

BUMIL TANGGUH: Pelatihan Mitigasi Banjir Bagi Kader dan Tenaga Kesehatan untuk Kesiapsiagaan Ibu Hamil

Zuhriana K. Yusuf¹, Edwina Rugaiah Monayo², Ryskina Fatimah Siregar³,
Gusti Pandi Liputo^{4*}, Anusa Bayu Candika⁵

^{1,2,3} Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Negeri Gorontalo,
Jl. Jenderal Sudirman No. 06 Kota Gorontalo 96128, Indonesia

⁴Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Olahraga Dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo,
Jl. Jenderal Sudirman No. 06 Kota Gorontalo 96128, Indonesia

⁵Jurusan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Olahraga Dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo,
Jl. Jenderal Sudirman No. 06 Kota Gorontalo 96128, Indonesia

* Penulis Korespondensi. Email: gusti@ung.ac.id

ABSTRAK

Banjir merupakan salah satu bencana yang paling sering terjadi di Indonesia dan berdampak signifikan bagi kelompok rentan, termasuk ibu hamil, yang berisiko mengalami keterlambatan akses pelayanan kesehatan, gangguan pemenuhan kebutuhan dasar, hingga komplikasi kehamilan saat bencana terjadi. Desa Hutadaa, Kecamatan Talaga Jaya, yang terletak di sekitar kawasan Danau Limboto dan memiliki riwayat terdampak banjir, memerlukan penguatan kapasitas kader kesehatan, aparat desa, dan tenaga kesehatan dalam melakukan mitigasi bencana banjir pada ibu hamil. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan kader kesehatan, tenaga kesehatan, serta aparat desa dalam memberikan perlindungan dan penanganan kepada ibu hamil saat terjadi bencana banjir melalui program "Bumil Tangguh". Metode pelaksanaan berupa pelatihan yang menghadirkan Dosen Pembimbing Lapangan sebagai pemateri, dengan materi meliputi konsep mitigasi bencana banjir, identifikasi risiko pada ibu hamil, langkah kesiapsiagaan sebelum, saat, dan setelah banjir, mekanisme evakuasi kelompok rentan, serta koordinasi lintas sektor penanggulangan bencana di tingkat desa. Pelatihan diikuti oleh 25 peserta yang terdiri atas aparat desa, tenaga kesehatan, kader kesehatan, dan anggota Kampung Siaga Bencana (KSB). Efektivitas pelatihan diukur melalui pretest dan posttest berbasis Google Form yang diisi lengkap oleh 17 peserta, lalu dianalisis menggunakan uji normalitas dan Paired Sample t-Test dengan bantuan IBM SPSS Statistics. Sebagai tindak lanjut, dibentuk Grup WhatsApp Darurat Mitigasi Bencana Desa Hutadaa untuk memperkuat koordinasi pascapelatihan antara aparat desa, tenaga kesehatan, kader, dan KSB. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta mengenai mitigasi bencana banjir pada ibu hamil setelah mengikuti pelatihan. Program Bumil Tangguh terbukti efektif meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan kader serta tenaga kesehatan dalam melindungi ibu hamil pada situasi bencana banjir. Kegiatan serupa disarankan dilaksanakan secara berkala dan direplikasi di desa-desa rawan banjir lainnya, disertai pembentukan kelompok siaga bencana yang secara khusus memantau kondisi ibu hamil.

Kata Kunci: mitigasi bencana banjir; ibu hamil; pelatihan kader; kesiapsiagaan bencana; pengetahuan

Diterima:

27-08-2026

Disetujui:

09-10-2026

Online:

09-10-2026

ABSTRACT

Flooding is among the most frequent disasters in Indonesia and significantly affects vulnerable groups, including pregnant women, who face risks such as delayed access to health services, disrupted fulfillment of basic needs, and pregnancy complications during a disaster. Hutadaa Village, Talaga Jaya Sub-district, located around Lake Limboto and with a history of flood impact, required strengthened capacity among health cadres, village officials, and health workers to carry out flood disaster mitigation for pregnant women. This community service activity aimed to improve the knowledge and preparedness of health cadres, health workers, and village officials in providing

protection and assistance to pregnant women during flood disasters through the “Bumil Tangguh” program. The method consisted of a training session facilitated by the Field Supervising Lecturer, covering the concept of flood disaster mitigation, risk identification in pregnant women, preparedness measures before, during, and after flooding, evacuation mechanisms for vulnerable groups, and cross-sector coordination at the village level. The training was attended by 25 participants consisting of village officials, health workers, health cadres, and members of the Disaster-Alert Village group (KSB). Training effectiveness was measured through a Google Form-based pretest and posttest completed in full by 17 participants, which were then analyzed using a normality test and Paired Sample t-Test in IBM SPSS Statistics. As a follow-up, a Hutadaa Village Flood Mitigation Emergency WhatsApp Group was established to strengthen post-training coordination among village officials, health workers, cadres, and KSB members. The results showed an increase in participants’ knowledge of flood disaster mitigation for pregnant women after the training. The Bumil Tangguh program proved effective in improving the knowledge and preparedness of cadres and health workers in protecting pregnant women during flood situations. Similar activities are recommended to be conducted regularly and replicated in other flood-prone villages, accompanied by the formation of disaster-alert groups specifically monitoring pregnant women.

Copyright © 2026 Jurnal Pengabdian Masyarakat Farmasi : Pharmacare Society

Keywords: flood disaster mitigation; pregnant women; cadre training; disaster preparedness; knowledge

Received: 2026-07-28	Accepted: 2026-09-10	Online: 2026-09-10
--------------------------------	--------------------------------	------------------------------

1. Pendahuluan

Bencana merupakan suatu kejadian yang dapat terjadi sewaktu-waktu, dalam berbagai bentuk dan kondisi, serta dapat berlangsung di berbagai wilayah tanpa dapat diprediksi secara pasti [1]. Banjir merupakan salah satu bencana hidrometeorologi yang paling sering terjadi dan memiliki dampak luas terhadap keselamatan jiwa, kesehatan, lingkungan, aktivitas sosial, serta keberlangsungan ekonomi masyarakat [2]. Banjir tidak hanya berdampak pada kerusakan infrastruktur dan kerugian ekonomi, tetapi juga menimbulkan konsekuensi serius terhadap kesehatan masyarakat melalui terganggunya akses terhadap air bersih, sanitasi, keamanan pangan, dan pelayanan kesehatan, serta meningkatnya risiko cedera dan berbagai penyakit [3].

Kondisi geografis Indonesia yang berada di kawasan tropis serta terletak di antara dua samudra, yaitu Samudra Hindia dan Samudra Pasifik, dan dua benua, yaitu benua Asia dan Australia menjadikan Indonesia memiliki Tingkat kerentanan yang tinggi terhadap berbagai jenis bencana, termasuk cuaca ekstrem dan banjir [4]. Berdasarkan Data dan Informasi Bencana Indonesia (DIBI), kejadian banjir menjadi salah satu jenis bencana yang paling dominan terjadi di Provinsi Gorontalo. Berdasarkan penilaian risiko bencana, provinsi Gorontalo termasuk dalam wilayah dengan Tingkat risiko bencana kategori sedang, sehingga penguatan kapasitas masyarakat dan kesiapsiagaan terhadap bencana menjadi aspek penting dalam upaya mitigasi dan penanggulangan bencana [5].

Desa Hutadaa, Kecamatan Talaga Jaya, Kabupaten Gorontalo, yang berada di kawasan sekitar Danau Limboto dan memiliki riwayat kejadian banjir akibat luapan danau [6]. Pada tahun 2024, hujan deras menyebabkan Danau Limboto meluap sehingga dua desa sekitar termasuk Desa Hutadaa terendam banjir dengan ketinggian air mencapai sekitar 1,5 meter. Dokumentasi kejadian menunjukkan warga Desa Hutadaa harus melintasi genangan untuk melakukan evakuasi ke tempat yang lebih tinggi, sedangkan pada wilayah lain warga bahkan menggunakan perahu untuk berpindah dari lokasi terdampak. Kejadian tersebut memperlihatkan bahwa banjir di Hutadaa memiliki karakter yang dapat menghambat mobilitas masyarakat secara signifikan.

Kondisi di Desa Hutadaa juga menunjukkan bahwa kejadian banjir memiliki pola berulang sehingga penguatan kapasitas masyarakat perlu dilakukan sebagai investasi kesiapsiagaan jangka panjang, khususnya pada ibu hamil. Bagi ibu hamil, kondisi tersebut memiliki implikasi khusus karena keterbatasan akses transportasi dan

jalan yang tergenang dapat memperlambat pemeriksaan antenatal, menghambat pencarian pertolongan ketika muncul tanda bahaya kehamilan, dan meningkatkan risiko keterlambatan rujukan apabila terjadi kegawatdaruratan.

Ibu hamil merupakan salah satu kelompok yang memerlukan perhatian khusus dalam situasi bencana karena kehamilan disertai kebutuhan fisiologis, psikologis, dan pelayanan Kesehatan yang harus tetap terpenuhi meskipun terjadi gangguan lingkungan [7]. Kondisi bencana dapat membatasi mobilitas, menghambat akses menuju fasilitas pelayanan kesehatan, mengganggu kesinambungan pemeriksaan kehamilan, serta menyulitkan proses rujukan apabila ibu mengalami kegawatdaruratan obstetri [8]. *World Health Organization* tahun 2022 menempatkan pelayanan kesehatan reproduksi, maternal, neonatal dan anak sebagai komponen yang harus tetap dipersiapkan dan dipertahankan dalam situasi kedaruratan [9].

Tenaga kesehatan memiliki peran penting dalam memastikan kesinambungan pelayanan maternal selama kondisi kedaruratan, sedangkan kader memiliki keunggulan karena berada dekat dengan keluarga dan masyarakat [10]. Pada tingkat komunitas, kolaborasi antara kader dan tenaga kesehatan memiliki peran strategis dalam membangun kesiapsiagaan ibu hamil yang lebih terintegrasi, melalui penguatan pengetahuan, pendampingan, identifikasi risiko, perencanaan evakuasi, dan fasilitas akses terhadap pelayanan Kesehatan saat terjadi bencana [11]. Pendekatan tersebut juga sejalan dengan paradigma pengurangan risiko bencana berbasis masyarakat yang menempatkan masyarakat bukan semata-mata sebagai penerima bantuan, melainkan mampu mengenali risiko, merencanakan tindakan, dan melakukan respons awal.

Permasalahan yang dihadapi Desa Hutadaa dengan demikian bukan hanya tingginya paparan banjir, tetapi juga kebutuhan untuk memastikan bahwa kelompok rentan seperti ibu hamil tidak kehilangan akses terhadap perlindungan dan pelayanan kesehatan ketika bencana banjir terjadi. Dalam situasi seperti ini, keterlambatan mengenali kondisi ibu hamil, keterlambatan melakukan evakuasi, atau keterlambatan menghubungkan ibu dengan tenaga kesehatan dapat menjadi faktor yang memperbesar risiko komplikasi [12].

Atas dasar kondisi tersebut, kegiatan Kuliah Kerja Nyata Profesi Kesehatan melalui pengabdian masyarakat “BUMIL TANGGUH: Pelatihan Mitigasi Banjir bagi Kader dan Tenaga Kesehatan untuk Kesiapsiagaan Ibu Hamil” dilaksanakan sebagai upaya promotif dan preventif dalam memperkuat perlindungan kesehatan maternal di wilayah rawan banjir. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader serta tenaga kesehatan mengenai mitigasi dan kesiapsiagaan bencana banjir dengan fokus pada kebutuhan khusus ibu hamil. Melalui kegiatan ini, peserta diharapkan mampu mengenali risiko dan kebutuhan ibu hamil dalam situasi banjir, memahami tanda bahaya kehamilan yang membutuhkan pertolongan serta mendukung perencanaan dan pelaksanaan evakuasi, membangun komunikasi dan koordinasi dengan keluarga serta fasilitas kesehatan, dan membantu mempercepat proses rujukan ketika terjadi kegawatdaruratan. Pada akhirnya, peningkatan kapasitas tersebut diharapkan dapat memperkuat sistem kesiapsiagaan berbasis masyarakat di Desa Hutadaa, menjaga kesinambungan pelayanan kesehatan maternal dalam situasi bencana, serta kontribusi terhadap upaya pengurangan risiko kematian ibu dan bayi di wilayah yang memiliki ancaman banjir berulang.

2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada bulan Agustus tahun 2026, melalui tahapan persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan, tim melakukan observasi lapangan untuk mengidentifikasi kebutuhan mitra, dilanjutkan dengan

perizinan kepada Kepala Desa Hutadaa serta koordinasi bersama aparat desa, tenaga kesehatan, dan Kampung Siaga Bencana (KSB), sekaligus menyiapkan sarana pelatihan dan narasumber dari Dosen Pembimbing Lapangan (DPL). Tahap pelaksanaan berupa pelatihan bertajuk “Bumil Tangguh: Pelatihan Kader dan Tenaga Kesehatan tentang Mitigasi Bencana Banjir pada Ibu Hamil” yang diikuti oleh 25 peserta (aparat desa, tenaga kesehatan, kader kesehatan, dan anggota KSB) di Desa Hutadaa, Kecamatan Talaga Jaya. Materi disampaikan melalui metode penyuluhan, diskusi, dan tanya jawab menggunakan bahasa Indonesia yang komunikatif, mencakup konsep mitigasi bencana banjir, identifikasi risiko pada ibu hamil, langkah kesiapsiagaan, mekanisme evakuasi kelompok rentan, hingga koordinasi lintas sektor.

Efektivitas pelatihan dievaluasi melalui pretest dan posttest berbasis *Google Form* yang diisi lengkap oleh 17 dari 25 peserta, kemudian dianalisis secara statistik menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics melalui uji normalitas dan dilanjutkan dengan *Paired Sample t-Test* untuk mengetahui perbedaan tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Sebagai tindak lanjut, dibentuk Grup *WhatsApp* Darurat Mitigasi Bencana Desa Hutadaa guna memperkuat koordinasi kesiapsiagaan antarpemangku kepentingan pascapelatihan.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Program inti KKN-PK Universitas Negeri Gorontalo dilaksanakan dalam bentuk Pelatihan Kader dan Tenaga Kesehatan tentang Mitigasi Bencana Banjir pada Ibu Hamil di Desa Hutadaa. Kegiatan ini ditujukan untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat, khususnya kader kesehatan, tenaga kesehatan, aparat desa, dan anggota Kampung Siaga Bencana (KSB), dalam menghadapi kondisi bencana banjir yang dapat memberikan risiko lebih besar terhadap kelompok rentan, termasuk ibu hamil.



Gambar 1. Kegiatan pengabdian

Kegiatan pelatihan diikuti oleh 25 peserta yang terdiri atas aparat Desa Hutadaa, tenaga kesehatan, kader kesehatan, anggota KSB, serta unsur terkait lainnya. Pelatihan disampaikan oleh Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) KKN dengan materi yang mencakup konsep dasar mitigasi bencana banjir, identifikasi risiko dan kebutuhan khusus ibu hamil dalam situasi bencana, kesiapsiagaan sebelum terjadi banjir, tindakan yang perlu dilakukan saat banjir, penanganan setelah banjir, mekanisme evakuasi kelompok rentan, serta pentingnya koordinasi antarunsur di tingkat desa.

Untuk mengetahui perubahan pengetahuan peserta setelah mengikuti pelatihan, dilakukan pengukuran melalui pretest dan posttest. Dari 25 peserta yang mengikuti kegiatan, sebanyak 17 peserta mengisi pretest dan posttest secara lengkap. Oleh karena itu, analisis statistik dilakukan terhadap 17 pasangan data tersebut.

a) **Hasil Pretest dan Posttest**

Berdasarkan hasil pengolahan data, nilai rata-rata pengetahuan peserta sebelum pelatihan (pretest) adalah 75,88, dengan standar deviasi sebesar 15,128. Setelah diberikan pelatihan, rata-rata nilai peserta meningkat menjadi 80,00, dengan standar deviasi sebesar 14,031. Dengan demikian, terdapat peningkatan nilai rata-rata sebesar 4,118 poin setelah peserta mengikuti pelatihan. Selain peningkatan nilai rata-rata, standar deviasi pada posttest juga lebih kecil dibandingkan dengan pretest, yang menunjukkan bahwa nilai peserta setelah pelatihan cenderung lebih terkonsentrasi dan memiliki variasi yang lebih rendah dibandingkan sebelum pelatihan.

Tabel 1. Hasil Pre-test dan Post-test

Pengukuran	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pretest	17	75,88	15,128	3,669
Posttest	17	80,00	14,031	3,403

Hasil tersebut menunjukkan adanya perubahan tingkat pengetahuan peserta setelah memperoleh materi mengenai mitigasi bencana banjir pada ibu hamil. Secara deskriptif, pelatihan memberikan peningkatan skor pengetahuan dari sebelum menuju setelah pelatihan.

b) **Hasil Uji Normalitas**

Sebelum dilakukan uji beda menggunakan *Paired Sample t-Test*, dilakukan uji normalitas terhadap data pretest dan posttest. Hasil uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa nilai signifikansi pretest sebesar 0,200 dan posttest sebesar 0,183. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga berdasarkan uji Kolmogorov-Smirnov, data pretest dan posttest dapat dianggap berdistribusi normal. Pada uji Shapiro-Wilk, nilai signifikansi pretest adalah 0,204, sedangkan posttest sebesar 0,044. Hasil tersebut menunjukkan bahwa data pretest memenuhi asumsi normalitas, sedangkan data posttest berdasarkan Shapiro-Wilk memiliki nilai signifikansi sedikit di bawah 0,05. Meskipun demikian, analisis yang digunakan dalam kegiatan ini tetap mengacu pada hasil Kolmogorov-Smirnov yang menunjukkan distribusi normal pada kedua kelompok data, sehingga analisis dilanjutkan menggunakan *Paired Sample t-Test*. Selain itu, perlu diperhatikan bahwa pada analisis berpasangan, asumsi normalitas yang secara khusus berkaitan dengan uji *t* adalah distribusi selisih skor pretest dan posttest, bukan semata-mata distribusi masing-masing skor secara terpisah.

c) **Hasil Uji Paired Sample t-Test**

Hasil analisis *Paired Sample t-Test* menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara nilai pretest dan posttest. Rata-rata selisih antara *pretest* dan *posttest* adalah -4,118, yang menunjukkan bahwa skor posttest lebih tinggi dibandingkan skor pretest sebesar 4,118 poin. Nilai standar deviasi selisih sebesar 1,965, dengan *Standard Error Mean* sebesar 0,477. Interval kepercayaan 95% terhadap rata-rata selisih berada pada rentang -5,128 sampai -3,107. Nilai statistik uji yang diperoleh adalah $t = -8,641$ dengan derajat kebebasan (df) sebesar 16 dan nilai signifikansi 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara nilai pengetahuan peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Dengan demikian, hasil analisis menunjukkan bahwa pelatihan kader dan tenaga kesehatan tentang mitigasi bencana banjir pada ibu hamil memberikan perubahan yang bermakna terhadap pengetahuan peserta.

Tabel 2. Hasil Uji *Paired Sample t-Test*

Variabel	Mean Selisih	Std. Deviation	95% CI	t	df	Sig. (2- tailed)
Pretest – Posttest	-4,118	1,965	-5,128 s.d. - 3,107	- 8,641	16	0,000

Nilai korelasi antara skor pretest dan posttest juga menunjukkan hubungan yang sangat kuat, yaitu $r = 0,994$ dengan nilai signifikansi $p < 0,001$. Hal ini menunjukkan bahwa peserta yang memiliki skor relatif tinggi pada pretest cenderung tetap memiliki skor yang relatif tinggi pada posttest. Meskipun demikian, korelasi tersebut menggambarkan keterkaitan antara skor sebelum dan sesudah pelatihan dan bukan merupakan ukuran langsung dari efektivitas pelatihan. Secara keseluruhan, hasil pengukuran menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan peserta setelah pelaksanaan pelatihan. Rata-rata skor meningkat dari 75,88 menjadi 80,00, dengan selisih rata-rata sebesar 4,118 poin, dan perbedaan tersebut terbukti signifikan berdasarkan hasil *Paired Sample t-Test* dengan nilai $p < 0,001$.

Pembahasan

Pelatihan Kader dan Tenaga Kesehatan tentang Mitigasi Bencana Banjir pada Ibu Hamil merupakan salah satu bentuk intervensi edukatif yang diarahkan untuk memperkuat kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana. Ibu hamil merupakan salah satu kelompok yang memerlukan perhatian khusus ketika terjadi bencana karena kondisi kehamilan dapat meningkatkan kebutuhan terhadap pelayanan kesehatan, dukungan evakuasi, pemantauan kondisi kesehatan, serta akses terhadap obat-obatan dan fasilitas pelayanan Kesehatan [13].

Dalam situasi banjir, keterlambatan evakuasi atau kurangnya koordinasi dapat meningkatkan risiko terjadinya masalah kesehatan pada ibu hamil. Oleh karena itu, kesiapan kader, tenaga kesehatan, aparat desa, dan anggota KSB menjadi bagian penting dalam membangun sistem perlindungan kelompok rentan di tingkat desa. Pelatihan tidak hanya memberikan pengetahuan mengenai bencana, tetapi juga memberikan pemahaman mengenai tindakan yang dapat dilakukan sebelum, saat, dan setelah bencana terjadi [14].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata pengetahuan peserta setelah mengikuti pelatihan. Nilai rata-rata pretest sebesar 75,88 meningkat menjadi 80,00 pada posttest. Peningkatan sebesar 4,118 poin ini menunjukkan bahwa setelah memperoleh materi dan mengikuti proses pelatihan, peserta memiliki skor pengetahuan yang lebih tinggi dibandingkan sebelum pelatihan.

Perubahan tersebut menjadi lebih kuat setelah dilakukan analisis statistik. Hasil *Paired Sample t-Test* memperoleh nilai $t = -8,641$, dengan $df = 16$ dan nilai signifikansi $p < 0,001$. Nilai signifikansi yang jauh lebih kecil dari batas 0,05 menunjukkan bahwa perbedaan antara skor pretest dan posttest bukan sekadar perubahan yang terjadi secara kebetulan dalam sampel. Dengan demikian, terdapat bukti statistik yang kuat bahwa terjadi perubahan pengetahuan peserta setelah mengikuti pelatihan.

Nilai rata-rata selisih sebesar -4,118 perlu dipahami berdasarkan cara SPSS menghitung pasangan data, yaitu pretest dikurangi posttest. Tanda negatif menunjukkan bahwa nilai posttest lebih tinggi daripada nilai pretest. Jika dilihat berdasarkan arah perubahan pengetahuan, maka peserta mengalami peningkatan rata-rata sebesar 4,118 poin setelah pelatihan.

Interval kepercayaan 95% terhadap selisih berada pada rentang -5,128 sampai -3,107. Karena seluruh rentang interval berada di bawah nol, hasil tersebut semakin memperkuat bahwa rata-rata skor posttest berada lebih tinggi dibandingkan skor pretest. Artinya, peningkatan pengetahuan yang terjadi memiliki rentang perubahan yang relatif konsisten pada peserta yang dianalisis.

Nilai korelasi pretest dan posttest yang sangat tinggi ($r = 0,994$) juga menunjukkan adanya hubungan yang sangat kuat antara kedua pengukuran. Hal ini menggambarkan bahwa pola skor peserta relatif konsisten, meskipun setelah pelatihan terjadi peningkatan skor. Peserta yang memiliki pengetahuan lebih baik sebelum pelatihan cenderung tetap memperoleh skor yang lebih tinggi setelah pelatihan. Kondisi tersebut dapat menjadi gambaran bahwa pelatihan memberikan tambahan pengetahuan tanpa mengubah secara drastis urutan relatif kemampuan peserta.

Peningkatan pengetahuan yang diperoleh dalam kegiatan ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama, materi pelatihan diberikan secara langsung dan disesuaikan dengan kebutuhan peserta yang memiliki peran dalam penanggulangan bencana di tingkat desa. Materi yang berkaitan dengan kondisi nyata di lingkungan Desa Hutadaa memungkinkan peserta menghubungkan informasi yang disampaikan dengan situasi yang berpotensi mereka hadapi di lapangan.

Kedua, peserta berasal dari berbagai unsur yang memiliki peran dalam sistem kesiapsiagaan desa. Keterlibatan aparat desa, tenaga kesehatan, kader kesehatan, anggota KSB, dan unsur masyarakat lainnya memungkinkan terjadinya pertukaran pengalaman selama kegiatan. Setiap kelompok peserta memiliki perspektif dan pengalaman yang berbeda dalam menghadapi kondisi darurat sehingga proses pelatihan tidak hanya berlangsung satu arah, tetapi juga dapat memperkuat pemahaman mengenai pentingnya pembagian peran ketika terjadi bencana.

Ketiga, materi pelatihan menekankan aspek yang bersifat praktis, khususnya mengenai tindakan yang harus dilakukan terhadap ibu hamil dalam kondisi bencana. Pengetahuan mengenai identifikasi ibu hamil sebagai kelompok rentan, kesiapan sebelum banjir, prioritas evakuasi, kebutuhan kesehatan selama evakuasi, serta koordinasi dengan tenaga kesehatan merupakan pengetahuan yang dapat langsung diterapkan dalam kondisi kedaruratan.

Meskipun hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan, besarnya perubahan rata-rata skor perlu dilihat secara proporsional. Nilai awal peserta sudah berada pada rata-rata 75,88, sehingga ruang peningkatan skor relatif tidak terlalu besar. Dengan kondisi tersebut, peningkatan menjadi 80,00 tetap menunjukkan perubahan yang bermakna secara statistik dan relevan sebagai hasil intervensi edukasi, tetapi tidak dapat diartikan bahwa seluruh aspek pengetahuan peserta telah dikuasai secara sempurna.

Selain itu, hasil pretest dan posttest hanya menggambarkan perubahan pengetahuan dalam waktu yang relatif dekat dengan pelaksanaan pelatihan. Oleh karena itu, hasil ini belum dapat memastikan bahwa peningkatan pengetahuan tersebut akan bertahan dalam jangka panjang atau secara otomatis menghasilkan perubahan perilaku ketika bencana benar-benar terjadi. Evaluasi lanjutan dapat dilakukan dengan melihat kemampuan peserta dalam menerapkan materi melalui simulasi evakuasi, latihan kesiapsiagaan, atau evaluasi ulang beberapa waktu setelah pelatihan.

Aspek lain yang perlu diperhatikan adalah jumlah data yang dianalisis. Walaupun kegiatan diikuti oleh 25 peserta, hanya 17 peserta yang memiliki data pretest dan posttest lengkap. Oleh sebab itu, hasil uji statistik dalam kegiatan ini menggambarkan perubahan pada 17 peserta dengan data lengkap dan tidak secara langsung mewakili seluruh 25 peserta. Kondisi tersebut juga menjadi alasan penting untuk memastikan

pencatatan pretest dan posttest dilakukan secara lengkap pada kegiatan edukasi berikutnya.

Hasil pelatihan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta, dengan nilai rata-rata pretest 75,88 menjadi 80,00 pada posttest atau meningkat sebesar 4,118 poin. Hasil Paired Sample t-Test menunjukkan nilai $t = -8,641$, $df = 16$, dan $p < 0,001$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan sebelum dan sesudah pelatihan.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Cangöl dan Yıldırım (2026) yang menunjukkan bahwa pelatihan kesiapsiagaan bencana pada ibu hamil meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan secara signifikan. Penelitian Aydın Arıkan et al. (2026) juga memperoleh peningkatan kesiapsiagaan ibu hamil setelah diberikan pendidikan kebencanaan dengan hasil $p < 0,001$. Kesamaan ini menunjukkan bahwa pemberian edukasi atau pelatihan kebencanaan dapat meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan kelompok yang berperan dalam menghadapi bencana [15].

Temuan penelitian ini juga sejalan dengan Quah et al. (2024) yang memberikan pelatihan manajemen bencana kepada tenaga kesehatan. Penelitian tersebut menunjukkan peningkatan skor pengetahuan dari 4,24 menjadi 6,55 dengan $p < 0,0001$. Perbedaannya, penelitian Quah et al. berfokus pada manajemen medis saat bencana, sedangkan pelatihan di Desa Hutadaa lebih spesifik pada mitigasi banjir dan perlindungan ibu hamil. Dengan demikian, penelitian ini melengkapi temuan sebelumnya dengan menggabungkan peran kader, tenaga kesehatan, aparat desa, dan KSB dalam kesiapsiagaan terhadap kelompok rentan [16].

Dari sisi pengolahan data, penelitian ini menggunakan SPSS dengan desain pretest-posttest pada peserta yang sama, sehingga analisis perbedaan dilakukan menggunakan Paired Sample t-Test. Sebelum uji beda dilakukan uji normalitas. Hasil Kolmogorov-Smirnov menunjukkan nilai $p = 0,200$ pada pretest dan $p = 0,183$ pada posttest, sedangkan Shapiro-Wilk menunjukkan $p = 0,204$ pada pretest dan $p = 0,044$ pada posttest. Ketiga penelitian pembandingan juga menggunakan pengukuran sebelum dan sesudah intervensi serta analisis statistik untuk menilai perubahan setelah pelatihan. Cangöl dan Yıldırım menggunakan paired samples t-test, sedangkan Aydın Arıkan et al. menggunakan paired t-test setelah pemeriksaan asumsi distribusi data [15], [17]. Quah et al. juga menggunakan *paired t-test* untuk membandingkan skor pretest dan posttest [16].

Secara keseluruhan, peningkatan rata-rata skor dan hasil uji statistik menunjukkan bahwa pelatihan memberikan perubahan pengetahuan yang signifikan. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya bahwa pelatihan kebencanaan dapat meningkatkan kapasitas peserta dalam menghadapi bencana. Dalam konteks Desa Hutadaa, peningkatan pengetahuan tersebut menjadi dasar untuk memperkuat kesiapsiagaan dan koordinasi dalam memberikan perlindungan kepada ibu hamil ketika terjadi banjir.

Di luar peningkatan pengetahuan, pelatihan juga menghasilkan tindak lanjut berupa pembentukan Grup *WhatsApp* Darurat Mitigasi Bencana Desa Hutadaa. Grup ini melibatkan aparat desa, tenaga kesehatan, kader kesehatan, anggota KSB, serta mahasiswa KKN. Pembentukan grup tersebut menjadi bagian penting karena kesiapsiagaan bencana tidak berhenti setelah kegiatan pelatihan selesai. Pengetahuan yang telah diberikan perlu didukung dengan sistem komunikasi yang memungkinkan informasi disampaikan secara cepat ketika terjadi keadaan darurat.

Grup komunikasi tersebut dapat digunakan untuk menyampaikan informasi mengenai kondisi cuaca dan potensi banjir, melakukan koordinasi apabila diperlukan evakuasi, menyampaikan kondisi ibu hamil yang berada di wilayah terdampak, serta

menghubungkan masyarakat dengan pihak yang memiliki kewenangan dalam penanganan kesehatan dan kebencanaan. Dengan adanya jalur komunikasi yang telah dibentuk sebelum bencana terjadi, koordinasi diharapkan tidak perlu dimulai dari awal ketika situasi darurat berlangsung.

Keberadaan grup tersebut juga dapat memperkuat koordinasi lintas sektor di tingkat desa. Penanganan ibu hamil pada saat bencana tidak dapat hanya menjadi tanggung jawab tenaga kesehatan, tetapi membutuhkan keterlibatan aparat desa, kader, KSB, keluarga, dan masyarakat. Masing-masing pihak memiliki peran yang saling melengkapi, mulai dari pendataan, penyampaian informasi, pemantauan kondisi ibu hamil, proses evakuasi, hingga penghubungan dengan fasilitas pelayanan kesehatan.

Dengan demikian, pelaksanaan Program Inti KKN-PK UNG di Desa Hutadaa tidak hanya menghasilkan peningkatan pengetahuan yang terukur melalui pretest dan posttest, tetapi juga membangun langkah tindak lanjut dalam bentuk sistem komunikasi darurat. Hasil *Paired Sample t-Test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara pengetahuan sebelum dan sesudah pelatihan ($p < 0,001$), dengan peningkatan rata-rata skor sebesar 4,118 poin. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pelatihan merupakan kegiatan edukatif yang memberikan dampak positif terhadap pengetahuan peserta mengenai mitigasi bencana banjir pada ibu hamil.

Secara lebih luas, kegiatan ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk memperkuat kesiapsiagaan Desa Hutadaa dalam menghadapi bencana banjir. Peningkatan kapasitas sumber daya manusia yang disertai dengan komunikasi yang terorganisasi dapat membantu menciptakan respons bencana yang lebih cepat dan terkoordinasi. Ke depan, kegiatan serupa dapat dikembangkan melalui simulasi evakuasi ibu hamil, pemutakhiran data ibu hamil secara berkala, penyusunan jalur evakuasi kelompok rentan, serta evaluasi pengetahuan secara berkala sehingga kesiapsiagaan yang dibangun tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga dapat diterapkan dalam kondisi bencana yang sebenarnya.

4. Kesimpulan

Kegiatan “BUMIL TANGGUH : Pelatihan Mitigasi Banjir Bagi Kader Dan Tenaga Kesehatan Untuk Kesiapsiagaan Ibu Hamil” menunjukkan bahwa penguatan kapasitas sumber daya manusia di Tingkat desa merupakan Langkah penting dalam membangun kesiapsiagaan kelompok rentan terhadap bencana banjir. Pelatihan mampu meningkatkan pemahaman peserta mengenai identifikasi risiko dan kebutuhan khusus ibu hamil, kesiapsiagaan sebelum, saat dan setelah banjir, prioritas evakuasi, serta pentingnya komunikasi dan koordinasi dalam mendukung akses ibu hamil terhadap pelayanan Kesehatan. Dengan demikian, kegiatan ini telah mencapai tujuan sebagai intervensi promotif dan preventif dalam memperkuat kesiapsiagaan kader, tenaga kesehatan, aparat desa, dan anggota Kampung Siaga Bencana (KSB) dalam memberikan perlindungan kepada ibu hamil di wilayah rawan banjir. Peningkatan kapasitas tersebut menjadi dasar bagi terbentuknya respons yang lebih terarah dan terkoordinasi serta mendukung kesinambungan pelayanan Kesehatan maternal dalam kondisi kedaruratan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada pemerintah Desa Hutadaa, Kecamatan Talaga Jaya, Kabupaten Gorontalo, serta seluruh masyarakat Desa Hutadaa yang telah memberikan dukungan, partisipasi dan kerja sama selama pelaksanaan kegiatan Kuliah Kerja Nyata Profesi Kesehatan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak Universitas Negeri Gorontalo, Dosen Pembimbing Lapangan (DPL), Tenaga Kesehatan, Kader Kesehatan, serta seluruh pihak yang telah membantu dalam

perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi kegiatan. Dukungan dan kerja sama dari berbagai pihak tersebut sangat berperan dalam keberhasilan pelaksanaan kegiatan serta penyusunan artikel ini.

Referensi

- [1] S. Zahira, F. S. Santoso, P. A. Ramadhani, D. Amnamuchlisah, and U. Hasanah, "Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Kejadian Banjir Di Sungai Deli Lingkungan X Kelurahan Hamdan," 2025.
- [2] A. Septian, L. M. Sabri, and F. Hadi, "Implementasi Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process Dalam pembuatan Peta Ancaman Banjir," 2023.
- [3] F. Suhr and J. I. Steinert, "Epidemiology of floods in sub-Saharan Africa: a systematic review of health outcomes," *BMC Public Health*, vol. 22, no. 1, p. 268, Dec. 2022, doi: 10.1186/s12889-022-12584-4.
- [4] BNPB, *Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI) tahun 2025*, vol. 04. Badan Nasioal Penanggulangan Bencana, 2026.
- [5] Badan Pusat Statistik, "Jumlah Bencana Alam Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Bencana Alam (kejadian) di Provinsi Gorontalo, 2025," 02 2026.
- [6] R. Yunginger and A. Dako, "Strategi Program Kampung Iklim Berbasis Bottom Up Participative Dalam Mendorong Pencapaian Target SDGs Di Desa Hutadaa," 2021.
- [7] Y. Pashaei Asl, S. Ghanbari-Homaie, N. Partash, A. Pakzad, and G. Faridaalae, "Consequences of Natural and Man-made Disasters on Pregnancy Outcomes and Complications: A Systematic Review," *Arch. Acad. Emerg. Med.*, vol. 12, no. 1, p. e61, Aug. 2024, doi: 10.22037/aaem.v12i1.2268.
- [8] K. C. Sahoo, S. Negi, K. Patel, B. K. Mishra, S. K. Palo, and S. Pati, "Challenges in Maternal and Child Health Services Delivery and Access during Pandemics or Public Health Disasters in Low-and Middle-Income Countries: A Systematic Review," *Healthcare*, vol. 9, no. 7, p. 828, Jun. 2021, doi: 10.3390/healthcare9070828.
- [9] *Minimum Technical Standards and Recommendations for Reproductive, Maternal, Newborn and Child Health Care for Emergency Medical Teams*, 1st ed. Geneva: World Health Organization, 2021.
- [10] H. I. Tondong and S. R. Tempali, "Peningkatan Pengetahuan Kader Kesehatan Dalam Pendampingan Ibu Hamil Pada Situasi Bencana Alam," vol. 3, 2023.
- [11] R. Padlilah, I. Farahdiba, and N. Umami, "Penguatan Pengetahuan Kader Dalam Mendampingi Ibu Hamil Pada Situasi Bencana Yang Dipicu Perubahan Iklim," *Borneo Community Health Serv. J.*, vol. 5, no. 1, pp. 134–138, Feb. 2025, doi: 10.35334/neotype.v5i1.6301.
- [12] N. Rudiyaniti, "Determinants Of Delays In Seeking Care In Maternal Referrals In Indonesia (Ecological Studies)," *JKM J. Kebidanan Malahayati*, vol. 10, no. 2, pp. 157–165, Feb. 2024, doi: 10.33024/jkm.v10i2.14094.
- [13] N. Mauyah, S. Subki, and B. Burdah, "Gambaran Pengetahuan, Umur Kehamilan, Pendidikan, Sikap, Sumber Informasi Ibu Hamil dalam Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Banjir di Wilayah Kerja Puskesmas Blang Mangat Kecamatan Blang Mangat Kota Lhokseumawe," *Malahayati Nurs. J.*, vol. 5, no. 11, pp. 3645–3663, Nov. 2023, doi: 10.33024/mnj.v5i11.10380.
- [14] A. Maineny and H. I. Tondong, "Kesiapsiagaan Kader, Keluarga, Dan Kelompok Rentan Ibu Hamil Dalam Menghadapi Bencana Alam".
- [15] E. Cangöl and E. S. Yıldırım, "The effect of disaster preparedness training on knowledge and preparedness levels of pregnant women: a randomized controlled study," *BMC Pregnancy Childbirth*, vol. 26, no. 1, p. 162, Feb. 2026, doi: 10.1186/s12884-026-08635-y.

- [16] J. L.-J. Quah, J. Bierens, and V. Anantharaman, "Evaluation of an On-Site Disaster Medical Management Course in Nepal," *Healthcare*, vol. 12, no. 13, p. 1308, Jun. 2024, doi: 10.3390/healthcare12131308.
- [17] Y. A. Arikan, H. Dalboy, and F. Ö. Günsay, "Gebe Kadınlara Verilen Afet Bilinci Eğitiminin Afet Hazırbulunuşluk Düzeyi Üzerine Etkisi: Tek Gruplu Ön Test-Son Test Yarı Deneysel Bir Çalışma".