

## MITIGASI BENCANA BERBASIS PENGETAHUAN LOKAL MASYARAKAT MAJENE

Muhammad Randhy Akbar<sup>1\*</sup>, Mushlihah Muhayyang<sup>2</sup>, Siti Nurhaliza  
Febryna Khaidir<sup>3</sup>, Alwi Iswar<sup>4</sup>, Fitrah Awalia Salam<sup>5</sup>

<sup>12345</sup>Program Studi Ilmu Pemerintahan, Universitas Muhammadiyah Makassar  
Email\* : randakbar@unismuh.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran aktif pemerintah daerah dalam penyusunan kebijakan mitigasi bencana berbasis pengetahuan lokal di Kabupaten Majene. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian Pemerintah daerah dalam mengantisipasi bencana gempa di Kabupaten Majene dapat dilakukan dengan mengupayakan peringatan dini dimulai dari dunia pendidikan. Secara garis besar dunia pendidikan sangat berperang penting dalam upaya kesadaran guna kesiapsiagaan bencana yang akan terjadi di tengah masyarakat. Operasi penanggulangan bencana perlu dipastikan efektif, efisien dan berkelanjutan. Kita bisa mengantisipasi bencana untuk meminimalisir korban melalui kebijakan yang berbasis teknologi dan pengetahuan lokal.

**Kata kunci:** Manajemen Bencana, Kebijakan Mitigasi, Pengetahuan Lokal

### ABSTRACT

*This research discusses the active role of local governments in the preparation of local knowledge-based disaster mitigation policies in Majene District. The method used in this study is descriptive qualitative. Data collection techniques are conducted through observation, interview and documentation. The results of government research in anticipating earthquake disasters in Majene District can be done by seeking early warning starting from the world of education. In general, the world of education is very important in the efforts to realize awareness for disaster preparedness that will occur in the community. Disaster management operations need to be ensured effective, efficient and sustainable. We can anticipate disasters to minimize casualties through technology-based policies and local knowledge.*

**Keywords:** Disaster Management, Local Knowledge, Mitigation Policy

### PENDAHULUAN

Indonesia termasuk dalam wilayah cincin api pasifik (Moerwanto & Zulfan, 2020; Rahma, 2018; Setiawan et al., 2022). Cincin api hampir seluas 25.000 mil yang berupa sabuk membentang dari ujung selatan Amerika Selatan, sepanjang pantai Amerika Utara, melintasi Selat Bering kemudian turun melalui Jepang ke Selandia Baru. Indonesia adalah salah satu negara yang rentan terhadap

bencana khususnya gempa. Sebagian besar gempa bumi dan bencana gunung berapi terjadi dalam kawasan cincin api. Dalam sejarah kebencanaan di Indonesia telah tercatat beberapa kali terjadi gempa besar dan diantaranya disertai tsunami, serta bencana gunung berapi. Dua bencana gunung berapi yang tercatat adalah meletusnya Gunung Tambora dan Gunung Krakatau pada tahun 1800an yang mengacaukan iklim di dunia. Sedangkan bencana gempa bumi dan tsunami tercatat beberapa kali terjadi di wilayah Indonesia.

Pada masa moderen tentu kita masih teringat dengan jelas gempa besar disertai tsunami yang melanda Nangroe Aceh Darussalam (NAD) pada 2004 silam. Gempa bumi merusak hampir seluruh wilayah Aceh, dengan korban jiwa yang tidak sedikit. Berikutnya juga tercatat beberapa gempa besar seperti di Sumatera Barat, Daerah Istimewa Jogjakarta dan beberapa wilayah di pulau Sulawesi. Pulau Sulawesi menjadi salah satu wilayah rentan terjadi gempa bumi dan tsunami. Kota Palu adalah salah satunya. Gempa bumi besar melanda kota ini tahun 2018 disertai likuifaksi yaitu tenggelamnya beberapa daratan akibat pergeseran tanah. Gempa bumi yang terjadi di Palu berdampak besar pada wilayah sekitarnya, khususnya Sulawesi Barat yang memiliki garis lempeng sejajar dengan lempeng besar Palukoro. Pergerakan lempeng besar ini mengakibatkan gempa dan mempengaruhi lempeng lain di sekitarnya.

Wilayah terdampak adalah Sulawesi Barat sebagai salah satu daerah rawan bencana gempa dan tsunami. Beberapa daerah di wilayah Sulawesi Barat sering mengalami gempa kecil yang menjadi bagian dari kehidupan warganya. Gempa cukup besar terjadi pada Januari 2021 dengan kekuatan 6,2 M. Gempa ini dirasakan di kawasan pesisir barat diantaranya kota Mamuju dan Majene. Jika membaca catatan sejarah dan hasil riset kebencanaan gempa bumi. Telah tercatat dengan baik sejarah kegempaan di wilayah tersebut. Hasil riset juga menunjukkan potensi kegempaan yang akan terjadi di wilayah Sulawesi Barat (Fajriani, 2021; Hartono et al., 2021). Namun catatan ini tidak digunakan sebagai dasar pembuatan kebijakan penanganan bencana oleh pemerintah. Kondisi ini akhirnya memaksa masyarakat untuk hidup berdampingan dengan bencana gempa bumi yang setiap

saat bisa terjadi. Kembali jika kita melacak sejarah kebencanaan di Indonesia. Terdapat kebudayaan mitigasi bencana di masyarakat lokal yang mereka jadikan panduan ketika menghadapi bencana. Beberapa diantaranya adalah mitos yang kemungkinan disebarkan sebagai perlindungan diri.

Seperti di Sulawesi Barat terdapat kebudayaan tuturan lembong tallu. Lembong tallu adalah bahasa daerah dalam penyebutan ombak besar atau tsunami. Lembong tallu digambarkan sebagai ombak yang memiliki tiga warna yaitu biru, hitam dan putih. Lembong tallu adalah penggambaran betapa dahsyatnya ombak menggulung atau tsunami. Tuturan lembong tallu pada masa dahulu disampaikan oleh para tetua wilayah baik dalam bentuk kisah cerita maupun dalam karya seni. Seperti dalam bentuk syair atau dongeng untuk anak-anak. Tuturan lembong tallu digunakan oleh masyarakat pada jaman dahulu sebagai pengingat terjadinya gempa dan tsunami, disertai harapan adanya kewaspadaan warga. Melalui tuturan lembong tallu, kita bisa mengetahui wilayah mana saja yang rentan terjadi gempa bumi dan tsunami. Pengetahuan lokal mitigasi bencana inilah yang menjadi panduan bagi masyarakat jaman dahulu. Namun sayangnya saat ini pengetahuan lokal lembong tallu tidak banyak lagi diperdengarkan khususnya bagi generasi muda. Jejak sejarah kebencanaan yang mulai samar berisiko terhadap kemampuan masyarakat menghadapi bencana gempa bumi. Hal ini diperparah dengan tidak adanya kebijakan baik pemerintah pusat maupun daerah yang merumuskan pengetahuan lokal menjadi bagian dari mitigasi bencana.

Undang-undang kebencanaan di Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 menjelaskan tentang darurat kebencanaan nasional yang ditangani oleh Badan Penanggulangan Bencana Nasional (BPPN). Sedangkan untuk tingkat kabupaten/kota dibentuk badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPPD). Dalam undang-undang dipaparkan secara teknis tahapan penanganan kebencanaan di suatu wilayah. Secara umum dapat dikatakan bahwa undang-undang ini tidak mencakup bidang kesiapsiagaan seluruh elemen wilayah dalam menghadapi bencana khususnya gempa bumi dan tsunami. Meskipun setelah terjadinya gempa dan tsunami NAD tahun 2004. Pemerintah dengan bekerjasama dari berbagai negara mulai

menyadari potensi kegempaan yang besar di Indonesia. Dengan dibangunnya sistem peringatan dini kegempaan yang kita dapatkan informasinya melalui Badan Meteorologi dan Geofisika (BMKG) serta pembangunan beberapa fasilitas aman bagi korban gempa bumi dan tsunami. Pelaksanaannya ternyata tidak seperti yang diharapkan. Beberapa pihak masih bersikap abai pada peringatan bencana yang telah banyak dirumuskan oleh pakar bencana. Beberapa fasilitas tersebut rusak tanpa pernah dimanfaatkan sebelumnya.

Kabupaten Majene salah satu daerah di Sulawesi Barat yang warganya hidup berdampingan dengan gempa bumi. Merupakan salah satu wilayah terdampak gempa bumi pada Januari 2021. Beberapa bangunan di wilayah ini rusak berat dihantam gempa. Korban luka, meninggal, kehilangan rumah juga tidak sedikit di Kabupaten Majene. Saat ini penanganan masih terus dilakukan oleh pemerintah baik pusat maupun daerah.

Penanganan pasca terjadinya gempa bumi adalah salah satu gambaran bagaimana pemerintah daerah mengelola risiko dan potensi keselamatan dalam mitigasi bencana. Pemerintah Kabupaten Majene tampak tidak secara efektif bekerja dengan banyaknya permasalahan yang mengabaikan prioritasnya untuk membantu korban. Banyak korban yang akhirnya harus berjuang tanpa bantuan pemerintah dalam menghadapi bencana gempa bumi. Hal ini seharusnya menjadi bahan evaluasi bagi mitigasi bencana di Kabupaten Majene.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan selama satu bulan. Lokasi penelitian adalah kantor Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) Kabupaten Majene. Jenis penelitian adalah kualitatif, dengan tipe deskriptif. Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Dalam pengumpulan data penelitian, digunakan teknik observasi, dokumentasi dan wawancara. Teknik observasi yang dilakukan yaitu observasi struktur dengan pedoman wawancara. Metode dokumentasi digunakan untuk melengkapi data dan informasi yang diperoleh di instansi terkait. Termasuk juga studi pustaka dan sumber referensi lainnya. Perolehan data secara mendalam

didapatkan melalui Focus Group Discussion (FGD) antara peneliti dengan perangkat eksekutif dan legislatif di Kabupaten Majene.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Pengetahuan Lokal Dalam Mitigasi Bencana**

Kesiapsiagaan bencana adalah upaya Menyelamatkan diri dari bencana ke upaya setelah pemulihan bencana (Suton, 2006). Persiapan dalam Konsep Penanggulangan Bencana Merupakan salah satu komponen penting untuk mengurangi kegiatan pencegahan Risiko bencana aktif, sebelum terjadi Bencana (Fiermancia, 2014) Pendidikan kesiapsiagaan bencana dapat dilakukan sejak dini melalui rencana cadangan Bencana sekolah, beri tahu anak-anak caranya Bantu diri Anda sendiri dalam pendidikan bencana Pencegahan bencana sampai sekarang, orang masih Tidak akrab dengan bencana.

Masyarakat di majene seiring berjalannya waktu, tingkat kesadaran bahwa masyarakat harus siap hidup bersama bencana karena bencana tak bisa dinafikan. Masyarakat majene bertahan menghadapi bencana dengan cara pemerintah dengan cepat tanggap membantu masyarakat yan terdampak gempa.

Di masa lampau, masyarakat menggunakan alam sebagai tanda tentang akan adanya Tsunami ataupun gempa yang biasa di sebut Pengetahuan local. Pengetahuan lokal, adalah pengetahuan yang khas milik suatu masyarakat atau budaya tertentu yang telah berkembang lama sebagai hasil dari proses hubungan timbal-balik antara masyarakat dengan lingkungannya. Adapun masyarakat di masa lampau menyebutkan dengan sebutan Lembong Tallu (ombak tinggi belasan meter bergulung tiga). Istilah itu terdapat dalam budaya tutur masyarakat Mandar, baik lewat sajak atau kalindaqdaq (Sebuah ungkapan perasaan dari seseorang, sehingga dapat juga disebut sebagai puisi Mandar), mitos-mitos tokoh Mandar, serta lewat pappasang (pesan-pesan) atau pesan-pesan orang tua.

Sajak atau kalindaqdaq (Sebuah ungkapan perasaan dari seseorang, sehingga dapat juga disebut sebagai puisi Mandar), yang menyinggung Lembong Tallu (ombak tinggi belasan meter bergulung tiga). di antaranya adalah: Maui pole

lembong tallu sitonda talippurus, sumombal toa' ma'itai dalle' iya hallal. (Meski datang ombak gulung-gemulung seiring putting beliung, ku akan tetap berlayar mencari rezeki yang halal) Pukkali Malunda atau KH Muhammad Husein, adalah ulama di Kecamatan Malunda, Majene yang mempunyai mitos soal Lembong Tallu (ombak tinggi belasan meter bergulung tiga). Konon beliau pernah mencegah Lembong Tallu dengan hanya mengibaskan bajunya di tepi pantai Malunda (Munir, Muhammad. 2017:413).

Sementara pappasang soal Lembong Tallu (ombak tinggi belasan meter bergulung tiga) kerap disampaikan orang tua kepada anak maupun cucunya ketika hendak berenang di laut. Pemmanya- manyao. Diang bo'a Lembong Lallu, (Hati-hati jangan sampai ada Lembong Tallu).

### **Peran Aktif Pemerintah Daerah Dalam Penyusunan Mitigasi Bencana Di Kabupaten Majene**

Pemerintah daerah dalam mengantisipasi bencana gempa di Kabupaten Majene dapat dilakukan dengan mengupayakan peringatan dini dimulai dari dunia pendidikan. Secara garis besar dunia pendidikan sangat berperang penting dalam upaya kesadaran guna kesiapsiagaan bencana yang akan terjadi di tengah masyarakat. Upaya daerah budaya lokal juga bisa berperang penting melalui transfer ilmu dari lembaga adat yang ada di kabupaten Majene (Hartaman et al., 2021). Lembaga adat ini kemudian menghadirkan ruang diskusi bahkan mampu dimasukkan dalam sistem kurikulum pendidikan. Pemerintah juga mampu mengoptimalkan kesiapsiagaan dari segi pembangunan. sebagai daerah yang rawan dan rentang terkena bencana gempa bumi, pemerintah daerah juga harus segera menghadirkan jalur evakuasi yang dipasangkan dipusat-pusat keramaian dan mengantisipasi ketersediaan relawan dengan mendirikan posko induk kebencanaan, serta mengaktifkan sosial media sebagai pusat layanan gempa yang ada di Kabupaten Majene.

Upaya pemerintah untuk mengantisipasi dan memitigasi bencana gempa bumi dan tsunami secara khusus diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 93

Tahun 2019 tentang Penguatan dan Pengembangan Sistem Informasi Gempa Bumi dan Peringatan Dini Tsunami. Pada intinya, penguatan dan pengembangan sistem informasi gempa bumi dan peringatan dini tsunami membutuhkan koordinasi dan sinergi dari pemerintah daerah dan kementerian/lembaga pemerintah non kementerian. Selain Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, instansi lain yang terlibat salah satunya adalah Kementerian Komunikasi dan Informatika, dengan rincian tugas tertentu.

Pola penanggulangan bencana dan pemetaan mitigasi bencana di kabupaten majene perlu dimulai dengan adanya kebijakan daerah yang bertujuan menanggulangi bencana sesuai dengan peraturan yang ada. Strategi yang ditetapkan daerah dalam menanggulangi bencana perlu disesuaikan dengan kondisi daerah. Operasi penanggulangan bencana perlu dipastikan efektif, efisien dan berkelanjutan. Berkaitan dengan hal tersebut DPRD Kabupaten Majene mengusulkan beberapa faktor utama yang paling penting dalam menanggulangi bencana di Kabupaten Majene. Adapun faktor tersebut ialah :

**(1) Pembentukan Kelompok Kerja (POKJA) oleh DPRD Kabupaten Majene.**

Pembentukan Kelompok kerja oleh DPRD Kabupaten Majene di latar belakang oleh masih ditemukannya laporan di lapangan adanya masyarakat yang belum mendapatkan bantuan pasca bencana alam gempa bumi sehingga untuk percepatan penanganan aspirasi masyarakat di bentuklah Kelompok Kerja yang akan meninjau langsung ke desa terdampak bencana dan juga akan dijadikan data agar bisa di percepat penyaluran bantuan yang berkordinasi langsung kepada pemerintah kabupaten majene. Kelompok kerja ini merupakan inisiatif dari Dewan Perwakilan Daerah Rakyat (DPRD) Kab. Majene sebagai salah satu langkah konkrit untuk mengumpulkan berbagai macam kendala yang terjadi di daerah bencana. DPRD kabupaten majene mencoba memberikan kontribusi yang efektif untuk membantu pemerintah kabupaten Majene menghadapi situasi yang sulit apalagi dalam upaya rekontruksi pasca gempa yang terjadi di Kabupaten Majene.

## **(2) Refocusing Anggaran (APBD) oleh Pemerintah Kabupaten Majene**

Refocusing Anggaran yang dilakukan oleh pemerintah kabupaten majene bertujuan untuk percepatan penanggulangan dampak korban bencana sehingga kebutuhan masyarakat dapat dialokasikan melalui APBD, meskipun dampak dari refocusing anggaran berkurangnya anggaran setiap SKPD namu harus tetap memberikan pelayanan yang prima kepada masyarakat di kabupaten majene

## **(3) Rekontruksi Daerah Terdampak Bencana**

Rekontruksi Daerah terdampak bencana dilokasi pemukiman masyarakat di kecamatan ulamanda mendapatkan perhatian oleh bupati dan wakil bupati baru dikarenakan di kecamatan ulumanda banyak rumah yang ratah dengan tanah, sehingga dalam FGD Bersama Dinas Sosial terdapat 3 kategori yaitu rusak parah bantuan dana sekitar 50 Juta, rusak sedang 25 Juta dan rusak ringan 10 Juta hal tersebut meringankan beban masyarakat yang hunianya terdampak bencana alam.

Rekontruksi ini sebagai upaya dari DPRD dan Pemerintah Kab. Majene untuk memberikan suplemen semangat kepada para korban gempa bumi sehingga mampu menuju tahap proses pemulihan. Pasca gempa yang terjadi kabupaten Majene beberapa tempat umum termasuk rumah warga roboh dan rusak parah sehingga sangat membutuhkan bantuan dan uluran tangan masyarakat.

Melalui kepekaan social dan kejadian yang terjadi di lapangan sehinggann pemerintah kabupaten Majene melalui Dinas Sosial melakukan upaya dengan memberikan bantuan langsung kepada masyarakat. Namun dalam pelaksanaannya masih menemukan banyak kendala utamanya bagi mereka yang secara utuh kehilangan rumah sehingga harus mencari tanah yang baru untuk mendirikan rumah baru lagi.

## **(4) Bantuan Langsung Tunai (BLT)**

Bantuan Langsung Tunai yang diberikan langsung oleh pemerintah kabupaten majene sebesar 3 juta rupiah per KK, hal itu diketahui dalam rapat bersama DPRD yang dimana dipaparkan oleh dinas sosialis bahwa satu satunya

kabupaten di Indonesia yang memberikan BLT hanya kabupaten majene pasca 1 hari setelah terjadinya bencana alam di kabupaten majene.

Dampak dari refocusing anggaran yang diambil sebagai sebuah kebijakan yang cepat dan tepat yaitu dengan cepatnya pencairan anggaran. Anggaran bantuan ini dapat langsung dimonitring oleh DPRD sebagai pengawas jalannya pemerintah sehingga dalam penyalurannya dapat tepat sasaran.

### **(5) Rekapitulasi Data Warga Terdampak Bencana**

Data warga terdampak bencana alam di Kabupaten Majene belum akurat, sehingga masih ada ditemukan di lapangan masyarakat belum mendapatkan bantuan. dalam FGD Bersama BPBD kami menyarankan untuk data bencana alam berbasis IT sehingga seluruh masyarakat dapat menerima bantuan sesuai data yang ada di Kabupaten Majene. Tindakan pendataan (assessment) dalam tragedy bencana sangat penting, karena pada proses inilah semua bisa diidentifikasi sehingga untuk mengklasifikasinya akan mudah.

Melalui penggunaan teknologi, potensi kebencanaan gempa bumi dan tsunami sudah dapat diprediksi dan dipetakan. Meskipun kita masih belum bisa mengetahui secara tepat waktu terjadinya gempa bumi dan tsunami. Seperti terjadinya gempa bumi dan tsunami di Indonesia khususnya di Sulawesi Barat yang sebelumnya telah diprediksi melalui hasil penelitian mendalam oleh pakar kebencanaan. Hasil penelitian ini disertai dengan rekomendasi apa yang sebaiknya dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat untuk meminimalisir korban dari gempa bumi dan tsunami. Sayangnya hasil penelitian dan rekomendasi tidak selalu dijadikan sebagai rujukan dalam penyusunan kebijakan mitigasi bencana baik di daerah maupun secara nasional. Kabupaten Majene adalah salah satunya. Meskipun daerahnya memiliki risiko tinggi gempa bumi dan tsunami. Pemerintah daerah terkesan gagap menghadapi situasi yang terjadi khususnya ketika gempa terjadi pada Januari 2021. Diperparah dengan permasalahan klasik administrasi penanganan bencana antara pemerintah pusat dengan pemerintah daerah.

Pada akhirnya yang dirugikan adalah masyarakat. Sebagai bagian terbesar dari korban bencana, masyarakat dipaksa untuk mandiri dalam menghadapi

bencana. Masalah pembagian bantuan yang tidak merata dan tidak tepat sasaran selalu ada di setiap penanganan bencana. Pemulihan pasca bencana juga selalu tidak berjalan baik. Banyak diantaranya korban anak-anak tidak ditangani dengan baik yang kemudian menimbulkan masalah sosial di masyarakat. Dari kondisi ini beberapa diantara warga akhirnya bersikap mandiri dalam menghadapi bencana. Mereka mampu bertahan berdasar pengalaman dan pengetahuan lokal yang mereka dapatkan dari para pendahulu. Kemandirian masyarakat bertahan menghadapi bencana dan bahkan bisa terhindar dari bencana, seharusnya menjadi catatan bagi pemerintah. Dalam kebudayaan masyarakat terdapat pengetahuan lokal kebencanaan yang bisa diakomodasi menjadi kebijakan mitigasi bencana.

### **KESIMPULAN**

Perpaduan antara hasil penelitian kebencanaan dengan pengetahuan lokal kebencanaan adalah dasar yang kuat dalam perumusan peraturan daerah kebencanaan di Kabupaten Majene. Pemerintah daerah harus lebih efektif dalam menyusun peraturan daerah kebencanaan. Sedangkan DPRD melalui fungsi legislasi bisa secara aktif menggali informasi dari masyarakat mengenai pengetahuan lokal kebencanaan di Kabupaten Majene. Hal ini diperlukan sebagai langkah awal untuk mengubah pendekatan penanganan kebencanaan yang digunakan saat ini. Jika sebelumnya penanganan bencana dilakukan setelah terjadinya bencana, maka di masa mendatang kita bisa mengantisipasi bencana untuk meminimalisir korban melalui kebijakan yang berbasis teknologi dan pengetahuan lokal.

### **REFERENSI**

- A.Wawan, & M., Dewi. (2010). Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Manusia. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Andi, A., & Hurriati, L. (2021). Dampak Bencana Gempa Bumi Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Di Kabupaten Lombok Utara. Jurnal

Kompetitif: Media Informasi Ekonomi Pembangunan, Manajemen dan Akuntansi, 7(1), 98–115.

Asian Disaster Reduction Center. 2003. Pencegahan dan Manajemen Bencana. <http://social-studies17.blogspot.com/2012/11/recognize-pencegahan-bencana-dan.html>. Diakses tanggal 26 Juli 2021.

Bahri, Z., & Mungkin, M. (2019). Penggunaan SCR Sebagai Alarm Peringatan Dini Pada Saat Terjadi Gempa Bumi. *JET (Journal of Electrical Technology)*, 4(3), 101–105.

BNPB. (2021b). Update Penanganan Bencana Gempa Bumi Sulawesi Barat (17012020). Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana

Edy Sedyawati. 2006. *Budaya Indonesia (Kajian Arkeologi, Seni, dan Sejarah)*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. hlm. 317.

Fajriani, F. (2021). Analisis Seismisitas Sulawesi Barat Berdasarkan Data Gempa 1967-2021. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Hartaman, N., Wahyuni, W., Nasrullah, N., Has, Y., Hukmi, R. A., Hidayat, W., & Ikhsan, A. A. I. (2021). Strategi Pemerintah Dalam Pengembangan Wisata Budaya Dan Kearifan Lokal Di Kabupaten Majene. *Ganaya : Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 4(2 SE-Articles). <https://doi.org/10.37329/ganaya.v4i2.1334>

Hartono, D., Khoirudin Apriyadi, R., Winugroho, T., Apriyanto, A., Hadi Sumantri, S., Wilopo, W., & Surya Islami, H. (2021). Analisis Sejarah, Dampak, Dan Penanggulangan Bencana Gempa Bumi Pada Saat Pandemi Covid-19 Di Sulawesi Barat. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(2), 218–224. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.2.218-224>

Humas. (2021). Pemerintah Lakukan Penanganan Darurat Bencana Gempa Bumi di Sulbar dan Banjir di Kalsel. Retrieved January 17, 2021, from

<https://setkab.go.id/pemerintah-lakukan-penanganan-darurat-bencana-gempa-bumih-di-sulbar-dan-banjir-di-kalsel/>

Maarif S (2012) *Pikiran dan Gagasan Penanggulangan Bencana di Indonesia*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.

Moerwanto, A. S., & Zulfan, J. (2020). Mitigasi bencana alam pada infrastruktur jalan dan jembatan. *Jurnal HPJI (Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia)*, 6(1), 1–14.

Munir, Muhammad. 2017. [http://sulbarkita.com/lembong tallu kearifan local mandar atasi tsunami berita341.html](http://sulbarkita.com/lembong-tallu-kearifan-local-mandar-atasi-tsunami-berita341.html). Diakses tanggal 04 juli 2021.

Notanubun Rivai, Mussadun. (2017) *Diprtoleh dari Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*. Volume 13. Undip Report. Pdf

Notoatmodjo, S. 2012. *Hubungan Tingkat Pendidikan Dengan Pengetahuan..* Jakarta: PT Rineka Cipta

Nurjanah, dkk. 2012. *Manajemen Bencana*. ALFABETA. Jakarta: PT Rineka Cipta Hlm 40.

Prasetio, E. A., Arifianti, Y., Hardjakaprabon, B., & Agustin, F. (2012). Triple Helix in Disaster Management: Case Study of Strategic Environmental Assessment (SEA) for Government Office Relocation Planning of Padang City, Indonesia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 52, 150– 159. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.451>

Rahma, A. (2018). Implementasi program pengurangan risiko bencana (PRB) melalui pendidikan formal. *Jurnal Varidika*, 30(1), 1–11.

RI. (2019). No. 93 Tahun 2019 tentang Penguatan dan Pengembangan Sistem Informasi Gempa Bumi dan Peringatan Dini Tsunami.

RI. (2007). Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.

Setiawan, A. A. dan J. (2018). Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: CV

Setiawan, I. N., Krismawati, D., Pramana, S., & Tanur, E. (2022). Klasterisasi Wilayah Rentan Bencana Alam Berupa Gerakan Tanah Dan Gempa Bumi Di Indonesia. Seminar Nasional Official Statistics, 2022(1), 669–676.