

OPTIMALISASI MITIGASI BENCANA BANJIR DI KABUPATEN TULANG BAWANG PROVINSI LAMPUNG

Muhammad Nofermansyah
NPP. 31.0317

*Asal Pendaftaran Kabupaten Tulang Bawang, Provinsi Lampung
Program Studi Manajemen Keamanan dan Keselamatan Publik*

E-mail: nofermansyah3@gmail.com
Dosen Pembimbing: Dra. Nunung Royani, M.M.

ABSTRACT

Background: Indonesia, situated in the "Ring of Fire," is located within the Pacific Circumference, affecting its natural conditions and making the country prone to disasters. Being in the Pacific Ring of Fire, Indonesia is susceptible to disasters such as earthquakes and volcanic eruptions, especially since many mountains are located along this route. The Province of Lampung has a significant potential to experience various types of disasters due to both natural and human factors. Disasters that frequently strike Lampung Province include tornadoes, floods, earthquakes, landslides, droughts, and forest fires. In Lampung Province, there is the longest river named Tulangbawang River. Tulang Bawang River dominates the landscape of Tulang Bawang Regency and crosses its capital, Menggala. **Objective:** This research aims to identify and analyze the efforts to optimize flood disaster mitigation in Tulang Bawang Regency, Lampung Province, Indonesia. Referring to optimization theory, this study evaluates community participation and the internal and external factors affecting the effectiveness of the Regional Disaster Management Agency's (BPBD) programs. **Method:** The research method used is descriptive qualitative with a case study approach. Primary data were collected through interviews with key persons from BPBD and residents living in flood-prone areas, while secondary data were obtained from various documentation sources. **Results:** The results show that although the BPBD program has been running optimally, there are still obstacles such as limited resources and lack of public awareness. To address this, BPBD has taken steps such as recruiting expert personnel and enhancing cooperation with other agencies and the community. **Conclusion:** Based on the analysis, several recommendations are proposed, including increasing budget allocation, forming disaster-resilient units, increasing the number of personnel, encouraging public awareness, and interactive socialization. The implementation of these recommendations is expected to enhance community participation in flood disaster mitigation in Tulang Bawang Regency, thereby effectively reducing the negative impacts of disasters.

Keywords: Flood, Mitigation, Participation, Optimization, Tulang Bawang

ABSTRAK

Latar Belakang: Indonesia yang terletak di “Cincin Api” terletak di Lingkar Pasifik, sehingga mempengaruhi kondisi alamnya dan menjadikan negara ini rawan terhadap bencana. Berada di Cincin Api Pasifik, Indonesia rentan terhadap bencana seperti gempa bumi dan letusan gunung berapi, apalagi banyak gunung yang terletak di sepanjang jalur ini. Provinsi Lampung mempunyai potensi yang cukup besar untuk mengalami berbagai jenis bencana baik karena faktor alam maupun manusia. Bencana yang sering melanda Provinsi Lampung antara lain angin puting beliung, banjir, gempa bumi, tanah longsor, kekeringan, dan kebakaran hutan. Di Provinsi Lampung terdapat sungai terpanjang yang bernama Sungai Tulangbawang. Sungai Tulang Bawang mendominasi bentang alam Kabupaten Tulang Bawang dan melintasi ibu kotanya, Menggala. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis upaya optimalisasi mitigasi bencana banjir di Kabupaten Tulang Bawang, Provinsi Lampung, Indonesia dengan mengacu pada teori optimalisasi, penelitian ini mengevaluasi partisipasi masyarakat serta faktor internal dan eksternal yang memengaruhi efektivitas program Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD). **Metode:** Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Data primer dikumpulkan melalui wawancara dengan key person dari BPBD dan masyarakat yang tinggal di daerah rawan banjir, sementara data sekunder diperoleh dari berbagai sumber dokumentasi. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun program BPBD telah berjalan secara optimal, masih terdapat kendala seperti keterbatasan sumber daya dan kurangnya kesadaran masyarakat. Untuk mengatasi hal ini, BPBD telah mengambil langkah seperti merekrut personel ahli dan meningkatkan kerjasama dengan instansi lain serta masyarakat. **Kesimpulan:** Berdasarkan analisis, beberapa rekomendasi diajukan, termasuk peningkatan alokasi anggaran, pembentukan unit tangguh bencana, peningkatan jumlah personel, himbauan kepada masyarakat, dan sosialisasi interaktif. Implementasi rekomendasi ini diharapkan dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana banjir di Kabupaten Tulang Bawang, sehingga dapat mengurangi dampak negatif bencana secara efektif.

Kata Kunci: Banjir, Mitigasi, Partisipasi, Optimalisasi, Tulang Bawang

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan “*Ring of Fire*” terletak dalam sirkum Pasifik yang memengaruhi keadaan alam serta membuat negara ini rentan terhadap bencana. Berada di jalur Sirkum Pasifik,

Indonesia berpotensi untuk terjadi bencana seperti gempa bumi serta erupsi gunung berapi, terutama karena banyak gunung terletak di sepanjang jalur ini. Oleh karena itu Indonesia ialah negara yang rentan terhadap bencana alam utamanya banjir (Mazaya dkk., 2021). Indonesia dinilai memiliki risiko tinggi mengalami bencana, yang tercermin dari jumlah korban manusia, kerugian finansial, dan kerusakan infrastruktur yang timbul akibat peristiwa bencana. Berdasarkan Undang- Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang penanganan bencana. Bencana yaitu kejadian yang berdampak merugikan bagi kehidupan serta sumber mata pencaharian masyarakat diakibatkan oleh faktor-faktor alam, bukan alam, atau tindakan manusia yang berdampak terhadap kerusakan ekologi, kerugian aset, kehilangan nyawa, serta pengaruh emosional (Irfany Muhammad & Abdul Aziz, 2020). Menurut data yang diterbitkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), terdapat 4.600 lebih bencana hidro meteorologi (Hutagaluh, 2019) yang terjadi di Indonesia selama satu tahun terakhir, termasuk diantaranya adalah banjir, tanah longsor, gempa bumi, erupsi gunung api, kebakaran hutan lahan, kekeringan, cuaca ekstrem, gelombang pasang, serta abrasi (Mazaya dkk., 2021). Terhitung dari data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) di atas bencana yang jarang terjadi di Indonesia pada tahun 2022 ialah erupsi gunung berapi terhitung ada 4 jumlah kejadian. Kemudian, bencana yang mendominasi terjadi di Indonesia yaitu tanah longsor yang terhitung terdapat 884 jumlah kejadian. Pada posisi kedua puting beliung dengan 649 kejadian dan banjir sebanyak 598 kejadian (Cherunnisa & Solihin, 2022). Ancaman bencana dan dampaknya di Indonesia memang sangat tinggi, terutama terkait dengan bencana alam. Faktor-faktor yang menyebabkan tingginya risiko bencana ini melibatkan posisi geografis Indonesia yang berada antara dua samudra besar, yakni Samudra Pasifik serta Samudra Hindia, aspek geologis yang melibatkan tiga lempeng utama dunia yakni Lempeng Indo-Australia, Eurasia, serta Pasifik. Indonesia mempunyai banyak gunung berapi aktif dan topografi yang sangat beragam. Pola musim di Indonesia mencakup musim kemarau yang berlangsung dari bulan April hingga September, serta musim hujan yang berlangsung dari bulan Oktober hingga Maret. Banjir terjadi ketika air sungai, saluran air, anak sungai, atau waduk meluap karena hujan lebat. Selain itu, kerusakan sistem retensi di Daerah Aliran Sungai (DAS) menjadi penyebab utama terjadinya banjir yang signifikan (Musa & Mallombassi, 2022). Daerah Aliran Sungai (DAS) ialah wilayah yang mengatur aliran air hujan dari puncak gunung ke bawah. Prinsipnya adalah membatasi aliran air hujan yang turun ke wilayah tersebut dengan memanfaatkan punggung gunung. Daerah Aliran Sungai (DAS) air dialirkan secara terkontrol melalui sungai kecil menuju sungai utama yang membatasi wilayah tersebut, sehingga dapat dikendalikan oleh punggung gunung. Daerah Aliran Sungai (DAS) memiliki berbagai manfaat, termasuk untuk keperluan pertanian, perkebunan, perikanan, pemukiman, dan pembangunan

Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) (Musa & Mallombassi, 2022). Pemanfaatan Daerah Aliran Sungai (DAS) dapat memenuhi berbagai kebutuhan masyarakat dan meningkatkan kesejahteraan mereka. Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan upaya pengembangan daerah yang menekankan optimalisasi pemanfaatan Sumber Daya Alam (SDA) guna meningkatkan produktivitas pertanian (Aryani dkk., 2020).

Provinsi Lampung memiliki potensi besar untuk mengalami berbagai jenis bencana dikarenakan faktor alam maupun faktor manusia. Bencana-bencana yang sering melanda Provinsi Lampung yaitu angin puting beliung, banjir, gempa bumi, longsor, kekeringan, serta kebakaran hutan (Prawiradisastra, 2013.). Di Provinsi Lampung terdapat sungai terpanjang bernama Sungai Tulangbawang. Sungai Tulang Bawang mendominasi bentang alam Kabupaten Tulang Bawang serta melintasi ibu kota kabupaten tersebut, yaitu Menggala. Aliran sungai ini dimanfaatkan oleh penduduk setempat terutama sebagai sumber air irigasi serta sebagai sarana transportasi sungai terbesar di Kabupaten Tulang Bawang yang sering menjadi pilihan tempat tinggal bagi penduduk, namun juga memiliki potensi besar kerentanan terhadap banjir. Sungai Tulang Bawang memiliki panjang total sekitar 96.07 km dan memiliki wilayah tangkapan air seluas 1468.75 km². Sungai Tulang Bawang merupakan salah satu dari empat sungai terbesar yang berada di bawah pengawasan Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung di Provinsi Lampung. Setiap tahun, Sungai Tulang Bawang menjadi sungai yang paling rawan meluap yang mengakibatkan seringnya bencana banjir bandang, sehingga selama musim penghujan sungai ini meluap dan dapat menyebabkan kerugian bagi masyarakat di sekitar sungai dan pemerintah setempat (Cambodia dkk., t.t.).

Pada tahun 2022 Kabupaten Tulang Bawang mengidentifikasi enam daerah yang sering terkena dampak banjir, yaitu Kecamatan Menggala, Gedung Aji, Gedung Meneng, Rawa Pitu, Dente Teladas, dan Menggala Timur. Sedangkan pada tahun 2023 terdapat empat daerah yang terkena dampak banjir yakni Kecamatan Menggala, Gedung Aji, Dente Teladas dan Rawa Pitu yang disebabkan oleh meluapnya Sungai Tulang Bawang. Kecamatan Menggala menjadi wilayah yang terkena dampak paling besar dari meluapnya sungai Tulang Bawang (Cambodia dkk., t.t.). Di kabupaten Tulang Bawang tercatat oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Tulang Bawang bahwa pada tahun 2022 bencana banjir terjadi 4 kali, bencana angin puting beliung sebanyak 13 kali, kebakaran bangunan 5 kali dan rumah roboh sebanyak 4 kali. Pada tahun berikutnya, yaitu 2023 tercatat bencana banjir terjadi sebanyak 11 kali, bencana angin puting beliung sebanyak 7 kali, dan kebakaran bangunan 2 kali serta hanya terjadi sekali rumah roboh. Hal ini menunjukkan bahwa bencana yang terjadi di Kabupaten Tulang Bawang mengalami penurunan terkecuali untuk bencana banjir. Penyebab bencana banjir karena faktor alam maupun tindakan manusia. Faktor alam yang menjadi penyebab

banjir meliputi karakteristik geografis sungai di daerah hulu dan hilir, curah hujan yang tinggi selama musim penghujan, pasang surut air laut, dan kurangnya efisiensi sistem drainase. Di sisi lain, tindakan manusia seperti kurangnya pemeliharaan alur sungai, pembuangan sampah ke sungai, dan perawatan yang buruk terhadap infrastruktur pengendalian banjir juga dapat menjadi penyebab banjir. Salah satu pendekatan untuk mengurangi risiko bencana adalah melalui edukasi dan sosialisasi tentang upaya mitigasi bencana digunakan sebagai meminimalkan dampak negatif dari bencana tersebut (Irfany Muhammad & Abdul Aziz, 2020). Tindakan mitigasi bencana merupakan serangkaian langkah yang bertujuan mengurangi dampak bencana dan risiko yang terkait dengan mereka, baik melalui perubahan fisik dalam proses pembangunan maupun dengan meningkatkan kesadaran serta kesiapsiagaan dalam menghadapi ancaman bencana. Manajemen risiko bencana adalah proses yang terstruktur dalam melaksanakan kebijakan penanggulangan bencana (Irfany Muhammad & Abdul Aziz, 2020). Tujuan dari upaya penanggulangan bencana adalah untuk meminimalkan kerugian yang ditimbulkan oleh bencana, termasuk dampak negatif terhadap mata pencaharian para korban. Upaya mitigasi ini berlaku untuk semua jenis bencana, baik yang alamiah maupun yang bukan alamiah. Mitigasi bencana adalah tindakan pencegahan yang bertujuan mengurangi risiko yang dihadapi oleh masyarakat. Ini memerlukan kerjasama antara pemerintah dan masyarakat. Upaya optimalisasi penanggulangan bencana harus ditekankan pada peningkatan kapasitas masyarakat, terutama mereka yang tinggal di daerah yang rentan terhadap banjir. Pengurangan risiko bencana dapat dikelompokkan menjadi dua jenis, yakni pengurangan risiko berbasis struktur dan non-struktur. Pengurangan risiko berbasis struktur melibatkan perubahan dalam kondisi fisik lingkungan melalui solusi yang telah direncanakan sebelumnya, sementara pengurangan risiko berbasis non- struktur berhubungan dengan perilaku manusia dan faktor alam (Cherunnisa & Solihin, 2022). Berdasarkan uraian permasalahan yang ada di atas peneliti tertarik untuk melakukan kajian atau penelitian tentang “Optimalisasi Mitigasi Bencana Banjir di Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung”.

1.2. Kesenjangan Masalah

Latar belakang penelitian memaparkan beberapa kesenjangan terkait bencana banjir di Kabupaten Tulang Bawang, Provinsi Lampung. Kesenjangan tersebut meliputi tingginya frekuensi dan dampak bencana banjir: Kabupaten Tulang Bawang sering dilanda banjir, terutama di Kecamatan Menggala, Gedung Aji, Dente Teladas, dan Rawa Pitu. Banjir ini mengakibatkan kerusakan infrastruktur, kerugian ekonomi, dan bahkan korban jiwa. Ketidakseimbangan antara upaya mitigasi dan risiko banjir juga menjadi kesenjangan di mana upaya mitigasi bencana banjir, seperti edukasi dan sosialisasi, dinilai belum cukup efektif untuk

meminimalkan dampak negatif dari bencana. Hal ini menunjukkan kesenjangan antara upaya yang dilakukan dan risiko banjir yang masih tinggi. Berikutnya, kurangnya pemahaman tentang faktor penyebab banjir. Faktor penyebab banjir di Kabupaten Tulang Bawang kompleks, meliputi faktor alam dan tindakan manusia. Faktor alam seperti karakteristik geografis sungai, curah hujan tinggi, dan pasang surut air laut, belum sepenuhnya dipahami. Selain itu, peran tindakan manusia seperti pemeliharaan alur sungai yang buruk, pembuangan sampah sembarangan, dan perawatan infrastruktur pengendalian banjir yang tidak memadai juga belum dianalisis secara mendalam. Kesenjangan antara data dan realitas: Data dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) menunjukkan tren penurunan beberapa jenis bencana, kecuali banjir. Namun, kenyataannya di lapangan menunjukkan bahwa banjir masih menjadi masalah utama di Kabupaten Tulang Bawang. Hal ini menandakan adanya kesenjangan antara data dan realitas di lapangan. Selanjutnya, upaya penanggulangan bencana di Kabupaten Tulang Bawang belum sepenuhnya optimal. Hal ini terlihat dari masih tingginya risiko banjir dan dampak negatif yang ditimbulkannya. Diperlukan optimalisasi upaya penanggulangan bencana, terutama dalam meningkatkan kapasitas masyarakat dan melakukan pengurangan risiko bencana yang terstruktur dan komprehensif. Penelitian ini bertujuan untuk menjawab kesenjangan-kesenjangan tersebut dengan melakukan kajian tentang optimalisasi mitigasi bencana banjir di Kabupaten Tulang Bawang. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi yang tepat dan efektif untuk meminimalkan risiko banjir dan dampak negatifnya di daerah tersebut.

1.3. Penelitian Terdahulu

Penelitian Dwi Aprillia Hapsari (2018) dengan judul “Partisipasi Masyarakat dalam Mitigasi Bencana Banjir ROB di Kelurahan Kandang Panjang Kecamatan Pekalongan Utara Kota Pekalongan” menyebutkan bahwa Peran pemerintah dan masyarakat sangat penting untuk membantu mengurangi risiko bencana yang terjadi. Dan memberikan pendidikan dan sosialisasi untuk masyarakat bagaimana cara mitigasi bencana yang benar. Sakinah Rahmah Mahmuddin (2019) dalam penelitiannya yang berjudul “Partisipasi Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Banjir (Studi Kasus Sungai Wih Gile di Kampung Damaran Baru Kecamatan Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah)” menjelaskan bahwa Partisipasi masyarakat Kampong Damaran Baru pada tahap pengambilan keputusan dilihat dari kehadiran masyarakat untuk aktivitas diskusi yang dilaksanakan oleh BPBD. Partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana banjir belum efektif ini dikarenakan edukasi dan sosialisasi dari BPBD masih kurang maksimal. Siti Safiyah Babay, dkk. (2022) menjelaskan bahwa Partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana di Kabupaten Bolaang Mongondow sudah cukup baik, itu

artinya memberikan edukasi dan sosialisasi dari pemerintah kepada masyarakat sudah cukup baik. Pihak masyarakatpun selaluberpartisipasi untuk mengikuti kegiatan mitigasibencana untuk pengurangan risiko bencana banjir, serta masyarakat juga ikut turut serta dalam menjaga lingkungan dalam jurnalnya yang berjudul “Partisipasi Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Banjir di Kabupaten Bolaang”. Jurnal berjudul “Sosialisasi Mitigasi Bencana Banjir dengan Melibatkan Peran Serta Masyarakat di Pesisir Danau Tempe Kabupaten Wajo” oleh Mukti Ali, dkk. (2023) menjelaskan bahwa Sosialisasi mitigasi bencana banjir dengan melibatkan peran serta masyarakat di pesisir Danau Tempe terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan partisipasi masyarakat dalam upaya pengurangan risiko banjir. Hal ini menunjukkan bahwa peran serta masyarakat sangat penting dalam membangun ketahanan masyarakat terhadap bencana. Jurnal berjudul “Floor Disaster Management Strategy In Sidoarjo District Based On SWOT Analysis: Strategi Penanggulangan Bencana Banjir di Kabupaten Sidoarjo” Berdasarkan Analisis SWOT” oleh Saputra, N. B., & Rodiyah, I. (2022). Penelitian ini merekomendasikan beberapa strategi penanggulangan banjir di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan analisis SWOT. Strategi tersebut terbagi menjadi empat kategori, yaitu memanfaatkan kekuatan dan peluang dengan memperkuat sistem peringatan dini banjir dengan teknologi informasi, meningkatkan kerjasama untuk membangun infrastruktur, dan meningkatkan pendanaan serta kapasitas SDM; mengatasi kelemahan dan peluang dengan meningkatkan pendanaan dan kapasitas SDM melalui kerjasama dan pelatihan; memanfaatkan kekuatan dan mengatasi ancaman dengan memperkuat infrastruktur dan meningkatkan kesadaran masyarakat terkait risiko dan penanggulangan banjir; serta mengatasi kelemahan dan ancaman dengan mengembangkan sistem peringatan dini yang handal dan menegakkan hukum terhadap pelanggaran tata ruang yang memperparah risiko banjir. Selanjutnya “Penanganan Bencana Banjir di Kota Kediri Melalui Mitigasi Non-Struktural Guna Mendukung Keamanan Insani” oleh Titisari, dkk. (2022) menjelaskan bahwa upaya mitigasi nonstruktural yang dapat dilakukan dalam penanganan banjir ialah pembuatan peta rawan banjir, sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat tentang bahaya banjir dan cara-cara penanggulangannya, penyuluhan tentang tata ruang dan pengelolaan sampah, serta peningkatan koordinasi antar instansi terkait dalam penanganan banjir. Berikutnya, Sri Wildani (2023) dalam jurnalnya yang berjudul “Strategi Komunikasi Mitigasi Penanggulangan Bencana Banjir di Kecamatan Cibeber Oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon” menyatakan bahwa perlunya meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam proses penyusunan strategi, memanfaatkan media tradisional untuk menyebarkan informasi tentang banjir, dan melakukan evaluasi berkala terhadap strategi komunikasi untuk memastikan efektivitasnya. Zahrotul dan Anggraeny (2023) dalam jurnalnya dengan judul “Optimalisasi Pelayanan Mitigasi Bencana

Banjir di Karangbinangun Lamongan Agar Masyarakat Peduli Akan Pentingnya Lingkungan” menjelaskan bahwa Optimalisasi pelayanan mitigasi bencana banjir di Desa Karangbinangun membutuhkan upaya bersama dari semua pihak, termasuk pemerintah desa, BPBD, dan masyarakat. Peningkatan koordinasi antar pihak, pengetahuan dan kesadaran masyarakat, serta sarana dan prasarana, serta kepedulian masyarakat terhadap lingkungan merupakan kunci untuk mencapai desa yang tangguh bencana banjir. Jurnal berjudul “Peran Pemerintah Daerah Dalam Menanggulangi Risiko Bencana Banjir di Kabupaten Bandung” oleh Danny Permana (2023) menyoroti pentingnya keterlibatan aktif pemerintah daerah dalam upaya mitigasi risiko bencana banjir. Studi ini menemukan bahwa langkah-langkah seperti peningkatan kapasitas kelembagaan, penguatan koordinasi antarinstansi, dan partisipasi masyarakat sangat krusial dalam menurunkan dampak bencana banjir. Hasil penelitian pada jurnal milik Suhindarno (2021) yang berjudul “Strategi BPBD Dalam Mitigasi Bencana Banjir Di Kabupaten Bojonegoro” bahwa adanya pemantauan terhadap kawasan bencana banjir, pelatihan kesiapan personil satgas BPBD Kabupaten Bojonegoro, sosialisasi yang rutin, pembentukan posko bencana banjir, penanganan darurat bencana banjir melalui satgas BPBD Kabupaten Bojonegoro, sarana dan prasarana serta peralatan yang digunakan dalam penanganan bencana banjir, pelaksanaan koordinasi dan konfirmasi dari BPBD kepada masyarakat di Kabupaten Bojonegoro, pelaksanaan rehabilitasi bangunan lama, pelaksanaan rekonstruksi pada bangunan baru.

1.4. Tujuan

Untuk mengetahui, mendiskripsikan, serta melakukan penelitian terhadap optimalisasi mitigasi bencana banjir di Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung, serta mengetahui faktor penghambat dan faktor pendukung dan upaya dalam menghadapi faktor penghambat optimalisasi mitigasi bencana banjir tersebut.

1.5. Pernyataan Kebaruan Ilmiah

Dari kesepuluh penelitian di atas memiliki persamaan yaitu membahas tentang bagaimana partisipasi pemerintah dan juga masyarakat dalam mitigasi bencana. Sedangkan perbedaan dari keempat penelitian tersebut yaitu terletak pada lokasi penelitian yang berbeda, objek penelitian, dan metode penelitian yang berbeda. Penelitian ini, penulis melaksanakan penelitian yang berbeda dari peneliti sebelumnya, yakni topik yang menjadi fokus dalam penelitian ialah “Optimalisasi Mitigasi Bencana Banjir di Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung” untuk pengenalan mitigasi bencana yang dilakukan sejak dini baik kepada pemerintah maupun masyarakat untuk mengurangi risiko bencana yang terjadi. Dalam hal program kegiatan mitigasi tentu pemerintah harus menginisiasi melalui Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) sesuai kewenangan atau badan pelaksana khusus bidang kebencanaan ataupun oleh

lembaga- lembaga sosial kemasyarakatan yang concern pada masalah kebencanaan dengan menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif.

II. METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini dilandasi konsep optimalisasi oleh Mahfud Sidik (2001), yang berdimensikan tujuan, alternatif keputusan, dan sumber daya. Sumber data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui teknik wawancara dan observasi pada Kepala Pelaksana Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Tulang Bawang, Kepala Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan, serta masyarakat di daerah atau wilayah yang rawan terdampak oleh bencana banjir menjadi sumber data utama dalam penelitian ini di Tulang Bawang, yang sebelumnya telah ditentukan melalui *purposive sampling*. Sedangkan data sekundernya berupa buku referensi, arsip terkait, informasi dari web, dan buku harian di Tulang Bawang. Selanjutnya, penelitian dianalisis melalui teknik oleh Miles dan Huberman yang terdiri dari empat aktivitas utama dalam analisis data kualitatif, yakni pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, serta verifikasi data.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Optimalisasi Mitigasi Bencana Banjir

Banjir di Kabupaten Tulang bawang Provinsi Lampung Optimalisasi berkaitan dengan suatu kegiatan, aksi atau tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan hasil pekerjaan. sehingga dalam suatu proses kegiatan dapat mencapai tujuan yang sempurna, fungsional serta lebih efektif dan efisien. Selanjutnya, optimalisasi mitigasi bencana banjir dijabarkan melalui konsep optimalisasi oleh Machfud Sidik sebagai berikut:

a. Tujuan

dilihat dari sarana prasarana di BPBD sudah ada untuk melakukan kegiatan kebencanaan, kemudian adanya respon TRC yang cepat untuk menangani korban bencana sehingga korban dapat dievakuasi dengan cepat dan meminimalisir kerugian. Setelah itu sumber daya manusia juga sangat berperan penting dalam kinerja perangkat pelayanan daerah diukur dari pangkat golongan pns kemudian diikuti dengan skill dan pengetahuan Sumber Daya Aparatur untuk menunjang pelayanan kebencanaan. Kerja sama pentahelix dengan berbagai unsur yaitu masyarakat, pemerintah, media massa, akademisi, dan badan usaha sangat dibutuhkan untuk menunjang kegiatan kebencanaan.

b. Alternatif Keputusan

Badan Penanggulangan Bencana Daerah telah mengambil pendekatan yang terarah melalui kebijakan-kebijakan yang sesuai dengan Rencana Strategis (Renstra) tahun 2018-2023. Kebijakan-kebijakan ini memberikan arah yang jelas dalam upaya mencapai tujuan yang ditetapkan. Dengan mempertimbangkan berbagai alternatif dan berdasarkan pada tujuan yang

telah ditetapkan, Badan Penanggulangan Bencana Daerah dapat mengambil keputusan yang tepat guna menghadapi berbagai tantangan yang dihadapi dalam penanggulangan bencana yaitu skala prioritas dan kesesuaian/relevansi. Yang pertama, skala prioritas. Dalam upaya mengatasi ancaman bencana, pemerintah daerah telah menetapkan wilayah-wilayah yang memiliki risiko tinggi sebagai kawasan terlarang untuk pemukiman. Hal ini diatur dalam Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2017 tentang penanggulangan bencana. Langkah tersebut bertujuan untuk melindungi masyarakat dari potensi bahaya yang dapat timbul akibat bencana alam. Untuk mewujudkan kesadaran akan pentingnya kesiapsiagaan menghadapi bencana, Badan Penanggulangan Bencana Daerah, terutama dalam bidang pencegahan dan kesiapsiagaan, menjalankan program sosialisasi dan pemberdayaan masyarakat. Program ini dilaksanakan secara kolaboratif dengan berbagai instansi dan lembaga terkait, khususnya di daerah-daerah yang rentan terhadap bencana, seperti Kabupaten Tulang Bawang. Hal ini menjadi prioritas dalam upaya meminimalkan dampak bencana dan meningkatkan ketahanan masyarakat setempat. Berdasarkan pernyataan Kepala Pelaksana BPBD Kabupaten Tulang Bawang daerah rawan bencana diprioritaskan untuk mengurangi kerugian yang ditimbulkan. Kemudian, BPBD sudah melaksanakan sosialisasi yang bertujuan untuk gerakan preventif masyarakat terhadap bencana yang akan datang. Berikutnya, kesesuaian/relevansi. Dalam menjalankan kebijakan sosialisasi dan kegiatan terkait, pemerintah menegaskan pentingnya kesesuaian dengan kebutuhan masyarakat saat terjadi bencana. Upaya ini dilakukan melalui penyelarasan tindakan yang dilakukan dengan kondisi lapangan. Salah satu langkah yang diambil adalah pembentukan Tim Reaksi Cepat (TRC) dan Kelurahan Tangguh Bencana (Ketana), yang menjadi perangkat penting dalam upaya penanggulangan bencana. Sebagai contoh, dalam wawancara dengan Kepala Pelaksana Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Tulang Bawang, Bapak Kanedi, disoroti pentingnya respons dan penyesuaian terhadap kebutuhan masyarakat di lapangan. Dalam konteks ini, BPBD memastikan timnya selalu terupdate mengenai perkembangan cuaca baik secara nasional maupun lokal, sehingga masyarakat dapat diingatkan untuk selalu waspada. Namun, meskipun langkah-langkah tersebut sudah diambil, masih terdapat tantangan dalam pemahaman dan pelaksanaan program tersebut di lapangan. Misalnya, meskipun TRC telah diberdayakan untuk merespons bencana dalam waktu 15 menit setelah pelaporan, terdapat kesenjangan pemahaman terkait dengan sistem pelaporan TRC. Hal ini menunjukkan bahwa masih diperlukan upaya lebih lanjut dalam memperkuat pemahaman dan kapasitas tim terkait. Selain itu, pentingnya keterlibatan seluruh elemen masyarakat, termasuk relawan seperti Palang Merah Indonesia, Tim Kelurahan Tangguh, dan Tim Perlindungan Masyarakat (Linmas), menjadi kunci dalam upaya mitigasi dan perencanaan penanggulangan bencana. Berdasarkan pernyataan tersebut, masih terlihat kebutuhan akan peningkatan keterlibatan dan pemahaman masyarakat dalam program penanggulangan bencana. Meskipun pemerintah telah berupaya menyelaraskan kebijakan dengan kebutuhan masyarakat, masih diperlukan kerja sama aktif dari masyarakat itu sendiri agar program tersebut dapat berjalan dengan optimal. Tanpa partisipasi aktif dari masyarakat, efektivitas program penanggulangan bencana akan terbatas. Oleh karena itu,

penting bagi pemerintah dan seluruh pemangku kepentingan untuk terus mengedukasi dan melibatkan masyarakat dalam upaya pencegahan dan penanggulangan bencana, sehingga relevansi program dapat terjalin dengan lebih baik di masa mendatang.

c. Sumber Daya

Sumber daya yang sering dibatasi adalah anggaran. Keterbatasan anggaran seringkali menjadi penyebab utama terhambatnya pelaksanaan program kerja. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan yang efisien dalam pengelolaan sumber daya demi mencapai efektivitas yang diharapkan. Anggaran Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Tulang Bawang pada bidang pencegahan dan kesiapsiagaan terbesar pada tahun 2022 yaitu 5.836.851.283, dengan realisasi Anggaran sebesar 3.498.105.641. Persentase realisasi Anggaran Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Tulang Bawang pada bidang pencegahan dan kesiapsiagaan terbesar pada tahun 2022 yaitu 60,00%. Berdasarkan Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKJIP) BPBD Kabupaten Tulang Bawang 2021, persentase korban bencana yang mendapat bantuan logistik untuk capaian persentase korban bencana yang mendapat bantuan logistik sebiggalaan besar adalah korban bencana banjir yang setiap tahun terjadi. Dikarenakan logistik di BPBD terbatas prioritas yang mendapatkan bantuan logistik adalah warga yang berdampak luas dan berdampak jangka panjang. Sumber daya manusia BPBD Kabupaten Tulang Bawang seluruhnya saat ini berjumlah 22 orang Pegawai Negeri Sipil Daerah (PNSD). Sebagian besar PNS BPBD Kabupaten Tulang Bawang adalah berpendidikan S-2 sejumlah 8 orang (36%) dan S1 sejumlah 10 orang (46%), D3 sejumlah 1 orang (4%) sedangkan yang lain berpendidikan SMA sejumlah 3 orang (14%), sehingga perlu adanya bantuan relawan untuk membantu kegiatan mitigasi bencana maupun kegiatan yang berkaitan dengan kebencanaan agar semua kegiatan yang dilakukan BPBD Kabupaten Tulang Bawang berjalan secara optimal.

3.2. Faktor-Faktor Penghambat Pergerakan Masyarakat dalam Mitigasi Bencana Banjir di Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung

Adapun faktor penghambat dari pelaksanaan kegiatan pergerakan masyarakat dalam mitigasi bencana banjir di Kabupaten Tulang Bawang. Menurut Djoko Pekik Irianto (2009:9) hambatan adalah merupakan keadaan yang dapat menyebabkan pelaksanaan terganggu dan tidak terlaksana dengan baik. Hambatan terbagi menjadi 2 faktor yaitu internal dan eksternal. Faktor internalnya, yaitu sarana dan prasarana serta sumber daya manusia. Sarana dan Prasarana di BPBD Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung sangat mempengaruhi dan merupakan faktor pendukung berjalannya setiap program yang akan dilaksanakan oleh BPBD Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung. BPBD Kabupaten Tulang Bawang masih kurangnya sarana dan prasarana seperti kendaraan untuk menangani bencana yang ada di Kabupaten Tulang Bawang termasuk bencana banjir pada saat waktu kejadian terjadi bersamaan ataupun terjadi di satu waktu. Kendala tersebut dapat dijadikan bahan evaluasi untuk mengoptimalkan, ataupun menambah kembali sarana prasarana yang digunakan untuk rescue kejadian bencana

yang ada di Kabupaten Tulang Bawang. Terkait sumber daya manusia, BPBD Kabupaten Tulang Bawang sudah memiliki komposisi jumlah personel yang ada namun kenyataan di lapangan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Tulang Bawang mengalami kendala dalam pelaksanaan program pada bidang pencegahan dan kesiapsiagaan yaitu keterbatasan personel dalam melakukan Langkah mitigasi bencana yang ada di Kabupaten Tulang Bawang.

Sedangkan faktor eksternalnya yaitu berupa lingkungan dan kesadaran masyarakat terhadap kebencanaan. Pertama tama, lingkungan eksternal dari luar BPBD Kabupaten Tulang Bawang dapat berpengaruh pada kinerja BPBD apabila lingkungan sekitar termasuk masyarakat mendukung keberadaan BPBD Kabupaten Tulang Bawang maka program yang dijalankan oleh BPBD dapat berjalan dengan optimal karena masyarakat juga berperan aktif dalam kegiatan kebencanaan seperti menjadi partisipator dalam program yang dijalankan BPBD Kabupaten Tulang Bawang. Kendala yang dihadapi yaitu apabila masyarakatnya kurang visioner dalam menghadapi kebencanaan karena daerah yang dianggap tidak pernah terjadi bencana tidak perlu diadakan mitigasi atau pencegahan bencana. rendahnya Adapun rendahnya kesadaran masyarakat yang dimaksud ialah keengganan untuk meninggalkan pemukiman rawan bencana dikarenakan mata pencaharian warga jodipan dipengaruhi oleh tempat tinggal mereka apabila mereka direlokasi mereka menjadi tidak memiliki mata pencaharian dan terpaksa harus mencari lagi mata pencaharian yang lain.

3.3. Upaya dari Faktor Penghambat Pergerakan Masyarakat dalam Mitigasi Bencana Banjir di Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung Tindak Lanjut Kebijakan bagi PPKS berdasarkan Pendataan Media SIMASOS

Upaya dilakukan untuk mencegah ataupun menghindari faktor penghambat pergerakan masyarakat dalam mitigasi bencana banjir di Kabupaten Tulang Bawang ada 2 yaitu upaya mitigasi struktural dan mitigasi nonstruktural. Upaya Struktural merupakan melakukan upaya teknis, secara alami atau buatan, untuk mencegah atau memperkecil kemungkinan timbulnya bencana dan dampaknya. Bentuk mitigasi struktural dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung untuk mencegah hambatan yang ada adalah membangun saluran drainase dan Kawasan lindung setempat. normalisasi air pada saluran drainase diperlukan untuk mengurangi risiko bencana banjir dan dapat dilakukan secara rutin. Kemudian, alangkah baiknya juga apabila seluruh masyarakat Kabupaten Tulang Bawang ikut merawat Kabupaten Tulang Bawang dengan cara tidak membuang sampah sembarangan di saluran air kemudian mengikuti kegiatan bersih-bersih lingkungan Kabupaten Tulang Bawang agar tercipta Kabupaten Tulang Bawang yang aman dan terhindar dari ancaman bencana termasuk bencana banjir. Sedangkan Kawasan lindung setempat penting untuk mengurangi atau mencegah risiko bencana banjir di Kabupaten Tulang Bawang di

sempadan daerah aliran sungai sehingga pemerintah Kabupaten Tulang Bawang membuat Peraturan Daerah Nomor 4 tahun 2011 tentang rencana tata ruang wilayah Kabupaten Tulang Bawang tahun 2010 – 2030 dijelaskan bahwa mencegah dan menangkal pembangunan di sepanjang sempadan sungai untuk kebutuhan sosial, ekonomi dan pembangunan fisik lainnya, kecuali pembangunan yang digunakan untuk maksud dan tujuan perlindungan dan pengelolaan sungai. Upaya mitigasi nonstruktural merupakan suatu upaya pencegahan dalam mengurangi dampak bencana melalui kebijakan dan peraturan. Ada dua upaya mitigasi nonstruktural yang dilakukan oleh pemerintah Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung yaitu sosialisasi kepada masyarakat mengenai rawan bencana dan pembangunan tata ruang kota yang baik. Sosialisasi merupakan salah satu upaya mitigasi nonstruktural karena merupakan salah satu program yang dilakukan oleh instansi yang ada di pemerintah Kabupaten Tulang Bawang yaitu pada Instansi Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Tulang Bawang. Tercantum pada Renstra BPBD Kabupaten Tulang Bawang tahun 2018-2023 yang menjelaskan sosialisasi menjadi faktor pendukung dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana.

Program BPBD Kabupaten Tulang Bawang salah satunya meningkatkan pemberdayaan masyarakat dan stabilitas lingkungan sosial faktor pendorongnya adalah dengan menjalankan kegiatan sosialisasi penanggulangan bencana. Kerjasama dari Pihak Satuan Pendidikan untuk sosialisasi Sekolah / Satuan Pendidikan Aman Bencana merupakan perwujudan dari program meningkatkan upaya pencegahan dan kesiapsiagaan penanggulangan bencana di Kabupaten Tulang Bawang. Selain menjaga lingkungan, perencanaan tata ruang yang baik juga mengarah pada upaya pengurangan dampak bencana. Pemerintah Kabupaten Tulang Bawang telah menetapkan lokasi dan jalur evakuasi yang strategis bagi penduduk serta pusat-pusat kegiatan perkotaan. Langkah ini diambil untuk mengantisipasi dan meminimalkan kerugian akibat bencana alam, seperti banjir atau tanah longsor. Dengan demikian, pembangunan tata ruang tidak hanya bertujuan untuk memperindah kota, tetapi juga untuk melindungi dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan. Penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) juga menjadi fokus dalam perencanaan tata ruang Kota Tulang Bawang. Salah satu cara yang diambil adalah dengan menetapkan jalur-jalur jalan yang berfungsi sebagai resapan air. Langkah ini penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan mengurangi risiko banjir di kota. Dengan adanya Ruang Terbuka Hijau jalur jalan, air hujan dapat terserap secara optimal, mengurangi genangan air dan meminimalkan kerugian yang ditimbulkan oleh bencana alam. Dengan demikian, penataan ruang kota tidak hanya berdampak pada aspek estetika, tetapi juga pada mitigasi bencana dan keberlanjutan lingkungan.

3.4. Diskusi Temuan Utama Penelitian

Temuan utama dari penelitian mengenai optimalisasi mitigasi bencana banjir di Kabupaten Tulang Bawang, Provinsi Lampung, menunjukkan pentingnya berbagai upaya dalam mencapai mitigasi yang efektif dan efisien. BPBD telah memiliki sarana dan prasarana yang memadai serta respon cepat dari Tim Reaksi Cepat (TRC) untuk evakuasi korban bencana, sementara sumber daya manusia yang berkualitas dan kerjasama pentahelix (melibatkan masyarakat,

pemerintah, media, akademisi, dan badan usaha) sangat penting dalam menunjang kegiatan kebencanaan. Kebijakan-kebijakan BPBD yang selaras dengan Rencana Strategis (Renstra) 2018-2023 memberikan arah yang jelas dalam mitigasi bencana, termasuk penetapan wilayah berisiko tinggi sebagai kawasan terlarang untuk pemukiman guna melindungi masyarakat, serta program sosialisasi dan pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan kesadaran bencana. Keterbatasan anggaran menjadi hambatan utama dalam pelaksanaan program mitigasi, dengan realisasi anggaran BPBD pada tahun 2022 mencapai 60% dari total anggaran. Sumber daya manusia BPBD terdiri dari 22 PNS dengan sebagian besar berpendidikan S1 dan S2, namun diperlukan bantuan relawan untuk optimalisasi kegiatan mitigasi. Hambatan internal meliputi kurangnya sarana dan prasarana serta keterbatasan personel, sementara hambatan eksternal termasuk rendahnya kesadaran masyarakat dan lingkungan sekitar yang tidak mendukung. Upaya mengatasi hambatan meliputi mitigasi struktural melalui pembangunan saluran drainase dan kawasan lindung, serta mitigasi non-struktural melalui sosialisasi dan pembangunan tata ruang kota yang baik, termasuk penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan jalur evakuasi strategis. Penelitian ini menekankan perlunya kolaborasi semua pihak dan peningkatan keterlibatan masyarakat untuk mencapai mitigasi bencana yang lebih efektif di Kabupaten Tulang Bawang.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan kajian literatur dan hasil penelitian mengenai peningkatan partisipasi masyarakat dalam mengurangi dampak banjir di Kabupaten Tulang Bawang, ditemukan bahwa optimalisasi partisipasi masyarakat dalam upaya mitigasi banjir di Kabupaten Tulang Bawang telah diukur menggunakan teori optimalisasi. Indikator utama menunjukkan bahwa program BPBD setiap tahunnya telah berjalan optimal, dengan adanya tim reaksi cepat yang responsif dalam menangani keadaan darurat. Namun, terdapat keterbatasan sumber daya yang disebabkan oleh anggaran yang terbatas dan kurangnya fasilitas yang memadai. Faktor internal seperti jumlah personel yang terbatas di BPBD dan kurangnya sarana prasarana menjadi kendala dalam pelaksanaan program mitigasi banjir. Sementara itu, faktor eksternal seperti lingkungan yang tidak mendukung juga mempengaruhi kesuksesan program. Kesadaran masyarakat, terutama di daerah yang jarang terdampak banjir, juga masih perlu ditingkatkan. Untuk mengatasi hambatan ini, BPBD Kabupaten Tulang Bawang telah mencari solusi dengan merekrut personel ahli di bidang kebencanaan dan membentuk grup relawan yang terlatih. Selain itu, peningkatan sarana dan prasarana juga dilakukan untuk mendukung upaya penanggulangan bencana. Melalui sinergi dengan instansi lain dan masyarakat, BPBD telah menggalakkan program sosialisasi dan edukasi tentang rawan bencana, sebagai upaya untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam mengurangi dampak .

Keterbatasan Penelitian: Keterbatasan dalam penelitian ialah waktu dan lokasi penelitian, sehingga masih belum dapat menjangkau seluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Tulang Bawang. **Arah Masa Depan Penelitian:** Peneliti menyadari belum banyak yang membahas

objek penelitian serupa, sehingga ke depannya agar dapat dilakukan penelitian lanjutan pada lokasi serupa yang berkaitan dengan optimalisasi mitigasi bencana dengan metode yang lebih disempurnakan lagi.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih banyak diucapkan pada Kepala Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Tulang Bawang beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan bagi peneliti untuk melaksanakan penelitian, serta seluruh pihak yang membantu selama pelaksanaan penelitian.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, N., Oktafia Ariyanti, D., & Ramadhan, M. (2020). Pengaturan Ideal tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai di Indonesia (Studi di Sungai Serang Kabupaten Kulon Progo). *Jurnal Hukum IUS QUIA IUSTUM*, 27(3), 592–614. <https://doi.org/10.20885/iustum.vol27.iss3.art8>
- D Permana. (2023). Peran Pemerintah Daerah Dalam Menanggulangi Risiko Bencana Banjir di Kabupaten Bandung. *Jurnal Dialektika: Jurnal Ilmu Sosial* 21 (2), 156-165.
- Dwi Aprilia Hapsari. (2019). Partisipasi Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Banjir Rob Di Kelurahan Kandang Panjang Kecamatan Pekalongan Utara Kota Pekalongan. Skripsi, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang. https://Eprints.Walisongo.Ac.Id/12568/1/Skripsi_1501046011_Dwi%20aprilia%20hapsari.Pdf
- Hutagaluh, O. (2019). Pemimpin Dan Pengaruh Geo Politik Terhadap Lahirnya Sumber Daya Manusia Yang Berkarakter. *Jurnal Studi Islam Lintas Negara*, 1(2), 23–29, <http://bambangheda.blogspot.co.id/2014/02/memahami-geopolitik-dalam-konteks.html>
- Irfany Muhammad, F., & Abdul Aziz, Y. M. (2020). Implementasi Kebijakan Dalam Mitigasi Bencana Banjir di Desa Dayeuhkolot. *Jurnal Ilmu Administrasi*, 11(1).
- Latif, A., Musa, R., dan Mallombassi, A. (2022). Kajian Pengendalian Banjir Sungai Kera Kabupaten Wajo. *Jurnal Konstruksi. Teknik, Infrastruktur dan Sains*.1(4): 37-48.
- Mazaya, U., Rahmi, M., & Kusuma, H. E. (2021). Perilaku Spontan Penghuni Saat Bencana Alam: Dalam dan Luar Bangunan. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 10(2), 92–99, <https://doi.org/10.32315/jlbi.v10i02.48>

- Mukti Ali, dkk. (2023). Sosialisasi Mitigasi Bencana Banjir dengan Melibatkan Peran Serta Masyarakat di Pesisir Danau Tempe Kabupaten Wajo. *JURNAL TEPAT: Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat*. 6(1), 107-120.
- Prawiradisastra, S. (2013). Landslide Prone Areas Identification In Lampung Province. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, 15(1), 52-59.
- Sakinah, Mahmuddin. (2019). Partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana banjir (Studi Kasus Sungai Wih Gile di Kampung Damaran Baru Kecamatan Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah), *Jurnal pada Program Studi Sosiologi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Syiah Kuala, Jurnal Ilmiah Mahasiswa FISIP Unsyiah*. 5(4), 8
- Saputra, N. B., & Rodiyah, I. (2022). Flood Disaster Management Strategy In Sidoarjo District Based On SWOT Analysis. *Indonesian Journal of Public Policy Review*, 20, 10.21070/ijppr.v20i0.1281. <https://doi.org/10.21070/ijppr.v20i0.1281>
- Siti Safiyah Babay, Aristotulus E.Tungka, Ingerid L. Moniaga. (2022). Partisipasi Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Banjir Di Kabupaten Bolaang. *Jurnal Fraktal Vol. 6 No 2 (9-16)*
- Sri Wildani (2023). “Strategi Komunikasi Mitigasi Penanggulangan Bencana Banjir di Kecamatan Cibeber Oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Cilegon”.1(1). <https://ejurnal2.lppmunsera.org/index.php/senaskah/article/view/99>
- Suhindarno, H. (2021). Strategi BPBD Dalam Mitigasi Bencana Banjir Di Kabupaten Bojonegoro . *JIAN - Jurnal Ilmiah Administrasi Negara*, 5(2), 22-27. <https://doi.org/10.56071/jian.v5i2.380>
- Tyas, Titisari & Sutisna, Sobar & Supriyatno, Makmur & Maarif, Syamsul & Fikri, Ahmad. (2021). Penanganan Bencana Banjir di Kota Kediri Melalui Mitigasi Non-Struktural Guna Mendukung Keamanan Insani. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*. 18. 178-191. 10.14710/pwk.v18i2.35564. Undang- Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanganan Bencana.
- Zahrotul Arofah, & Anggraeny Puspaningtyas. (2023). Optimalisasi Pelayanan Mitigasi Bencana Banjir di Karangbinangun Lamongan Agar Masyarakat Peduli Akan Pentingnya Lingkungan. *Public Sphere Review*, 2(2), 88–100. <https://doi.org/10.30649/psr.v2i2.85>