkan *pre-test* dengan nilai p < 0,001, sehingga hipotesis penelitian diterima. Artinya, intervensi pemberdayaan kader yang meliputi pelatihan, pendampingan home care, serta monitoring berbasis digital efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan implementasi peran kader.

1. Pelatihan Skrining Kader Kesehatan

Pelatihan skrining pada 100 kader kesehatan yang dilaksanakan sebanyak 3 kali menunjukkan peningkatan signifikan pada dimensi peningkatan kapasitas pengetahuan pascabencana banjir (Tabel 2), dimana pelatihan kader berhasil memperbaiki kemampuan kader dalam mengenali tanda dan gejala awal diare, ISPA, DBD, penyakit kulit, serta perburukan penyakit tidak menular. Sebelum intervensi, proporsi jawaban benar pada beberapa indikator masih di bawah 60%, bahkan pemahaman tanda bahaya dan kriteria rujukan hanya 42%. Setelah pelatihan, seluruh indikator meningkat hingga kisaran 65–72%.



Gambar 1. Pelatihan skrining kader kesehatan

Karakteristik demografi pada Tabel 1 menunjukkan mayoritas kader berusia 25–44 tahun (61%) dengan rerata usia 42,1 tahun dan memiliki pendidikan SMA/SMK (73%). Data ini menunjukkan bahwa kader berada pada usia produktif dengan kemampuan belajar yang masih optimal, namun latar belakang pendidikan menengah menuntut pendekatan pelatihan yang aplikatif dan kontekstual (Rogers et al.,

2023). Selain itu, data bahwa 100% kader belum pernah mengikuti pelatihan sebelumnya menjelaskan rendahnya skor pre-test dan sekaligus memperkuat rasionalitas peningkatan tajam pada *post-test*.

Dimensi implementasi skrining dan edukasi kesehatan juga mengalami peningkatan bermakna, terutama pada kemampuan mengidentifikasi keluarga risiko tinggi (61% menjadi 71%) dan kemampuan komunikasi kesehatan pascabencana (47% menjadi 69%). Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya meningkatkan aspek kognitif, tetapi juga kompetensi aplikatif kader dalam skrining dan edukasi berbasis keluarga. Secara teoritis, pendekatan ini sejalan dengan model *community-based primary health care* yang menekankan deteksi dini sebagai fondasi *resilience* sistem kesehatan (Sacks et al., 2019).

Temuan ini sejalan dengan studi yang menunjukkan bahwa pelatihan terstruktur pada kader kesehatan mampu meningkatkan pengetahuan, self-efficacy, dan kualitas skrining komunitas, khususnya dalam konteks bencana dan penyakit berbasis lingkungan (Utunen et al., 2024)(Mbola, Nkosi, & Morakinyo, 2024). Penelitian WHO tentang *community health workers* juga menegaskan bahwa investasi pada pelatihan kader berdampak langsung pada penguatan service delivery dan early warning system di tingkat primer (Sacks et al., 2019).

2. Pendampingan Kader dalam *Home Care*

Pendampingan kader melaksanakan *home care* yang dilaksanakan sebanyak tiga kali yang menunjukkan peningkatan proporsi jawaban benar pada seluruh indikator, termasuk frekuensi kunjungan rumah, pemantauan kepatuhan pengobatan, penilaian kondisi lingkungan, serta dokumentasi hasil kunjungan. Peningkatan ini menunjukkan bahwa intervensi tidak berhenti pada peningkatan pengetahuan, tetapi berlanjut pada penguatan praktik lapangan.



Gambar 2. Pendampingan kader dalam homecare

Karakteristik kader yang sebagian besar telah menjadi kader lebih dari lima tahun (58%) namun belum pernah mendapatkan pelatihan sebelumnya menunjukkan adanya pengalaman lapangan tanpa penguatan konseptual. Intervensi ini menjembatani kesenjangan tersebut. Dengan pengalaman sosial yang sudah kuat di masyarakat, ketika diberikan pelatihan, kader lebih cepat mengintegrasikan pengetahuan baru ke dalam praktik *home care* (Rogers et al., 2023).

Peningkatan pada indikator pemantauan kepatuhan pengobatan dan tindak lanjut kasus hasil skrining menjadi sangat penting dalam konteks pascabencana banjir, terutama pada pasien penyakit tidak menular seperti hipertensi dan diabetes melitus yang berisiko mengalami perburukan akibat gangguan akses layanan. Data ini menunjukkan bahwa kader mulai mampu menjalankan fungsi *continuity of care*, yang merupakan elemen esensial dalam layanan kesehatan primer (Dræbel et al., 2025). Temuan ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa model *home-based care* efektif dalam meningkatkan kepatuhan terapi penyakit kronis serta menurunkan komplikasi

pascabencana. Studi tentang *task-shifting* juga menunjukkan bahwa kader yang didampingi secara sistematis mampu memperluas jangkauan layanan primer tanpa meningkatkan beban fasilitas kesehatan (Iyer, Bookstein, Kim, & Po, 2025).

3. Pelaporan Kasus dan Rujukan Berbasis Digital

Pelaporan kasus dan rujukan berbasis digital yang diimplementasikan bersama 100 kader kesehatan menunjukkan dimensi monitoring dan koordinasi berbasis digital menunjukkan peningkatan pada partisipasi pelaporan melalui *telenursing*, ketepatan waktu pelaporan, serta kejelasan informasi yang disampaikan. Peningkatan ini menjadi indikator penting bahwa kader tidak hanya berperan sebagai pelaksana lapangan, tetapi juga sebagai bagian dari sistem informasi kesehatan komunitas. Hasil ini juga didukung oleh implementasi paten yang relevan sebagai prosedur selama intervensi dilaksanakan (Patent No. IDS000007625, 2022)(Patent No. IDS000004526, 2021).

Tabel 1 menunjukkan seluruh kader mampu menggunakan telepon seluler dan bersedia mengikuti seluruh rangkaian intervensi. Kondisi ini menjadi penting dalam keberhasilan implementasi monitoring berbasis *telenursing*. Dengan latar belakang pendidikan mayoritas SMA/SMK, pendekatan digital sederhana seperti *telenursing* terbukti lebih adaptif dibanding sistem aplikasi yang kompleks.

Peningkatan kemampuan menyusun laporan kasus dan ketepatan rujukan ke Puskesmas menunjukkan integrasi kader ke dalam sistem layanan primer formal. Hal ini memperkuat jejaring koordinasi antara kader dan tenaga kesehatan, sehingga deteksi dini dapat segera ditindaklanjuti. Dalam konteks sistem kesehatan tangguh (*health system resilience*), integrasi informasi komunitas ke fasilitas primer merupakan indikator penting kesiapsiagaan pascabencana (Agarwal et al., 2019). Hal ini juga didukung teori *digital community surveillance* menunjukkan bahwa penggunaan platform komunikasi sederhana seperti *telenursing* efektif meningkatkan kecepatan pelaporan kasus, memperpendek delay rujukan, dan meningkatkan respons layanan kesehatan primer, terutama di wilayah dengan keterbatasan sumber daya (Wallis, Mwangale, Gebre-Mariam, Reid, & Jung, 2023).

Implikasi Penelitian

Hasil penelitian ini memiliki implikasi pada tataran kebijakan maupun praktik. Secara kebijakan, penguatan kader kesehatan perlu diintegrasikan secara formal dalam rencana pemulihan pascabencana di tingkat Puskesmas dan pemerintah daerah, disertai dengan standardisasi modul pelatihan berbasis risiko bencana yang mencakup deteksi dini penyakit menular dan penyakit tidak menular. Selain itu, pengembangan sistem informasi kesehatan berbasis komunitas, seperti model monitoring melalui *telenursing*, dapat direplikasi sebagai mekanisme pelaporan cepat yang adaptif dan berbiaya rendah. Pada tataran praktik, Puskesmas dapat mengadopsi model pelatihan berjenjang dengan supervisi lapangan, menerapkan pendekatan kolaboratif multidisiplin untuk meningkatkan efektivitas intervensi, serta memanfaatkan penguatan peran kader guna mengurangi beban tenaga kesehatan profesional pada fase pemulihan pascabencana.

Kekuatan dan Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki kekuatan dan keterbatasan. Kekuatannya adalah: a) Penggunaan desain kuasi-eksperimental dengan pendekatan *pre-test* dan *post-test* memungkinkan evaluasi perubahan skor secara terukur setelah intervensi. b) Intervensi yang dilakukan mengintegrasikan inovasi berbasis paten Suatu Metode Meningkatkan Kemandirian untuk Mendeteksi Status Kesehatan dan Menindaklanjuti Pengobatan yang Tepat (IDS000004526) dan Sistem Terintegrasi Penanganan Penyakit Berbasis Telenursing (IDS 000007625) yang memperkuat program. c) Penelitian ini dirancang berdasarkan kebutuhan riil wilayah rawan banjir sehingga memiliki relevansi praktis yang tinggi. Namun demikian, penelitian ini juga memiliki keterbatasan, antara lain tidak adanya kelompok kontrol yang membatasi kekuatan inferensi kausal, durasi follow-up yang relatif singkat, serta belum dilakukannya pengukuran dampak klinis jangka panjang seperti penurunan insiden penyakit. Keterbatasan tersebut sekaligus membuka peluang bagi pengembangan desain penelitian yang lebih kuat dan longitudinal di masa mendatang.

KESIMPULAN

Program pemberdayaan kader pascabencana banjir efektif dalam meningkatkan kapasitas pengetahuan, skrining, edukasi, *home care*, koordinasi berbasis digital, dan pelaporan ke layanan primer di wilayah kerja Puskesmas Pantai Cermin Tanjung Pura. Intervensi yang dilaksanakan melalui pelatihan skrining, pendampingan dalam home care, dan pelaporan kasus untuk rujukan menunjukkan peningkatan signifikan skor *pre-test* dan *post-test* pada seluruh dimensi yang diukur, sehingga membuktikan bahwa pemberdayaan kader merupakan strategi yang relevan dan adaptif dalam mendukung pemulihan sistem kesehatan primer pascabencana.

Penelitian selanjutnya pada penguatan desain dan perluasan cakupan evaluasi program. Penggunaan desain eksperimental dengan kelompok kontrol menjadi penting untuk memperkuat inferensi kausal terhadap efektivitas intervensi. Selain itu, penelitian lanjutan perlu mengukur outcome klinis dan sistemik secara lebih objektif dalam periode pemantauan longitudinal. Terakhir, replikasi model pada wilayah dengan karakteristik multi-bencana, seperti daerah rawan gempa atau kekeringan, penting dilakukan untuk menguji generalisasi dan adaptabilitas intervensi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada Rektor dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Sumatera Utara yang telah memberikan dukungan terselenggaranya pengabdian pada masyarakat dengan judul Penguatan Layanan Kesehatan Primer Pascabencana Melalui Pemberdayaan Kader Kesehatan Untuk Mendukung SDGS No. 3 dan Astacita di Wilayah Kerja PUSKESMAS Pantai Cermin Tanjung Pura Kab Langkat. Serta Ucapan terimakasih kepada seluruh petugas Puskesmas dan kader kesehatan Pantai Cermin Tanjung Pura Kab Langkat yang menjadi mitra dalam pengabdian pada masyarakat ini.

Pendanaan

Pengabdian masyarakat ini didanai oleh Program Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2026, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Sumatera Utara, Sumber Dana Non PNBP USU T.A 2026 Nomor : 43/UN5/KaLPPM/ LPPM/PM.01.03/2026.

REFERENSI

Agarwal, S., Sripad, P., Johnson, C., Kirk, K., Bellows, B., Ana, J., … Warren, C. (2019). A conceptual framework for measuring community health workforce performance within primary health care systems. *Human Resources for Health*, *17*. https://doi.org/10.1186/s12960-019-0422-0

Andriyanto, A., Hidayati, R. N., & Ibnu, F. (2020). *Cadre Capabilities In Preparation For Prevention Of Infective Diseases When Flood Disaster: Health Promotion Through Support Group*. *3*, 566–572. https://doi.org/10.35654/ijnhs.v3i1.300

Ariga, Reni Asmara, Ikhsan, E., Ariga, S., Ariga, F. A., Astuti, S. B., Ariga, H. P. S., & Karnodi. (2022). *Patent No. IDS000007625*. Indonesia.

Ariga, Reni A. (2021). *Patent No. IDS000004526*. Indonesia.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Langkat. (2024). *Kecamatan Tanjung Pura Dalam Angka 2024* .

Dræbel, T., Gyawali, B., Ratib, D., Nanfuko, E. K., Nankanjako, R., Raju, E., … Kyanddondo, D. (2025). 281 Working through community health workers: how village health teams in Uganda ensure continuity of care for refugees with hypertension and diabetes. *The European Journal of Public Health*, *35*. https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaf180.253

Fatmah, F., Purwana, R., & Bisri, M. (2024). Role of Kader Siaga Bencana in the flood management of selected Kampung Siaga Bencana. *Jàmbá : Journal of Disaster Risk Studies*, *16*. https://doi.org/10.4102/jamba.v16i1.1645

Iyer, A., Bookstein, A., Kim, G., & Po, J. (2025). Community-based solutions for chronic disease management during natural disasters: A systematic review. *PLOS Global Public Health*, *5*(8), e0004997. https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0004997

Knowles, M., Crowley, A., Vasan, A., & Kangovi, S. (2023). Community Health Worker Integration with and Effectiveness in Health Care and Public Health in the United States. *Annual Review of Public Health*, *44*, 363–381. https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-071521-031648

Lamberti-Castronuovo, A., Valente, M., Barone-Adesi, F., Hubloue, I., & Ragazzoni, L. (2022). Primary health care disaster preparedness: A review of the literature and the proposal of a new framework. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.103278

Mbola, P., Nkosi, D., & Morakinyo, O. (2024). Disaster management training for environmental health: A narrative literature review. *Jàmbá : Journal of Disaster Risk Studies*, *16*. https://doi.org/10.4102/jamba.v16i1.1706

Mistry, S., Harris, E., & Harris, M. (2021). Community Health Workers as Healthcare Navigators in Primary Care Chronic Disease Management: a Systematic Review. *Journal of General Internal Medicine*, *36*, 2755–2771. https://doi.org/10.1007/s11606-021-06667-y

Novela, V. (2026). Public Health Management Readiness in Controlling the Risk of Infectious Diseases Post-Disaster. *Miracle Get Journal*. https://doi.org/10.69855/mgj.v3i1.482

Rogers, A., Goore, L., Wamae, J., Starnes, J., Okong'o, S., Okoth, V., & Mudhune, S. (2023). Training and experience outperform literacy and formal education as predictors of community health worker knowledge and performance, results from Rongo sub-county, Kenya. *Frontiers in Public Health*, *11*. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1120922

Sacks, E., Morrow, M., Story, W., Shelley, K., Shanklin, D., Rahimtoola, M., … Olmen, J. (2019). Beyond the building blocks: integrating community roles into health systems frameworks to achieve health for all. *BMJ Global Health*, *3*. https://doi.org/10.1136/bmjgh-2018-001384

Scott, K., Beckham, S., Gross, M., Pariyo, G., Rao, K., Cometto, G., & Perry, H. (2018). What do we know about community-based health worker programs? A systematic review of existing reviews on community health workers. *Human Resources for Health*, *16*. https://doi.org/10.1186/s12960-018-0304-x

UPT Puskesmas Pantai Cermin. (2024). *Profil Kesehatan UPT Puskesmas Pantai Cermin*. Langkat.

Utunen, H., Balaciano, G., Arabi, E., Tokar, A., Bhatiasevi, A., & Noyes, J. (2024). Learning interventions and training methods in health emergencies: A scoping review. *PLOS ONE*, *19*. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0290208

Wallis, K., Mwangale, V., Gebre-Mariam, M., Reid, J., & Jung, J. (2023). Software Tools to Facilitate Community-Based Surveillance: A Scoping Review. *Global Health: Science and Practice*, *11*. https://doi.org/10.9745/ghsp-d-22-00553