

**STRATEGI INTEGRATIF UNTUK MENINGKATKAN
KESELAMATAN DAN KETAHANAN BENCANA BANJIR
MELALUI PELATIHAN KOMUNITAS DAN INOVASI
KONSTRUKSI BERKELANJUTAN**

***INTEGRATIVE STRATEGIES TO ENHANCE FLOOD SAFETY AND
RESILIENCE THROUGH COMMUNITY TRAINING AND
SUSTAINABLE CONSTRUCTION INNOVATIONS***

Husnil Hidayat¹, Tiara Nurcihikita², Pandu Giswanto³

Prodi Administrasi Kesehatan, Fakultas Teknologi Kesehatan dan Sains,

Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, Indonesia

email: hdayat209@gmail.com

Abstrak

Banjir merupakan ancaman serius yang semakin sering melanda Indonesia, terutama di daerah pesisir dan bantaran sungai. Desa Muara Kuamang di Kabupaten Bungo menjadi salah satu contoh nyata. Wilayah ini secara rutin dilanda banjir, terutama pada musim hujan, dengan dampak yang semakin meluas. Data terbaru menunjukkan bahwa banjir telah merendam 83 dusun atau kelurahan, mengakibatkan 9.820 kepala keluarga (sekitar 21.949 jiwa) kehilangan tempat tinggal sementara dan mengalami kerugian materiil yang signifikan. Kebaruan penelitian karena menawarkan pendekatan yang inovatif dalam mitigasi bencana banjir dengan menggabungkan dua elemen penting yaitu pelatihan berbasis komunitas dan inovasi konstruksi berkelanjutan. Pendekatan ini menempatkan keberlanjutan sebagai inti dari upaya mitigasi, dengan tujuan menciptakan lingkungan yang lebih aman dan tangguh bagi generasi mendatang. Tujuan penelitian untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan komunitas dan inovasi konstruksi dalam meningkatkan kesiapsiagaan dan ketahanan masyarakat dan mengeksplorasi secara mendalam kendala-kendala yang dihadapi masyarakat dalam upaya mitigasi bencana banjir. Metode ini menggabungkan teknik kuantitatif dan kualitatif dengan melibatkan 30 responden yang dipilih secara purposive dari seluruh masyarakat Desa Muara Kuamang. Selain itu, penelitian ini juga melibatkan wawancara mendalam dengan 5 responden kunci. Hasil penelitian adalah peningkatan pengetahuan masyarakat tentang risiko banjir melalui pelatihan merupakan langkah yang positif. Namun, penelitian lanjutan diperlukan untuk mengeksplorasi strategi yang lebih efektif dalam mengatasi kendala finansial dan infrastruktur, serta untuk mengukur dampak jangka panjang dari program pelatihan ini. Kesimpulan bahwa pelatihan komunitas merupakan langkah yang efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat.

Kata kunci: Bencana Banjir; Inovasi konstruksi; Kesiapsiagaan masyarakat; Mitigasi; Pelatihan.

Abstract

Floods are a severe threat that increasingly hits Indonesia, especially in coastal areas and riverbanks. Muara Kuamang Village in Bungo Regency is one real example. This area is routinely hit by floods, especially during the rainy season, with increasingly widespread impacts. The latest data shows that floods have submerged 83 hamlets or sub-districts, causing 9,820 families (around 21,949 people) to lose their homes temporarily and experience significant material losses. The study's novelty is that it offers an innovative approach to flood disaster mitigation by combining two essential elements: community-based training and sustainable construction innovation. This approach places sustainability at the heart of mitigation efforts to create a safer and more resilient environment for future generations. The purpose of the study was to evaluate the effectiveness of community training and construction innovation in improving community preparedness and resilience and to explore in depth the obstacles faced by the community in flood disaster mitigation efforts. This method combines quantitative and qualitative techniques by involving 30 respondents who were selected purposively from the entire community of Muara Kuamang Village. In addition, this study also involved in-depth interviews with 5 key respondents. The study results show that increasing community knowledge about flood risks through training is a positive step. However, further research is needed to explore more effective strategies for overcoming financial and infrastructure

constraints and to measure the long-term impact of this training program. The conclusion is that community training is a practical step in increasing community preparedness.

Keywords: Flood Disaster; Construction Innovation; Community Preparedness; Mitigation; Training.

Received: September 20th, 2024; 1st Revised October 20th, 2024; 2nd Revised November 4th, 2024;
Accepted for Publication: November 23th, 2024

© 2024 Husnil Hidayat, Tiara Nurcihikita, Pandu Giswanto
Under the license CC BY-SA 4.0

1. PENDAHULUAN

Bencana banjir merupakan ancaman yang tidak mengenal batas, namun dampaknya paling terasa di negara-negara berkembang. Perubahan iklim telah menyebabkan peningkatan frekuensi dan intensitas bencana banjir di seluruh dunia. Selain itu, urbanisasi yang tidak terkendali juga telah menyebabkan peningkatan frekuensi dan intensitas bencana banjir di kota-kota di seluruh dunia. Urbanisasi yang tidak terkendali telah menyebabkan peningkatan jumlah bangunan dan infrastruktur di daerah yang rentan terhadap banjir. Hal ini meningkatkan risiko banjir dan memperburuk dampaknya pada masyarakat (1).

Dengan populasi yang besar dan tingkat kemiskinan yang tinggi, utaan orang di Asia dan Afrika, yang tinggal di daerah rawan banjir. Kesenjangan dalam kemampuan menghadapi bencana banjir sangat jelas terlihat antara negara-negara maju dan berkembang. Negara-negara seperti Belanda, dengan investasi besar dalam infrastruktur seperti bendungan, sistem irigasi, dan teknologi pemantauan berbasis sensor, telah berhasil mengurangi risiko secara signifikan (2).

Dengan jumlah penduduk yang sangat besar, negara-negara Asia, terutama Cina dan India, menjadi episentrum risiko banjir global. Mulai dari peringkat teratas populasi negara yang terancam banjir adalah Cina (394,8 juta jiwa), India (389,8 juta jiwa), Bangladesh (94,4 juta jiwa), Indonesia (75,7 juta jiwa), Pakistan (71,8 juta jiwa), Vietnam (45,5 juta jiwa), USA (42,6 juta jiwa), Nigeria (39 juta jiwa), Mesir (38,9 juta jiwa), dan Jepang (36,1 juta jiwa) (3).

Indonesia, dengan kondisi geografis yang unik, seringkali menghadapi ancaman bencana banjir. Jika kita bandingkan dengan negara-negara maju, Indonesia masih memiliki banyak kekurangan dalam hal pengelolaan risiko bencana banjir. Negara-negara maju telah mengembangkan sistem peringatan dini yang canggih, infrastruktur yang tahan banjir, dan program edukasi masyarakat yang efektif.

Data dari BNPB menunjukkan bahwa selama bulan April 2024, tercatat telah terjadi 122 kali kejadian bencana yang melanda wilayah Indonesia, banjir merupakan bencana dengan frekuensi terbanyak yaitu 88 kejadian. Bencana yang terjadi telah menyebabkan kerusakan yang signifikan pada infrastruktur. Tercatat sebanyak 778 rumah mengalami kerusakan berat, 631 rumah rusak sedang, dan

2.541 rumah rusak ringan. Selain itu, 95 fasilitas umum, termasuk 52 satuan pendidikan, 33 rumah ibadah, 9 fasilitas kesehatan, dan 1 fasilitas perkantoran, serta jembatan sebanyak 58 unit juga mengalami kerusakan.

Bencana banjir di provinsi Jambi pada awal tahun 2024 menjadi bukti nyata dampak perubahan iklim. Ribuan warga kehilangan tempat tinggal dan mata pencaharian, sementara infrastruktur publik rusak parah. Situasi ini menuntut penanganan yang cepat dan komprehensif untuk memulihkan kondisi masyarakat dan lingkungan yang terdampak. Sebanyak 87 kecamatan dan 575 desa/kelurahan di 10 kabupaten/kota terendam, berdampak pada lebih dari 226.000 jiwa. Ribuan rumah rusak, ratusan fasilitas umum seperti sekolah dan puskesmas tidak dapat berfungsi, dan ribuan hektar lahan pertanian terendam. Bencana ini menunjukkan betapa rentannya wilayah Jambi terhadap dampak perubahan iklim dan membutuhkan penanganan yang serius untuk mencegah kejadian serupa di masa depan (4).

Berdasarkan hasil studi dan data lokasi penelitian, Desa Muara Kuamang adalah salah satu daerah di Kab. Bungo telah teridentifikasi sebagai daerah yang sering dilanda musibah banjir. Data terbaru menunjukkan bahwa banjir telah melanda 83 dusun atau kelurahan di wilayah ini, mengakibatkan 9.820 kepala keluarga atau sekitar 21.949 jiwa terdampak. Kepala BNPB Muara Bungo menyatakan bahwa sejak Desember 2023, wilayah ini telah mengalami tiga kali banjir besar yang menyebabkan kerusakan parah pada rumah

warga, fasilitas umum, dan mengganggu aktivitas masyarakat. Wilayah risiko terdampak banjir di Kabupaten Bungo mencakup 17 kecamatan seluas 61.877 hektar, yang menunjukkan luasnya daerah yang rentan terhadap bencana ini (5).

Pendekatan konvensional yang seringkali parsial dan sektoral belum mampu mengatasi kompleksitas masalah bencana. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan pendekatan integratif yang menggabungkan aspek fisik, sosial, dan ekonomi. Kebaruan penelitian ini terletak pada penggunaan metode untuk menganalisis. Selain itu, penelitian ini juga memberikan perhatian khusus pada peran masyarakat dalam pengambilan keputusan.

Bencana banjir dapat menyebabkan kerusakan parah pada infrastruktur, properti, dan kehidupan manusia. Banjir bukan hanya bencana alam, tetapi juga bencana sosial yang paling memukul masyarakat miskin. Rumah-rumah sederhana yang dibangun dengan bahan seadanya mudah hancur, dan harta benda yang sedikit dimiliki pun seringkali hilang tersapu air. Akibatnya, mereka harus memulai kembali dari nol, terjebak dalam siklus kemiskinan yang sulit untuk diputus. Di balik peristiwa tragis ini, terdapat akar permasalahan yang kompleks dan saling berkaitan. Oleh karena itu, upaya untuk mengurangi risiko banjir harus menjadi prioritas utama (6).

Terjadinya serangkaian banjir dalam waktu relatif pendek dan berulang tiap tahun, perlunya manajemen bencana sebagai upaya sistematis dan komprehensif untuk menanggulangi semua kejadian bencana

secara cepat, tepat, dan akurat untuk menekan korban dan kerugian yang ditimbulkan (7). faktor lain non alam yang membuat Indonesia rawan bencana adalah kurangnya kesadaran masyarakat untuk menjaga kelestarian lingkungan. Kondisi suatu komunitas dapat diperburuk karena kurangnya pengetahuan dan pemahaman tentang cara mencegah dan mengurangi risiko bencana alam (8).

Salah satu kegiatan penanggulangan bencana adalah kesiapsiagaan menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana (9). Kesiapsiagaan masyarakat yang tinggi dapat mengurangi resiko terjadinya bencana sehingga kerusakan yang ditimbulkan dapat diminimalisir (10)(11).

Mengingat pentingnya dan kompleksitas dampak yang dihasilkan oleh bencana banjir, serta peningkatan yang ditimbulkan oleh perubahan iklim global, diperoleh tujuan penelitian yaitu mengevaluasi efektivitas pelatihan komunitas dan inovasi konstruksi dalam meningkatkan kesiapsiagaan dan ketahanan masyarakat dan juga mengidentifikasi kebutuhan dan tantangan yang dihadapi oleh masyarakat, termasuk faktor sosial dan ekonomi yang mempengaruhi tingkat kerentanan mereka terhadap bencana banjir.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mix method*, yang menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan yakni Juli sampai Agustus 2024. Lokasi penelitian ini dilakukan di Desa

Muara Kuamang. Populasi target pada penelitian ini adalah seluruh masyarakat Desa Muara Kuamang. Sampel terdiri dari 30 responden yang dipilih secara *purposive sampling*. Selanjutnya, wawancara mendalam dilakukan dengan 5 responden kunci. Data kuantitatif diperoleh melalui kuesioner yang disebar kepada sampel masyarakat yang terdampak bencana, sedangkan data kualitatif diperoleh melalui wawancara mendalam dan *focus group discussion*. Analisis data akan dilakukan menggunakan teknik statistik deskriptif inferensial dan analisis tematik. Keabsahan data berdasarkan teknik triangulasi.

Variabel dependen penelitian ini adalah tingkat kesiapsiagaan dan kerentanan komunitas, sedangkan variabel independennya yaitu pelatihan komunitas. Sebelum memulai pengumpulan data, peneliti telah memperoleh *informed consent* dari seluruh responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Proses pengambilan *informed consent* dilakukan secara tatap muka, di mana kami menjelaskan secara rinci tujuan penelitian, prosedur yang akan dilakukan, serta hak-hak responden. Setelah memahami informasi yang diberikan, responden kemudian diminta untuk menandatangani surat persetujuan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik responden di Desa Muara Kuamang, Kab. Bungo, Jambi dikategorikan berdasarkan umur, jenis kelamin, lama tinggal, pendidikan terakhir dan pekerjaan. Distribusi

frekuensi karakteristik responden disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Kategori	N	%
Umur	<50 Tahun	23	76,7
	>50 Tahun	7	23,3
Jenis Kelamin	Laki-laki	25	83,3
	Perempuan	5	16,7
Lama Tinggal	< 10 Tahun	12	40
	> 10 Tahun	18	60
Pendidikan Terakhir	SD	11	36,7
	SMP	7	23,3
	SMA	6	20
	S1	5	16,7
	S2	1	3,0
Pekerjaan	Petani	14	46,6
	Buruh	6	20
	Wiraswasta	5	16,7
	PNS	2	6,7
	Pegawai Swasta	3	10
	Lainnya	0	0

Sumber: *Data primer, 2024*

Tabel 1 menunjukkan hasil analisis univariat terhadap karakteristik responden, dengan dominasi kelompok usia produktif (usia 15-64 tahun) dan responden laki-laki. Temuan ini mengindikasikan fokus penelitian pada populasi yang secara umum lebih aktif dalam kegiatan ekonomi dan sosial. Selain itu, dominasi responden dari sektor pertanian serta variasi tingkat pendidikan menunjukkan keragaman latar belakang sosial ekonomi dalam sampel penelitian, yang mencerminkan kondisi heterogen masyarakat Desa Muara Kuamang.

Hasil ini menyoroti pentingnya penelitian ini dalam memahami kebutuhan spesifik masyarakat pedesaan dan mengembangkan strategi mitigasi bencana yang relevan. Selain itu, adanya representasi

dari berbagai kelompok usia dan pekerjaan mengindikasikan potensi generalisasi hasil penelitian pada populasi yang lebih luas.

Dengan adanya keragaman usia, pekerjaan, dan pendidikan, penelitian ini tidak hanya mengevaluasi efektivitas program pelatihan komunitas tetapi juga mengidentifikasi faktor sosial dan ekonomi yang memperkuat atau melemahkan ketahanan terhadap banjir. Hal ini sejalan dengan tujuan penelitian. Secara keseluruhan, hasil analisis ini memperkuat pentingnya pendekatan holistik dalam strategi mitigasi banjir, yang melibatkan pelatihan masyarakat dan inovasi konstruksi berkelanjutan, serta mempertimbangkan dinamika sosial-ekonomi dan latar belakang demografis masyarakat untuk memastikan ketahanan jangka panjang.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pengetahuan Responden

Pengetahuan	Kategori	N	%
Pre-test	Baik	18	60
	Kurang	12	40
Post-test	Baik	25	83,3
	Kurang	5	16,7

Sumber: *Data primer, 2024*

Tabel 2 menunjukkan bahwa program pelatihan yang dilaksanakan terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan responden mengenai keselamatan dan ketahanan bencana banjir. Terjadi peningkatan signifikan sebesar 23,3% pada pengetahuan responden setelah mengikuti pelatihan. Sebelum pelatihan, hanya 60% responden yang dapat menyebutkan tiga tindakan mitigasi yang tepat, namun setelah pelatihan, angka ini meningkat menjadi 83,3%. Peningkatan pengetahuan ini mengindikasikan keberhasilan program dalam mencapai tujuannya, yaitu meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana.

Temuan ini mendukung pentingnya pendekatan integratif yang menggabungkan pelatihan komunitas dengan inovasi teknologi dalam upaya mengurangi risiko bencana dan membangun masyarakat yang lebih tangguh. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya melibatkan satu komunitas, sehingga perlu dilakukan

penelitian lebih lanjut untuk menguji generalisasi temuan.

Temuan ini memperkuat argumen bahwa pendekatan yang integratif, yang menggabungkan pelatihan komunitas dengan inovasi teknologi, dapat mengurangi risiko bencana banjir dan membangun masyarakat yang lebih tangguh serta siap menghadapi tantangan di masa depan. Meskipun hasil penelitian menunjukkan dampak positif dari pelatihan terhadap pengetahuan masyarakat, penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya melibatkan satu komunitas.

Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan dengan sampel yang lebih luas untuk menguji generalisasi temuan ini. Selain itu, temuan ini memberikan wawasan penting bagi pengembangan strategi mitigasi bencana yang lebih luas, termasuk perlunya melibatkan lebih banyak komunitas dan memastikan bahwa inovasi teknologi dan konstruksi berkelanjutan diterapkan secara efektif di berbagai daerah yang rentan terhadap bencana banjir.

Tabel 3. Hasil Uji Statistik Pengetahuan Responden

Jenis Test	N	Rata-rata	Standar Deviasi	Uji Normalitas	Uji Wilcoxon
Pre-test	30	12,46	7,924	0,000<0,05	Sig (0,000)<0,05
Post-test	30	14,53	7,053	0,000<0,05	

Sumber: *Data primer, 2024*

Berdasarkan Tabel 3 hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data pre-test dan post-test responden tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, uji Wilcoxon dipilih sebagai uji statistik yang tepat untuk membandingkan kedua kelompok data. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05.

Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara pengetahuan responden sebelum dan setelah mengikuti pelatihan. Dengan demikian, hipotesis alternatif (*H_a*) diterima, yang berarti program pelatihan yang berfokus pada strategi integratif untuk meningkatkan keselamatan dan ketahanan bencana banjir terbukti efektif dalam

meningkatkan pengetahuan peserta. Temuan ini mendukung tujuan penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas program pelatihan komunitas dalam meningkatkan kesadaran dan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana banjir. Analisis data kualitatif mengungkapkan bahwa salah satu kebutuhan utama masyarakat terkait mitigasi bencana adalah akses terhadap informasi yang jelas dan mudah dipahami.

Hal ini tercermin dari pernyataan salah satu responden, "Menurut saya, yang paling penting itu informasi. Kami seringkali baru tahu ada banjir setelah kejadian. Padahal, kalau dari jauh-jauh hari sudah diberi tahu tanda-tanda peringatan dan cara menghadapinya, pasti lebih siap". Temuan ini mengindikasikan pentingnya pengembangan sistem peringatan dini yang efektif dan saluran komunikasi yang lebih baik antara pemerintah dan masyarakat.

Selain itu Selain membutuhkan akses terhadap informasi yang akurat, responden juga menyoroti pentingnya dukungan finansial untuk melaksanakan tindakan mitigasi mandiri.

Keterbatasan ekonomi, terutama bagi kelompok masyarakat miskin, menjadi hambatan signifikan dalam upaya mengurangi risiko bencana. Hal ini menunjukkan perlunya program bantuan keuangan yang tepat sasaran untuk mendukung masyarakat dalam melakukan upaya mitigasi. Terlihat pada jawaban responden berikut, "Selain informasi, kami juga butuh bantuan finansial. Mau gimana lagi, kita kan enggak punya banyak uang, mau bikin tanggul sendiri, kami belum

mempunyai perahu karet untuk evakuasi, karena harganya mahal". Dan "Kita yang tinggal di pinggir sungai, nggak punya tanah buat bikin rumah yang lebih tinggi. Jadi kalau banjir, ya langsung kena".

Selanjutnya terkait infrastruktur, berikut keterangan dari responden "Saluran air disekitar rumah sering tersumbat, jadi kalau hujan deras langsung banjir". Hal ini mencerminkan keprihatinan masyarakat terhadap kondisi infrastruktur yang tidak memadai sebagai salah satu penyebab utama banjir. Dengan menyebutkan masalah saluran drainase yang sering tersumbat, responden menunjukkan bahwa masyarakat memiliki pemahaman yang baik mengenai faktor-faktor teknis yang berkontribusi terhadap terjadinya banjir. Harapan responden terhadap pemerintah untuk memperbaiki infrastruktur menunjukkan bahwa masyarakat menyadari pentingnya peran pemerintah dalam menyediakan infrastruktur yang memadai sebagai upaya mitigasi bencana.

Kemudian masyarakat membutuhkan pelatihan seperti jawaban berikut "Pelatihan itu penting banget. Kami perlu tahu cara-cara menyelamatkan diri kalau terjadi banjir, cara memberikan pertolongan pertama, dan cara membersihkan rumah setelah banjir". Dengan menyebutkan kebutuhan akan pelatihan dalam berbagai aspek, seperti keterampilan penyelamatan diri, pertolongan pertama, dan perencanaan evakuasi, responden telah mengidentifikasi beberapa area penting yang perlu diperhatikan dalam program pelatihan. Selain itu, fokus pada tindakan preventif seperti membuat rencana evakuasi keluarga

menunjukkan bahwa masyarakat memiliki keinginan untuk menjadi lebih mandiri dan proaktif dalam menghadapi bencana.

Tidak hanya kebutuhan tetapi tantangan yang dihadapi masyarakat dalam mengimplementasikan strategi mitigasi banjir yaitu tingkat pendidikan, dapat kita ketahui dari jawaban responden berikut “Kalau sudah tahu bahayanya, pasti lebih paham cara ngelindungin diri. Tapi, banyak yang belum sekolah tinggi, jadi kurang paham”. jawaban ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan yang lebih tinggi berkorelasi dengan kesadaran yang lebih baik tentang risiko bencana. Masyarakat dengan pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki akses informasi yang lebih luas. Dan juga berkaitan dengan pendapatan, “Buat yang susah, ya susah aja. Mau beli pasir buat ngebangun rumah yang lebih tinggi, mana ada uangnya”. Responden ini menjelaskan bahwa masyarakat dengan pendapatan rendah memiliki keterbatasan dalam melakukan tindakan mitigasi karena terkendala oleh kondisi ekonomi.

Dan dukungan sosial juga menjadi tantangan masyarakat, dilihat dari jawaban berikut “kalau kita yang nggak punya keluarga atau tetangga yang bisa diajak kerja sama, ya susah saat banjir, bingung mau mengungsi kemana. Ada yang punya rumah bagus, pasti lebih mudah evakuasi. Tapi kita yang tinggal di rumah reyot, mau kemana kalau banjir”. Hasil wawancara ini menunjukkan pentingnya upaya untuk memperkuat jaringan sosial di masyarakat, terutama di daerah rawan bencana. Hal ini dapat dilakukan melalui berbagai kegiatan seperti pembentukan

kelompok kerja, kegiatan gotong royong, atau program pemberdayaan masyarakat.

Dukungan sosial merupakan faktor penting dalam kesiapsiagaan dan pemulihan bencana. Kurangnya dukungan sosial dapat meningkatkan kerentanan masyarakat terhadap dampak bencana. Oleh karena itu, upaya untuk memperkuat jaringan sosial dan menyediakan dukungan sosial yang memadai merupakan langkah penting dalam mengurangi risiko bencana.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Arinata, F.S, dkk (2024) yang mengatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa sebelum dan sesudah diberikan pelatihan dengan tema anggap, tangkas, tangguh dalam menghadapi bencana banjir (12).

Tindakan kesiapsiagaan dapat dibagi menjadi 3 tahap yaitu pra bencana, saat bencana (tanggap darurat) dan pasca bencana. Tingkat kesiapsiagaan masyarakat Desa Muara Kuamang terhadap ancaman bencana banjir termasuk kategori siap. Kuesioner yang telah diberikan kepada responden dirancang untuk mengukur pemahaman dan tindakan masyarakat terkait tiga tahap penanggulangan bencana. Pada tahap pra-bencana, pertanyaan difokuskan pada sikap dan tindakan pencegahan seperti pengelolaan sampah, kebersihan lingkungan, serta persiapan menghadapi musim hujan. Mayoritas responden menunjukkan pemahaman yang baik mengenai tindakan pencegahan dasar ini.

Selain itu, kuesioner juga menyelidiki sejauh mana masyarakat telah melakukan

persiapan menghadapi bencana, seperti menyiapkan perlengkapan darurat, membuat rencana evakuasi, dan berpartisipasi dalam kegiatan mitigasi bencana. Hasil survei menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah melakukan beberapa bentuk persiapan, seperti mengikuti latihan evakuasi dan membentuk kelompok masyarakat siaga bencana. Hal ini mengindikasikan adanya kesadaran yang cukup tinggi di kalangan masyarakat akan pentingnya kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana.

Selain itu, hasil survei juga menggarisbawahi pentingnya kesiapsiagaan di tingkat keluarga. Sebagian besar responden telah melakukan persiapan seperti membuat rencana evakuasi mandiri, membagi tugas dalam keluarga, dan mengidentifikasi jalur evakuasi. Komunikasi yang efektif antar anggota keluarga menjadi kunci dalam mengambil keputusan cepat saat terjadi bencana. Kesiapsiagaan tidak hanya berhenti pada tingkat keluarga, tetapi juga perlu melibatkan seluruh komunitas. Interaksi yang baik antar tetangga, tokoh masyarakat, dan pihak terkait sangat penting untuk memastikan koordinasi yang efektif dalam menghadapi bencana. Empat landasan membangun komunikasi bencana yang efektif yaitu customer focus, leadership commitment, situasional awareness dan media partnership (13).

Mobilisasi kelompok rentan seperti anak-anak, lansia, ibu hamil, dan penyandang disabilitas menjadi prioritas utama dalam evakuasi. Persiapan perbekalan yang memadai, seperti makanan non-awet dan obat-

obatan, juga perlu dilakukan untuk memenuhi kebutuhan dasar selama berada di tempat evakuasi. Selain kesiapsiagaan fisik, kesiapsiagaan finansial juga sangat penting. Memiliki tabungan darurat dan jaminan kesehatan dapat membantu meringankan beban ekonomi yang timbul akibat bencana. Hal ini sejalan dengan temuan kuesioner yang menunjukkan bahwa sebagian responden telah melakukan upaya pengamanan aset sebagai bentuk antisipasi terhadap risiko bencana (14).

Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya pendidikan dan penyebaran informasi yang akurat mengenai kebencanaan sebagai langkah kunci dalam membangun ketahanan masyarakat. Peningkatan signifikan dalam pengetahuan responden sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan memperlihatkan keberhasilan program dalam meningkatkan kesadaran dan kesiapan menghadapi bencana. Program pelatihan terbukti efektif dalam memperkuat pemahaman masyarakat mengenai tindakan mitigasi yang tepat, yang secara langsung berkontribusi pada peningkatan keselamatan dan ketahanan mereka terhadap bencana banjir.

Namun demikian, penelitian ini juga menyoroti tantangan-tantangan yang masih harus diatasi, seperti kendala ekonomi, tingkat pendidikan yang rendah, dan kurangnya dukungan sosial di beberapa komunitas. Faktor-faktor ini dapat menghambat penerapan pengetahuan yang diperoleh dari pelatihan, serta mempengaruhi tingkat kerentanan masyarakat dalam jangka panjang. Oleh karena itu, selain memberikan pelatihan, dibutuhkan strategi yang lebih komprehensif

dan inklusif, yang melibatkan penguatan ekonomi lokal, peningkatan akses pendidikan, dan pembangunan jaringan dukungan sosial yang kuat.

Temuan ini menggambarkan bahwa untuk mencapai ketahanan bencana yang lebih holistik, pendidikan kebencanaan harus dikombinasikan dengan upaya pemberdayaan masyarakat secara menyeluruh. Dengan demikian, masyarakat tidak hanya memiliki pengetahuan yang cukup, tetapi juga sumber daya dan dukungan yang diperlukan untuk menerapkan strategi mitigasi bencana secara efektif.

Pelaksanaan kegiatan ini menghadapi beberapa kendala signifikan. Keterlibatan responden menjadi hambatan, terutama karena kurangnya kesadaran dan kesibukan responden. Selain itu, keterbatasan anggaran dan kurangnya dukungan kebijakan menghambat penerapan inovasi konstruksi yang lebih berkelanjutan. Koordinasi yang efektif antara berbagai pemangku kepentingan juga menjadi tantangan, mengingat adanya kepentingan yang berbeda-beda dan keterbatasan sumber daya. diperlukan penguatan antar lembaga formal dan informal dalam menangani bencana tahunan (15). Penelitian Khafian N. (2023) mengenai peran tata kelola kolaboratif dalam manajemen bencana di Indonesia mengungkapkan bahwa koordinasi antara lembaga pemerintah dan nonpemerintah sangat penting dalam mitigasi darurat (16).

Penelitian masa depan harus menyoroti integrasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam manajemen bencana,

seperti penggunaan sistem informasi geografis (SIG) untuk pemetaan risiko banjir atau aplikasi digital untuk koordinasi respons darurat. Pendekatan ini dapat membantu meningkatkan pengumpulan data real-time, analisis situasional, dan komunikasi antarinstansi yang lebih efisien dalam menghadapi bencana (17).

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini bahwa pelatihan komunitas merupakan langkah yang efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. Penelitian ini juga mengungkap kendala-kendala yang mempengaruhi tingkat kerentanan mereka terhadap bencana banjir yaitu keterbatasan finansial, infrastruktur yang tidak memadai, serta kurangnya akses informasi yang akurat dan mudah dipahami.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia atas dukungan finansial yang telah diberikan untuk pelaksanaan penelitian dosen pemula afirmasi ini.

Kami juga menyampaikan apresiasi yang tinggi kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, atas bimbingan dan fasilitas yang telah disediakan. Ucapan terima kasih yang tulus juga kami sampaikan kepada Kepala Desa Muara Kuamang beserta staf, bidan desa, serta seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam

bentuk bantuan dan dukungan selama proses penelitian ini berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fauziah A. Penanggulangan Banjir di Kota Padang pada Masa Walikota Syahrul Ujud 1983-1993. e-SKRIPSI Univ Andalas. 2023;
2. Abdurrohlim A. Pengelolaan dan Perencanaan Sumber Daya Air: Tantangan, Solusi, dan Peran Masyarakat dalam Era Perubahan Iklim. 2024;
3. Rentschler J, Salhab M, Jafino BA. Flood Exposure and Poverty in 188 Countries. *Nat Commun.* 2022;13(1):1–11.
4. Rivaldi A. BNPB. 2024. BNPB Serahkan Bantuan untuk Wilayah Provinsi Jambi yang Terdampak Banjir.
5. Arfari Dwiatmodjo M. BNPB. 2024. Banjir Belum Surut, BPBD Kabupaten Bungo Bersiaga di Lokasi.
6. Liu J, Shao WW, Xiang C, Mei C, Li Z. Uncertainties of Urban Flood Modeling: Influence of Parameters for Different Underlying Surfaces. *Environ Res.* 2020;182(October 2018).
7. Gustini S. Gambaran Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Antisipasi Bencana Banjir Di Kecamatan Danau Kerinci Barat Kabupaten Kerinci. *J Ilm Ners Indones.* 2021;vol 2 nomo:53–62.
8. Hafizh D. Peran BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) Provinsi Kepulauan Riau dalam Penanggulangan Bencana Wilayah Kepulauan Riau. *J Manaj Bencana.* 2022;Vol 8 Nomo.
9. Undang - Undang. Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana. Jakarta; 2007.
10. Shodiq M, Hamid MA, Handayani LT. Pengaruh Edukasi Mitigasi Bencana Terhadap Kesiapsiagaan Menghadapi Banjir Pada Masyarakat Dusun Gapplek Desa Suci Kecamatan Panti Penulis. *Dr Diss Univ Jember.* 2022;0001:1–8.
11. Shadiq J, Sukwika T, Basriman I. Strategi Penerapan Keselamatan Kesehatan Kerja pada Cabang Perusahaan Pergudangan: Menggunakan Metode Analisis Swot dan AHP. *Jambura J Heal Sci Res [Internet].* 2023 Jul 25;5(3):899–909. Available from: <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjhsr/article/view/20176>
12. Firdian Setiya A. Program Peningkatan Pengetahuan dan Kesiapsiagaan Bencana Banjir pada Siswa SD Negeri Batusari 6 Kabupaten Demak. *J Abdidias.* 2024;Vol 5 Nomo.
13. Laili AN. Analisis Optimalisasi Komunikasi Bencana BPBD Pamekasan dalam Penanggulangan Bencana Banjir Maret 2022. *Elektron Theses.* 2023;
14. Widiastuti YP. Identifikasi Kesiapsiagaan Keluarga Melakukan Evakuasi Mandiri Saat Bencana Banjir. *J Ilm Permas STIKES Kendal.* 2021;Vol 11 Nom.

15. Yulianti, Y.D., Huda, M. and Suhindarno H. Adaptive Governance dalam Mitigasi Bencana Banjir di Kabupaten Bojonegoro. *Reslaj Relig Educ Soc Laa Roiba J.* 2024;Vol 6 Nomo.
16. Khafian N. The Role Of Collaborative Governance In Indonesian Disaster Management Peran Tata Kelola Kolaboratif Dalam Manajemen Bencana Di Indonesia. 2023;4(2):158–75.
17. Sanahan, M Geovani and Simbolon H. Tata Kelola Kolaboratif Dalam Penanggulangan Bencana Banjir Di Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan. *J Polit Sci > JS Local Gov Munic Gov.* 2024;