

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM PENGURANGAN RISIKO BENCANA GEMPA BUMI OLEH BPBD KABUPATEN KAIMANA PROVINSI PAPUA BARAT

Firstnanda Arya Zacky Wicaksana

NPP. 32.1106

Asdaf Kabupaten Kaimana, Provinsi Papua Barat

Program Studi Manajemen Keamanan Dan Keselamatan Publik

Email: aryazacky02@gmail.com

Pembimbing Skripsi: Ida Yunari Ristiani, SKM, MM

ABSTRACT

Problem (Research Gap) Research: Kaimana Regency, West Papua Province, is an area with a high level of earthquake disaster vulnerability due to its position on the active tectonic plate convergence zone. This research is motivated by the low capacity of the community to face the risk of earthquakes, as evidenced by the lack of preparedness, mitigation knowledge, and earthquake-resistant infrastructure. The main issue in this research is how the empowerment of the Kaimana community in earthquake disaster risk reduction by the Kaimana Regency BPBD. **Purpose:** The objective of this research is to understand the empowerment of the Kaimana community in reducing earthquake disaster risks by the Kaimana Regency BPBD. **Method:** This research uses a qualitative method with a descriptive approach. Data collection techniques include in-depth interviews and document studies. **Results:** research The research results show that the community's capacity for risk reduction is still relatively low. Community participation is limited, education on earthquake mitigation is not yet widespread, and training and simulation facilities are still minimal. The inhibiting factors include the lack of disaster education, budget constraints, and weak institutional coordination. BPBD Kaimana has conducted socialization and training, but it has not yet reached all layers of society optimally. **Conclusion:** The conclusion of this study is that community empowerment in facing earthquakes in Kaimana still requires more intensive and systematic intervention. It is recommended that BPBD expand the scope of training and education, and that the local government integrate disaster risk reduction into regional development planning.

Keywords: Community empowerment, risk reduction, earthquake disaster, BPBD Kaimana.

ABSTRAK

Permasalahan (Kesenjangan Penelitian): Kabupaten Kaimana, Provinsi Papua Barat, merupakan wilayah dengan tingkat kerawanan bencana gempa bumi yang tinggi akibat posisinya yang berada di jalur pertemuan lempeng tektonik aktif. Penelitian ini di latar belakang oleh rendahnya kapasitas masyarakat dalam menghadapi risiko bencana gempa bumi, terbukti dari minimnya kesiapsiagaan, pengetahuan mitigasi, serta infrastruktur yang tidak tahan gempa. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah bagaimana pemberdayaan masyarakat Kaimana dalam pengurangan risiko bencana gempa bumi oleh BPBD Kabupaten Kaimana. **Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pemberdayaan masyarakat Kaimana dalam pengurangan risiko bencana gempa bumi oleh BPBD Kabupaten Kaimana. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan

pendekatan deskriptif. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara mendalam dan studi dokumentasi. **Hasil Dan Temuan:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas masyarakat dalam pengurangan risiko masih tergolong rendah. Partisipasi masyarakat terbatas, edukasi tentang mitigasi gempa belum merata, serta fasilitas pelatihan dan simulasi masih minim. Faktor penghambat meliputi kurangnya edukasi kebencanaan, keterbatasan anggaran, serta lemahnya koordinasi kelembagaan. BPBD Kaimana telah melakukan sosialisasi dan pelatihan, namun belum menjangkau seluruh lapisan masyarakat secara optimal. **Kesimpulan:** Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pemberdayaan masyarakat dalam menghadapi gempa bumi di Kaimana masih memerlukan intervensi yang lebih intensif dan sistematis. Disarankan agar BPBD memperluas cakupan pelatihan dan edukasi, serta pemerintah daerah mengintegrasikan pengurangan risiko bencana ke dalam perencanaan pembangunan daerah.

Kata kunci: Pemberdayaan masyarakat, pengurangan risiko, bencana gempa bumi, BPBD Kaimana.

I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak di antara empat lempeng tektonik utama, yaitu Lempeng Eurasia, Lempeng Indo-Australia, Lempeng Pasifik, dan Lempeng Filipina. Secara astronomis, Indonesia berada pada 6° Lintang Utara (LU) – 11° Lintang Selatan (LS) dan 95° Bujur Timur (BT) – 141° Bujur Timur (BT). Selain itu, secara geografis Indonesia terletak di garis khatulistiwa, yang menyebabkan negara ini hanya memiliki dua musim, yaitu musim kemarau dan musim hujan. Untuk dipahami, karena merupakan pengetahuan dasar yang perlu dimiliki masyarakat mengenai langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menghadapi dan menanggulangi bencana.

Provinsi Papua Barat merupakan salah satu wilayah yang termasuk dalam zona *Ring of Fire*. Dengan luas wilayah mencapai 102.955,15 km² dan jumlah penduduk sebesar 1.159.024 jiwa (BPS, 2023), provinsi ini memiliki kondisi geologi yang kompleks akibat pertemuan tiga lempeng utama: Eurasia, Pasifik, dan Australia. Beberapa sesar aktif di wilayah ini, seperti Sesar Sorong, Sesar Koor, Taminabuan, Wandamen, Ransiki, dan Tarera-Aiduna, menjadikan Papua Barat rawan terhadap bencana gempa bumi. Menurut Bantidi et al., (2025) Gempa bumi ini membawa risiko besar karena terjadi di jalur patahan yang belum diketahui atau masih kurang dipahami dengan baik. Mengenail hal itu menurut Görüm et al., (2025) Gempa bumi yang kuat di wilayah pegunungan dapat menyebabkan runtuhnya lereng secara luas, yang kemudian memicu berbagai bahaya hidrogeomorfik. Dampak-dampak ini berpotensi menghambat upaya tanggap darurat yang sedang dilakukan.

Berdasarkan Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI) tahun 2023, Provinsi Papua Barat dikategorikan sebagai wilayah dengan tingkat risiko tinggi, dengan skor 145,76 yang meningkat dari tahun sebelumnya sebesar 143,92 (Adi et.al, 2023). Bencana yang dominan di wilayah ini meliputi gempa bumi, tsunami, banjir, tanah longsor, kekeringan, cuaca ekstrem, kebakaran hutan dan lahan, serta gelombang ekstrim atau abrasi.

Kabupaten Kaimana, sebagai bagian dari Provinsi Papua Barat, juga menghadapi risiko tinggi terhadap bencana, terutama gempa bumi. Posisi geografis Kaimana yang dekat dengan zona tektonik aktif menjadikan wilayah ini sering mengalami aktivitas seismik. BMKG mencatat gempa bumi dengan Magnitudo 5,9 pada 2 Agustus 2021 yang mengguncang tujuh kecamatan di Kabupaten Kaimana. Selain itu, data menunjukkan bahwa selama tahun 2023 hingga awal 2024, terjadi ratusan gempa bumi dengan kedalaman dangkal dan menengah. Aktivitas gempa ini sebagian besar dipicu oleh pergerakan Sesar Arguni dan Sesar Tarera-Aiduna.

Gempa-gempa tersebut tidak hanya menimbulkan kepanikan, tetapi juga menyebabkan kerusakan infrastruktur, terutama rumah-rumah warga yang tidak tahan gempa. Laporan BPBD Kaimana mengungkapkan bahwa banyak bangunan masyarakat belum dirancang sesuai standar konstruksi tahan gempa. Selain itu, rendahnya pemahaman masyarakat tentang langkah-langkah mitigasi, seperti penggunaan material bangunan tahan gempa dan jalur evakuasi yang aman, turut memperbesar risiko.

Kondisi ini menunjukkan pentingnya pemberdayaan masyarakat dalam pengurangan risiko bencana, khususnya gempa bumi. Menurut Ginanjar dalam (Ginting & Dewi, 2020) Pemberdayaan merupakan suatu proses untuk membangun kekuatan atau kapasitas individu atau kelompok dengan cara mendorong, memotivasi, serta menumbuhkan kesadaran akan potensi yang dimiliki, kemudian berusaha untuk mengembangkannya. Karena bersifat proses, pemberdayaan harus dilakukan secara bertahap dan tidak dapat dicapai secara instan. Sedangkan Menurut Mardikanto dan Soebiato (2013:113), pemberdayaan adalah proses pemberian dan atau optimasi daya (yang dimiliki dan atau dapat dimanfaatkan oleh masyarakat), baik daya dalam pengertian kemampuan dan keberanian ataupun daya dalam artian kekuasaan atau posisi tawar. Upaya seperti pelatihan, simulasi bencana, dan sosialisasi prosedur tanggap darurat perlu dilakukan secara berkelanjutan oleh BPBD Kabupaten Kaimana. Keterlibatan masyarakat dalam program mitigasi akan meningkatkan kesadaran, kesiapsiagaan, dan ketangguhan dalam menghadapi bencana.

1.2. Kesenjangan Masalah yang Diambil (GAP Penelitian)

Meskipun Kabupaten Kaimana memiliki potensi gempa bumi yang tinggi akibat keberadaan sesar aktif seperti Tarera-Aiduna dan Arguni, upaya mitigasi yang dilakukan masih belum optimal. Hal ini terlihat dari rendahnya ketahanan struktur bangunan masyarakat serta minimnya pengetahuan dan kesiapan warga dalam menghadapi bencana gempa. Data empiris menunjukkan bahwa gempa-gempa yang terjadi telah menyebabkan kerusakan fisik, namun masyarakat belum sepenuhnya memahami langkah-langkah penyelamatan diri maupun tata cara evakuasi yang sesuai. Kondisi ini memperlihatkan adanya kesenjangan antara tingkat ancaman bencana yang tinggi dan kapasitas masyarakat dalam menghadapi risiko tersebut.

Selain itu, belum banyak kajian yang secara spesifik menyoroti peran Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Kaimana dalam memberdayakan masyarakat untuk mengurangi risiko bencana gempa bumi. Padahal, pemberdayaan masyarakat merupakan strategi penting dalam membangun kesadaran, kapasitas, dan ketangguhan komunitas lokal. Ketiadaan informasi yang memadai mengenai program, metode, dan efektivitas kegiatan pemberdayaan oleh BPBD menjadi celah penelitian yang penting untuk dikaji. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui sejauh mana BPBD Kaimana berperan dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi gempa bumi serta mengidentifikasi hambatan dan peluang yang ada dalam proses tersebut.

1.3 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Purbe et.al (2022) berjudul "Analisis Kapasitas Masyarakat Terdampak Erupsi Gunung Semeru". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kapasitas masyarakat dalam menghadapi erupsi gunung berapi, khususnya Gunung Semeru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat mengalami keterdadakan dalam menghadapi bencana, sehingga banyak korban jiwa dan kerugian materi. Peneliti menyimpulkan bahwa peningkatan kapasitas masyarakat dalam bentuk pendidikan kebencanaan, pelatihan, dan penyuluhan menjadi hal yang mendesak guna menciptakan Desa Tangguh Bencana dan mengurangi risiko kerugian yang lebih besar.

Sementara itu, penelitian oleh Aji et al, (2021) berjudul "Kapasitas Pengurangan Risiko Bencana Multi-hazard Pemerintah Kabupaten Pidie Jaya Guna Mendukung Keamanan Nasional". Penelitian ini bertujuan untuk menilai kapasitas pemerintah daerah dalam pengurangan risiko multi-bencana sebagai bagian dari upaya menjaga keamanan nasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas PRB di Kabupaten Pidie Jaya tergolong baik dan menunjukkan adanya komitmen pemerintah daerah dalam menjamin keamanan masyarakat. Namun, keterbatasan anggaran masih menjadi kendala utama yang perlu disiasati dengan program alternatif seperti asuransi kebencanaan.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Nurfitri et.al (2024) dengan judul "Pengurangan Risiko Bencana di Desa Mekarsari Kecamatan Cikajang, Kabupaten Garut". Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas kegiatan pengurangan risiko bencana berbasis masyarakat di Desa Mekarsari. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa kegiatan PRB belum maksimal dilaksanakan karena rendahnya partisipasi masyarakat yang dipengaruhi oleh faktor kemiskinan serta belum adanya upaya keberlanjutan dan kelembagaan yang kuat. Oleh karena itu, peneliti menekankan pentingnya sosialisasi rutin agar masyarakat lebih siap dalam menghadapi risiko bencana.

Selanjutnya, Salman et.al (2023) dalam penelitiannya yang berjudul "Peningkatan Kapasitas Kegemampuan Masyarakat Melalui Program Desa Tangguh Bencana", bertujuan untuk mengukur efektivitas program DESTANA dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap risiko kegempaan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kapasitas masyarakat dalam hal pengetahuan bencana, paradigma penanggulangan bencana, serta penyusunan dokumen penanggulangan di tingkat desa. Peneliti menyarankan agar masyarakat terus aktif dalam melaksanakan kegiatan PRB berdasarkan rencana kontinjensi yang telah disusun bersama.

Masikome et al., (2018) melakukan penelitian berjudul "Pemberdayaan Masyarakat Korban Bencana Banjir di Kota Manado". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberdayakan masyarakat korban bencana agar mampu menjadi pelaku aktif dalam pengurangan risiko bencana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan, pendidikan, dan penyebaran informasi efektif dalam meningkatkan kapasitas kelompok relawan dan pelaku kebencanaan. Peneliti merekomendasikan agar program DESTANA dilengkapi dengan struktur evaluasi yang disesuaikan dengan kompetensi yang disepakati bersama.

Penelitian yang dilakukan oleh Riris et.al (2024) berjudul "Pemberdayaan Masyarakat dalam Mitigasi Bencana Melalui Mas Aritana (Masyarakat Rowosari Tanggap Bencana) Berbasis Paliatif" bertujuan untuk meningkatkan literasi dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir, khususnya melalui pendekatan edukatif kepada komunitas Mas Aritana. Kegiatan ini mencakup pelatihan mengenai pengertian banjir, tanda-tanda banjir, langkah-langkah sebelum, saat, dan setelah banjir, penanganan kelompok rentan (vulnerable), serta cara evakuasi dan mobilisasi sumber daya, termasuk pengenalan tas siaga bencana. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan sikap masyarakat terhadap mitigasi bencana yang diukur melalui pre-test menggunakan kuesioner yang terdiri dari 25 pernyataan. Peneliti merekomendasikan agar program ini berkelanjutan dengan pelatihan dan bimbingan lanjutan agar masyarakat dapat lebih mandiri dan tanggap terhadap risiko bencana ke depan.

1.4 Pernyataan Kebaruan Ilmiah

Penelitian ini memiliki beberapa perbedaan dari kelima penelitian di atas. Meskipun penelitian Anggiat Purba et al. (2022), Fadlurrahman Fiqi Salman et al. (2023), dan Lexi Jalu Aji et al. (2022) telah mengkaji kapasitas masyarakat dan pemerintah daerah dalam menghadapi bencana alam, fokus utama penelitian mereka lebih diarahkan pada konteks bencana erupsi gunung berapi dan pendekatan multi-hazard di wilayah dengan sistem mitigasi yang relatif aktif. Penelitian-penelitian tersebut juga

menekankan aspek peningkatan kapasitas teknis dan kelembagaan, namun belum menyoroti secara mendalam aspek pemberdayaan masyarakat oleh lembaga daerah dalam konteks bencana gempa bumi secara spesifik.

Sedangkan penelitian ini berbeda karena secara khusus mengangkat peran Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Kaimana dalam pemberdayaan masyarakat untuk pengurangan risiko bencana gempa bumi, di wilayah dengan potensi gempa tinggi namun minim kajian empiris. Penelitian ini juga berbeda dengan Kaila Zahrani et al. (2024) yang lebih fokus pada konteks banjir dan pelibatan masyarakat desa, karena penelitian ini menempatkan BPBD sebagai aktor kunci dan mengambil lokasi studi di Kabupaten Kaimana, Papua Barat—daerah yang memiliki karakter geografis dan sosial yang unik serta belum banyak dikaji dalam literatur terkait. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan kontribusi baru dalam literatur pengurangan risiko bencana berbasis pemberdayaan masyarakat yang difokuskan pada bencana gempa bumi dan peran institusi lokal di wilayah timur Indonesia.

1.5 Tujuan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberdayaan masyarakat dalam pengurangan risiko bencana gempa bumi oleh BPBD Kabupaten Kaimana Provinsi Papua Barat.

II METODE

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode secara kualitatif karena bertujuan atau mengarah pada bagaimana peneliti mampu memahami suatu fenomena sosial yang terjadi di dalam masyarakat lokal serta menemukan jawaban dari fenomena yang ada dengan analisis yang mendalam. Simangunsong (2016), berpendapat bahwa Penelitian kualitatif dipandang sebagai jenis penelitian yang dirancang secara fleksibel, sehingga perencanaannya dapat dimodifikasi dan disesuaikan dengan situasi dan kondisi yang ditemukan di lokasi penelitian.

Menurut Sugiyono (2013), pendekatan kualitatif dalam penelitian digunakan untuk memahami suatu makna yang terdapat di balik data yang tampak pada suatu objek. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Bertujuan agar untuk menjelaskan pemberdayaan masyarakat kaimana dalam pengurangan risiko bencana gempa bumi di kabupaten Kaimana melalui program dari BPBD Kabupaten Kaimana. Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara wawancara dan dokumentasi.

Metode wawancara dilakukan pada pihak BPBD Kabupaten Kaimana dan informan terkait untuk mendapatkan data terkait kondisi terkini kapasitas yang dimiliki mereka dalam pengurangan risiko bencana gempa bumi. Metode tersebut juga digunakan untuk menggali informasi terkait bagaimana pemberdayaan masyarakat yang dilakukan oleh BPBD Kabupaten Kaimana pada aspek sumber daya dan manajemen.

III HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengurangan Risiko Bencana Gempa Bumi Oleh BPBD Kabupaten Kaimana.

Teori Mowbray, (2005) tentang kapasitas masyarakat memberikan kerangka konseptual yang relevan untuk menganalisis hal ini. Teori tersebut menekankan tiga dimensi utama, yaitu pengembangan individu, pengembangan kapasitas kelembagaan, dan pengembangan kapasitas sistem. Dalam konteks Kabupaten Kaimana, fokus pada pengembangan individu menjadi langkah awal yang sangat penting. BPBD telah berupaya meningkatkan kapasitas individu melalui indikator-indikator seperti partisipasi masyarakat, peningkatan kemampuan, penambahan pengetahuan, dan adaptasi teknologi. Menurut Lukoff & Zhang, (2025) Pemberdayaan masyarakat merupakan suatu proses di mana masyarakat didorong untuk meningkatkan kendali atas cerita hidup mereka, sumber daya yang dimiliki, serta arah masa depan mereka.

3.1.1 Pengembangan Individu

A. Partisipasi masyarakat

Partisipasi masyarakat menjadi salah satu indikator dalam pengembangan individu. Partisipasi yang aktif menunjukkan bahwa masyarakat tidak hanya menjadi objek pasif, tetapi juga subjek yang terlibat langsung dalam upaya pengurangan risiko bencana. Di Kabupaten Kaimana, partisipasi masyarakat Kaimana dalam pengurangan risiko bencana gempa bumi sudah cukup baik. Hal ini ditandai dengan adanya keterlibatan masyarakat dalam mengikuti program-program BPBD kaimana baik itu dalam pelatihan maupun sosialisasi yang dilakukan oleh BPBD Kaimana.

Seperti yang dijelaskan oleh kepala pelaksana BPBD Kaimana, bapak Hans Janes M.Litaay, S.Kep,NS dalam wawancara di kantor BPBD Kaimana :

“Masyarakat Kabupaten Kaimana menunjukkan partisipasi yang cukup baik dalam mengikuti program pelatihan dan sosialisasi pengurangan risiko bencana, terutama di daerah-daerah yang rentan terhadap bencana seperti wilayah pesisir dan pedalaman. Namun, tingkat keaktifan masih bervariasi tergantung pada kesadaran masyarakat dan akses informasi. Di daerah pesisir, seperti Distrik Kaimana dan Teluk Etna, partisipasi masyarakat cenderung lebih tinggi karena mereka sering menghadapi ancaman bencana seperti gempa dan banjir. Sementara itu, di daerah pedalaman, partisipasi masih perlu ditingkatkan karena keterbatasan akses yang sulit di jangkau akibat jalan yang masih sulit ditempuh. Kami terus berupaya meningkatkan partisipasi masyarakat dengan menyelenggarakan kegiatan sosialisasi, seperti pelatihan praktis dan simulasi, serta melibatkan tokoh masyarakat untuk mendorong keterlibatan warga.”

Menurut Kepala Pelaksana BPBD Kaimana, menyebutkan masyarakat Kaimana telah menerima dan memahami sosialisasi dan pelatihan yang diberikan langsung oleh BPBD Kaimana. Sosialisasi ini melibatkan masyarakat secara langsung, mulai dari pemberian edukasi mengenai evakuasi diri hingga diskusi kelompok, sehingga informasi dapat tersebar secara efektif.

B. Peningkatan Keterampilan Masyarakat

Peningkatan keterampilan masyarakat merupakan indikator penting dalam pengembangan kapasitas individu untuk mengurangi risiko bencana gempa bumi di Kabupaten Kaimana. Peningkatan

keterampilan ini dilakukan melalui berbagai pelatihan dan simulasi bencana yang diselenggarakan oleh BPBD Kaimana. Pelatihan ini bertujuan untuk membekali masyarakat dengan kemampuan praktis, seperti pertolongan pertama, evakuasi mandiri, dan penanganan darurat, sehingga mereka dapat merespons bencana dengan cepat dan tepat.

Salah satu program pelatihan yang telah dilaksanakan adalah pelatihan pertolongan pertama dan evakuasi mandiri. Menurut kepala Seksi Pencegahan dan Kesiapsiagaan BPBD Kaimana, Peserta terdiri dari berbagai kalangan, termasuk remaja, dewasa, tokoh masyarakat dan juga relawan bencana. Pelatihan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga membangun kepercayaan diri masyarakat dalam menghadapi situasi darurat.

Peningkatan keterampilan masyarakat merupakan aspek penting dalam memperkuat kapasitas mereka dalam menghadapi risiko bencana gempa bumi. Keterampilan ini mencakup kemampuan teknis dalam melakukan evakuasi darurat, memberikan pertolongan pertama, menggunakan alat keselamatan, serta memahami langkah-langkah mitigasi yang efektif. Dengan memiliki keterampilan yang memadai, masyarakat dapat bertindak cepat dan tepat saat bencana terjadi, sehingga dapat meminimalkan jumlah korban dan kerugian materil. Kabupaten Kaimana yang berada di wilayah rawan gempa bumi memerlukan masyarakat yang terlatih dan siap dalam menghadapi kemungkinan terjadinya bencana gempa bumi tersebut.

C. Pengetahuan dan Pemanfaatan Teknologi

Penambahan pengetahuan dan pemanfaatan teknologi merupakan salah satu faktor utama dalam meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana gempa bumi. Pengetahuan yang lebih baik mengenai karakteristik gempa bumi, penyebabnya, serta cara mengurangi dampaknya akan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi situasi darurat. Selain itu, pemanfaatan teknologi yang berkembang saat ini memungkinkan masyarakat untuk mendapatkan informasi lebih cepat dan meningkatkan efektivitas dalam mitigasi bencana. Di Kabupaten Kaimana, yang terletak di wilayah rawan gempa bumi, peningkatan pengetahuan dan teknologi menjadi langkah strategis dalam upaya pengurangan risiko bencana.

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Kaimana rutin setiap tahun mengadakan sosialisasi dan pelatihan mengenai mitigasi bencana. Kegiatan ini mencakup pemahaman mengenai:

- Tanda-tanda awal gempa,
- Cara melakukan evakuasi yang benar, serta
- Pentingnya memiliki tas siaga bencana yang berisi perlengkapan darurat.

Agar pengetahuan tentang pengurangan risiko bencana gempa bumi di kalangan masyarakat Kaimana berjalan efektif, BPBD Kaimana telah melakukan langkah-langkah konkret untuk memastikan informasi tersebut dapat disebarluaskan secara efektif terhadap masyarakat. Melalui wawancara kepada kepala pelaksana BPBD Kaimana, Bapak Hans Janes M.Litaay,S.Kep,NS, menuturkan:

“BPBD Kabupaten Kaimana terus berupaya menyebarluaskan pengetahuan tentang pengurangan risiko bencana dengan berbagai cara agar mudah dipahami dan diterapkan oleh masyarakat. Kami rutin turun langsung ke desa-desa untuk memberikan sosialisasi dan pelatihan tentang mitigasi bencana, termasuk cara evakuasi yang benar saat gempa terjadi. Selain itu, kami memanfaatkan media lokal seperti radio, spanduk, dan media sosial untuk menyebarkan informasi secara luas. Untuk masyarakat yang tinggal di daerah pedalaman, kami (BPBD) melalui relawan bencana akan selalu berkoordinasi melalui HT yang telah diberikan kepada masing relawan bencana agar

selalu dapat menerima informasi bencana yang kami berikan. Kami juga mengadakan pelatihan rutin bagi masyarakat, aparat desa, dan sekolah agar mereka lebih siap menghadapi situasi darurat.”

Langkah-langkah yang di ambil oleh BPBD Kaimana dalam yakni:

- Sosialisasi Langsung ke Desa: Tim BPBD secara rutin mengunjungi desa-desa untuk memberikan sosialisasi dan pelatihan tentang mitigasi bencana.
- Media Komunikasi: Memanfaatkan media lokal seperti radio, spanduk, dan media sosial untuk menyebarkan informasi tentang kesiapsiagaan bencana.
- Pelatihan dan Workshop: Menyelenggarakan pelatihan rutin tiap tahun untuk masyarakat, aparat desa, dan sekolah tentang cara menghadapi bencana.
- Materi Edukasi: Membagikan buku panduan, poster, dan brosur yang berisi informasi praktis tentang pengurangan risiko bencana.
- Kemitraan dengan LSM dan Organisasi Lokal: BPBD bekerja sama dengan lembaga swadaya masyarakat dan organisasi lokal untuk memperluas jangkauan program.

3.1.2 Pengembangan Kapasitas Pada Kelembagaan

A. Sumber Daya Manusia (SDM)

Sumber daya manusia (SDM) menjadi indikator utama dalam pengembangan kapasitas kelembagaan. SDM yang kompeten dan terlatih akan mampu merancang dan melaksanakan program pengurangan risiko bencana dengan efektif. Di Kabupaten Kaimana, BPBD sebagai lembaga utama penanggulangan bencana telah berupaya meningkatkan kapasitas SDM-nya melalui berbagai pelatihan dan pengembangan keterampilan. Namun, tantangan seperti kurangnya tenaga ahli dan keterbatasan anggaran masih menjadi kendala yang perlu diatasi.

Tabel 3.1

Tingkat Pendidikan Pegawai BPBD Kab. Kaimana Tahun 2024

No.	Pendidikan	PNS	CPNS	Honorir
1.	Strata 2	2	-	-
2.	Strata 1	9	-	2
3.	Diploma III	1	-	-
4.	SMA	5	-	7
5.	SMP	-	-	-
JUMLAH		17	-	9

Sumber: LKIP BPBD Kabupaten Kaimana 2024

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa, pegawai BPBD Kaimana dengan jumlah 26 pegawai yang terdiri atas 17 PNS dan 9 pegawai honorir masih terbilang belum mampu menjalankan tugas dengan maksimal. Dengan jumlah yang ada, masih belum bisa memberikan informasi ataupun edukasi kepada masyarakat Kaimana secara merata. Keterbatasan SDM ini, menjadi tantangan BPBD Kaimana dalam melaksanakan tugasnya untuk mengurangi risiko bencana gempa bumi di Kabupaten Kaimana.

Tabel 3.2
Jumlah pegawai BPBD Kab. Kaimana berdasarkan
Kepangkatan/Golongan

No.	Pangkat/Golongan	PNS
1	Pembina Tk. I/VB	1
2	Pembina IV/a	2
3	Penata Tk.I/IIID	4
4	Penata Muda Tk.I/IIIC	1
5	Penata Muda Tk.I/IIIB	-
6	Penata Muda III/a	5
7	Pengatur II/D	-
8	Pengatur II/C	-
9	Pengatur Tk.I,II/b	1
10	Pengatur Muda II/a	3
	Jumlah	17

Sumber: LKIP BPBD Kabupaten Kaimana 2024

Berdasarkan data yang tertera pada tabel diatas, terlihat bahwa jumlah pegawai administrasi yang memiliki status PNS di BPBD Kabupaten Kaimana hanya berjumlah 17 orang. Jumlah ini dianggap masih sangat kurang untuk mengelola organisasi di wilayah Kabupaten Kaimana yang luas serta memiliki potensi bencana yang tinggi. Kemampuan sumber daya manusia dapat dilihat dari dua segi, yaitu kuantitas dan kualitas. Kualitas sumber daya manusia seharusnya terus meningkat seiring berjalannya waktu. Pengembangan sumber daya manusia merupakan proses yang teratur dalam meningkatkan kemampuan yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan. Ini mencerminkan kesungguhan organisasi dalam mengelola sumber daya yang dimilikinya.

Oleh karena itu, pengembangan sumber daya manusia harus dilakukan untuk meningkatkan kualitasnya. Upaya peningkatan ini bisa dilakukan dengan melibatkan sumber daya manusia yang ada (pegawai) dalam pendidikan atau pelatihan seperti yang tertuang pada PerKaBNPB Nomor 04 Tahun 2016 mengenai pendidikan dan pelatihan dalam penanggulangan bencana baik secara simulasi, diskusi, studi kasus maupun gladi agar nantinya tenaga ahli di BPBD sudah mampu berbagi tugas baik itu operator ,teknisi/analisis maupun ahli yang langsung melaksanakan evakuasi ke lokasi bencana ,sehingga terbentuklah sumber daya manusia yang profesional, berkualitas, dan kompeten sesuai dengan bidang kerjanya.

B. Koordinasi Antar Lembaga

Koordinasi antar-lembaga juga menjadi indikator penting dalam pengembangan kapasitas kelembagaan. Tanpa koordinasi yang baik, upaya penanggulangan bencana dapat terhambat oleh tumpang tindih program atau kurangnya sinergi. BPBD Kaimana telah membentuk forum koordinasi penanggulangan bencana yang melibatkan berbagai pihak, termasuk pemerintah daerah, LSM, dan sektor swasta. Forum ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua pihak bekerja secara terintegrasi dan saling mendukung.

Gambar 3.1
BPBD Kabupaten Kaimana Melaksanakan FGD Bersama Para Pemangku Kepentingan Daerah Kabupaten Kaimana



Sumber: LKIP BPBD Kabupaten Kaimana 2024

BPBD Kaimana telah menjalankan berbagai program pengurangan risiko bencana yang melibatkan koordinasi langsung dengan lembaga- lembaga terkait, baik di tingkat lokal, regional, maupun nasional. Salah satu program utama adalah Forum Group Discussion (FGD), yang melibatkan pemerintah daerah, LSM, sektor swasta, dan organisasi masyarakat. Forum ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua pihak bekerja secara terintegrasi dan saling mendukung dalam upaya penanggulangan bencana.

C. Pelatihan

Pelatihan merupakan salah satu indikator kunci dalam pengembangan kapasitas kelembagaan, khususnya dalam konteks penanggulangan bencana. Melalui pelatihan, aparatur pemerintah, relawan, dan masyarakat dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mereka dalam menghadapi bencana. Di Kabupaten Kaimana, BPBD telah menyelenggarakan berbagai pelatihan, seperti pelatihan pertolongan pertama, evakuasi mandiri, dan penggunaan teknologi peringatan dini. Pelatihan ini tidak hanya meningkatkan kemampuan teknis, tetapi juga membangun kepercayaan diri peserta dalam merespons situasi darurat. Sejauh ini, pelatihan yang diberikan oleh BPBD Kaimana sangat memadai agar masyarakat siap dalam menghadapi bencana yang akan datang. Hal ini disampaikan langsung oleh bapak Stevie Iriando Lumantauw, S.IP selaku Kasie Pencegahan dan Kesiapsiagaan BPBD Kaimana:

“Saya dapat mengatakan bahwa pelatihan yang kami berikan telah cukup memadai untuk mempersiapkan masyarakat dalam menghadapi bencana, khususnya gempa bumi. Kami telah menyelenggarakan berbagai jenis pelatihan, seperti pertolongan pertama, evakuasi mandiri, dan penggunaan teknologi peringatan dini, yang diikuti oleh ratusan peserta dari desa-desa rawan gempa. Selain itu juga, kami memberikan pelatihan kepada anggota kami agar skill mereka dapat ditingkatkan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa mereka semua telah mampu melakukan evakuasi dengan benar dan percaya diri dalam memberikan pertolongan pertama. Namun, kami menyadari bahwa masih ada tantangan, seperti keterbatasan anggaran dan kurangnya tenaga ahli, yang perlu diatasi agar pelatihan dapat lebih intensif dan menjangkau lebih banyak masyarakat. Kami berkomitmen untuk terus meningkatkan kualitas dan cakupan pelatihan ini agar anggota kami dan masyarakat Kaimana semakin siap dan tangguh dalam menghadapi bencana.”

BPBD Kaimana telah menyelenggarakan berbagai jenis pelatihan untuk meningkatkan kesiapsiagaan anggotanya dan masyarakat dalam menghadapi bencana, khususnya gempa bumi. Berikut adalah jenis-jenis pelatihan yang diberikan:

1. Pelatihan Pertolongan Pertama. Membekali peserta dengan keterampilan dasar dalam memberikan pertolongan pertama pada korban bencana, seperti membalut luka, melakukan resusitasi jantung paru (RJP), dan menangani patah tulang.
2. Pelatihan Evakuasi Mandiri. Mengajarkan peserta cara melakukan evakuasi dengan cepat dan aman saat terjadi gempa bumi, termasuk mengenali jalur evakuasi dan titik kumpul.
3. Pelatihan Manajemen Bencana. Meningkatkan kemampuan aparatur pemerintah dan tokoh masyarakat dalam merencanakan, mengkoordinasikan, dan mengevaluasi program penanggulangan bencana.
4. Pelatihan Penggunaan Alat Darurat. Mengajarkan peserta cara menggunakan alat-alat darurat, seperti alat pemadam kebakaran, tandu, dan peralatan medis dasar. Peserta: Relawan bencana dan masyarakat umum.
5. Pelatihan Penggunaan Teknologi Peringatan Dini. Memperkenalkan peserta pada teknologi peringatan dini, seperti aplikasi peringatan gempa dan alat deteksi seismik.
6. Pelatihan Pemetaan Risiko Bencana. Mengajarkan peserta cara membuat peta risiko bencana, termasuk identifikasi zona rawan gempa, jalur evakuasi, dan titik aman

D. Sarana dan Prasarana

Kondisi infrastruktur kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Kaimana sangat erat kaitannya dengan tingkat kesiapsiagaan. Kapasitas infrastruktur ini memiliki dampak signifikan terhadap tingkat kesiapsiagaan organisasi dan masyarakat, terutama dalam menghadapi bencana tanah longsor seperti yang sedang dibahas. Ketersediaan infrastruktur sangat mendukung kinerja sumber daya manusia (pegawai) dalam melaksanakan tugas penanggulangan bencana. Jika infrastruktur yang dimiliki kurang memadai, dapat menghambat efisiensi kerja organisasi dan berdampak pada penurunan kinerja keseluruhan. Untuk mendukung operasional organisasi, tentu diperlukan kendaraan operasional yang memadai sebagai pendukung aktivitas pegawai dalam manajemen kebencanaan. BPBD Kabupaten Kaimana memiliki beberapa kendaraan operasional sebagai berikut :

Tabel 3.3
Sarana Transportasi Operasional BPBD Kabupaten Kaimana

No.	Jenis Transportasi	Jumlah (Kondisi)
1	Speedboat	1 (Baik)
2	Mobil Truck	1 (Baik)
3	Mobil Rescue	1 (Baik)
4	Minibus	1 (Baik)
5	Sepeda Motor	3 (Baik)

Sumber : LKIP BPBD Kabupaten Kaimana 2024

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat kendaraan operasional yang dimiliki BPBD Kabupaten

Kaimana untuk menunjang program pengurangan risiko bencana gempa bumi kurang memadai, untuk menunjang operasional penanggulangan bencana daerah Kabupaten Kaimana diperlukan beberapa unit tambahan

3.1.3 Pengembangan Kapasitas Pada Sistem

Pengurangan risiko bencana gempa bumi di Kabupaten Kaimana tidak hanya bergantung pada kesiapan individu dan kelembagaan, tetapi juga pada kapasitas sistem yang mendukung upaya tersebut. Dimensi pengembangan kapasitas pada sistem, menurut teori Mowbray, mencakup aspek-aspek seperti kebijakan, peringatan dini, serta pemantauan dan evaluasi. Sistem yang kuat dan terintegrasi akan menjadi tulang punggung dalam upaya penanggulangan bencana, terutama dalam hal perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi program-program kesiapsiagaan.

A. Kebijakan

Peningkatan kapasitas suatu daerah merupakan salah satu kebijakan guna mengurangi risiko bencana. Proses peningkatan kapasitas ini haruslah diiringi dengan komitmen bersama antara pemerintah, masyarakat dan seluruh pemangku kepentingan agar dapat menyelenggarakan upaya penanggulangan bencana yang efektif dan efisien. Prinsip-prinsip dasar yang dibahas dalam kelompok kegiatan ini meliputi peraturan daerah yang mengatur langsung penyelenggaraan penanggulangan bencana, partisipasi masyarakat, kelembagaan yang kuat pada seluruh lembaga terkait, dan kerjasama pemerintah, dan sebagainya. Kabupaten Kaimana sendiri belum mempunyai aturan tentang penanggulangan bencana. Hal ini disampaikan langsung oleh Kasie Pencegahan dan Kesiapsiagaan, bapak Stevie Iriando Lumantauw, S.IP dalam wawancara seperti berikut:

“Kalau kita lihat, sebenarnya belum ada kebijakan ataupun peraturan daerah tentang penanggulangan bencana. Sehingga Kabupaten Kaimana belum menyusun Peraturan tentang Rencana Penanggulangan Bencana dalam upaya penanggulangan bencana daerah.”

Mengingat pentingnya dasar hukum dalam pelaksanaan penanggulangan bencana, sangat disarankan agar Pemerintah Kabupaten Kaimana segera menyusun Peraturan Daerah (Perda) tentang Penanggulangan Bencana. Peraturan ini akan menjadi pedoman formal bagi semua pihak, baik dari pemerintah, masyarakat, maupun lembaga non-pemerintah, dalam menjalankan peran masing-masing secara terkoordinasi dan sistematis. Perda ini juga dapat menjadi landasan untuk pengalokasian anggaran yang memadai serta penguatan kelembagaan penanggulangan bencana di tingkat daerah.

Selain penyusunan Perda, diperlukan pula langkah strategis untuk membentuk Rencana Penanggulangan Bencana Daerah (RPBD) yang sesuai dengan karakteristik geografis dan risiko bencana yang ada di Kaimana. Dokumen RPBD akan membantu dalam merancang langkah- langkah mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan pasca- bencana secara terpadu. Dengan adanya RPBD, arah kebijakan dan prioritas kegiatan dapat lebih terfokus dan terukur.

Selain itu, BPBD Kaimana juga diharapkan dapat memperkuat kapasitas internal melalui pelatihan berkelanjutan bagi aparatur dan relawan, serta membentuk forum koordinasi antar-lembaga terkait. Dengan begitu, ketika regulasi telah terbentuk, implementasinya dapat berjalan lebih lancar dan berdampak langsung pada peningkatan ketangguhan masyarakat terhadap bencana.

B. Peringatan Dini

Peringatan dini merupakan salah satu indikator kunci dalam pengembangan kapasitas sistem untuk mengurangi risiko bencana, khususnya gempa bumi. Sistem peringatan dini yang efektif akan membantu masyarakat merespons bencana dengan cepat dan tepat, sehingga risiko korban jiwa dan kerusakan dapat diminimalkan. Di kabupaten Kaimana, BPBD Kaimana melalui BMKG Kaimana telah bekerja sama untuk memaksimalkan dalam mengurangi dampak dari terjadinya bencana yang akan terjadi di Kabupaten Kaimana.

Hasil kerjasama tersebut, menciptakan pesan yang berbentuk SMS yang dimana akan dikirimkan langsung kepada masyarakat Kaimana. Hal ini terbilang efektif dikarenakan masyarakat bisa tahu seberapa besar gempa yang terjadi dan apakah gempa tersebut menimbulkan tsunami atau tidak, mengingat bahwa kebanyakan masyarakat Kaimana tinggal di bagian pesisir pantai. Namun pesan SMS yang dikirimkan oleh BMKG ataupun BPBD Kaimana, tidak bisa menjangkau seluruh masyarakat Kaimana dikarenakan terbatasan jaringan di beberapa distrik ataupun desa yang ada di Kabupaten Kaimana. Hal ini disampaikan juga oleh Kepala BPBD Kaimana, ia menuturkan bahwa :

“Saya dapat mengatakan bahwa sistem peringatan dini yang dikirimkan melalui SMS yang dimana hasil kerja sama dari BMKG Kaimana, belum menjangkau hampir seluruh di desa-desa rawan bencana. Meskipun kami telah berupaya memperluas cakupannya, masih ada tantangan seperti kurangnya kesadaran masyarakat dan keterbatasan infrastruktur di daerah terpencil seperti jaringan seluler. Kami terus berupaya meningkatkan sosialisasi dan menjangkau lebih banyak masyarakat, termasuk melalui kerja sama dengan lembaga terkait, untuk memastikan bahwa seluruh masyarakat Kaimana dapat merespons bencana dengan cepat dan tepat.”

Maka dari itu, untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat di daerah terpencil yang dimana belum ada akses jaringan seluler, maka BPBD Kaimana melakukan sosialisasi dan menjangkau masyarakat yang jauh dan belum mendapatkan akses jaringan. Seperti dengan melihat sinyal yang ditandai dengan kepanikan hewan. Ini menjadi salah satu peringatan diri alami yang bersumber dari alam. Selain itu, kita bisa melihat tanda- tanda gempa dengan melihat genangan air yang ada di rumah ataupun di tanah. Hal seperti ini, dapat memberitahukan kita tentang adanya sinyal alam yang menandakan bahwa akan terjadinya gempa bumi di wilayah sekitar rawan gempa.

C. Pemantauan dan Evaluasi

Pemantauan dan evaluasi menjadi indikator krusial dalam pengembangan kapasitas sistem. Pemantauan yang rutin dan evaluasi yang komprehensif akan memastikan bahwa program-program penanggulangan bencana dapat terus ditingkatkan. BPBD Kaimana telah membentuk tim pemantauan dan evaluasi yang bertugas mengevaluasi efektivitas program dan memberikan rekomendasi perbaikan.

Pemantauan dan evaluasi ini sering dilakukan oleh BPBD Kaimana agar dapat melihat, tingkatan kapasitas masyarakat Kaimana sudah sejauh mana dalam menerima informasi, pelatihan, ataupun sosialisasi, Kasie Pencegahan dan Kesiapsiagaan membenarkan hal tersebut, menurutnya:

“Saya dapat menyampaikan bahwa evaluasi terhadap kegiatan mitigasi bencana di lingkungan masyarakat Kaimana dilakukan secara berkala setiap 6 bulan. Evaluasi ini mencakup penilaian terhadap efektivitas program, partisipasi masyarakat, dan pencapaian target yang telah ditetapkan. Selain itu, kami juga melakukan evaluasi khusus setelah pelaksanaan simulasi bencana atau ketika terjadi insiden bencana untuk mengidentifikasi kekurangan dan melakukan perbaikan. Hasil evaluasi ini menjadi dasar untuk menyusun rencana tindak lanjut dan

meningkatkan kualitas program mitigasi bencana di masa mendatang.”

Hasil pemantauan ini digunakan untuk mengidentifikasi masalah dan mengambil tindakan korektif secepatnya.

3.2 Diskusi Temuan Utama Penelitian

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat oleh BPBD Kabupaten Kaimana dalam pengurangan risiko bencana gempa bumi masih belum optimal. Partisipasi masyarakat masih terbatas, pendidikan mitigasi bencana belum merata, dan pelatihan simulasi jarang dilakukan. Hal ini sama halnya dengan temuan Kaila Zahrani dan Ramadhan Pancasilawan (2024) di Desa Mekarsari, yang menunjukkan kegiatan pengurangan risiko bencana belum terlaksana secara maksimal, terutama pada aspek keberlanjutan dan partisipasi masyarakat. Kedua penelitian menyoroti pentingnya edukasi kebencanaan dan inklusi masyarakat dalam upaya mitigasi.

Namun, berbeda dengan temuan Lexi Jalu Aji dkk. (2022) di Kabupaten Pidie Jaya yang menunjukkan kapasitas pengurangan risiko bencana tergolong baik karena adanya keterlibatan pemerintah daerah secara aktif. Penelitian ini menolak asumsi bahwa setiap BPBD daerah memiliki kapasitas dan kinerja yang seragam, karena hasil di Kaimana justru memperlihatkan lemahnya koordinasi kelembagaan dan keterbatasan anggaran. Perbedaan ini dapat dijelaskan oleh karakteristik wilayah, sumber daya manusia, dan dukungan kebijakan lokal yang berbeda antara Pidie Jaya dan Kaimana.

Berbeda dengan temuan Purba et al. (2022) dalam kajiannya terhadap masyarakat terdampak erupsi Gunung Semeru, yang menyoroti rendahnya kesiapan masyarakat akibat keterdadakan bencana, penelitian ini menunjukkan bahwa di Kaimana, meskipun partisipasi masyarakat masih terbatas, terdapat upaya aktif dari BPBD untuk melakukan pelatihan dan sosialisasi secara berkala. Ini hermanmenunjukkan bahwa penanggulangan di Kaimana memiliki arah pembinaan yang lebih terencana, meskipun keterbatasan SDM dan infrastruktur tetap menjadi hambatan. Perbedaan karakteristik jenis bencana dan lokasi geografis turut memengaruhi pendekatan pemberdayaan yang dilakukan di masing-masing daerah.

Temuan ini juga menolak sebagian temuan Salman et al. (2023) mengenai efektivitas program Desa Tangguh Bencana (DESTANA), yang secara signifikan meningkatkan pemahaman dan partisipasi masyarakat terhadap risiko gempa. Di Kaimana, pendekatan serupa belum menunjukkan hasil yang optimal, terutama karena belum adanya dukungan kebijakan formal seperti Perda Penanggulangan Bencana dan keterbatasan cakupan pelatihan. Hal ini memperlihatkan bahwa meskipun strategi yang digunakan bisa sejalan, efektivitasnya sangat bergantung pada konteks kelembagaan, dukungan anggaran, dan kematangan koordinasi lintas sektor.

Namun demikian, temuan ini memperkuat hasil penelitian Riris et al. (2024) yang menekankan pentingnya pendekatan edukatif berbasis komunitas dalam meningkatkan literasi kebencanaan. Dalam konteks Kaimana, pelibatan tokoh masyarakat dan media lokal dalam sosialisasi mitigasi telah memberikan kontribusi terhadap peningkatan kesadaran sebagian masyarakat, khususnya di wilayah pesisir. Ini menunjukkan bahwa model penyuluhan langsung yang partisipatif tetap relevan dan efektif, terutama di daerah-daerah yang memiliki keterbatasan akses informasi dan teknologi komunikasi seperti di Kabupaten Kaimana.

IV KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pemberdayaan masyarakat dalam pengurangan risiko bencana gempa bumi oleh BPBD Kabupaten Kaimana menunjukkan adanya perkembangan positif meskipun masih dihadapkan pada berbagai tantangan. Pada aspek pengembangan kapasitas individu, partisipasi

masyarakat dalam kegiatan sosialisasi dan pelatihan terbilang cukup baik. Relawan Bencana yang dibentuk oleh BPBD turut menjadi ujung tombak dalam mendukung penyebaran informasi serta pelaksanaan tindakan mitigasi di lapangan. Pelatihan yang diberikan mencakup keterampilan teknis seperti evakuasi darurat, pertolongan pertama, penggunaan alat keselamatan, serta edukasi mengenai karakteristik gempa bumi dan pemanfaatan teknologi informasi. Dalam hal ini, penggunaan media sosial dan perangkat komunikasi seperti HT telah dioptimalkan guna menyebarkan informasi secara cepat kepada masyarakat di tiap distrik.

Di sisi pengembangan kapasitas kelembagaan, BPBD Kaimana telah berupaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia dengan membentuk Tim Reaksi Cepat (TRC) yang terdiri dari personel terlatih. Koordinasi antar lembaga juga telah dibangun melalui forum penanggulangan bencana yang melibatkan pemerintah daerah, LSM, dan sektor swasta. Berbagai pelatihan diberikan kepada aparatur pemerintah, relawan, dan masyarakat pedalaman, yang tidak hanya membekali mereka dengan pengetahuan teknis, tetapi juga meningkatkan kepercayaan diri dalam menghadapi situasi darurat. Meskipun demikian, keterbatasan sarana dan prasarana, terutama kendaraan operasional untuk wilayah pedalaman, masih menjadi kendala yang mengharuskan BPBD bekerja sama dengan lembaga lain seperti BASARNAS dan POLRI.

Pada aspek pengembangan kapasitas sistem, belum tersusunnya Peraturan Daerah (Perda) maupun Rencana Penanggulangan Bencana Daerah (RPBD) menjadi hambatan serius dalam pembentukan sistem kebijakan yang komprehensif. Sistem peringatan dini yang telah dibangun bersama BMKG masih menghadapi kendala infrastruktur dan jaringan di daerah terpencil, sehingga diperlukan pendekatan langsung melalui sosialisasi ke masyarakat yang sulit dijangkau. Meski demikian, BPBD Kabupaten Kaimana secara rutin telah melakukan pemantauan dan evaluasi atas program-program yang dijalankan untuk mengukur efektivitas dan merumuskan langkah strategis ke depan. Keseluruhan temuan ini mengindikasikan bahwa pemberdayaan masyarakat dalam menghadapi risiko gempa bumi di Kaimana sudah berjalan, namun masih membutuhkan penguatan secara sistematis dan berkelanjutan.

Keterbatasan Penelitian. Penelitian ini memiliki keterbatasan utama yakni waktu dan biaya penelitian. Penelitian juga menggunakan pendekatan kualitatif, interpretasi terhadap data sangat bergantung pada pemahaman dan analisis peneliti.

Arah Masa Depan Penelitian (*future work*). Penulis menyadari masih awalnya temuan penelitian, oleh karena itu penulis menyarankan agar dapat dilakukan penelitian lanjutan pada lokasi serupa berkaitan dengan Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengurangan Risiko Bencana Gempa Bumi Oleh BPBD Kabupaten Kaimana Provinsi Papua Barat.

V UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Kepala Pelaksana BPBD Kabupaten Kaimana dan seluruh jajarannya, Distrik Kaimana, Lurah Kaimana Kota, dan Masyarakat yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melaksanakan penelitian, serta seluruh pihak yang membantu dan mensukseskan pelaksanaan penelitian.

VI DAFTAR PUSTAKA

Aji, Lexi Jalu, Dewi Prima Meiliasari, Rio Khoirudin Apriyadi, Syamsul Maarif, Siswo Hadi Sumantri, and Wilopo Wilopo. 2021. "Kapasitas Pengurangan Risiko Bencana Multi-Hazard Pemerintah

- Kabupaten Pidie Jaya Guna Mendukung Keamanan Nasional.” *PENDIPA Journal of Science Education* 6(1):64–72. doi: 10.33369/pendipa.6.1.64-72.
- Adi, Asfirmanto W., Yusuf Bagaskoro, Anggara S. Putra, Trevi Jayanti P., Osmar Shalih, Afifa Nomita Dewi, Rafa Karimah, Franta Eveline, Hannura Ayu S., Dian Ika Purnamasiwi, Ahmad Rizqi, Irena Rahmawati, Fathia Z. Shabrina, Afif Alfian, Abdul Hafizh, Syauqi, Deni Kurniawan, Rizky Tri Septian, Seniorwan, Hafiz Fatah N. A., and Putri Wibawanti. 2024. “IRBI Indeks Risiko Bencana Indonesia Tahun 2023.” 02:370 halaman.
- Bantidi, T. M., Nishimura, T., Ishibe, T., Enescu, B., & Tuluka, G. M. (2025). Variability of ETAS parameters and their relationship with physical processes for earthquake forecasting in Africa. *Earth, Planets and Space*, 77(1). <https://doi.org/10.1186/s40623-025-02151-7>
- Ginting, A. H., & Dewi, T. (2020). Strategi Pemberdayaan Masyarakat Oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Kutai Kertanegara Dalam Mewujudkan Desa Tangguh Bencana (Studi Pada Desa Loa Ipuh Dan Desa Purwajawa Kabupaten Kutai Kertanegara). *Jurnal Tatapamong*, 2(1), 17–34. <https://doi.org/10.33701/jurnaltatapamong.v2i1.1233>
- Görüm, T., Bozkurt, D., Korup, O., İstanbulluoğlu, E., Şen, Ö. L., Yılmaz, A., Karabacak, F., Lombardo, L., Guan, B., & Tanyas, H. (2025). The 2023 Türkiye-Syria earthquake disaster was exacerbated by an atmospheric river. *Communications Earth and Environment*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s43247-025-02111-9>
- Lukoff, K., & Zhang, X. (2025). Community Empowerment through Location-Based AR: The Th’amen Ohlone AR Tour. In *Proceedings of CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI ’25)* (Vol. 1, Issue 1). Association for Computing Machinery. <http://arxiv.org/abs/2504.09010>
- Mardikanto, Totok, and, Soebianto, Poerwoko. 2013. *Pemberdayaan Masyarakat Dalam Perspektif kebijakan Publik*. Alfabeta.
- Masikome, Lengkong, and Londa. 2018. “Pemberdayaan Masyarakat Korban Bencana Banjir Di Kota Manado.” *Jurnal Administrasi Publik* 4(65):1–9.
- Manghayu, A. (2017). *Penanggulangan Resiko Bencana Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat. Manajemen Bencana*, 2008, 3.
- Mowbray, M. (2005). Community capacity building or state opportunism? *Community Development Journal*, 40(3), 255–264. <https://doi.org/10.1093/cdj/bsi040>
- Nurfitri, Kaila Zahrani, and Ramadhan Pancasilawan. 2024. “Pengurangan Risiko Bencana Di Desa Mekarsari, Kecamatan Cikajang, Kabupaten Garut.” *Professional: Jurnal Komunikasi Dan Administrasi Publik* 11(1):213–20. doi: 10.37676/professional.v11i1.5788
- Purba, Anggiat, Siswo Hadi Sumantri, Anwar Kurniadi, and Dimas Raka Kurniawan Putra. 2022. “Analisis Kapasitas Masyarakat Terdampak Erupsi Gunung Semeru.” *PENDIPA Journal of Science Education* 6(2):599–608. doi: 10.33369/pendipa.6.2.599-608.
- Riris, Megawati Risca. 2024. “Pemberdayaan Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Melalui MAS (Masyarakat Rowosari Tanggap Bencana) Aritania Berbasis Paliatif.” *Jurnal Pengabdian Masyarakat Balareja* 3(2):1–7.
- Salman, Fadlurrahman Fiqi, Kusnandar Kusnandar, and Sugihardjo Sugihardjo. 2023. “Peningkatan Kapasitas Kegempaan Masyarakat Melalui Program Desa Tangguh Bencana.” *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)* 7(5):4322. doi: 10.31764/jmm.v7i5.16955.
- Simangungsong, F. (2016). *metodologi penelitian pemerintahan*. ALFABETA, CV.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. ALFABETA, CV.