



Kajian Geospasial Berbasis Pendidikan Mitigasi di Kecamatan Kelumbayan Kabupaten Tanggamus

Irma Lusi Nugraheni¹, Nani Suwarni², Dedy Miswar³, Amalia Annisafira Budi⁴

¹²³⁴ Universitas Lampung Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Geografi

Email : dedy.miswar@fkip.unila.ac.id

(Received: Maret 2019; Reviewed: Maret 2019; Accepted: April 2019; Published: 01 Mei 2019)



Ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah license CC BY-NC-4.0 ©2019 oleh penulis (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

ABSTRACT

This study aims to assess the geospatial mitigation education in the form of the level of understanding and application of mitigation education in Kelumbayan District Tanggamus Regency Lampung Province. This research uses survey and interview methods. The object of this research is the community represented by students of SMAN 1, Kelumbayan District. Data collection in research uses the method of observation, study of literature, interviews, and documentation that is supported by data from related agencies. Analysis of the data used in this research is descriptive with a spatial approach. Conclusions from the results of the study, namely: (1) The level of knowledge of the Kelumbayan Subdistrict community about disaster mitigation is still low, and (2) the Kelumbayan community has implemented disaster mitigation for themselves and their surroundings

Keywords: *Geospasial; bencana; pendidikan mitigasi*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara geospasial pendidikan mitigasi berupa tingkat pemahaman dan penerapan pendidikan mitigasi di Kecamatan Kelumbayan Kabupaten Tanggamus Propinsi Lampung. Penelitian ini menggunakan metode survei dan wawancara. Objek dalam penelitian ini adalah masyarakat yang diwakili oleh siswa SMAN 1 Kecamatan Kelumbayan. Pengumpulan data dalam penelitian menggunakan metode observasi, studi literatur, wawancara, dan dokumentasi yang didukung dengan data dari dinas-dinas terkait. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan geospasial. Kesimpulan hasil dalam penelitian, yaitu: (1) Tingkat pengetahuan masyarakat Kecamatan Kelumbayan tentang mitigasi bencana masih rendah, dan (2) Masyarakat Kelumbayan sudah mengimplementasikan mitigasi bencana untuk diri sendiri dan sekitarnya.

Kata Kunci: *Model Project-Based Learning; Geografi*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan potensi bahaya (hazard potency) yang sangat tinggi dan beragam baik berupa bencana alam, bencana ulah manusia ataupun kedaruratan kompleks. Potensi bencana yang ada di Indonesia dapat dikelompokkan menjadi 2 kelompok utama, yaitu potensi bahaya utama (main hazard) dan potensi bahaya ikutan (collateral hazard). Potensi bahaya utama (main hazard potency) ini dapat dilihat antara lain pada peta rawan bencana gempa di Indonesia yang menunjukkan bahwa Indonesia adalah wilayah dengan zona-zona gempa yang rawan, peta kerentanan bencana tanah longsor, peta daerah bahaya bencana letusan gunung api, peta potensi bencana tsunami, peta potensi bencana banjir, dan lain-lain (Perka BNPB No. 4, 2008).

Bencana merupakan suatu fenomena yang tidak dapat dihindari. Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (UU No. 24, 2007).

Bencana alam terjadi akibat terganggunya keseimbangan komponen-komponen alam tanpa campur tangan manusia (Dedi Hermon, 2015). Terdapat tiga jenis bencana, yaitu bencana alam yang terjadi karena faktor alam, bencana non alam karena rangkaian peristiwa non alam seperti wabah penyakit dan gagal teknologi, serta bencana sosial yang terjadi karena faktor manusia. Bencana alam terbagi menjadi bencana alam geologi dan bencana alam hidrometeorologi. Contoh bencana alam geologi adalah gempa bumi, tsunami, tanah longsor, dan gunung meletus. Sementara contoh bencana alam hidrometeorologi adalah banjir, tanah longsor, kekeringan, dan angin puting beliung.

Tingginya potensi bencana tersebut dapat dibuktikan dari data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) yang mencatat 2.574 kejadian bencana alam di Indonesia pada tahun 2018 yang terdiri dari

bencana puting beliung, banjir, tanah longsor, kekeringan, gelombang pasang, gempa bumi, tsunami, letusan gunung api, dan kebakaran lahan.

Menurut Asia Pasific Disaster Report tahun 2010 yang disusun oleh Komisi Ekonomi dan Sosial PBB untuk kawasan Asia dan Pasifik (UN-ESCAP) dan UN-ISDR, kawasan Asia-Pasifik termasuk Indonesia menghasilkan 1/4 dari produk domestik bruto (PDB) dunia. Dalam 30 terakhir, 85% diperkirakan kerugian akibat bencana setiap tahunnya dengan rata-rata mencapai 1% dari PDB per tahun atau setara dengan kerugian yang dialami oleh negara-negara yang mengalami krisis keuangan global pada tahun 1980 dan 1990-an (UNISDR, 2011 dalam Adiyoso, 2013).

Selain itu, Indonesia juga dilalui dua jalur pegunungan aktif di dunia, yaitu Sirkum Pasifik yang meliputi kepulauan dibagian utara pulau Sulawesi dan Maluku Utara, dan Sirkum Mediterania yang terdiri dari busur dalam (inner arc) yang masih aktif dan busur luar (outer arc) yang sudah tidak aktif. Busur dalam dari Sirkum Mediterania meliputi gunung api yang terdapat di Pulau Sumatera, Jawa, Bali, Lombok, Nusa Tenggara, Flores, Pulau Sulawesi sebagian, dan berakhir di Laut Banda. Sementara bagian busur luar meliputi kepulauan yang berada di Sumatera seperti Mentawai, Sipora, Nias, Enggano dan terus ke Pantai Selatan Jawa serta Kepulauan Nusa Tenggara yang meliputi Pulau Sumba dan Pulau Rote (Dedi Hermon, 2015). Oleh karena itu, Indonesia disebut ring of fire atau negara cincin api di dunia.

Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung adalah salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki tingkat kerentanan dan resiko bencana alam yang tinggi. Berdasarkan kondisi fisiografisnya, Kabupaten Tanggamus memiliki karakter yang beragam, yaitu daerah pesisir, daerah yang berbukit dan bergunung, serta daerah lembah dan dataran rendah. Sekitar 40% wilayah Kabupaten Tanggamus merupakan wilayah berbukit dan bergunung dengan puncak tertingginya yaitu Gunung Tanggamus 2102 mdpl. Satuan geomorfologi Kabupaten Tanggamus terbagi menjadi satuan dataran aluvial marin, satuan aluvial sungai, satuan geomorfologi perbukitan, serta satuan

geomorfologi pegunungan. Wilayah dengan satuan geomorfologi perbukitan yang mendominasi Kabupaten Tanggamus, merupakan wilayah yang rawan dengan bencana longsor karena bentuk lahan yang berlereng. Sementara itu, wilayah dengan satuan geomorfologi pegunungan yang merupakan Pegunungan Bukit Barisan, dilalui oleh Sesar Semangko dengan lebar zona 10-

25 km dan ditemukan beberapa aktivitas vulkanik. Wilayah ini rawan akan bencana gempa bumi, longsor, dan vulkanik.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) melalui Dibi, juga mencatat kejadian bencana yang terjadi di Kabupaten Tanggamus dalam kurun waktu 5 tahun terakhir yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Tren Kejadian Bencana di Kabupaten Tanggamus Tahun 2014-2018

Tahun	Jumlah Kejadian	Jenis Kejadian
2014	3	Banjir
2015	2	Tanah longsor dan puting beliung
2016	1 (*)	Longsor
2017	1	Banjir
2018	4	Banjir, Kekeringan, dan Tsunami

Sumber: <http://dibi.bnpb.go.id/>

(*) : Sumber: <http://www.lampost.co>, <http://www.kupastuntas.co>.

Salah satu wilayah kecamatan di Kabupaten Tanggamus yang paling rawan bencana adalah Kecamatan Kelumbayan. Kecamatan Kelumbayan merupakan wilayah dengan morfologi yang beragam. Beberapa wilayah merupakan daerah yang memiliki tingkat kemiringan lereng yang curam sehingga rawan longsor, sebagian wilayah merupakan dataran rendah yang rawan banjir, dan sebagian wilayah lagi merupakan daerah pesisir yang berbatasan langsung dengan Teluk Semaka di bagian selatannya dan memungkinkan terjadinya bencana tsunami.

Bencana yang sering terjadi di Kecamatan Kelumbayan adalah banjir, banjir rob, dan longsor. Selain itu, Kecamatan Kelumbayan juga rawan terhadap terjadinya bencana tsunami karena sebagian besar wilayahnya merupakan wilayah pesisir. Berikut merupakan tren kejadian bencana di Kecamatan Kelumbayan tahun 2014-2015 berdasarkan data yang diperoleh dari sumber-sumber berita tentang terjadinya bencana di Kecamatan Kelumbayan. Data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Tren Kejadian Bencana di Kecamatan Kelumbayan Tahun 2014-2018

Tahun	Jumlah Kejadian	Jenis Kejadian
2014	1	Banjir Rob
2015	1	Banjir
2016	1	Longsor
2017	1	Banjir
2018	3	Banjir, Longsor, dan Tsunami

Sumber: BPBD Kabupaten Tanggamus. Tahun 2019

Berdasarkan data-data tentang resiko bencana yang telah dipaparkan, maka upaya penanggulangan bencana dalam rangka menciptakan manusia yang sadar dan tanggap bencana harus ditingkatkan. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan menerapkan pendidikan mitigasi bencana kepada masyarakat yang tinggal di daerah rawan bencana seperti Kecamatan Kelumbayan, Kabupaten Tanggamus.

Upaya mitigasi di Indonesia dapat terlihat dari pembentukan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) pada tahun 2008 setelah dikeluarkannya Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan dan Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2008 tentang Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). BNPB terdiri atas kepala, unsur pengarah penanggulangan bencana, dan unsur

pelaksana penanggulangan bencana. BNPB memiliki fungsi pengkoordinasian pelaksanaan kegiatan penanggulangan bencana secara terencana, terpadu, dan menyeluruh.

Pendidikan mitigasi bencana dilakukan sebagai upaya untuk mengurangi resiko bencana dan peningkatan kesadaran masyarakat untuk lebih peduli dengan lingkungan mereka. Hal ini sesuai dengan pengertian mitigasi bahwa mitigasi diartikan sebagai upaya untuk mengurangi atau meredam risiko bencana yang terjadi, baik secara structural melalui pembuatan bangunan fisik, maupun non-fisik melalui pendidikan, pelatihan, dan lainnya (Dewi Apriliani, 2017).

Secara umum, praktek mitigasi dapat dikelompokkan ke dalam mitigasi struktural dan mitigasi non struktural. Mitigasi struktural berhubungan dengan usaha-usaha pembangunan konstruksi fisik, sementara mitigasi non struktural antara lain meliputi perencanaan tata guna lahan, memberlakukan peraturan pembangunan, dan melalui pendidikan untuk menyiapkan masyarakat membiasakan diri hidup bersama dengan bencana, khususnya untuk lingkungan yang sudah terlanjur terbangun, sehingga masyarakat dapat merasakan keamanan dan kenyamanan dalam hidupnya. Pendidikan mempunyai porsi yang penting pada kegiatan mitigasi bencana alam. Kegiatan pendidikan mempunyai dampak yang strategis dalam jangka pendek dan jangka panjang. Pada jangka pendek diharapkan masyarakat memperoleh pengetahuan-pengetahuan praktis tentang bencana alam yang berguna untuk menghadapi bencana yang setiap waktu dapat terjadi. Pada Jangka panjang diharapkan terbentuk sikap tanggap diri dan kesadaran terhadap lingkungan sekitarnya yang merupakan daerah rawan bencana (A. Rusilowati, dkk, 2012).

Adiyoso, dkk (2013), memberikan pengetahuan mengenai bencana dalam program pendidikan bencana bukanlah tugas yang begitu berat. Tantangannya adalah bagaimana program pendidikan bencana dapat mendorong masyarakat untuk memperbarui informasi, meningkatkan tingkat persepsi risiko, menjaga kesadaran, serta melakukan dan memperbarui persiapan yang tepat terhadap bencana di masa mendatang. Sebagai

tindak lanjut, perlu dikembangkan berbagai pendekatan pengajaran dan pembelajaran yang akan mampu mencapai tujuan utama dari pengurangan risiko bencana. (Putu Eka Suarmika, dkk, 2017).

Penerapan pendidikan mitigasi bencana menggunakan model geospasial dengan produk berupa modul bagi masyarakat di Kecamatan Kelumbayan, Kabupaten Tanggamus dapat menjadi sarana yang efektif untuk mengurangi resiko di daerah rawan bencana. Hal ini dikarenakan penerapan pendidikan mitigasi bencana menggunakan model geospasial dengan produk berupa modul merupakan media yang menarik sehingga dapat memudahkan masyarakat memahami pendidikan mitigasi bencana yang ingin disampaikan.

Model geospasial yang dimaksud adalah pemetaan titik-titik rawan bencana dan titik-titik evakuasinya. Pemetaan merupakan suatu kegiatan yang paling utama dalam mitigasi bencana, distribusi keruangan (Spatial distribution) tentang kawasan rawan bencana secara teknis sektoral adalah ukuran untuk menentukan bahwa pemanfaatan ruang dalam kawasan bencana dapat diamati secara jelas, sehingga akan memberi sinergi yang sangat besar terhadap pemerintah dalam mengusahakan kenyamanan dan kesejahteraan masyarakat (Dedi Hermon, 2015).

Pemetaan dalam mitigasi diperlukan untuk memantau luas wilayah bencana alam, pencegahan terjadinya mitigasi bencana di masa yang akan datang, menyusun rencana-rencana Re-Development daerah bencana, serta manajemen bencana berbasis informasi geografis (Dedi Hermon, 2015).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian survei yang dimaksudkan untuk mengetahui kondisi pembelajaran geografi dengan mengimplementasikan model Project-Based Learning. Penelitian akan dilaksanakan pada Semester Ganjil tahun ajaran 2018/2019 pada bulan September-November tahun 2018 di SMA Negeri 8 Luwu Timur. Fokus penelitian ini, yaitu: implementasi model Project-Based Learning pada pembelajaran geografi.

Subjek pada penelitian ini adalah guru mata pelajaran geografi, wakil kepala bidang kurikulum, dan kepala sekolah pada SMA Negeri 8 Luwu Timur. Selanjutnya, Instrumen dan teknik pengumpulan data yang digunakan adalah: (1) wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung dengan guru yang berhubungan langsung dengan perencanaan, pelaksanaan dan penilaian pembelajaran, (2) observasi, yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengamati dan meninjau secara langsung perencanaan, pelaksanaan dan penilaian pembelajaran, dan (3) dokumentasi, yaitu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh dokumen-dokumen perencanaan, pelaksanaan dan penilaian pembelajaran.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan langkah-langkah, diantaranya: (1) reduksi data, dilakukan dengan kegiatan merangkum dan memilih data yang berkaitan dengan perencanaan, pelaksanaan dan penilaian pembelajaran, (2) penyajian data, dilakukan dengan kegiatan mendeskripsikan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi yang berkaitan dengan perencanaan, pelaksanaan dan penilaian, (3) penyajian data dituangkan dalam bentuk uraian dengan teks naratif, dan didukung oleh dokumen-dokumen, serta foto-foto maupun gambar sejenisnya untuk diberikan suatu kesimpulan, dan, (4) penarikan kesimpulan, dilakukan dengan kegiatan menyimpulkan hasil penyajian data yang ditemukan terkait dengan perencanaan, pelaksanaan dan penilaian pembelajaran.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian dengan metode deskriptif digunakan untuk memaparkan atau menggambarkan penerapan pendidikan mitigasi bencana menggunakan model geospasial dengan produk berupa modul pada masyarakat di Kecamatan Kelumbayan, Kabupaten Tanggamus. Populasi dan sampel adalah masyarakat di Kecamatan Kelumbayan, dengan sampel siswa SMA N 1 Kelumbayan, yang terletak di Pekon Penyandingan, Kecamatan Kelumbayan, Kabupaten Tanggamus.

Teknik pengumpulan data yang

digunakan adalah teknik dokumentasi, survey lapangan dan angket. Teknik survey lapangan dan dokumentasi digunakan untuk mengambil data koordinat letak titik kumpul yang akan ditampilkan pada peta. Sementara teknik pengumpulan data berupa angket digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman masyarakat Kecamatan Kelumbayan mengenai mitigasi bencana baik sebelum dan setelah penerapan pendidikan mitigasi bencana menggunakan model geospasial dengan produk berupa modul. Definisi operasional variabel atau DOV adalah pengertian variabel yang diungkap dalam definisi konsep. Definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Tingkat Pemahaman Masyarakat Tentang Mitigasi Bencana. Mitigasi Bencana adalah serangkaian upaya yang dilakukan untuk mengurangi resiko bencana pada daerah yang rentan terjadi bencana. Tingkat pemahaman masyarakat tentang mitigasi bencana adalah sejauh mana masyarakat memahami apa yang harus dilakukan dan tidak boleh dilakukan untuk menghadapi bencana, dari mulai tahap pencegahan, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan pasca terjadinya bencana.
2. Tingkat pemahaman masyarakat tentang mitigasi bencana dapat diukur dengan memberikan sejumlah pertanyaan dalam angket tentang mitigasi bencana sebelum dilakukannya pendidikan mitigasi bencana menggunakan model geospasial berupa modul. Pertanyaan tersebut berisi dari mulai pemahaman tentang pencegahan, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan Pemulihan. Setiap tahapan terdiri dari 3 pertanyaan. Jawaban Ya memiliki bobot 1 dan jawaban Tidak memiliki bobot 0, sehingga skor tertinggi adalah 12 dan skor terendah adalah 0. Dari uraian tersebut, tingkat pemahaman mitigasi bencana pada masyarakat dapat diklasifikasikan menjadi 3 tingkatan, yaitu:
 - a. Paham, apabila skor berada pada angka 9-12
 - b. Kurang Paham, apabila skor berada

- pada angka 5-8
- c. Tidak Paham, apabila skor berada pada angka 0-4
3. Penerapan Pendidikan Mitigasi Bencana. Penerapan pendidikan mitigasi bencana termasuk ke dalam mitigasi bencana pasif atau mitigasi bencana non struktural, yaitu mitigasi bencana yang dilakukan tidak dengan pembangunan fisik, namun hanya dengan menanamkan pemahaman mitigasi terhadap masyarakat. Penerapan pendidikan mitigasi bencana menggunakan model geospasial berupa modul akan diketahui efektif atau tidaknya dari penilaian masyarakat. Masyarakat yang dalam penelitian ini diwakili oleh siswa akan menjawab angket yang terdiri dari 5 pertanyaan mengenai efektif atau tidaknya penerapan mitigasi bencana yang dilakukan. Pilihan jawaban hanya dua, yaitu Ya dengan skor 1 dan Tidak dengan skor 0. Penerapan pendidikan mitigasi bencana yang dilakukan dapat diketahui efektif atau tidaknya melalui

dua klasifikasi, yaitu:

- a. Efektif, apabila skor berkisar antara 3-5
- b. Tidak efektif, apabila skor berkisar antara 0-2.

Analisis data merupakan suatu langkah penting dalam penelitian. Pemilihan teknik analisis data tergantung pada jenis data yang dikumpulkan. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif dengan pendekatan geospasial berdasarkan hasil survey lapangan dan angket.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Menurut Badan Pusat Statistik, pada tahun 2017 Kecamatan Kelumbayan yang terdiri dari delapan pekon memiliki penduduk sebanyak 10.829 jiwa, yang terdiri dari 5.813 penduduk berjenis kelamin laki-laki dan 5.016 penduduk berjenis kelamin perempuan. Data kependudukan Kecamatan Kelumbayan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Keadaan Kependudukan Kecamatan Kelumbayan

No	Pekon	Luas Wilayah (Km ²)	Laki-Laki (Jiwa)	Perempuan (Jiwa)	Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk/Km ²	Jumlah Rumah Tangga
1	Umbar	20,50	915	798	1.713	84	428
2	Paku	14,06	401	370	771	55	193
3	Napal	5,27	685	625	1.310	249	328
4	Negeri Kelumbayan	5,27	734	598	1.332	253	333
5	Susuk	10,30	371	343	714	69	179
6	Penyandingan	19,91	1.523	1.282	2.805	141	701
7	Unggak	13,47	468	376	844	63	211
8	Kiluan Negeri	32,32	716	624	1.340	41	335
Jumlah		121,10	5.813	5.016	10.829	89	2.708

Sumber: Badan Pusat Statistik Kecamatan Kelumbayan

Berdasarkan tabel di atas, wilayah yang memiliki penduduk terbanyak adalah Pekon Penyandingan, yaitu sebanyak 2.805 penduduk yang terbagi dalam 701 rumah tangga. Namun wilayah dengan kepadatan penduduk tertinggi adalah Pekon Negeri Kelumbayan, yaitu sebesar 253 penduduk/Km². Hal ini dikarenakan Pekon Negeri Kelumbayan memiliki jumlah penduduk yang tinggi yaitu 1.332 jiwa, sementara luas wilayahnya hanya 5,27 Km².

Sebagian besar penduduk Kecamatan Kelumbayan bekerja pada sektor pertanian, perkebunan, perikanan, pariwisata di Teluk Kiluan dan Pantai Gigi Hiu, dan wira usaha. Berdasarkan hasil survey lapangan dan kuesioner, penduduk yang memiliki profesi sebagai petani kebun tersebar di seluruh pekon. Kebun yang dikelola adalah kebun kopi dan lada. Penduduk yang berprofesi sebagai petani sawah adalah penduduk yang tersebar di Pekon Napal, Susuk,

Penyandingan, Negeri Kelumbayan, dan Unggak. Penduduk yang berprofesi sebagai nelayan dan pengelola wisata tersebar di Pekon Kiluan Negeri dan Napal. Sementara penduduk yang berwira usaha tersebar di seluruh pekon dengan membuka warung kecil.

Tingkat pendapatan penduduk berada pada tingkat menengah ke bawah. Karena mata pencaharian penduduk sangat bergantung pada alam, maka penghasilannya pun tidak menentu dan sangat tergantung pada kondisi alam. Oleh karena itu, tingkat kesejahteraan penduduk pun masih terbilang rendah.

Tingkat pendidikan penduduk di Kecamatan Kelumbayan masih rendah. Sebagian besar penduduk hanya menempuh pendidikan sampai di tingkat Sekolah Dasar, yaitu sebanyak 70% dari total 40 sampel. Penduduk yang menempuh pendidikan sampai tingkat SMP sederajat yaitu sebanyak 15%, lulusan SMA sederajat yaitu 12,5%, dan yang menempuh pendidikan sampai di tingkat perguruan tinggi hanya 2,5%.

Mayoritas penduduk memeluk agama Islam, dan sebagian memeluk agama Hindu yang tersebar di Pekon Kiluan Negeri, terbukti dari rumah-rumah yang memiliki tempat ibadah pura di halamannya. Penduduk asli Kecamatan Kelumbayan bersuku Lampung, yaitu rumpun Lampung Pesisir Semaka dan minoritas penduduk pendatang bersuku Jawa, Sunda, serta Bali yang tersebar di Pekon Kiluan Negeri. Adat istiadat dan budaya Lampung di Kecamatan Kelumbayan masih sangat kental, terbukti dari bentuk tempat tinggal yang masih berupa rumah panggung dari kayu.

Pembahasan

1. Tingkat Pengetahuan Masyarakat Tentang Mitigasi Bencana

Tingkat pengetahuan mitigasi bencana masyarakat diukur melalui kuesioner dengan 20 butir pertanyaan yang berkaitan dengan pengetahuan masyarakat tentang pra bencana, saat bencana, dan pasca bencana. Kuesioner tersebut dibagikan ke 40 sampel yang tersebar di 8 pekon. Setiap pekon diwakili oleh 5 sampel yang dipilih secara acak tanpa kriteria tertentu.

Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Raudya Dimas Wicaksono Edriana Pangestuti (2019) Melakukan penelitian tentang bagaimana pemahaman masyarakat kampung wisata jodipan tentang mitigasi bencana dalam meminimalisir risiko bencana, bagaimana upaya mitigasi bencana oleh masyarakat Kampung Wisata Jodipan dalam meminimalisir risiko bencana, dan apa saja faktor pendukung dan penghambat dalam mitigasi bencana oleh masyarakat Kampung Wisata Jodipan dalam meminimalisir risiko bencana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemahaman masyarakat Kampung Wisata Jodipan terhadap mitigasi bencana bisa terbilang cukup dalam pelaksanaan, namun kurang dalam hal teori. Upaya mitigasi bencana oleh masyarakat Kampung Wisata Jodipan dalam meminimalisir risiko bencana. Terdapat upaya yang dilakukan masyarakat Kampung Wisata Jodipan mengenai mitigasi bencana dengan melihat dasar mitigasi bencana. Dalam kegiatan mitigasi bencana tak lepas dari berbagai faktor pendukung dan penghambat untuk mencapai keberhasilan mitigasi bencana.

Muhammad Rizal Pahleviannur (2019) juga melakukan penelitian yang sama hanya ada sedikit perbedaan dengan peneliti di atas yaitu tentang tingkat pemahaman masyarakat tentang bencana menunjukkan bahwa tingkat pemahaman masyarakat tentang bencana lebih tinggi sehingga menjadikan daerah tersebut tangguh terhadap bencana. Mengingat Indonesia memiliki tingkat kerawanan tinggi terhadap bencana dan kondisi kesiapsiagaan masih tergolong rendah, maka upaya untuk meningkatkan pengetahuan kebencanaan harus diberikan sejak dini. Sesuai dengan Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, anak-anak dikelompokkan dalam kategori rentan. Prioritas pengurangan risiko bencana perlu diimplementasikan ke dalam sektor pendidikan.

Aldila Rahma (2018) juga melakukan penelitian tentang Implementasi Program Pengurangan Risiko Bencana (PRB) Melalui Pendidikan Formal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan dasar dari pendidikan pengurangan risiko bencana adalah bagian penting dari usaha untuk

meningkatkan ketahanan anak terhadap bencana. Anak nantinya akan menjadi agen peubah yang dapat mengajari masyarakatnya agar terbentuk budaya siap siaga menghadapi bencana. Usaha ini diharapkan akan mendukung program pengurangan risiko bencana pemerintah Indonesia dalam mencegah atau mengurangi kerugian akibat bencana.

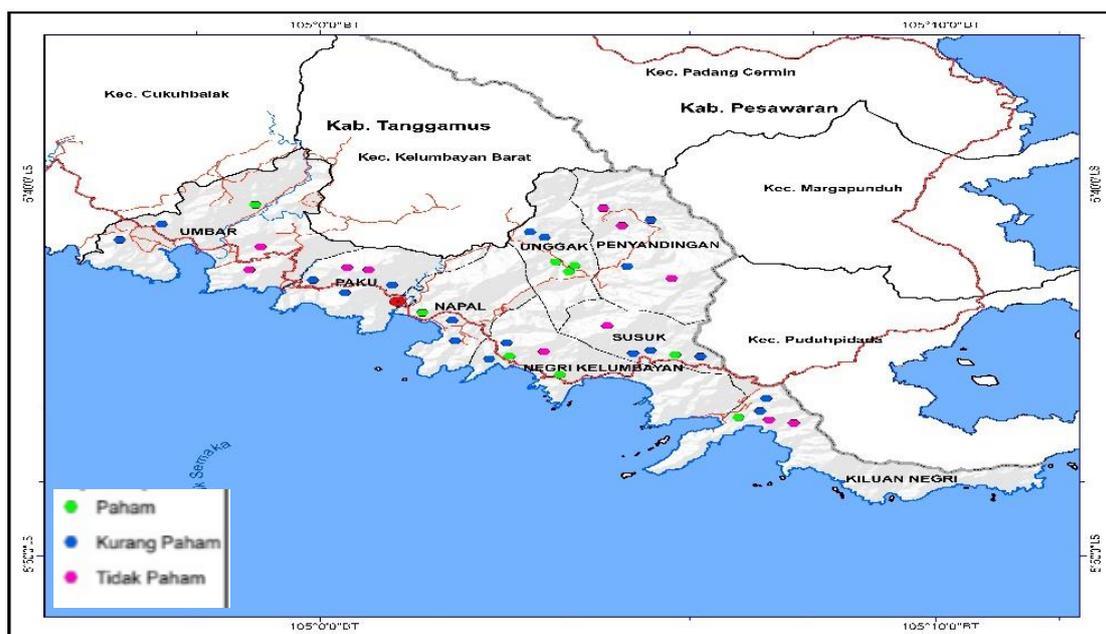
Dradjat Suhardjo (2011) juga melakukan penelitian tentang arti penting pendidikan mitigasi bencana dalam mengurangi resiko bencana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Wajib dilakukan melalui pendidikan formal dalam program Sistem Pendidikan Nasional (Diknas) dengan desain kurikulum dari Badan Standarisasi Nasional Pendidikan (BSNP).

Klasifikasi tingkat pemahaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah

klasifikasi menurut (2006), yaitu sebagai berikut:

- Paham: Bila subyek mampu menjawab dengan benar 76% - 100% dari seluruh pertanyaan.
- Kurang Paham: Bila subyek mampu menjawab dengan benar 56% - 75% dari seluruh pertanyaan.
- Tidak Paham: Bila subyek mampu menjawab dengan benar $\leq 55\%$ dari seluruh pertanyaan.

Maka diperoleh hasil masyarakat di Kecamatan Kelumbayan tidak paham mengenai mitigasi bencana karena hanya mampu menjawab pertanyaan dengan benar kurang dari 55%. Untuk melihat sebaran tentang pemahaman masyarakat terhadap bencana dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Tingkat Pemahaman Masyarakat tentang Bencana

Pada gambar di atas dapat dilihat bahwa masyarakat Kelumbayan rata-rata bekerja sebagai nelayan, pedagang dan petani kebun dengan tingkat pendidikan yang rendah. Dari 40 sampel, hanya 1 yang menempuh pendidikan sampai di jenjang perguruan tinggi, 5 sampel merupakan lulusan SMA sederajat, 6 sampel lulusan SMP sederajat, dan 28 sampel merupakan lulusan SD

sederajat. Tingkat pendidikan yang masih rendah ini menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya tingkat pengetahuan masyarakat tentang kebencanaan.

Faktor lain yang menjadi penyebab kurangnya pengetahuan masyarakat tentang mitigasi bencana adalah karena tidak tersedianya peta rawan bencana yang dapat dilihat oleh masyarakat, belum adanya

sosialisasi dan simulasi secara menyeluruh untuk masyarakat karena akses jalan yang kurang memadai dan jarak antar satu pekon dengan yang lainnya cukup jauh, masyarakat tidak pernah membaca artikel baik di majalah maupun internet karena kurangnya akses internet akibat sulitnya signal.

Selain itu, tidak ada kearifan lokal atau peraturan-peraturan adat yang turun-temurun dan dipercayai serta dipatuhi masyarakat, kecuali di Pekon Kiluan Negeri, terdapat tradisi Ruwat, yaitu tradisi mengundang orang pintar untuk berdoa di laut supaya masyarakat selamat dari bahaya sekaligus meminta hujan.

Responden mengetahui jenis bencana apa yang rawan terjadi di daerahnya karena bencana tersebut sudah sering atau pernah terjadi. Namun rata-rata mereka tidak memahami penyebab bencana tersebut. Bencana banjir dan longsor dianggap terjadi hanya karena curah hujan yang tinggi, sementara bencana tsunami yang mereka pahami terjadi karena aktivitas Gunung Anak Krakatau, karena pengalaman kejadian tsunami akhir 2018 lalu adalah akibat dari Gunung Anak Krakatau.

Responden paham ciri-ciri akan terjadinya bencana banjir, yaitu debit air yang naik. Namun tidak memahami ciri-ciri akan terjadinya bencana longsor dan tsunami. Menurut pemahaman mereka, bencana longsor dan tsunami akan terjadi tiba-tiba tanpa ada kejadian-kejadian alam yang menjadi ciri-ciri akan terjadinya bencana. Selain itu, tidak tersedia alat-alat pendeteksi bencana seperti sirine sebagai tanda terjadinya bencana sehingga masyarakat dapat dengan sigap mengetahui terjadinya bencana.

Responden pun tidak memahami fungsi dari bangunan-bangunan yang dibangun untuk mencegah atau meminimalisir bencana atau bentuk mitigasi nonstruktural, seperti gambar bendungan, gambar terasering, dan gambar tanggul-tanggul pemecah ombak di pinggir pantai. Namun untuk gambar jalur evakuasi dan titik kumpul mereka memahami fungsi dan maksudnya karena sering melihat di beberapa titik dan masyarakat sudah mengetahui jalur evakuasi dan letak titik kumpul ketika terjadi bencana.

Masyarakat sudah mengetahui bahwa dokumen-dokumen yang penting harus diletakkan di tempat yang aman dan mudah

dijangkau apabila terjadi bencana, namun belum mengetahui perihal tas siap siaga bencana yang semestinya dimiliki masyarakat yang tinggal di daerah rawan bencana. Namun, masyarakat tidak mengetahui dan tidak menyimpan nomor-nomor penting yang dapat dihubungi ketika terjadi bencana.

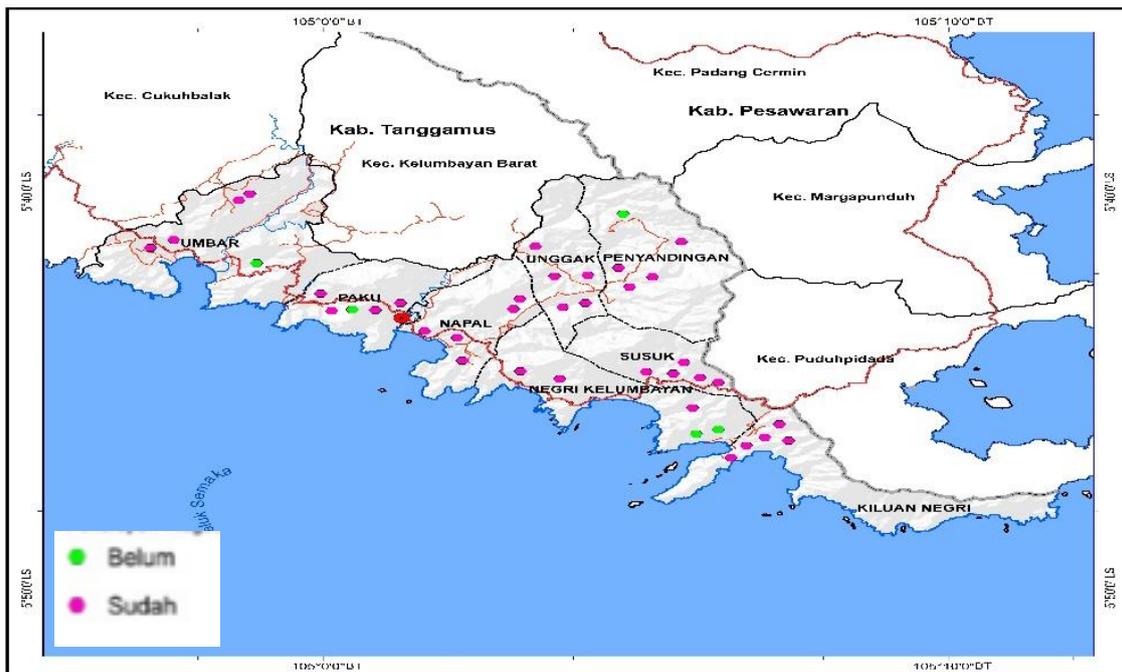
Mengenai sikap masyarakat, rata-rata mereka menjawab tetap akan panik apabila terjadi bencana, karena mereka belum mengetahui apa yang seharusnya mereka lakukan apabila tidak memungkinkan untuk berlari mencari tempat yang aman.

2. Implementasi Pendidikan Mitigasi Bencana di Kecamatan Kelumbayan

Implementasi pendidikan mitigasi bencana di Kecamatan Kelumbayan yang dilakukan ada dua, yaitu mengetahui apakah mitigasi bencana di Kecamatan Kelumbayan sudah diimplementasikan atau belum, dan mengimplementasikan pendidikan mitigasi bencana di Kecamatan Kelumbayan dengan model geospasial berupa modul. Untuk pengukuran implementasi, responden diberikan kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan. Klasifikasi untuk mengetahui sudah diterapkan atau belumnya mitigasi adalah sebagai berikut:

- Sudah Diterapkan: Bila subyek mampu menjawab 61-100% dengan tepat.
- Belum Diterapkan: Bila subyek mampu menjawab < 60% pertanyaan dengan tepat.

Berdasarkan klasifikasi tersebut, masyarakat sudah mengimplementasikan mitigasi bencana untuk diri sendiri dan lingkungan sekitar karena mampu menjawab 61-100% pertanyaan dengan benar. Meski pengetahuan mereka kurang, namun mereka sudah mengimplementasikan mitigasi karena sudah menjadi kebiasaan sebab seringnya bencana-bencana tersebut terjadi di wilayah mereka. Dari 10 pertanyaan mengenai implementasi mitigasi bencana, masyarakat sudah menerapkan mitigasi untuk diri sendiri dan sekitarnya meski tingkat pengetahuan mereka masih rendah. Hal tersebut disebabkan karena kebiasaan. Mereka sudah memahami apa yang harus dilakukan berdasarkan pengalaman. Untuk melihat sebarannya dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Peta Implementasi Pendidikan Mitigasi

Gambar di atas menunjukkan bahwa rata-rata responden tidak mengetahui apa yang harus mereka lakukan untuk mencegah bencana tsunami dan longsor, namun sudah mengetahui untuk mencegah bencana banjir, seperti tidak membuang sampah ke sungai dan tidak menebang pohon sembarangan.

Rata-rata responden menjawab akan lari apabila mendengar tanda bahaya terjadi. Apabila melihat curah hujan yang tinggi dan debit air yang meningkat, mereka akan segera mengamankan dokumen-dokumen penting dan barang berharga ke tempat yang aman yang dapat terhindar dari genangan air. Selain itu, mereka juga akan mengungsi ke rumah tetangga yang memiliki rumah panggung karena rata-rata masyarakat Kelumbayan terutama di Pekon Susuk, Penyandingan, dan Unggak memiliki rumah panggung karena mereka adalah suku asli Lampung Pesisir. Namun, mereka tidak mengetahui apa yang seharusnya mereka lakukan ketika melihat ciri-ciri tsunami seperti air yang surut dan ikan-ikan yang terdampar karena mereka belum pernah menyaksikan dan mengalami fenomena seperti itu. Tsunami yang pernah terjadi di Pekon Kiluan Negeri tidak disertai tanda-tanda alam seperti yang disebutkan karena tsunami tersebut datang tiba-tiba

akibat longsor dari Gunung Anak Krakatau.

Masyarakat sudah mengetahui kemana mereka akan mengevakuasi diri ketika bencana terjadi, yaitu ke daerah pegunungan dengan membawa dokumen berharga dan anggota keluarga. Namun, apabila tidak memungkinkan untuk lari, mereka belum memahami apa yang harus dilakukan. Sementara implementasi pendidikan mitigasi bencana menggunakan model geospasial yang akan dilakukan, yaitu menggunakan modul sisipan yang di dalamnya terdapat pengetahuan mengenai mitigasi bencana serta peta jalur evakuasi bagi bencana alam banjir, longsor, dan tsunami.

Penelitian yang serupa juga dilakukan oleh A. Rusilowati, dkk. (2012) tentang mitigasi bencana alam berbasis pembelajaran berbasis science environment technology and society. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan layak diberikan kepada siswa, dan dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam mengenali dan menangani bencana.

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh Pranoto Santo Atmodjo, dkk (2015) dalam penelitian bencana banjir merupakan salah satu fenomena alam yang sulit dihindari. Resiko kerugian banjir yang terjadi di

perkotaan pada umumnya lebih besar dari pada yang terjadi di pedesaan, yang hal ini lebih dikeranakan pada perbedaan tingkat fasilitas kesejahteraan masyarakat dan faktor kepadatan penduduk. Bertambahnya penduduk dan mahalannya lahan hunian di perkotaan, maka makin besar tekanan pemanfaatan lahan untuk pemukiman bahkan merambah pada areal yang berpotensi/riskan terhadap genangan banjir. Untuk menghindari kerugian yang besar akibat banjir dan korban jiwa, maka perlu pengelolaan bencana yang antara lain meliputi penetapan alternatif arah jalur evakuasi, lokasi tampungan pengungsi. Penelitian ini akan menganalisis dan memilih jalur evakuasi penduduk yang efektif dan aman akibat bencana banjir berbasis Sistem Informasi Geografis (GIS). Tahapan penelitian dimulai dengan analisis besarnya banjir, luasan genangan banjir, pendataan dan analisis jumlah penduduk, kepadatan dan lokasi konsentrasi tempat tinggal penduduk, kondisi topografi global dan sistem jaringan jalan yang ada. Penelitian menggunakan kasus di Kecamatan Semarang barat, dengan penduduk yang cukup padat dan rawan banjir. Hasil penelitian ini diharapkan akan dapat diaplikasikan pada daerah penelitian dan dapat digunakan sebagai model evakuasi penduduk akibat bencana banjir ditempat lain.

Putu Eka Suarmika, dkk (2017) juga melakukan penelitian yang serupa tentang pendidikan mitigasi bencana di sekolah dasar (Sebuah Kajian Analisis Etnopedagogi). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kearifan lokal dalam mitigasi bencana alam layak digunakan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar dengan mengintegrasikan ke dalam Kurikulum 2013 dengan berbasis tematik dan pendekatan saintifik.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Simpulan dari hasil penelitian ini adalah: (1) Tingkat pengetahuan masyarakat Kecamatan Kelumbayan tentang mitigasi bencana masih rendah. Faktor yang menyebabkan adalah rendahnya tingkat pendidikan, sulitnya akses menuju Kelumbayan, serta tidak pernah ada sosialisasi secara menyeluruh mengenai mitigasi bencana; (2) Masyarakat Kelumbayan sudah

mengimplementasikan mitigasi bencana untuk diri sendiri dan sekitarnya karena mereka sudah terbiasa dengan kejadian bencana sehingga mereka sudah mengetahui apa yang harus mereka lakukan. Sementara itu, implementasi pendidikan mitigasi bencana menggunakan model geospasial berupa modul dapat menjadi sarana yang efektif untuk meningkatkan tingkat pemahaman masyarakat mengenai mitigasi bencana.

Saran

Pemerintah, khususnya Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Tanggamus diharapkan dapat memberikan sosialisasi atau informasi kepada masyarakat Kelumbayan terutama yang tinggal di daerah rawan bencana mengenai kebencanaan dan upaya mitigasi bencana, apa yang tidak boleh dan apa yang seharusnya mereka lakukan untuk mengurangi resiko bencana.

Pemerintah juga diharapkan dapat segera membangun kembali fasilitas yang rusak akibat bencana banjir dan longsor, terutama jalan. Karena akses jalan di Kecamatan Kelumbayan terdapat beberapa yang masih rusak akibat longsor.

DAFTAR RUJUKAN

- Adiyoso, Wignyo. 2013. Manajemen Bencana: Pengantar dan Isu-isu Strategis. Jakarta. Bumi Aksara.
- Aldila Rahma. 2018. Implementasi Program Pengurangan Risiko Bencana (Prb) Melalui Pendidikan Formal. *Jurnal Varia Pendidikan*, Vol. 30, No. 1, Juli 2018: 1-11.
- Arikunto S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Edisi Revisi VI. Jakarta. PT. Rineka Cipta.
- A. Rusilowati. 2012. Mitigasi Bencana Alam Berbasis SETS. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 8 (2012) 51-60 ISSN: 1693-1246 Januari 2012. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang (UNNES), Semarang, Indonesia.

- BPS. 2018. Kabupaten Tanggamus Dalam Angka 2018. Badan Pusat Statistik. <https://tanggamuskab.bps.go.id/publication.html?Publikasi%5BtahunJudul%5D=2018&Publikasi%5BkataKunci%5D=dalam+angka&yt0=Tampilkan>. Diakses Pada: 13 Februari 2019 Pukul 16.00 WIB.
- Dedi Hermon. 2015. Geografi Bencana Alam. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- Dedy Miswar. 2012. Kartografi Tematik. Bandar Lampung. Penerbit Anugrah Utama Rajabasa.
- Dewi Apriliani. 2017. Pendidikan Mitigasi Bencana di Kabupaten Klaten, Jawa Tengah. *Jurnal Kebijakan Pendidikan* Edisi 8 Vol.VI Tahun 2017 Hal. 897-904. FSP/KP/FIP/UNY.
- Dradjat Suhardjo. 2011. Arti Penting Pendidikan Mitigasi Bencana Dalam Mengurangi Resiko Bencana. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, Juni 2011, Th. XXX, No. 2.
- Muhammad Rizal Pahleviannur. 2019. Edukasi Sadar Bencana Melalui Sosialisasi Kebencanaan Sebagai Upaya Peningkatan Pengetahuan Siswa Terhadap Mitigasi Bencana. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, Vol 29, No.1, Juni.
- Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2008 tentang Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB).
- Perka BNPB. 2008. Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana (Peraturan Kepala BNPB No. 4 Tahun 2008). Badan Nasional Penanggulangan Bencana http://www.gitews.org/tsunami-kit/en/E6/further_resources/national_level/peraturan_kepala_BNPB/Perka%20BNPB%2042008_Pedoman%20Penyusunan%20Rencana%20Penanggulangan%20Bencana.pdf. Diakses Pada: 13 Februari 2019 Pukul 19.20 WIB.
- Pranoto Santo Atmodjo, dkk. 2015. Analisis Efektivitas Jalur Evakuasi Bencana Banjir. *Jurnal Ilmu dan Terapan Bidang Teknik Sipil* Volume 21 No.1 Juli.
- Putu Eka. E. 2017. Pendidikan Mitigasi Bencana di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* Volum 2 Nomor 2 bulan September 2017. Page 18 - 24 p-ISSN: 2477-5940 e-ISSN: 2477-8435.
- Raudya Dimas Wicaksono Edriana Pangestuti, 2019. Analisis Mitigasi Bencana Dalam Meminimalisir Risiko Bencana (Studi pada Kampung Wisata Jodipan Kota Malang). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)* Vol. 71 No. 1 Juni.
- Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana

Editor In Chief

Rosmini Maru

rosminimaru@unm.ac.id

Publisher

Geography Education, Postgraduate Program, Universitas Negeri Makassar

Jl. Bonto Langkasa Gunungsari Baru Makassar, 90222 Kampus PPs UNM Makassar Gedung AB ruang 01, Indonesia

Email : ugj@unm.ac.id

Info Berlangganan Jurnal

085299874629 / Ihsan