**MITIGASI BENCANA BANJIR MELALUI PENINGKATAN PARTISIPASI MASYARAKAT DI KABUPATEN TULANG BAWANG PROVINSI LAMPUNG**

Amelia Rahayu Safitri

NPP. 30.0446

*Asdaf Kabupaten Tulang Bawang Barat, Provinsi Lampung*

*Program Studi Manajemen Keamanan Dan Keselamatan Publik*

E-mail: ameliarahayusafitri31[@gmail.com](mailto:yolandasari16.ys@gmail.com)

***ABSTRACT***

***Problem Statement/Background (GAP):*** *Disaster mitigation is one of the major risk reductions for flood disasters that will occur in Tulang Bawang Regency. The flood disaster occurred due to high rainfall causing the Way Tulang Bawang river to overflow into settlements.* ***Purpose:*** *The purpose of this study was to determine the level of community participation in the disaster mitigation outreach program.* ***Methods:*** *This research uses descriptive research with a qualitative approach. The focus of the research is to describe flood disaster mitigation through increasing community participation by the Regional Disaster Management Agency (BPBD) in Tulang Bawang Regency. And describes how the effort of the Tulang Bawang Regency Regional Disaster Management Agency is to increase community participation in mitigating the flood disaster.* ***Result:*** *The results of this study are flood disaster management activities carried out by the Regional Disaster Management Agency of Tulang Bawang Regency, namely in the form of outreach to the community about how and what actions must be carried out when a disaster occurs. Efforts carried out by the Regional Disaster Management Agency to increase community participation in flood disaster mitigation by increasing community participation include prevention and preparedness. to raise public awareness.* ***Conclusion:*** *With these activities, it was concluded that there was still a lack of community participation in participating in activities carried out by the Regional Disaster Management Agency in Tulang Bawang Regency.*

***Keywords: disaster mitigation, Community Participation, Regional Disaster Management Agency***

**ABSTRAK**

**Permasalahan/Latar Belakang (GAP)**: Mitigasi bencana merupakan salah satu pengurangan risiko besar bencana banjir yang akan terjadi di Kabupaten Tulang Bawang. Bencana banjir terjadi akibat curah hujan yang tinggi mengakibatkan sungai Way Tulang Bawang meluap ke permukiman. **Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat partisipasi masyarakat dalam program sosialisasi mitigasi bencana. **Metode:** Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Yang menjadi fokus penelitian ialah mendeskripsikan mitigasi bencana banjir melalui peningkatan partisipasi masyarakakt oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Di Kabupaten Tulang Bawang. Dan mendeskripsikan bagaimana usaha Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Tulang Bawang untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana banjir tersebut. **Hasil/Temuan:** Hasil penelitian ini yaitu kegiatan mitigasi bencana banjir yang dilaksanakan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Tulang Bawang yaitu berupa sosialisasi kepada masyarakat tentang bagaimana dan tindakan apa yang harus dilaksanakan saat terjadinya bencana. Upaya yang dilaksanakan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana banjir melalui peningkatan partisipasi masyarakat diantaranya yaitu pencegahan serta kesiapsiagaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Tulang bawang mempunyai beberapa kegiatan seperti normalisasi sungai Way Tulang Bawang dengan cara dikeruk, serta memberikan sosialisasi kepada masyarakat untuk meningkatkan kesadaran masyarakat. **Kesimpulan:** Dengan adanya kegiatan tersebut maka disimpulkan bahwa masih kurangnya partisipasi masyarakat untuk mengikuti kegiatan yang dilaksanakan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Di Kabupaten Tulang Bawang.

**Kata kunci : Mitigasi Bencana, Partisipasi Masyarakat, Badan Penanggulangan Bencana Daerah**

1. **PENDAHULUAN**
   1. **Latar Belakang**

Indonesia mempunyai tingkat ancaman bencana yang tinggi. Oleh karena itu, tingkat ancaman tertinggi ialah bencana alam. Dari ancaman tersebut terdapat beberapa faktor diantaranya ialah letak geografis Indonesia diapit dua samudra besar pasifik, letak geologis indonesia mempunyai tiga lempeng utama dunia diantaranya ialah indo-australia, eurasia serta pasifik, terdapat gunung berapi aktif, dan keadaan permukaan bagian Indonesia masih beragam. Wilayah Indonesia mempunyai dua musim diantaranya musim kemarau serta penghujan. Kemarau pada bulan April-September, sedangkan waktu penghujan pada bulan Oktober-Maret. Saat musim penghujan sering sekali terjadi bencana banjir. Banjir merupakan meluapnya air yang sangat besar dari badan air, maka luapan air ini dapat merendam wilayah sekelilingnya yang berakibat terjadinya banjir. Badan air ialah wilayah air berada, air yang bersifat diam, serta mengalir. Badan air ini berupa sungai, saluran, anak air dan juga waduk. Hujan yang lebat juga dapat menyebabkan banjir, maka sistem drainase air yang dibentuk oleh sungai dan anak sungai, dan juga sistem drainase buatan untuk akumulasi banjir tidak dapat menangani kumpulan air hujan yang berdampak meluap. Selain hujan yang menjadi faktor banjir, retensi Daerah Aliran Sungai (DAS) yang hancur telah menjadisalah satu penyebab terjadinya bencana banjir.

Kabupaten Tulang Bawang mempunyai Sungai Tulang Bawang yang dijadikan untuk pilihan masyarakat sebagai permukiman yang memiliki konsekuensi rawan banjir. Sungai Tulang Bawang ini memiliki panjang total 96.07 km, dengan luas daerah tangkapan sebesar 1468.75 km2. Sungai Tulang Bawang ini merupakan sungai terbesar ke empat yang ada di bawah pegawasan Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung di Provinsi Lampung. Sungai itu sendiri diantaranya adalah Sungai Mesuji, Sungai Sekampung, Sungai Seputih, dan Sungai Tulang Bawang. Sungai Tulang Bawang menjadi Sungai yang mengalami bencana banjir setiap tahun pada musim penghujan sehingga dapat menimbulkan kerugian untuk masyarakat disekitar Sungai dan Pemerintah wilayah setempat.

Pada Tahun 2018 Kabupaten Tulang Bawang terdapat enam daerah yang sering sekali terkena daerah rawan banjir yaitu Kecamatan Gedung Aji, Menggala, Gedung Meneng, Rawa Pitu, Dente Teladas, dan MenggalaTimur. Sedangkan pada Tahun 2019 terdapat empat daerah yang sering sekali terkena rawan banjir yaitu Kecamatan Gedung Aji, Menggala, Gedung Meneng dan Menggala Timur yang disebabkan karena meluapnya Sungai Tulang Bawang. Menurut Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Tulang Bawang, terdapat Data Jumlah Kawasan Rawan Bencana Banjir pada Tahun 2018 terdapat 2 kasus bencana banjir pada Kecamatan Gedung aji, 4 kasus bencana banjir pada Kecamatan Menggala, 4 kasus bencana banjir pada Kecamatan Rawa Pitu, 2 kasus bencana banjir pada Kecamatan Dente Teladas dan 1 kasus bencana banjir pada Kecamatan Menggala Timur. Jumlah Kawasan Rawan Bencana Banjir pada Tahun 2019 terdapat 2 kasus bencana banjir pada Kecamatan Gedung Aji, 4 kasus bencana banjir pada Kecamatan Menggala, 3 kasus bencana banjir pada Kecamatan Gedung Meneng dan 2 kasus bencana banjir pada Kecamatan Menggala Timur. Menurut Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Tulang Bawang, ‘’Pengurangan risiko bencana sebagai tugas pokok dalam penanggulangan bencana.’’ Menurut data Badan Penanggulangan Bencana Daerah tahun 2018 – 2022 Pemerintah dapat menurunkan data bencana serta berdampak pada jumlahkorban bencana banjir yang meninggal pada tahun 2018 sebanyak 3 peristiwa dengan korban meninggal dan pada tahun 2019 terdapat 1 peristiwa korban meninggal. Sedangkan pada tahun 2020 sampai dengan 2022 tidak terdapat peristiwa dengan korban meninggal maupun luka-luka.

Mitigasi bencana ialah bentuk usaha memperkecil dampak bencana, mitigasi bencana ialah usaha meminimalisir risiko bencana yang terjadi sebagai akibat dari pembangunan fisik, atau sebagai meningkatkan kesadaran dan memajukan kapasitas untuk menghadapi ancaman bencana. Manajemen risiko bencana sangat dibutuhkan masyarakat untuk membantu dan berpartisipasi dalam hal ini, yang digunakan untuk mengurangi akibat buruk dari bencana banjir. Manajemen risiko bencana ialah proses penanggulangan yg terarah tentang bagaimana penerapan kebijakan penanggulangan bencana.

Urgensi dari mitigasi bencana ini sendiri yaitu mitigasi sangat penting untuk dilaksanakan sebagai bentuk menyelamatkan masyarakat dari terjadinya bencana. Meskipun terdapat bencana yang tidak bisa dihindari seperti tsunami, gempa bumi, tetapi dengan adanya mitigasi bencana ini dapat meminalisir dampak yang akan terjadi setelah peristiwa bencana.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti memilih tema dan judul mengenai “Mitigasi Bencana Banjir Melalui Peningkatan Partisipasi Masyarakat Di Kabupaten Tulang Bawang”

* 1. **Kesenjangan Masalah yang Diambil (GAP Penelitian)** Terdapat beberapa permasalahan yang menjadi salah satu faktor penghambat masyarakat Kabupaten Tulang Bawang tidak turut aktif dalam mengikuti program mitigasi bencana banjir yaitu didasarkan karena faktor kurangnya pendidikan, sosial budaya, dan juga perekonomian.
  2. **Penelitian Terdahulu**

Penelitian ini terinspirasi oleh beberapa penelitian terdahulu seperti Mitigasi Bencana Banjir Berbasis Partisipasi Masyarakat Di Kelurahan Babat yang bertujuan masyarakat sebagai pendukung berjalannya mitigasi bencana serta pentingnya sosialisasi kepada masyarakat untuk mengajak berpartisipasi dalam rangka gotong royong dan melakukan aktivitas yang berfungsi untuk memaksimalkan program mitigasi bencana tersebut. Yang menghasilkan 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. Penelitian terdahulu lainnya yaitu Partisipasi Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Banjir yang menghasilan Partisipasi masyarakat Kampong Damaran Baru pada tahap pengambilan keputusan dilihat dari kehadiran masyarakat untuk aktivitas diskusi yang dilaksankan oleh BPBD. Partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana banjir belum efektif ini dikarenakan edukasi dan sosialisasi dari BPBD masih kurang maksimal.

Penelitian terdahulu menjadi acuan ketertarikan penulis untuk membahas topik penulis di atas. Dari penelitian sebelumnya, penulis tidak menemukan judul penelitian yang sama seperti judul penelitian penulis.

* 1. **Pernyataan Kebaruan Ilmiah**

Penulis melakukan penelitian yang berbeda dan belum dilakukan oleh penelitian terdahulu, dimana konteks penelitian yang dilakukan lebih terfokus kepada penggunaan mitigasi bencana banjir melalui peningkatan partisipasi masyarakat di Kabupaten Tulang Bawang, dengan menggunakan dimensi dan tolak ukur penilaian yang berbeda dari penelitian terdahulu yakni mitigasi bencana oleh Wekke (2021) dengan beberapa indikator yakni ancaman, kerentanan dan kapasitas.

* 1. **Tujuan**

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui mitigasi bencana banjir yang dilakukan pemerintah daearah Kabupaten Tulang Bawang.

1. **METODE**

Metode di dalam penelitian penulis menggunakan menggunakan metode pendekatan kualitatif. Metode tersebut sesuai dengan permasalahan yang berada di lingkup kondisi sosial yang kompleks dan dinamis seperti pada fokus penelitian yang mengarah pada mitigaai bencana banjir. Pendekatan induktif digunakan yakni pendekatan yang awalnya bersifat umum atau luas kemudian mengarah pada sifat yang khusus, dari elemen yang luas akan lebih mengecil atau lebih spesifik, termasuk mencari cara penyelesaian masalah yang kompleks dengan mengembangkan data atau teknik dalam pengumpulan data.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dalam wujud data primer dan data sekunder. Data primer mencakup metode observasi dan wawancara. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk bukti, catatan atau foto dokumentasi yang didapatkan selama penelitian. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini dimulai dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan yang bertujuan untuk dapat menganalisis masalah yang didapatkan dalam penelitian mitigasi bencana banjir melalui peningkatan partisipasi masyarakat di Kabupaten Tulang Bawang.

1. **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Mitigasi berkaitan dengan bagaimana cara pengurangan risiko bencana dengan baik dan benar untuk mengurangi dampak dari bencana yang akan terjadi seperti korban jiwa, kehilangan harta benda dan lainnya. Pengurangan risiko bencana adalah bentuk upaya secara sadar serta terjadwal sebagai proses edukasi yang dilakukan dalam bentuk untuk dapat mengembangkan mahasiswa dengan bentuk usaha sebagai pengurangan risiko bencana yang dapat dilakukan dengan rumus R= H x V/C.

Berdasarkan penjelasan diatas penulis melakukan pengamatan terhadap Mitigasi Bencana Banjir Melalui Peningkatan Partisipasi Masyarakat Di Kabupaten Tulang Bawang. Penelitian tersebut menggunakan dasar teori mitigasi dari Wekke (2021) dengan memperhatikan peran dari Dinas Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Tulang Bawang.

1. **Ancaman**

Bahaya atau ancaman ialah sumber, keadaan, dan perilaku yang berpotensi membahayakan kehidupan manusia atau mengganggu kesehatan seseorang. Ancaman dapat berupa peristiwa atau keadaan serta sifat-sifat biologis, klimatologis, geografis, geologis, sosial, ekonomi, politik, budaya serta teknis yang ada pada suatu masyarakat di suatu lokasi tertentu serta berpotensi menimbulkan kerugian dan korban jiwa. Bagian dari bencana disebut hazard atau bahaya. Kemungkinan terjadinya bencana dan besar kecilnya dampak yang ditimbulkan secara bersama-sama menentukan tingkat ancaman bencana. (Perka BNPB No. 2 Tahun 2012). Berdasarkan informasi serta catatan peristiwa bencana yang pernah terjadi di suatu wilayah, dapat dihitung dari tingkat ancaman bencana.

Ancaman bencana ialah peristiwa yang berpotensi menyebabkan bencana sebagaimana dimaksud dalam Undang-Unadang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Kejadian besar yang jarang terjadi yang berdampak pada aktivitas manusia atau keduanya di lingkungan alam atau bangunan dianggap sebagai ancaman bencana. Hal lain yang dapat digolongkan sebagai ancaman bencana adalah fenomena alam atau ulah manusia yang jika terjadi di pemukiman penduduk, kegiatan pertanian atau industri dapat mengakibatkan kerugian materi dan kerugian ekonomi atau membahayakan kehidupan dan kesejahteraan manusia. Risiko bencana didefinisikan sebagai jumlah potensi kerugian (kematian, luka-luka, kerusakan harta benda, dan terganggunya kegiatan ekonomi).

Kabupaten Tulang Bawang secara geografis terletak di kawasan rawan bencana terutama banjir yang memerlukan perhatian dalam penanganan dan penanggulangan bencana. Ancaman banjir timbul sebagai efek akumulatif pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) yang belum baik. Hutan yang semakin berkurang dan curah hujan yang sangat tinggi menyebabkan terjadinya bencana banjir, hal tersebut menimbulkan kerusakan pada sektor perumahan, infrastruktur, ekonomi produktif, sosial serta lintas sektor di Kabupaten Tulang Bawang.

1. **Kerentanan**

Bencana merupakan peristiwa yang tidak dapat diprediksi, penting untuk meningkatkan kesiapsiagaan pada saat sebelum kejadian bencana, selama kejadian bencana serta setelah kejadian bencana. Jika bencana terus terjadi secara sering dan setiap saat, perkiraan atau prosedur penanggulangan bencana dapat terus ditingkatkan. Sekelompok individu yang sudah mengetahui teknik penyelamatan yang tepat mereka dapat menangani bencana, demikian pula sekelompok orang yang tidak memiliki persediaan yang diperlukan atau tidak siap untuk menanganinya.

Kerentanan merupakan kondisi masyarakat tidak mampu dalam menghadapi ancaman terhadap suatu bencana. Kerentanan terbagi menjadi beberapa indikator diantaranya adalah :

a. Kerentanan fisik

Kerentanan fisik mengacu pada keadaan yang memiliki dampak nyata baik pada kepadatan perumahan maupun aksebilitas fasilitas umum. Kerentanan fisik adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan kekhawatiran, kekurangan atau cacat di area lingkungkan yang dibangun. Hal itu dilakukan karena kawasan tersebut rawan terkena banjir.

b. Kerentanan Ekonomi

Keadaan tingkat ekonomi sebagai tanggapan atas ancaman kerugian disebut sebagai kerentanan ekonomi. Kemampuan ekonomi atau kondisi ekonomi masyarakat mempengaruhi tingkat keterpaparan terhadap bencana. Tingkat kerentanan terhadap bencana meningkat dengan status sosial ekonomi yang lebih rendah. Saat menghadapi bencana, masyarakat yang ekonominya kuat dapat menjaga diri mereka sendiri dengan mencari perlindungan pergi ketempat yang lebih aman.

c. Kerentanan Sosial

Keadaan perlindungan sosial dalam menghadapi risiko dikenal sebagai kerentanan sosial, oleh karena itu, faktor-faktor seperti populasi, populasi lanjut usia, populasi anak-anak, dan jumlah yang penyandang disabilitas semuanya dapat berdampak pada seberapa rentan suatu komunitas terhadap risiko tertentu.

1. **Kapasitas**

Suatu wilayah dan penduduknya dalam mengambil tindakan secara terorganisir, terkoordinasi dan terpadu untuk mengurangi bahaya dan potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana. Kapasitas sangat penting untuk ditingkatkan karena bencana menghadirkan berbagai kerentanan dan risiko. Kemampuan dan keahlian yang dimiliki oleh masyarakat dalam penanggulangan bencana akan megurangi tingkat kerugian dan jumlah korban.

Kemampuan masyarakat dan lingkungan ditunjukkan melalui inisiatif yang menyatukan pemerintah, masyarakat dan dunia usaha untuk mengurangi dampak bencana yaitu :

a. Organisasi dan metode penanggulangan bencana diatur oleh peraturan pemerintah setempat..

b. Pembuatan rencana tanggap darurat untuk bencana yang didasarkan pada penelitian menyeluruh dan analisis ilmiah dari berbagai jenis bencana yang berpotensi terjadi.

c. Mengembangkan kesiapsiagaan bencana melalui serangkaian tindakan yang diambil untuk mencegah bencana melalui perencanaan serta dengan mengambil langkah-langkah yang masuk akal dan efektif.

d. Menciptakan sistem peringatan dini untuk tanggap darurat, yang terdiri dari serangkaian tindakan untuk menginformasikan kepada masyarakat sesegera mungkin bahwa bencana dapat terjadi di lokasi tertentu oleh lembaga yang disebutkan.

e. Mendukung langkah-langkah pencegahan dan mitigasi bencana non-struktural.

**3.4 Diskusi Temuan Utama Penelitian**

Dengan adanya pelaksanaan Program berupa Sosialisasi Mitigasi Bencana Banjir kepada masyarakat memberikan dampak positif diberbagai lapisan masyarakat Kabupaten Tulang Bawang dalam rangka memberikan informasi dan juga pengetahuan kepada masyarakat Kabupaten Tulang Bawang tentang bagaimana cara mitigasi bencana yang baik dan benar yang berguna untuk mengurangi dampak besar akibat terjadinya bencana. Temuan yang penulis dapatkan yaitu masih rendahnya partisipasi mayarakat untuk mengikuti program sosialisasi tersebut yang dikarenakan faktor pendidikan, sosial budaya dan juga perekonomian. Program sosialisasi mitigasi ini diikuti oleh berbagai kalangan masyarakat dari usia muda sampai tua. Sama halnya dengan temuan Astina Wati 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. (Astina Wati, 2018)

**3.5 Diskusi Tmuan Menarik Lainnya**

Penulis menemukan faktor penghambat partisipasi masyarakat dalam program sosialisasi mitigasi bencana di Kabupaten Tulang Bawang yaitu tingkat kesadaran masyarakat untuk mengikuti program masih rendah.

1. **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian ini peneliti mengumpulkan data melalui wawancara, observasi serta dokumentasi untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Penelitian yang dilaksanakan oleh penulis terkait Mitigasi Bencana Banjir Melalui Peningkatan Partisipasi Masyarakat yang dilakukan pada tanggal 6 Januari 2023 sampai dengan 21 Februari 2023 maka peneliti menyimpulkan bahwa tingkat partisipasi masyarakat untuk mitigasi bencana banjir di Kabupaten Tulang Bawang masih kurang efektif dikarenakan sosialiasi yang dilaksanakan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah tentang mitigasi bencana banjir tidak semua masyarakat ikut dalam sosialisasi tersebut yang dikarenakan faktor perekonomian, sosial budaya serta pemikiran masyarakat yang belum memiliki pemikiran untuk kearah yang lebih baik. Serta respon dari masyarakat tentang sosialisasi tersebut masih pasif dan juga masyarakat masih minimnya memberikan ide serta usulan tentang adanya sosialisasi tentang mitigasi bencana tersebut. Tingkat pendidikan, usia, jenis pekerjaan juga menjadi faktor penghambat dari kurangnya partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana banjir tersebut.

1. **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih ditujukan kepada Kepala Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Tulang Bawang beserta staf jajarannya yang telah memberikan izin dan kesempatan penulis untuk melaksanakan penelitian serta seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung suksesnya pelaksanaan penelitian.

1. **DAFTAR PUSTAKA**

Ach. Wazir Ws., et al., ed. (1999). Panduan Penguatan Menejemen Lembaga Swadaya Masyarakat. Jakarta: Sekretariat Bina Desa dengan dukungan AusAID melalui Indonesia HIV/AIDS and STD Prevention and Care Project

Andawayanti, U. (2019). Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Terintegrasi. Universitas Brawijaya Press.

Anufia, B., & Alhamid, T. (2019). Instrumen Pengumpulan Data.

Faturahman, B. M. (2018). Konseptualisasi mitigasi bencana melalui perspektif kebijakan publik. Publisia (Jurnal Ilmu Administrasi Publik), 3(2), 121–134.

Suryana, S., SETIAWAN, A. Y., & OKTAPIANA, S. K. (2018). Mitigasi

Bencana Banjir yang Dilakukan oleh Masyarakat di Desa Bojong Kecamatan Majalaya Kabupaten Bandung. GEOAREA| Jurnal Geografi, 1(2), 54–64.

Wati, A. (2018). Mitigasi Bencana Banjir Berbasis Partisipasi Masyarakat Di Kelurahan Babat (Studi Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Lamongan). Universitas Brawijaya

Wekke, I. S. (2021). Mitigasi Bencana. Penerbit Adab.