

Peningkatan Kapasitas Penyusunan Dokumen Rencana Kontingensi Banjir dan Kajian Risiko Bencana Desa bagi Destana dan BPBD Kabupaten Muara Enim

Capacity Building in Flood Contingency Plan Development and Village Disaster Risk Assessment for “Destana” and BPBD of Muara Enim Regency

Jun Harbi^{1,2*}, Agus Fahrurrozi³, Hasbi Rizal³, Martin Nardi¹

¹Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Palembang, Palembang, Indonesia

²Pusat Studi Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan, Universitas Muhammadiyah Palembang, Palembang, Indonesia

³Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Muara Enim, Indonesia

*Corresponding author: jun_harbi@um-palembang.ac.id

Received July 2026, Accepted August 2026, Published August 2026

ABSTRAK. Banjir merupakan ancaman bencana dominan di Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan, khususnya pada desa-desa di sepanjang Sungai Enim dan Lematang, sementara sebagian besar desa belum memiliki dokumen rencana kontingensi (renkon) banjir yang memadai. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan kapasitas (pengetahuan dan pemahaman) peserta mengenai penyusunan dokumen rencana kontingensi (renkon) banjir dan kajian risiko bencana desa. Kegiatan dilaksanakan pada 9-10 Juli 2026 di Muara Enim, diikuti 100 peserta dalam dua sesi, yaitu 50 anggota Desa Tangguh Bencana (Destana) dan 50 staf BPBD. Metode meliputi tes awal, pemaparan materi, diskusi dan latihan penyusunan, serta tes akhir; data pre-test dan post-test dianalisis dengan uji paired sample t-test dan Normalized Gain (N-Gain). Hasil menunjukkan rerata skor gabungan meningkat dari 53,50 menjadi 83,30 (peningkatan 55,7%; N-Gain 0,64 kategori sedang) dengan perbedaan yang signifikan ($p < 0,001$). Kegiatan ini berkontribusi terhadap peningkatan pengetahuan peserta; karena menggunakan desain satu kelompok tanpa pembandingan, hasil ini merepresentasikan perubahan skor setelah kegiatan dan perlu dikonfirmasi melalui kegiatan lanjutan yang disertai pendampingan serta gladi secara berkelanjutan.

Kata kunci: BPBD Muara Enim; Destana; kajian risiko bencana; rencana kontingensi banjir

ABSTRACT. Flooding is a dominant disaster threat in Muara Enim Regency, South Sumatra, particularly in villages along the Enim and Lematang Rivers, while most villages still lack adequate flood contingency plans. This community service activity aimed to build participants' capacity (knowledge and understanding) of developing village flood contingency plans and conducting village disaster risk assessments. The activity was held on 9–10 July 2026 in Muara Enim, involving 100 participants in two sessions: 50 members of the Disaster-Resilient Village (Destana) and 50 staff of the Regional Disaster Management Agency (BPBD). The methods comprised a pre-test, material presentation, interactive discussion and drafting practice, and a post-test; pre- and post-test data were analyzed using a paired sample t-test and Normalized Gain (N-Gain). The results showed that the combined mean score increased from 53.50 to 83.30 (a 55.7% improvement; N-Gain 0.64, moderate category) with a significant difference ($p < 0.001$). The activity contributed to improving participants' knowledge; as it employed a single-group design without a comparison group, the results represent post-activity score changes and should be confirmed through continued mentoring and drills.

Keywords: BPBD Muara Enim; Destana; disaster risk assessment; flood contingency plan

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat kerawanan bencana hidrometeorologi yang tinggi, dan banjir menjadi jenis bencana yang paling sering terjadi setiap tahun. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana menegaskan bahwa penyelenggaraan penanggulangan bencana mencakup tahap prabencana, tanggap darurat, dan pascabencana, dengan kesiapsiagaan sebagai kunci pengurangan dampak pada tahap prabencana. Salah satu instrumen kesiapsiagaan yang penting adalah dokumen rencana kontingensi (renkon), yaitu perencanaan yang disusun sebelum bencana terjadi untuk memastikan respons yang cepat dan terkoordinasi (Republik Indonesia, 2007).

Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan, secara rutin menghadapi ancaman banjir, terutama pada desa-desa yang dilalui aliran Sungai Enim dan Lematang. Luapan sungai pada musim penghujan kerap menggenangi permukiman, lahan pertanian, dan fasilitas umum. Kondisi ini menuntut kesiapan pemerintah daerah dan masyarakat untuk mengantisipasi dampak banjir melalui perencanaan yang terstruktur dan disepakati bersama sebelum kejadian bencana berlangsung. Berbagai kajian menunjukkan bahwa mitigasi berbasis masyarakat efektif menurunkan risiko bencana ketika masyarakat dilibatkan secara aktif dalam perencanaan dan simulasi (Pangestu & Fedryansyah, 2023; Marinda & Muttaqin, 2025).

Dampak banjir tidak hanya bersifat material berupa kerusakan rumah, lahan, dan infrastruktur, tetapi juga menimbulkan risiko kesehatan dan gangguan aktivitas sosial-ekonomi masyarakat, terutama pada 72 jam pertama setelah kejadian ketika kebutuhan tempat pengungsian, logistik dasar, dan tenaga medis paling mendesak. Kecepatan dan ketepatan respons pada masa kritis ini sangat ditentukan oleh kesiapan yang dibangun sejak sebelum bencana terjadi. Dengan demikian, penguatan kapasitas masyarakat dan aparatur di tingkat desa menjadi kebutuhan strategis untuk menekan kerugian dan mempercepat pemulihan (Afrian & Islami, 2019).

Berdasarkan Peraturan Kepala BNPB Nomor 2 Tahun 2023, rencana kontingensi merupakan bagian dari Rencana Penanggulangan Kedaruratan Bencana yang, ketika status darurat ditetapkan, dioperasionalkan menjadi Rencana Operasi (renops) penanganan darurat. Penyusunan renkon harus didahului oleh kajian risiko bencana yang menggambarkan interaksi antara ancaman, kerentanan, dan kapasitas suatu wilayah (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2023). Tanpa pemahaman yang memadai mengenai kajian risiko, dokumen yang dihasilkan berisiko bersifat formalitas dan tidak dapat dioperasionalkan saat bencana nyata terjadi.

Salah satu strategi pemerintah dalam membangun ketangguhan masyarakat adalah pembentukan Desa Tangguh Bencana (Destana), yaitu desa yang memiliki kemampuan mandiri untuk beradaptasi dan menghadapi ancaman bencana, serta memulihkan diri dengan cepat dari dampak bencana. Konsep ini menempatkan desa sebagai ujung tombak yang mengenali ancaman di wilayahnya dan membantu evakuasi mandiri warga. Namun, keberadaan Destana belum optimal apabila tidak disertai instrumen operasional seperti dokumen rencana kontingensi, jalur evakuasi, titik kumpul, dan pembagian peran yang jelas. Peran serta pemuda dan warga dalam pengurangan risiko bencana terbukti berkontribusi terhadap ketahanan wilayah desa (Pradika et al., 2018).

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar desa rawan banjir di Kabupaten Muara Enim belum memiliki dokumen renkon yang memadai, sementara pemahaman aparatur desa, anggota Destana, maupun sebagian staf Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) mengenai tata cara penyusunan dokumen tersebut masih beragam. Penguatan kapasitas melalui edukasi terbukti mampu meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana (Mohamad et al., 2025; Rochmana et al., 2026). Kegiatan edukatif yang dirancang secara partisipatif juga terbukti membentuk kesiapsiagaan komunitas melalui program siaga bencana berbasis masyarakat (Pangestu & Fedryansyah, 2023; Suleman, 2024). Oleh karena itu, keterlibatan perguruan tinggi sebagai penyedia tenaga ahli, sebagai bagian dari pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, menjadi kontribusi nyata dalam memperkuat ketangguhan desa.

Menyikapi kondisi tersebut, BPBD Kabupaten Muara Enim menyelenggarakan Pelatihan Pencegahan dan Mitigasi Bencana Tahun 2026 dengan menghadirkan narasumber dari Universitas Muhammadiyah Palembang. Berbeda dengan kegiatan edukasi

kebencanaan yang umumnya menysasar satu kelompok sasaran, kegiatan ini secara khusus menysasar dua kelompok sekaligus, yaitu masyarakat/Destana dan aparat BPBD, sehingga penguatan kapasitas dilakukan pada sisi pelaksana di tingkat desa sekaligus pada sisi pembina di tingkat kabupaten. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk (1) meningkatkan pengetahuan peserta mengenai konsep, fungsi, dan waktu penyusunan dokumen rencana kontingensi banjir desa; (2) meningkatkan pemahaman peserta mengenai kajian risiko bencana desa; serta (3) mendorong keberlanjutan penyusunan dan pemutakhiran dokumen renkon di tingkat desa. Artikel ini memaparkan pelaksanaan kegiatan serta dampaknya terhadap peningkatan pengetahuan peserta yang diukur melalui pre-test dan post-test.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode pelatihan partisipatif yang dipadukan dengan evaluasi kuantitatif melalui pre-test dan post-test. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 9–10 Juli 2026 di Ballroom Griya Serasan Sekundang, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan, sebagai bagian dari Pelatihan Pencegahan dan Mitigasi Bencana Kabupaten Muara Enim Tahun 2026. Sasaran kegiatan berjumlah 100 orang yang dibagi menjadi dua sesi sesuai karakteristik peserta sebagaimana disajikan pada Tabel 1. Pembagian sesi bertujuan menyesuaikan bahasa dan kedalaman materi, yaitu pendekatan yang sederhana dan aplikatif untuk kelompok masyarakat, serta pendalaman istilah teknis dan regulasi untuk kelompok aparat. Setiap sesi berlangsung selama kurang lebih empat jam dan difasilitasi oleh dua orang narasumber dengan dibantu tim pendukung; latihan dilakukan secara berkelompok dengan luaran berupa kerangka awal dokumen rencana kontingensi banjir desa.

Tabel 1. Sasaran dan Pembagian Sesi Kegiatan

Sesi	Kelompok Sasaran	Jumlah	Asal / Unit
1	Masyarakat/anggota Destana	50 orang	- Kecamatan Ujan Mas: Desa Tanjung Raman, Desa Ujan Mas Lama, dan Ulak Bandung. - Kecamatan Benakat: Desa Pagar Dewa, dan Pagar Jati,
2	Staf/pegawai BPBD	50 orang	BPBD Kabupaten Muara Enim
Total		100 orang	

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui empat tahap utama. Pertama, tes awal (*pre-test*) untuk mengukur pengetahuan awal peserta. Kedua, pemaparan materi oleh narasumber. Ketiga, diskusi, tanya jawab, dan latihan penyusunan kerangka renkon secara partisipatif, termasuk identifikasi jalur evakuasi, titik kumpul aman, dan kebutuhan dasar pada 72 jam pertama tanggap darurat. Keempat, tes akhir (*post-test*) menggunakan soal yang setara dengan *pre-test*. Cakupan materi yang disampaikan pada masing-masing sesi dirangkum pada Tabel 2.

Instrumen pre-test dan post-test berupa soal pilihan ganda sebanyak 10 butir yang dibedakan menjadi dua paket, yaitu Formulir A untuk peserta masyarakat/Destana dan Formulir B untuk peserta staf BPBD, dengan tingkat kesukaran yang disesuaikan dengan karakteristik masing-masing kelompok. Kedua paket soal disusun berdasarkan cakupan materi pelatihan dan divalidasi secara konten (*content validity*) melalui telaah oleh tim narasumber untuk memastikan kesetaraan cakupan materi dan tingkat kesukaran antar-kelompok. Soal yang sama digunakan pada pre-test dan post-test agar peningkatan pengetahuan dapat diperbandingkan secara adil, penggunaan butir yang identik ini merupakan salah satu keterbatasan yang dibahas pada bagian selanjutnya. Skor dihitung dengan rumus: skor = (jumlah jawaban benar ÷ 10) × 100.

Data dianalisis secara deskriptif (rerata, simpangan baku, dan distribusi kategori) serta inferensial menggunakan uji paired sample t-test untuk menilai signifikansi perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah kegiatan. Asumsi normalitas terhadap distribusi selisih skor diperiksa dengan uji Shapiro-Wilk; karena distribusi menyimpang dari normal, hasil paired

sample t-test dikonfirmasi dengan uji nonparametrik Wilcoxon signed-rank yang memberikan simpulan sama ($p < 0,001$). Besarnya perubahan dinilai dengan ukuran efek (effect size) Cohen's d, dan perbedaan peningkatan antar-kelompok diuji dengan independent sample t-test terhadap skor gain.

Besaran peningkatan dihitung menggunakan Normalized Gain (N-Gain) dengan rumus $N\text{-Gain} = (\text{skor post} - \text{skor pre}) \div (\text{skor maksimum} - \text{skor pre})$, dengan kriteria tinggi ($\geq 0,70$), sedang ($0,30-0,69$), dan rendah ($< 0,30$) (Hake, 1998). Kriteria N-Gain Hake (1998) dipilih karena telah digunakan secara luas untuk mengukur peningkatan pemahaman pada berbagai kegiatan edukatif, termasuk pelatihan kebencanaan (Rochmana et al., 2026). Tingkat pemahaman peserta juga dikelompokkan menjadi kategori kurang (< 60), cukup ($60-74$), baik ($75-84$), dan sangat baik (≥ 85). Analisis pre-test dan post-test dipilih karena terbukti efektif mengukur keberhasilan kegiatan edukatif secara objektif (Magdalena et al., 2021; Sullivan & Artino, 2014).

Tabel 2. Cakupan Materi Pelatihan pada Kedua Sesi

Sesi 1 - Masyarakat/Destana	Sesi 2 - Staf BPBD
1. Pengertian dan fungsi rencana kontingensi	1. Renkon dalam Perka BNPB No. 2 Tahun 2023
2. Waktu penyusunan renkon (sebelum bencana)	2. Peralihan renkon menjadi Rencana Operasi (renops)
3. Manfaat renkon bagi warga desa	3. Tahapan kedaruratan: siaga, tanggap, pemulihan
4. Sumber ancaman banjir Muara Enim (Sungai Enim, Lematang, Mio)	4. Struktur dan sistematika dokumen renkon
5. Tindakan pertama saat tanda bahaya banjir	5. Sasaran penyusunan rencana operasi (72 jam)
6. Jalur evakuasi dan titik kumpul aman	6. Sumber anggaran: DSP dan BTT
7. Peran Pos Lapangan Desa (Destana)	7. Struktur komando penanganan darurat
8. Kebutuhan dasar pada 72 jam pertama	8. Gladi ruang sebagai uji petik dokumen
9. Pentingnya gladi sebelum bencana	9. Evaluasi mendalam untuk perbaikan
10. Pengesahan dokumen renkon desa	10. Periode review dan pemutakhiran dokumen

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan diawali dengan registrasi peserta dan pengarahan singkat mengenai tujuan serta alur pelatihan. Selanjutnya, peserta mengerjakan tes awal (pre-test), dilanjutkan dengan pemaparan materi oleh narasumber, sesi diskusi dan latihan penyusunan, serta diakhiri dengan tes akhir (post-test). Seluruh tahapan berlangsung sesuai jadwal pada kedua hari pelaksanaan. Pada Sesi 1, peserta dari kalangan masyarakat/Destana menunjukkan antusiasme yang tinggi, terutama ketika materi dikaitkan dengan pengalaman banjir di Desa Tanjung Raman dan Desa Ujan Mas Lama. Pada Sesi 2, staf BPBD Kabupaten Muara Enim terlibat dalam diskusi yang lebih teknis, khususnya menyangkut regulasi, struktur dokumen renkon, dan mekanisme operasional penanganan darurat. Suasana partisipatif ini sejalan dengan temuan bahwa pelibatan aktif peserta meningkatkan efektivitas kegiatan edukasi kebencanaan (Rochmana et al., 2026).

Sesi diskusi dan tanya jawab menjadi bagian yang paling dinamis. Peserta secara aktif menyampaikan pengalaman menghadapi banjir, mengidentifikasi lokasi rawan dan jalur evakuasi di wilayahnya, serta mendiskusikan pembagian peran warga saat keadaan darurat. Pada latihan penyusunan, peserta diajak menyusun kerangka sederhana rencana kontingensi, mulai dari penetapan skenario ancaman, perkiraan wilayah dan jumlah warga terdampak, hingga kebutuhan dasar pada masa tanggap darurat. Proses ini membantu peserta memahami bahwa dokumen rencana kontingensi bukan sekadar dokumen

administratif, melainkan panduan operasional yang harus dipahami dan disepakati bersama sebelum bencana terjadi.



Gambar 1. Peserta pada sesi 1 melakukan registrasi pre-test dengan scan barcode yang ditujukan kepada link pertanyaan



Gambar 2. Peserta pada sesi 2 sedang menjawab pertanyaan pre-test

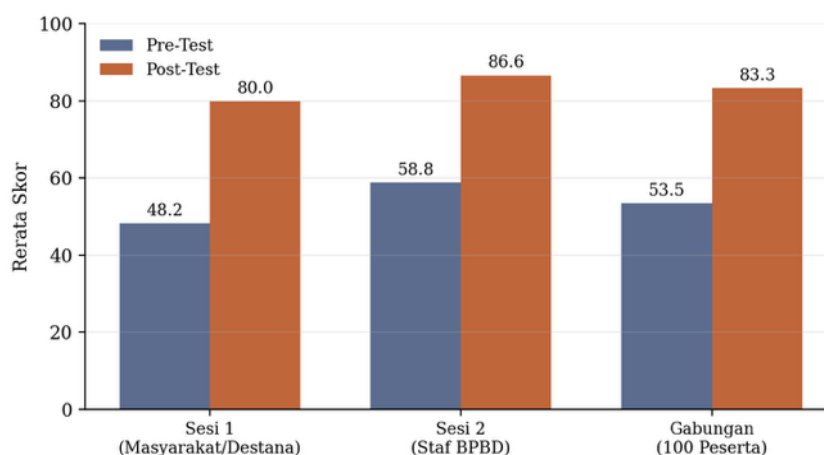
Hasil analisis pre-test dan post-test menunjukkan bahwa kegiatan memberikan dampak peningkatan pengetahuan peserta. Ringkasan hasil kedua sesi beserta gabungannya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Pre-Test dan Post-Test Peserta

Kelompok (n)	Pre-Test (SD)	Post-Test (SD)	Selisih	Peningkatan	N-Gain (kategori)	Sig. (p)
Sesi 1 – Destana (50 orang)	48,20 (13,04)	80,00 (15,12)	31,80	66,0%	0,61 (sedang)	< 0,001
Sesi 2 – Staf BPBD (50 orang)	58,80 (14,52)	86,60 (14,65)	27,80	47,3%	0,68 (sedang)	< 0,001
Gabungan (100)	53,50 (14,73)	83,30 (15,18)	29,80	55,7%	0,64 (sedang)	< 0,001

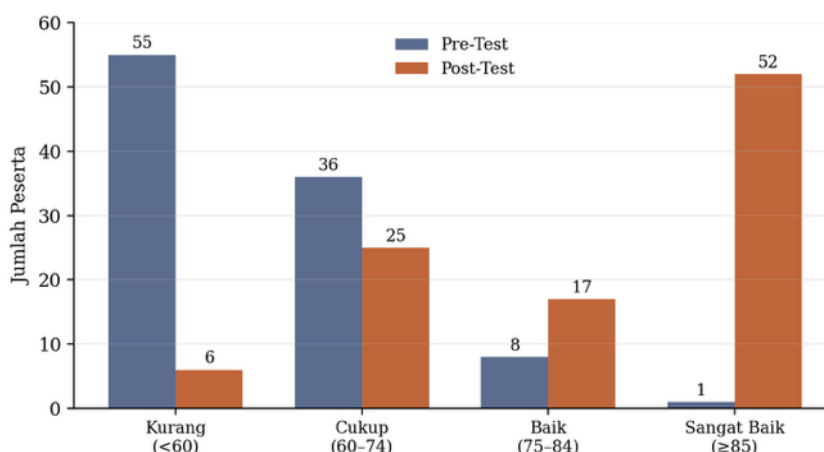
Berdasarkan Tabel 3, rerata skor peserta gabungan meningkat dari 53,50 menjadi 83,30, dengan selisih 29,80 poin atau peningkatan relatif 55,7%. Nilai N-Gain sebesar 0,64 tergolong kategori sedang menuju tinggi, menunjukkan bahwa pelatihan efektif meningkatkan pengetahuan peserta pelatihan. Uji paired sample t-test menghasilkan nilai signifikansi $p < 0,001$ ($t = 25,24$; $df = 99$), sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan. Ukuran efek tergolong sangat besar (Cohen's $d = 2,52$), menegaskan bahwa perubahan tidak hanya signifikan secara statistik tetapi juga substansial. Perbedaan besar peningkatan antara kelompok Destana dan BPBD diuji dengan independent sample t-test terhadap skor gain dan tidak berbeda signifikan ($t = 1,71$; $p = 0,090$), sehingga kedua kelompok memperoleh manfaat yang setara. Perbandingan rerata skor tiap sesi disajikan pada Gambar 3.

Ditinjau per sesi, kelompok masyarakat/Destana mengalami peningkatan rerata paling besar, yaitu 31,80 poin (dari 48,20 menjadi 80,00) atau 66,0%. Hal ini wajar karena pemahaman awal kelompok masyarakat cenderung lebih rendah sehingga ruang peningkatannya lebih besar. Sementara itu, kelompok staf BPBD memiliki pemahaman awal yang lebih tinggi (rerata pre-test 58,80) karena keterkaitan langsung dengan tugas kesehariannya, namun tetap meningkat signifikan menjadi 86,60 (peningkatan 27,80 poin atau 47,3%). Pola ini menegaskan bahwa kegiatan bermanfaat bagi kedua kelompok, baik untuk membangun pengetahuan dasar masyarakat maupun memperdalam pemahaman teknis aparatur, sebagaimana ditemukan pada kegiatan edukasi kebencanaan lain (Marinda & Muttaqin, 2025; Mohamad et al., 2025).



Gambar 3. Perbandingan rerata skor pre-test dan post-test peserta

Perubahan tingkat pemahaman juga tampak dari pergeseran distribusi kategori peserta (Gambar 4). Sebelum kegiatan, sebagian besar peserta (55 orang) berada pada kategori kurang (skor < 60) dan hanya 1 orang pada kategori sangat baik. Setelah kegiatan, peserta pada kategori sangat baik (skor ≥ 85) meningkat menjadi 52 orang, sedangkan peserta kategori kurang menurun tajam menjadi 6 orang. Secara rinci, distribusi peserta sebelum kegiatan adalah kategori kurang 55 (55%), cukup 36 (36%), baik 8 (8%), dan sangat baik 1 (1%); setelah kegiatan menjadi kurang 6 (6%), cukup 25 (25%), baik 17 (17%), dan sangat baik 52 (52%). Pergeseran ini memperkuat indikasi bahwa materi tersampaikan secara efektif.



Gambar 4. Distribusi kategori tingkat pemahaman peserta (n = 100)

Keenam indikator pada Tabel 4 dibentuk dengan mengelompokkan kesepuluh butir soal yang setema, sebagaimana ditunjukkan pada kolom "Butir". Untuk memperoleh gambaran yang lebih rinci, peningkatan pemahaman peserta dianalisis berdasarkan enam indikator materi utama. Seluruh indikator mengalami peningkatan, dengan capaian post-test tertinggi pada indikator konsep dan fungsi rencana kontingensi (88%) serta peran desa/Destana dan evakuasi (86%). Indikator kajian risiko dan sumber ancaman banjir memiliki skor awal terendah (47%) namun meningkat tajam menjadi 80%, menunjukkan bahwa materi yang semula paling asing bagi peserta justru memberikan tambahan pengetahuan yang besar.

Sebagai catatan, indikator dengan N-Gain relatif lebih rendah, yaitu pengesahan, gladi, dan pemutakhiran dokumen (0,54), mengindikasikan perlunya penekanan lebih lanjut pada aspek pengujian dan pemeliharaan dokumen pada kegiatan berikutnya. Rendahnya peningkatan pada indikator ini diduga karena aspek prosedural-administratif tersebut paling jauh dari pengalaman keseharian peserta dan memerlukan praktik langsung, bukan sekadar

pemaparan. Temuan per indikator ini memberikan arah yang jelas bagi penyusunan program lanjutan agar setiap komponen kompetensi dapat diperkuat secara merata.

Tabel 4. Peningkatan Pemahaman Peserta Pelatihan Berdasarkan Indikator Materi (Gabungan, n = 100)

No	Indikator Materi	Pre-Test (%)	Post-Test (%)	N-Gain	Butir
1	Konsep dan fungsi rencana kontingensi	58	88	0,71	2
2	Waktu penyusunan dan tahapan kedaruratan	49	82	0,65	2
3	Kajian risiko dan sumber ancaman banjir	47	80	0,62	2
4	Peran desa/Destana dan evakuasi	56	86	0,68	2
5	Kebutuhan tanggap darurat (72 jam) dan anggaran	52	83	0,65	1
6	Pengesahan, gladi, dan pemutakhiran dokumen	59	81	0,54	1
Rerata		53,5	83,3	0,64	10

Peningkatan pengetahuan peserta diduga berkaitan dengan pendekatan penyampaian yang komunikatif dan kontekstual. Penggunaan contoh kasus banjir lokal, diskusi partisipatif, serta latihan menyusun kerangka rencana kontingensi memudahkan peserta memahami materi yang bersifat teknis, namun demikian, kontribusi masing-masing metode tidak diukur secara khusus sehingga penjelasan ini bersifat interpretative. Temuan ini konsisten dengan penelitian yang menunjukkan bahwa metode pre-test dan post-test efektif mengukur keberhasilan kegiatan edukatif (Magdalena et al., 2021), serta bahwa pendekatan partisipatif memperkuat manajemen kedaruratan berbasis masyarakat (Ermanto et al., 2025; Pangestu & Fedryansyah, 2023). Dengan meningkatnya pemahaman ini, peserta memiliki bekal untuk terlibat dalam penyusunan dan pemutakhiran dokumen renkon banjir di desanya; namun, kualitas dokumen yang dihasilkan belum dievaluasi pada kegiatan ini dan menjadi agenda tindak lanjut.

Materi mengenai identifikasi sumber ancaman banjir menjadi salah satu bagian yang paling menarik perhatian peserta, khususnya pengenalan Sungai Enim dan Lematang sebagai sumber ancaman utama di wilayah Kabupaten Muara Enim. Pemahaman terhadap sumber ancaman ini merupakan bagian penting dari kajian risiko bencana, karena menjadi dasar dalam menentukan skenario kejadian, wilayah terdampak, serta kebutuhan sumber daya. Peserta juga memperoleh pemahaman bahwa kajian risiko bencana tidak hanya menekankan besarnya ancaman, tetapi juga kerentanan dan kapasitas desa, sehingga rencana kontingensi yang disusun benar-benar sesuai dengan kondisi wilayah masing-masing.

Pada Sesi 2, pendalaman aspek teknis dan regulasi memberikan nilai tambah bagi staf BPBD. Materi mengenai peralihan dokumen rencana kontingensi menjadi Rencana Operasi (renops) saat status darurat ditetapkan, tahapan kedaruratan (siaga darurat, tanggap darurat, dan transisi pemulihan), struktur komando penanganan darurat, serta sumber pembiayaan berupa Dana Siap Pakai (DSP) dan Biaya Tak Terduga (BTT) memperkuat pemahaman operasional aparatur. Penguatan pada dua sisi ini, pelaksana di tingkat desa dan pembina di tingkat kabupaten, penting untuk memastikan keselarasan dokumen renkon desa dengan sistem penanggulangan bencana daerah. Pola peningkatan yang terjadi pada kedua kelompok sejalan dengan hasil kegiatan sejenis di Sumatera Selatan yang juga menunjukkan efektivitas tinggi dalam meningkatkan kesadaran mitigasi bencana (Rochmana et al., 2026).

Materi penyusunan dokumen rencana kontingensi dan kajian risiko bencana pada kegiatan ini merupakan bagian dari rangkaian pelatihan yang juga mencakup gladi posko dan pembentukan Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB) desa. Keterpaduan ketiga komponen tersebut penting karena dokumen renkon yang telah disusun perlu diuji melalui gladi untuk memastikan setiap peran dan prosedur dapat dijalankan, sementara FPRB

berfungsi sebagai wadah kelembagaan yang menjaga keberlanjutan upaya pengurangan risiko bencana di tingkat desa. Dengan demikian, peningkatan pengetahuan yang dicapai pada kegiatan ini menjadi fondasi bagi tahap penguatan berikutnya, yakni pengujian dokumen dan pelembagaan peran para pihak.



Gambar 5. Diskusi penyusunan renkon banjir tingkat desa oleh masing-masing anggota Destana



Gambar 6. Paparan hasil penyusunan renkon dengan mendeskripsikan skenario kontingensi banjir

Secara keseluruhan, capaian peningkatan pengetahuan sebesar 55,7% dengan N-Gain kategori sedang menunjukkan bahwa mampu membangun pemahaman dasar peserta, meskipun variabel durasi dan intensitas tidak diukur secara khusus sehingga tidak dapat disimpulkan sebagai faktor penentu. Capaian pada kategori sedang juga mengindikasikan bahwa kegiatan satu kali belum sepenuhnya memadai untuk membentuk keterampilan menyusun dokumen renkon secara utuh, sehingga diperlukan penguatan lanjutan yang lebih intensif dan berkelanjutan (Afrian & Islami, 2019; Marinda & Muttaqin, 2025).

Dari sisi implikasi kebijakan, hasil kegiatan ini menegaskan pentingnya menjadikan penyusunan dokumen rencana kontingensi banjir sebagai agenda rutin pemerintah kabupaten, tidak hanya pada desa yang telah membentuk Destana, tetapi juga pada desa rawan lain yang belum tersentuh program. Sinergi antara BPBD sebagai pembina, pemerintah desa sebagai penyusun dan pengesah dokumen, serta perguruan tinggi sebagai penyedia tenaga ahli dapat menjadi model penguatan kapasitas yang efektif dan berkelanjutan. Model kolaboratif semacam ini sejalan dengan prinsip pengurangan risiko bencana yang menempatkan kesiapsiagaan sebagai tanggung jawab bersama lintas pemangku kepentingan (Ermanto et al., 2025; Suleman, 2024).

Keberhasilan kegiatan ini didukung oleh beberapa faktor, yaitu komitmen pemerintah daerah melalui BPBD Kabupaten Muara Enim yang menginisiasi dan memfasilitasi kegiatan, antusiasme peserta dari kedua kelompok, relevansi materi dengan kondisi nyata desa rawan banjir, serta kesiapan sarana dan prasarana pelatihan. Faktor-faktor tersebut menciptakan iklim belajar yang kondusif dan mendorong keterlibatan aktif peserta, yang pada gilirannya berkontribusi terhadap tingginya peningkatan pengetahuan. Dukungan lintas pihak semacam ini merupakan prasyarat penting bagi keberhasilan program pengurangan risiko bencana berbasis masyarakat (Pangestu & Fedryansyah, 2023).

Meskipun demikian, terdapat sejumlah kendala, antara lain keterbatasan waktu sehingga latihan penyusunan dokumen belum tuntas, keragaman latar belakang peserta yang menuntut penyesuaian tempo penyampaian, serta belum tersedianya skema pendampingan pascakegiatan. Belum tuntasnya latihan berimplikasi pada belum tersedianya dokumen renkon final sebagai luaran, sehingga capaian kegiatan terbatas pada peningkatan pengetahuan. Oleh karena itu, keberlanjutan program melalui pendampingan hingga tersusunnya dokumen yang disahkan Kepala Desa dan diketahui BPBD, gladi berkala, serta monitoring dan evaluasi bersama Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB) desa menjadi rekomendasi penting agar dokumen renkon benar-benar dapat

dioperasionalkan (Suleman, 2024; Pradika et al., 2018). Perluasan kegiatan serupa ke desa-desa rawan banjir lain di Kabupaten Muara Enim juga diperlukan agar semakin banyak desa yang memiliki dokumen rencana kontingensi dan meningkatkan ketangguhannya terhadap bencana banjir.

Beberapa keterbatasan desain evaluasi perlu diperhatikan dalam menafsirkan hasil, yaitu: (1) tidak adanya kelompok kontrol sehingga peningkatan skor tidak dapat sepenuhnya diatribusikan pada pelatihan; (2) penggunaan butir soal yang identik pada pre-test dan post-test yang berpotensi menimbulkan testing effect; serta (3) tidak dilakukannya pengukuran retensi pengetahuan dalam jangka menengah maupun penilaian penerapan pada penyusunan dokumen nyata. Dengan demikian, hasil ini sebaiknya dimaknai sebagai capaian langsung (immediate outcome) berupa peningkatan pengetahuan, bukan sebagai dampak jangka panjang (impact).

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan penguatan kapasitas penyusunan dokumen rencana kontingensi banjir dan kajian risiko bencana desa memberikan dampak peningkatan pengetahuan peserta secara signifikan. Rerata skor peserta gabungan meningkat dari 53,50 menjadi 83,30 (peningkatan 55,7%; N-Gain 0,64 kategori sedang), dengan perbedaan yang bermakna secara statistik ($p < 0,001$). Peningkatan terjadi pada kedua kelompok, baik anggota Destana maupun staf BPBD Kabupaten Muara Enim. Dengan demikian, kegiatan ini meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta mengenai penyusunan dokumen rencana kontingensi banjir dan kajian risiko bencana desa. Peningkatan kesiapsiagaan aktual, keterampilan menyusun dokumen, serta penerapannya di lapangan merupakan implikasi yang masih perlu dibuktikan melalui kegiatan lanjutan. Kegiatan serupa disarankan dilaksanakan secara berkelanjutan dan diperluas ke desa-desa rawan banjir lainnya, disertai pendampingan, gladi berkala, dan pemutakhiran dokumen minimal satu kali dalam setahun atau setelah terjadi kejadian bencana.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dan Pemerintah Kabupaten Muara Enim atas penyelenggaraan kegiatan, kepada Pusat Studi Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan (PSL-PB) Universitas Muhammadiyah Palembang atas dukungan penugasan, serta kepada seluruh peserta dari Destana Desa Tanjung Raman, Desa Ujan Mas Lama, Ulak Bandung, Pagar Dewa dan Pagar Jati serta staf BPBD Kabupaten Muara Enim atas partisipasi aktifnya.

DAFTAR REFERENSI

- Afriani, R., & Islami, Z. R. (2019). Peningkatan potensi mitigasi bencana dengan penguatan kemampuan literasi kebencanaan pada masyarakat Kota Langsa. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 24(2), 132–144. <https://doi.org/10.17977/um017v24i22019p132>
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2023). Peraturan Kepala BNPB Nomor 2 Tahun 2023 tentang Rencana Penanggulangan Kedaruratan Bencana. Jakarta: BNPB.
- Ermanto, Y., Martono, D. N., & Mizuno, K. (2025). Peningkatan efektivitas manajemen darurat longsor dengan pendekatan partisipatif masyarakat. *Jurnal Teknik, Majalah Ilmiah Fakultas Teknik UNPAK*, 6, 1–15.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Magdalena, I., Annisa, M. N., Ragin, G., & Ishaq, A. R. (2021). Analisis penggunaan teknik pre-test dan post-test pada mata pelajaran matematika dalam keberhasilan evaluasi pembelajaran di SDN Bojong 04. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 3(2), 150–165.
- Marinda, R. D., & Muttaqin, H. (2025). Efektivitas sosialisasi mitigasi bencana dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat Kota Surabaya. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 3(5), 322–331.

- Mohamad, N. H., Pomalango, Z. B., & Yusuf, N. A. R. (2025). Pengaruh edukasi terhadap tingkat pengetahuan kesiapsiagaan bencana tanah longsor pada masyarakat di Desa Tulabolo Kecamatan Suwawa Timur. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(7), 4571–4579. <https://doi.org/10.56338/jks.v8i7.8257>
- Pangestu, S. D., & Fedryansyah, M. (2023). Implementasi mitigasi bencana alam berbasis masyarakat melalui Kampung Siaga Bencana di Desa Cihanjuang Kecamatan Cimanggung Kabupaten Sumedang. *Focus: Jurnal Pekerjaan Sosial*, 6(1), 192–201. <https://doi.org/10.24198/focus.v6i1.47267>
- Pradika, M. I., Giyarsih, S. R., & Hartono, H. (2018). Peran pemuda dalam pengurangan risiko bencana dan implikasinya terhadap ketahanan wilayah Desa Kepuharjo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 24(2), 261–280. <https://doi.org/10.22146/jkn.35311>
- Republik Indonesia. (2007). Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. (2008). Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Rochmana, Y. Z., Antoro, M. A. D., Salni, M. A. S., & Azizah, S. G. N. (2026). Sosialisasi zona kerawanan longsor sebagai upaya peningkatan kesadaran mitigasi bencana pada remaja di Kecamatan Gumay Talang, Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan. *Jurnal Altifani Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(4), 1786–1797. <https://doi.org/10.59395/altifani.v6i4.1266>
- Suleman, I. (2024). Optimalisasi program sekolah siaga bencana: Upaya perlindungan komprehensif terhadap ancaman bencana tanah longsor di Sekolah Dasar 47 Dumbo Raya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Farmasi: Pharmacare Society*, 3(2), 29–38. <https://doi.org/10.37905/phar.soc.v3i2.25825>
- Sullivan, G. M., & Artino, A. R. (2014). Analyzing and interpreting data from Likert-type scales. *Journal of Graduate Medical Education*, 5(4), 541–542. <https://doi.org/10.4300/jgme-5-4-18>