



## KOMUNIKASI MITIGASI BENCANA KOTA BANDAR LAMPUNG

Vito Frasetya <sup>1</sup>, Andy Corry W <sup>2</sup>, Nanang Trenggono <sup>3</sup>, Purwanto Putra <sup>4</sup>

Universitas Lampung

Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro, RW.No: 1, Gedong Meneng, Bandar Lampung

[vito.frasetya@fisip.unila.ac.id](mailto:vito.frasetya@fisip.unila.ac.id);

[andy.cory@fisip.unila.ac.id](mailto:andy.cory@fisip.unila.ac.id); [nanang.trenggono@fisip.unila.ac.id](mailto:nanang.trenggono@fisip.unila.ac.id);

[purwanto.putra@fisip.unila.ac.id](mailto:purwanto.putra@fisip.unila.ac.id);

### **Abstract**

*Bandar Lampung is an area with the potential for natural disasters such as tsunami, tidal floods, and earthquakes. Finally, this region was rocked by an earthquake and tsunami in 2018 with 118 people killed and 3130 injured. This large number illustrates that the community's preparation and preparedness are still relatively low, especially the lack of knowledge and concern for this natural phenomenon. The focus of the government and the people of Bandar Lampung so far has been on disaster management during emergency response, rehabilitation activities, and post-disaster reconstruction. Community preparedness has not become a priority activity. To see disaster preparedness, this study uses the 5-parameter analysis method of the community preparedness development framework from the Indonesian Institute of Sciences (LIPI) in collaboration with the United Nations for Educations/International Strategy for Disaster Reduction (UNESCO/ISDR). The five parameters are: 1) Knowledge (P) related to natural phenomena and preparedness, 2) Policies, Regulations and Guidelines (K), 3) Plans for Disaster Emergency (ROB), 4) Disaster Warning System (PB), and 5) Resource Mobilization (MSD). Based on the results of analysis and interviews in the field, in general, the community already has basic knowledge of earthquake and tsunami disasters, but facilities or access to places of refuge in the event of an earthquake or tsunami are still not well organized. Another interesting thing that was found was that fishermen became one of the information centers trusted by the community in the event of a tsunami.*

**Keywords:** Communication, Mitigation, People, Natural Disaster.

## Abstrak

Wilayah Bandar Lampung merupakan daerah dengan potensi bencana alam seperti tsunami, banjir rob, dan gempa bumi. Terakhir wilayah ini diguncang gempa bumi dan tsunami tahun 2018 dengan korban jiwa berjumlah 118 orang dan korban luka-luka 3130 orang. Jumlah yang banyak ini, menggambarkan bahwa persiapan dan kesiapsiagaan masyarakat masih tergolong rendah, terutama faktor kurangnya pengetahuan dan kepedulian terhadap fenomena alam ini. Fokus pemerintah dan masyarakat kota Bandar Lampung selama ini adalah pengelolaan bencana saat tanggap darurat, kegiatan rehabilitasi, serta rekonstruksi pascabencana. Kesiapsiagaan masyarakat belum menjadi prioritas kegiatan. Untuk melihat kesiapsiagaan bencana tersebut, penelitian ini menggunakan metode analisis 5 parameter *framework* pengembangan kesiapsiagaan masyarakat dari Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) bekerjasama dengan United Nations for Educations/International Strategy for Disaster Reduction (UNESCO/ISDR). Kelima parameter tersebut adalah: 1) Pengetahuan (P) yang berkaitan dengan fenomena alam dan kesiapsiagaan, 2) Kebijakan, Peraturan dan Panduan (K), 3) Rencana untuk Keadaan Darurat Bencana (ROB), 4) Sistem Peringatan Bencana (PB), dan 5) Mobilisasi Sumber Daya (MSD). Berdasarkan hasil analisa dan wawancara di lapangan, umumnya masyarakat sudah memiliki pengetahuan dasar bencana gempa bumi dan tsunami, namun fasilitas atau akses menuju tempat mengungsi jika terjadi gempa maupun tsunami masih belum tertata dengan baik. Hal menarik lain yang ditemukan adalah nelayan menjadi salah satu pusat informasi yang dipercaya masyarakat jika terjadinya tsunami.

**Kata Kunci:** *Komunikasi, Mitigasi, Masyarakat, Bencana Alam*

---

## PENDAHULUAN

Indonesia kerap dijuluki "supermarket" bencana, karena berbagai bencana yang kerap menerpa, seperti: banjir, topan, gempa bumi, tanah longsor, tsunami dan angin puting beliung pernah melanda hampir di pelosok negeri secara geografis dan geologis Indonesia berada di daerah yang tergolong rawan terhadap bencana alam. Serangkaian bencana alam ini telah menelan banyak korban jiwa, kerusakan lingkungan dan kerugian harta benda<sup>1</sup>. Dampak dari berbagai bencana yang terjadi begitu besar, baik korban jiwa maupun harta benda. Bencana sangat dekat dengan masyarakat Indonesia, bahkan dapat dikatakan masyarakat kita hidup bersama bencana dalam keseharian aktivitas. Dalam keadaan alam yang ditinggalkannya maupun pada pemenuhan kebutuhan akan penghidupan yang bersentuhan dengan alam.

Hal yang perlu disadari pula bahwa, seringkali masyarakat Indonesia masih kurang atau bahkan tidak memberi perhatian yang serius terhadap bencana justru

---

<sup>1</sup> Deny Hidayat, "Kesiapsiagaan Masyarakat: Paradigma Baru Pengelolaan Bencana Alam," *Jurnal Kependudukan Indonesia* 3, no. 1 (2009): 69–84.

sebelum bencana itu terjadi dan menimpa. Saat terjadi, bencana hampir selalu membawa kekhawatiran dan ketakutan atas tragedi kemanusiaan. Bencana banyak memberikan kerugian baik moril maupun materil, bencana juga menyebabkan degradasi di dalam masyarakat akibat jatuhnya korban jiwa dan kerugian harta benda. Pada hakikatnya, bencana menyandera kita, dan bagaimana kenyataan masyarakat memaknainya.

Upaya meminimalisir dampak bencana harus dilakukan dengan komunikasi yang baik dari pemerintah kepada masyarakat. Bahkan pemerintah menetapkan Hari Kesiapsiagaan Bencana (HKB) yang diperingati setiap tanggal 26 April dalam rangka melatih kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana. Komunikasi dalam bencana tidak saja dibutuhkan dalam kondisi darurat bencana, tapi juga penting dilakukan pada saat bencana dan lebih penting lagi sebelum bencana itu terjadi<sup>2</sup>. Perlu dilakukan kegiatan penelitian untuk mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat tentang makna bencana sehingga dapat dilakukan komunikasi yang efektif kepada masyarakat akan dampak bahaya dari bencana.

Berkenaan dengan itu, terdapat beberapa penelitian yang menganalisis tentang persepsi masyarakat mengenai bencana, ditinjau dari yang terdampak bencana, maupun yang belum terdampak bencana. Beragam perspektif masyarakat tentang bencana di Indonesia dipandang penting, guna menyumbang masukan kepada pemerintah dalam pembuatan strategi yang paling tepat dalam menanggulangi bencana di Indonesia. Oleh Karenanya, penelitian ini lebih spesifik ditujukan untuk menjawab pertanyaan tentang Komunikasi Mitigasi Bencana Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung. Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang dijadikan referensi dalam jurnal ini. Pertama, artikel internasional dengan judul *Tsunami Mitigation Planning In Pacitan, Indonesia: A Review Of Existing Efforts And Ways Ahead*, yang berfokus pada perencanaan mitigasi bencana dengan mempersiapkan sarana dan prasarana bangunan yang mendukung dalam langkah mitigasi bencana alam tsunami dan gempa bumi<sup>3</sup>. Jurnal internasional lainnya *Earthquake risk mitigation: the impact of seismic retrofitting strategies on urban resilience*<sup>4</sup>, berfokus pada dampak risiko dan pemulihan

---

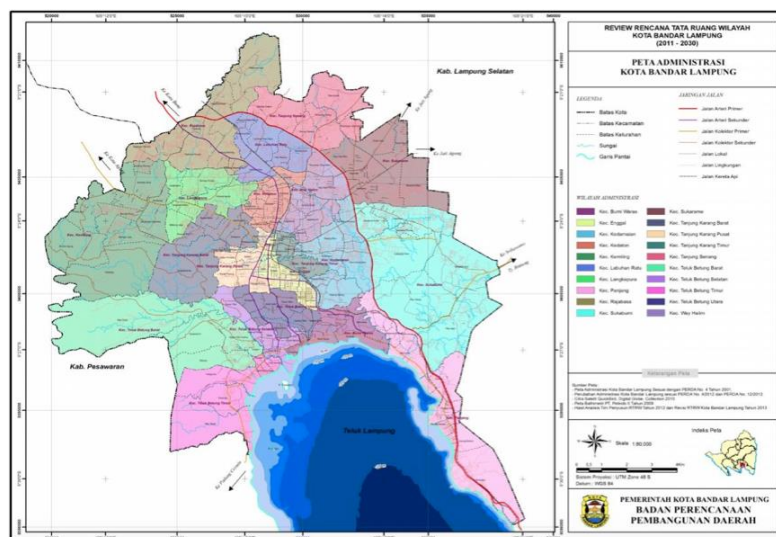
<sup>2</sup> Rudianto, "Komunikasi Dalam Penanggulangan Bencana," *Jurnal Simbolika* 1, no. 1 (2015): 1–12.

<sup>3</sup> A. Muhari et al., "Tsunami Mitigation Planning in Pacitan, Indonesia: A Review of Existing Efforts and Ways Ahead," *Science of Tsunami Hazards* 31, no. 4 (2012): 244–67.

<sup>4</sup> Tiago Miguel Ferreira et al., "Earthquake Risk Mitigation: The Impact of Seismic Retrofitting Strategies on Urban Resilience," *International Journal of Strategic Property Management* 20, no. 3 (2016): 291–304, <https://doi.org/10.3846/1648715X.2016.1187682>.

setelah terjadinya bencana. Artikel selanjutnya berjudul Kesiapsiagaan Masyarakat: Paradigma Baru Pengelolaan Bencana Alam di Indonesia<sup>5</sup> lebih memfokuskan pada mitigasi bencana sebelum terjadinya bencana tsunami dan gempa bumi. Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian lainnya adalah bentuk mitigasi bencana yang dilakukan adalah dengan penilaian kerangka pikir masyarakat dengan lima parameter yakni, pengetahuan, peraturan, rencana, sistem peringatan bencana, dan mobilisasi masyarakat. Jurnal ini sendiri mengembangkan dari ide jurnal-jurnal sebelumnya tentang paradigma mitigasi pengelolaan bencana dengan melihat dari aspek komunikasi di masyarakat.

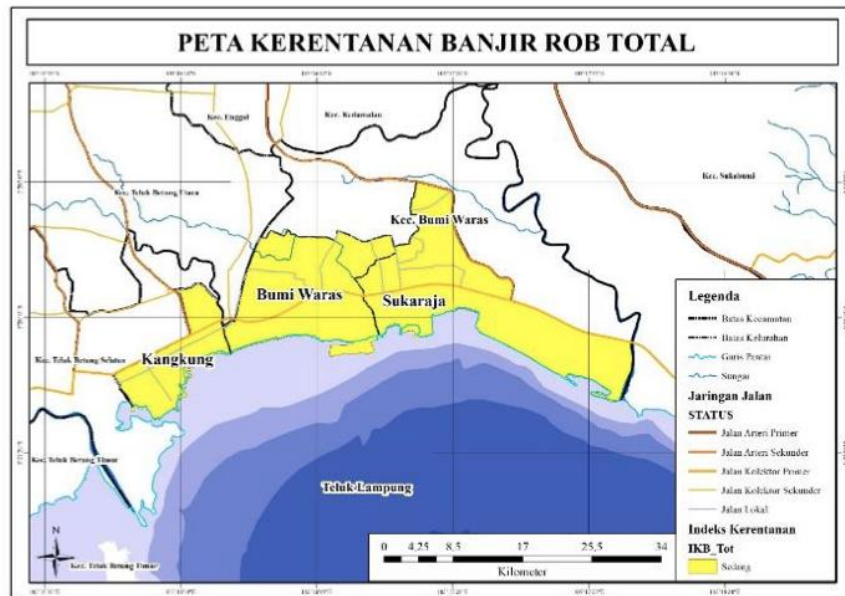
Berdasarkan data Indeks Rawan Bencana Indonesia (IRBI) dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Provinsi Lampung merupakan salah satu daerah rawan bencana dengan menempati posisi ke-16 dari 34 provinsi di Indonesia. Kota Bandar Lampung sebagai salah satu daerah di provinsi Lampung, mempunyai setidaknya 45 titik rawan bencana tersebar di wilayah ini. Bencana seperti banjir, angin puting beliung, hingga bencana tsunami sudah dipetakan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) kota Bandar Lampung. Penelitian ini akan fokus pada bencana alam tsunami dan banjir rob di pesisir kota Bandar Lampung, khususnya pada masyarakat pasar Gudang Lelang yang terletak di Teluk Betung kota Bandar Lampung.



Gambar 1. Peta Zonasi Rawan Bencana Tsunami Pesisir Kota Bandar Lampung<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Hidayat, "Kesiapsiagaan Masyarakat: Paradigma Baru Pengelolaan Bencana Alam."

<sup>6</sup> Adrian Adrian, "Model Spasial Kerentanan Di Kawasan Pesisir Selatan Teluk Betung Kota Bandar Lampung Terhadap Bencana Tsunami," *Jurnal SPATIAL Wahana Komunikasi Dan Informasi Geografi* 15, no. 1 (2016): 23–28.



Gambar 2. Peta Kerentanan Banjir Rob Total Pesisir Kota Bandar Lampung<sup>7</sup>

Dari kedua gambar di atas, menggambarkan bahwa di wilayah pesisir kota Bandar Lampung potensi bencana tsunami dan banjir rob sangat tinggi. Perlu adanya usaha untuk meminimalisir dampak terjadinya bencana alam ini. Oleh karena itu, upaya mitigasi penting dilakukan, tertuang dalam Undang-Undang Nomor 24 tahun 2007 yang sesuai dengan *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (SFDRR)* tahun 2015—2030. Upaya mitigasi harus didasarkan pada pemahaman akan risiko bencana di semua dimensi, yakni ancaman, kerentanan, dan kapasitas. Kajian Risiko Bencana (KRB) merupakan bentuk nyata dari proses yang menyeluruh tersebut.

Pemerintah melakukan bentuk komunikasi mitigasi bencana guna menyampaikan informasi kebencanaan kepada masyarakat yang ada di sekitar wilayah rawan bencana di kota Bandar Lampung. Komunikasi mitigasi bencana harus menjadi prioritas utama pemerintah terhadap masyarakat yang bertempat tinggal di wilayah rawan bencana<sup>8</sup>. Sehingga pemerintah maupun pihak terkait dapat membekali masyarakat tentang informasi awal kebencanaan (bencana geologi) agar masyarakat yang tinggal di wilayah rawan bencana untuk selalu siap siaga. Komunikasi mitigasi

<sup>7</sup> W Wibisono, "... Ruang Berbasis Mitigasi Bencana Berdasarkan Tingkat Kerentanan Wilayah Pesisir Kota Bandar Lampung Dari Bahaya Banjir ...," *Jurnal Teknologi Dan Infrastruktur Kewilayahan*, 2019.

<sup>8</sup> Titan Roskusumah, "Komunikasi Mitigasi Bencana Oleh Badan Geologi KESDM Di Gunung Api Merapi Prov. D. I. Yogyakarta," *Jurnal Kajian Komunikasi* 1, no. Komunikasi Mitigasi Bencana (2013): 59–68.

bencana yang dilakukan oleh pemerintah kota Bandar Lampung, dalam hal ini dilakukan oleh BPBD kota Bandar Lampung, untuk masyarakat, bermacam-macam jenisnya. Antara lain sosialisasi secara langsung, menggunakan media, cetak maupun elektronik, serta simulasi-simulasi teknis kebencanaan. Dengan titik poin utama, segera mengungsi ketika bencana sudah terjadi. Namun pada praktiknya, kendala masyarakat dalam melakukan komunikasi mitigasi bencana ini tetap saja ditemui di lapangan. Seperti kendala bahasa, kendala pendidikan, pertumbuhan penduduk yang cepat, kesadaran pribadi masyarakat untuk lebih peduli lingkungan tempat tinggal, tantangan kepercayaan lokal yang dimiliki masyarakat, pengalaman bencana yang tidak merata dan respon masyarakat terhadap informasi, penyuluhan dan pelatihan yang diadakan pemerintah.

Upaya pemerintah kota untuk menginformasikan langkah-langkah pertama dalam menghadapi bencana tidak menjadi referensi utama bagi masyarakat kota Bandar Lampung yang tinggal di wilayah rawan bencana. Masyarakat lebih mempercayai pesan berantai melalui media sosial ataupun simbol alam dalam melakukan tindakan awal menghadapi bencana. Informasi yang diberikan BPBD kota Bandar Lampung memiliki tingkat ketepatan tinggi dengan menggunakan alat dan instrumen kebencanaan, seakan menjadi alternatif informasi ketika bencana hadir. Masyarakat lebih mempercayai pesan berantai dan simbol alam itu. Seperti bencana tsunami tahun 2018, dimana BPBD kota Bandar Lampung sudah menginformasikan bahwa tidak akan ada tsunami susulan di wilayah Teluk Betung, namun masyarakat lebih mempercayai pesan berantai yang mereka terima dari media sosial, tetap mengungsi di kantor Gubernur Provinsi Lampung.

Komunikasi mitigasi bencana menjadi langkah awal dan termasuk dalam sikap kesiapsiagaan dan kewaspadaan yang harus diusahakan agar masyarakat dapat hidup harmonis dengan alam. Dengan konteks untuk keselamatan lingkungan ketika mengantisipasi terjadinya bencana tsunami, banjir, dan bencana lain, komunikasi mitigasi bencana menjadi salah satu sarana penyampai informasi penting yang berkaitan dengan bencana. Hal tersebut menjadikan komunikasi mitigasi bencana sangat diperlukan, mengingat dampak kerugian yang sangat besar pasca bencana seperti korban jiwa, materi, infrastruktur, dan lain-lain.

Komunikasi merupakan inti keberhasilan mitigasi bencana, kesiapsiagaan, respon, dan pemulihan pasca bencana<sup>9</sup>. Komunikasi dalam mitigasi bencana berperan dalam menyebarkan informasi yang akurat kepada masyarakat, pemerintah dan media

---

<sup>9</sup> George D. Haddow and Kim S. Haddow, *Disaster Communications in a Changing Media World: Second Edition*, *Disaster Communications in a Changing Media World: Second Edition*, 2014.

guna mengurangi risiko yang lebih besar, menyelamatkan lebih banyak nyawa dan harta benda, serta pemulihan yang lebih cepat. Dalam mitigasi bencana, komunikasi sama pentingnya dengan hal teknis lainnya. Berkomunikasi dengan masyarakat adalah tugas penting yang diemban oleh pemerintah.

## **Paradigma Mitigasi Bencana**

Mitigasi sendiri mempunyai definisi sebagai serangkaian usaha untuk meminimalisir dampak buruk dari bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana<sup>10</sup>. Saat ini terjadi pergeseran pandangan tentang penanggulangan terhadap bencana, dari yang semula paradigma konvensional (memandang penanggulangan bencana bersifat bantuan dan kedaruratan) menjadi paradigma mitigasi yang memandang pada identifikasi daerah-daerah rawan bencana.

Paradigma mitigasi dibuat dengan tujuan identifikasi daerah-daerah yang rawan bencana, untuk mengenali pola-pola yang dapat menimbulkan kerawanan, serta melakukan kegiatan-kegiatan mitigasi yang bersifat struktural (seperti membangun konstruksi) maupun non-struktural seperti penataan ruang, *building code* dan sebagainya. Peran pemerintah di sini sangat sentral dalam membangun pengetahuan dan pemahaman tentang paradigma mitigasi bencana ini. Perlu dilakukan strategi komunikasi yang tepat kepada masyarakat.

## **Strategi Dalam Mitigasi Bencana**

Pada hakikatnya strategi merupakan rencana (*planning*) dan manajemen untuk mencapai suatu tujuan. Namun untuk mencapai tujuan tersebut, strategi tidak berfungsi sebagai peta jalan yang hanya menunjukkan arah saja, melainkan harus menunjukkan bagaimana teknis operasionalnya<sup>11</sup>.

Jika merujuk kepada definisi yang dibuat oleh Michael E. Porter (1996), kata strategi dapat dimaknai sebagai upaya memilih untuk menyuguhkan hal yang berbeda dengan apa yang disuguhkan oleh pesaing<sup>12</sup>.

---

<sup>10</sup> Mardi Wibowo, "Strategi Mitigasi Untuk Mengatasi Penyakit Akibat Sanitasi Lingkungan Yang Buruk : Paradigma Baru Mitigasi Bencana," *Jurnal Rekayasa Lingkungan* 6, no. 3 (2018).

<sup>11</sup> Onong Uchjana Effendy, *Ilmu Teori Dan Filsafat Komunikasi Teori Dan* (Bandung: Citra Aditya Bakti, 2007).

<sup>12</sup> Michael E Porter, "Porter, M. E. (1996). What Is Strategy? *Harvard Business Review*, 74(6), 61–78.," *Harvard Business Review*, 1996.

Menurut Mintzberg<sup>13</sup>, konsep strategi mencakup lima arti yang saling terkait, dimana strategi adalah suatu: (1) Acuan tentang penilaian konsistensi ataupun inkonsistensi perilaku dan tindakan yang dilakukan oleh organisasi; (2) Perencanaan guna mewujudkan tujuan-tujuan jangka panjang dengan cara memperjelas arah yang ditempuh organisasi secara rasional; (3) Sudut yang diposisikan oleh organisasi saat memunculkan aktivitasnya; (4) Guna mengelabui para pesaing, dibutuhkan langkah-langkah taktis organisasi yang berisi informasi; (5) Suatu perspektif yang menyangkut visi yang terintegrasi antara organisasi dengan lingkungannya yang menjadi batas bagi aktivitasnya<sup>14</sup>. Ketika merujuk pada definisi yang lebih sederhana dan baru seperti yang disampaikan Rangkuti, strategi didefinisikan sebagai alat untuk mencapai tujuan. Tujuan utamanya adalah agar perusahaan dapat melihat secara objektif kondisi-kondisi internal dan eksternal, sehingga perusahaan dapat mengantisipasi perubahan lingkungan eksternal<sup>15</sup>.

### **Komunikasi Dalam Mitigasi Bencana**

Salah satu bagian dari proses manajemen bencana adalah mitigasi atau kesiapsiagaan menghadapi bencana. Banyak definisi tentang konsep kesiapsiagaan dari beberapa referensi. Salah satu referensi kesiapsiagaan bencana dari Nick Carter dalam LIPI - UNESCO/ISDR (2006) mengemukakan kesiapsiagaan merupakan satu kesatuan dari pihak pemerintahan, suatu kelompok masyarakat atau individu, adalah:

"Tindakan-tindakan yang memungkinkan pemerintahan, organisasi-organisasi, masyarakat, komunitas dan individu untuk mampu menanggapi suatu situasi bencana secara cepat dan tepat/guna. Termasuk kedalam tindakan kesiapsiagaan adalah penyusunan rencana penanggulangan bencana, pemeliharaan sumber daya dan pelatihan personil."

Semua usaha dan kegiatan yang dilakukan sebelum terjadi bencana alam merupakan bentuk kesiapsiagaan. Kesiapsiagaan ini dilakukan untuk secara cepat dan efektif merespon keadaan/situasi pada saat bencana dan segera setelah bencana.

---

<sup>13</sup> Randall R. Steffan, *Mintzberg on Management, Healthcare Management Forum*, vol. 10 (New York: Free Press, 1997).

<sup>14</sup> J. Mintzberg, Henry, Quinn, J.B., & Voyer, *The Strategy Process* (London: Prentice Hall, Inc., 1995).

<sup>15</sup> Rangkuti Freddy, *Strategi Promosi Yang Kreatif Dan Analisis Kasus - Freddy Rangkuti - Google Buku, PT Gramedia Pustaka Utama* (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2009).



Usaha ini sangat dibutuhkan warga masyarakat untuk meminimalisir risiko/dampak bencana alam, termasuk korban jiwa dari warga masyarakat, kerugian materi seperti harta benda, dan kerusakan lingkungan.

Upaya kesiapsiagaan ini memerlukan komunikasi yang baik antara pemerintah dan warga masyarakat agar mendapatkan kesepahaman bersama terhadap bentuk kesiapsiagaan bencana alam di kota Bandar Lampung.

## **PEMBAHASAN**

Penanganan bencana selalu dilakukan setelah bencana terjadi, yakni terfokus pada upaya yang dilakukan untuk merespon keadaan darurat bencana. Seperti penanganan korban yang terdampak, dan pemenuhan kebutuhan dasar masyarakat pengungsi. Upaya ini tentu memiliki banyak kekurangan meskipun sudah berulang kali dilakukan, seperti bantuan yang datang terlambat atau pendistribusian bantuan yang tidak merata yang memicu konflik dan masalah baru. Selanjutnya, pasca bencana dan masa tanggap darurat, pemerintah masih harus menangani kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana.

Penanganan pasca bencana ini dinilai kurang efektif untuk mengurangi dampak dari bencana. Masyarakat yang masih panik dalam menghadapi bencana alam mayoritas sangat kurang memiliki pengetahuan tentang upaya penyelamatan diri saat bencana, akibatnya banyak masyarakat yang justru terdampak bencana karena kurangnya pengetahuan tersebut. Banyaknya korban jiwa dan orang hilang saat bencana alam melanda Indonesia, menggambarkan kurangnya antisipasi masyarakat serta kesiapsiagaan masyarakat dan dalam menghadapi bencana alam. Keadaan ini mencerminkan minimnya informasi yang masyarakat miliki serta kurangnya pengetahuan mengenai fenomena alam yang terjadi di wilayah pesisir dan laut.

Parameter pertama tentang pengetahuan, Parameter pertama adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan pengetahuan tentang fenomena gempa, tsunami dan kesiapsiagaan dalam mengantisipasi bencana. Pengetahuan dinilai merupakan hal yang paling penting dan juga faktor utama dalam kesiapsiagaan. Bencana tsunami dan gempa sebelumnya merupakan pengetahuan 'eksklusif' yang dimiliki oleh ilmuwan dan peneliti. Kemudian istilah tsunami menjadi perhatian seluruh masyarakat saat terjadi bencana yang memporak porandakan wilayah Aceh. Sebagian besar masyarakat tidak mengetahui serta tidak peduli, meskipun menurut sejarah gempa dan tsunami seringkali terjadi di negara ini. Minimnya pengetahuan mengenai gempa dan tsunami ini menyasar di berbagai lapisan masyarakat, baik masyarakat dengan pendidikan rendah, maupun

masyarakat kelas menengah dan atas, sebagian dari mereka dinilai masih kurang peduli. Seorang guru sekolah dasar di Aceh mengatakan: "sebelumnya saya tidak mengetahui apa itu gempa. Ketika terjadi gempa besar, saya menganggap sesuatu yang tidak beres pada diri saya, saya sempoyongan dan hampir jatuh, yang ada dipikiran saya saat itu sakaratul maut sedang menjemput saya".

Bencana tsunami merupakan salah satu bencana yang sulit diprediksi, bersifat mendadak, sukar diramal kapan dan berapa besar, tidak teratur dan berlangsung dalam waktu cepat dan berdampak lama. Meski sebenarnya semua bencana tsunami selalu menunjukkan gejala sebelum muncul, tetap saja teknologi yang dipadu dengan kemampuan para ahli sangat terbatas sehingga tidak mampu memprediksikan dengan presisi bencana akan muncul.

### **Gudang Lelang**

Gudang lelang merupakan tempat pelelangan ikan dimana kegiatan jual beli dilakukan. Dapat dikatakan tempat ini termasuk dalam kategori pasar basah, dimana fasilitas yang ada di tempat ini masih tradisional. Wilayah ini terletak di kelurahan Kangkung, Kecamatan Bumi Waras, Teluk Betung. Daerah gudang lelang sendiri berlokasi di dataran rendah dengan ketinggian 1,2 meter di atas permukaan laut. Sebagai daerah yang dekat sekali dengan laut, masyarakat di wilayah ini umumnya bermata pencaharian sebagai nelayan. Gudang lelang ini kemudian dimanfaatkan nelayan sebagai kawasan permukiman para nelayan lengkap dengan fasilitas kesehatan dan ibadah, serta sebagian dijadikan tempat pangkalan pendaratan ikan, pasar Tempat Pelelangan Ikan (TPI).

Menurut penelitian, nama Gudang Lelang mempunyai beberapa makna. Gudang Lelang terdiri dari dua kata, yaitu gudang dan lelang. Asal penggunaan kata gudang yaitu dari posisi Gudang Lelang yang dahulu merupakan pelabuhan tua dan tempat penyimpanan besi-besi pada zaman Jepang. Kapal yang berlabuh di Gudang Lelang tersebut membawa barang-barang yang akan dikirim melalui jalur kereta api yang bertempat di Gudang Lelang, sekarang jalur kereta api tersebut dijadikan pemukiman oleh masyarakat Gudang Lelang dan Gudang Agen<sup>16</sup>. Namun saat ini, gudang lelang dikenal sebagai pasar tradisional. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) pasar merupakan tempat sekumpulan orang yang bertransaksi jual-beli. Sekaligus

---

<sup>16</sup> Wakidi, Muslimah, M., Imron, Ali., "Kehidupan Masyarakat Nelayan Di Gudang Lelang Tahun 2012-2013," *Pesagi* 3 (2015).

tempat untuk jual beli yang diadakan oleh sebuah organisasi atau perkumpulan dan sebagainya dengan maksud mencari derma. Dari definisi tersebut, pasar memiliki setidaknya tiga fungsi yakni dari segi ekonomi, merupakan tempat konsumen dan produsen untuk bertransaksi, pasar berfungsi mawadahi kebutuhan permintaan dan penawaran. Dari segi sosial budaya, pasar berfungsi sebagai kontrak sosial secara langsung yang menjadi tradisi suatu masyarakat yang merupakan interaksi antara komunitas pada sektor informal dan formal. Dan dari segi arsitektur, pasar mampu menunjukkan ciri khas daerah, dengan menampilkan bentuk-bentuk fisik yang khas seperti siger pada provinsi Lampung, dan gonjong pada provinsi Sumatera Barat

Dahulu di zaman Yunani, pasar merupakan pusat perkumpulan dari sebuah masyarakat. Pasar Agora dijadikan tidak hanya untuk kegiatan jual beli saja, tetapi juga untuk masyarakat saling berdiskusi, tempat masyarakat menyampaikan pendapat, bercakap-cakap antar sesama warga, juga sebagai tempat pendidikan. Gudang lelang juga dapat dikatakan sebagai tempat berkumpulnya banyak orang yang melakukan kegiatan jual beli. Bahkan sewaktu saya melakukan turun lapang, kegiatan lomba dalam rangka peringatan hari kemerdekaan dilaksanakan di tempat ini.

Sebagai tempat berkumpulnya masyarakat, gudang lelang ini harus aman dari berbagai macam masalah, terutama dengan bencana. Gudang lelang ini terletak di wilayah dataran rendah dengan ketinggian 1,2 meter di atas permukaan laut, sehingga rentan sekali terjadinya bencana tsunami dan banjir. Secara keseluruhan Kota Bandar Lampung ini merupakan daerah dengan tingkat ancaman bencana tsunami yang tinggi. Hal ini disebabkan karena kota Bandar Lampung berlokasi pada pertemuan zona subduksi antara lempeng Indo-Australia dan lempeng Eurasia, dimana kedua lempeng ini merupakan lempeng aktif. Hal lainnya yaitu ancaman gempa bumi dan keberadaan gunung Anak Krakatau. Tercatat dalam sejarah letusan gunung Krakatau berdampak besar pada situasi kota Bandar Lampung saat itu, dengan potensi bencana yang mengancam wilayah gudang lelang ini diperlukan untuk upaya mitigasi/kesiapsiagaan masyarakat jika terjadinya bencana tsunami maupun banjir di gudang lelang ini. Sehingga dapat meminimalisir dampak dari bencana tersebut, baik berupa materi maupun korban jiwa.

Parameter kedua, berfokus pada kebijakan dan panduan yang berkaitan dengan kesiapsiagaan untuk mengantisipasi bencana gempa dan tsunami. Parameter ini merupakan upaya konkrit untuk melaksanakan kegiatan siaga bencana. Kebijakan yang diperlukan antara lain kebijakan pendidikan publik, rencana tanggap darurat, sistem peringatan bencana dan mobilisasi sumber daya, termasuk pendanaan, organisasi

pengelola, sumber daya manusia (SDM) dan fasilitas-fasilitas penting untuk kondisi darurat bencana. Kebijakan-kebijakan dapat direalisasikan dalam berbagai bentuk, tetapi akan lebih bermakna apabila dicantumkan secara konkrit dalam peraturan-peraturan, seperti: SK atau Perda yang disertai dengan job description yang jelas. Agar kebijakan dapat diimplementasikan dengan optimal maka dibutuhkan panduan-panduan operasional.

InaTEWS, merupakan sistem peringatan dini tsunami Indonesia yang digunakan BMKG, dan akan tetap beroperasi meski pada masa pandemik COVID-19. Meski jumlah tenaga ahli di ruang operasional sistem peringatan gempa bumi dan tsunami dikurangi namun tidak mengurangi kapasitasnya dalam memberikan pelayanan darurat peringatan dini tsunami. Sesuai dengan Standar Operasi Prosedurnya, BMKG mengeluarkan peringatan dini tsunami dalam waktu kurang dari 5 menit.



• **Peringatan Dini Tsunami (PDT) sesuai dengan apa yang terjadi:**

<b>PDT-1</b>	Informasi Gempa bumi dengan informasi potensi tsunami.
<b>PDT-2</b>	Pemutakhiran informasi dengan parameter gempa bumi, informasi waktu tiba dan ketinggian tsunami.
<b>PDT-3.1-n</b>	Pemutakhiran informasi dengan informasi daerah yang telah terdampak. Jumlah PDT-3 akan dikeluarkan sesuai dengan hasil pengamatan perubahan muka air laut.
<b>PDT-4</b>	Informasi bahwa bahaya tsunami akibat gempa yang terjadi sudah berakhir.

• **Tiga tingkatan (level) Peringatan Dini Tsunami :**

<b>AWAS</b>	Diperkirakan tinggi tsunami yang akan tiba melebihi 3m.	Pemerintah Provinsi/ Kabupaten/Kota untuk segera mengarahkan masyarakat untuk evakuasi secara menyeluruh.
<b>SIAGA</b>	Diperkirakan tinggi tsunami yang akan tiba antara 0.5 – 3m.	Pemerintah Provinsi/ Kabupaten/Kota untuk segera mengarahkan masyarakat untuk evakuasi.
<b>WASPADA</b>	Diperkirakan tinggi tsunami yang akan tiba kurang dari 0.5m.	Pemerintah Provinsi/ Kabupaten/Kota untuk segera mengarahkan masyarakat untuk menjauhi pantai dan tepian sungai.

- **Peringatan dini Tsunami ini tetap akan disebarluaskan oleh InaTEWS (BMKG) dengan moda penyebaran: SMS, Email, Fax, Warning Receiver System (WRS), website, maupun melalui media sosial Twitter, Facebook, serta aplikasi WRS yang bisa diunduh untuk mobile phone.**

Parameter ketiga, merupakan tolak ukur ketiga yang berfokus pada rencana, dan sangat krusial, yakni rencana dalam merespon keadaan darurat bencana alam pada hari-hari pertama setelah kejadian bencana, terutama sebelum datangnya bantuan dari luar. Rencana ini merupakan bagian yang penting dalam kesiapsiagaan, terutama tahap pertolongan pertama, evakuasi, dan penyelamatan, agar korban jiwa dapat diminimalkan.

Parameter keempat, Parameter keempat berkaitan dengan sistem peringatan bencana, terutama tsunami. Sistem ini meliputi tanda peringatan dan distribusi informasi akan terjadinya bencana. Dengan adanya peringatan bencana, masyarakat dapat melakukan tindakan yang tepat terutama untuk mengurangi korban jiwa.

Tempat Pelelangan Ikan (TPI) pasar gudang lelang terletak di Jalan Ikan Bawal Kota Bandar Lampung. Disepanjang Jalan Ikan Bawal, peneliti tidak menemukan satupun petunjuk evakuasi ataupun rambu pemberitahuan dari pemerintah. Informasi yang kami terima dari informan warga daerah ini, masyarakat sudah memahami jika terjadi bencana baik tsunami maupun banjir, masyarakat akan berlari ke tempat yang lebih tinggi. Seperti kantor gubernur ataupun tempat evakuasi yang sudah disediakan oleh pemerintah setempat yaitu Taman Dipangga. Namun seperti kita ketahui, pasar gudang lelang ini menjadi tempat berkumpulnya masyarakat dari dalam Kota Bandar Lampung sendiri maupun dari luar kota ini. Maka dari itu penempatan petunjuk evakuasi sangat penting sekali untuk diletakkan di akses utama dari Tempat Pelelangan Ikan (TPI) pasar gudang lelang ini yaitu Jalan Ikan Bawal.

Petunjuk evakuasi bencana tsunami dan banjir paling dekat yang kami temukan berada di Jalan Laksamana Malahayati. Petunjuk evakuasi bencana ini disampaikan dari instansi kepolisian yakni Polda Lampung, tersebut menginformasikan kepada masyarakat jarak terdekat, yaitu 500 m dari petunjuk itu, tempat evakuasi jika terjadi bencana tsunami maupun banjir. Berjarak kurang lebih 1 km dari Tempat Pelelangan Ikan (TPI) pasar gudang lelang. Cukup jauh untuk petunjuk evakuasi diletakkan dari wilayah rentan bencana tsunami dan banjir. Jalan Laksamana Malahayati sendiri merupakan jalan utama yang ada di wilayah Teluk Betung. Papan petunjuk evakuasi ini masih laik untuk digunakan karena pesan yang ada di petunjuk tersebut dapat terbaca dengan jelas dengan tinggi kurang lebih 2,5 meter dari permukaan tanah. Letak papan petunjuk evakuasi ini berdiri sendiri, di sekitarnya tidak ada rambu-rambu lain, sehingga mengurangi noise pesan yang dibaca oleh masyarakat.

Petunjuk evakuasi bencana tsunami dan banjir kedua yang kami temukan berjarak 200 m dari petunjuk evakuasi yang pertama. Petunjuk ini masih terletak di Jalan Laksamana Malahayati Teluk Betung Kota Bandar Lampung. Pesan dari petunjuk evakuasi ini mengarahkan masyarakat untuk menuju Jalan Ikan Belida menuju tempat evakuasi bencana tsunami dan banjir. Papan petunjuk evakuasi ini masih laik untuk digunakan karena pesan yang ada di petunjuk tersebut dapat terbaca dengan jelas dengan tinggi kurang lebih 2,5 meter dari permukaan tanah. Letak papan petunjuk

evakuasi ini berdiri sendiri, di sekitarnya tidak ada rambu-rambu lain, sehingga mengurangi noise pesan yang dibaca oleh masyarakat.

Petunjuk evakuasi bencana tsunami dan banjir kedua yang kami temukan berjarak 100 m dari petunjuk evakuasi yang kedua. Petunjuk ini terletak di Jalan Ikan Hiu Teluk Betung Kota Bandar Lampung. Pesan dari petunjuk evakuasi ini mengarahkan masyarakat untuk menuju Jalan Ikan Bawal (jalan yang berbeda dengan Jalan Ikan Bawal Tempat Pelelangan Ikan pasar gudang lelang) menuju tempat evakuasi bencana tsunami dan banjir. Papan petunjuk evakuasi ini masih laik untuk digunakan karena pesan yang ada di petunjuk tersebut dapat terbaca dengan jelas dengan tinggi kurang lebih 2,5 meter dari permukaan tanah. Letak papan petunjuk evakuasi ini berdiri berdekatan dengan tiang listrik dan tiang lainnya, selain itu tempat petunjuk ini menjadi tempat pangkalan becak dan tempat jualan, sehingga dapat mengganggu pesan yang dibaca oleh masyarakat.

Petunjuk evakuasi bencana tsunami dan banjir ketiga yang kami temukan berjarak 100 m dari petunjuk evakuasi yang kedua. Petunjuk ini masih terletak di Jalan Ikan Bawal (jalan yang berbeda dengan Jalan Ikan Bawal Tempat Pelelangan Ikan pasar gudang lelang) Teluk Betung Kota Bandar Lampung. Pesan dari petunjuk evakuasi ini mengarahkan masyarakat untuk menuju Jalan Ikan Tenggara menuju tempat evakuasi terakhir bencana tsunami dan banjir yaitu Taman Dipangga. Papan petunjuk evakuasi ini masih laik untuk digunakan karena pesan yang ada di petunjuk tersebut dapat terbaca dengan jelas dengan tinggi kurang lebih 2,5 meter dari permukaan tanah. Letak papan petunjuk evakuasi ini berdiri sendiri, di sekitarnya tidak ada rambu-rambu lain, sehingga mengurangi noise pesan yang dibaca oleh masyarakat.

Tempat evakuasi bencana tsunami dan banjir yaitu Taman Dipangga terletak di persimpangan antara Jalan WR Supratman dengan Jalan Wolter Monginsidi, Kelurahan Talang, Kecamatan Telukbetung Selatan, Bandar Lampung. Taman Dipangga dibangun pada tahun 1981 dengan luas area kurang lebih 800 meter persegi. Di sini berdiri monumen dengan mercusuar atau lampu kapal di atasnya yang didirikan untuk mengenang dahsyatnya letusan Gunung Krakatau 1883. Taman Dipangga ini masih termasuk area Markas Kepolisian Daerah (Polda) Bandar Lampung.

Taman Dipangga ini merupakan tempat evakuasi terdekat dari Tempat Pelelangan Ikan (TPI) pasar gudang lelang jika terjadi bencana tsunami maupun banjir. Ditunjukkan dengan papan petunjuk yang berdiri tegak di taman ini dengan pesan titik berkumpul.

Parameter kelima, Parameter ke lima yaitu kemampuan untuk memobilisasi sumber daya yang tersedia, baik SDM, maupun pendanaan dan sarana-prasarana penting. Kemampuan ini menjadi potensi yang dapat mendukung atau sebaliknya menjadi kendala dalam kesiapsiagaan mengantisipasi bencana gempa dan tsunami. Karena itu, mobilisasi sumber daya menjadi faktor yang krusial.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan lima parameter terkait dengan mitigasi dan kesiapsiagaan kebencanaan yaitu: 1) Pengetahuan (P) yang berkaitan dengan fenomena alam dan kesiapsiagaan, 2) Kebijakan, Peraturan dan Panduan (K), 3) Rencana untuk Keadaan Darurat Bencana (ROB), 4) Sistem Peringatan Bencana (PB), dan 5) Mobilisasi Sumber Daya (MSD), peneliti mengambil informasi dari dua orang informan di pasar gudang lelang yang terletak di wilayah pesisir Teluk Betung Bandar Lampung. Tempat ini merupakan pusat perkumpulan masyarakat karena berupa pasar tempat pusat ekonomi.

Parameter pertama tentang pengetahuan akan kesiapsiagaan bencana yang kami dapatkan bahwa warga sekitar pasar gudang lelang sudah cukup mengetahui tentang bencana tsunami dan banjir. Terakhir kali wilayah ini dilanda gelombang tsunami pada tahun 2018. Berdasarkan pengalaman bencana tsunami di tahun 2018 itu, masyarakat mengetahui ciri-ciri utama dari bencana tsunami yaitu menyusutnya debit air laut di sekitar daerah pesisir. Pengetahuan ini menjadi modal yang baik dari masyarakat untuk siaga jika debit air laut menyusut secara signifikan. Sedangkan untuk banjir, apabila musim hujan datang, maka potensi wilayah ini untuk banjir begitu tinggi.

Parameter kedua tentang kebijakan, peraturan dan panduan dari pemerintah sendiri mengenai kesiapsiagaan bencana tsunami di wilayah gudang lelang yang termasuk dalam wilayah kota Bandar Lampung berada pada lembaga Badan Nasional Penanggulangan Bencana Provinsi Lampung. Pemerintah sendiri mengenai kesiapsiagaan bencana tsunami di wilayah gudang lelang ini sudah amat baik dengan memasang rambu-rambu untuk menyelamatkan diri dan mengetahui dimana tempat berkumpul masyarakat ketika gelombang tsunami dan banjir datang. Namun untuk tingkatan kesiapsiagaan bencana, dimana pada wilayah ini juga berpotensi banjir pada musim hujan, perlu ditingkatkan untuk kebersihan daerah ini. Karena menurut informasi yang peneliti temukan, banjir terjadi karena banyaknya sampah yang menyumbat saluran air di daerah ini. Hal lain mengenai parameter kedua ini tentang akses menuju tempat evakuasi. Peneliti menemukan jalan ke arah tempat evakuasi mengalami penyempitan dikarenakan banyaknya kendaraan bermotor diparkir di sisi jalan. Salah

satu poin penting dalam evakuasi bencana adalah akses evakuasi. Dapat dibayangkan ketika tsunami terjadi, masyarakat akan berlari bersamaan menuju tempat yang aman. Tentu akses jalan menjadi krusial dalam proses mitigasi bencana. Pemerintah harus menata tempat untuk parkir kendaraan sehingga tidak mengganggu jalannya evakuasi masyarakat ketika terjadi bencana seperti tsunami dan banjir.

Parameter ketiga tentang rencana keadaan darurat ini umumnya informan yang saya wawancarai akan menuju tempat yang lebih tinggi jika terjadi bencana tsunami dan banjir. Tempat evakuasi yang akan mereka tuju adalah Taman Dipangga dan bahkan di kantor Gubernur Provinsi Lampung, karena tempat tersebut merupakan tempat yang paling tinggi di daerah Teluk Betung. Mengenai denah, rambu-rambu, jalur evakuasi terpasang di tempat strategis dan terbaca dengan jelas.

Parameter keempat tentang sistem peringatan bencana di masyarakat pasar gudang lelang ini cukup menarik yang peneliti temukan. Pemerintah memang memasang sistem peringatan dini tsunami (*Tsunami Early Warning System*) di wilayah rawan bencana ini, namun yang menjadi informasi awal apabila akan terjadi tsunami adalah nelayan. Para nelayan yang sedang melaut akan mengirimkan pesan kepada salah satu keluarga mereka jika tanda-tanda terjadinya tsunami mulai tampak di sekitar perairan wilayah ini. Seperti bencana tsunami yang terjadi pada tahun 2018 di wilayah ini, ketika itu di wilayah perairan gudang lelang, nelayan yang sedang melaut mendapati air surut secara tidak biasa. Dengan cepat para nelayan tersebut menginformasikan kepada masyarakat untuk mengungsi ke tempat yang lebih tinggi agar dapat meminimalisir jatuhnya korban.

Parameter kelima mobilisasi sumber daya yang tersedia baik SDM maupun pendanaan dan sarana-sarana penting di masyarakat pasar gudang lelang menjadi kendala dalam kesiapsiagaan dalam mengantisipasi bencana tsunami dan banjir. Gambaran kekurangiapan rumah tangga juga didukung oleh minimnya upaya mobilisasi sumber daya yang dimiliki oleh rumah tangga. Mereka umumnya belum meningkatkan kesadaran akan keadaan darurat tsunami dan banjir. Indikatornya adalah minimnya untuk investasi seperti tabungan, asuransi jiwa/harta/benda dan tempat tinggal yang aman dari wilayah potensi bencana. Hal ini berkaitan dengan kondisi ekonomi rumah tangga, dapat digolongkan pada kategori belum mampu untuk melakukan investasi tersebut.

Kelima parameter di atas menunjukkan kesiapsiagaan masyarakat gudang lelang apabila terjadi bencana tsunami dan banjir di daerah ini, dapat dikatakan relatif baik. Satu parameter yang dianggap kurang siap di masyarakat adalah parameter



mobilisasi sumber daya. Sehingga perlu untuk disosialisasikan oleh pemerintah untuk meningkatkan kemampuan tiap-tiap keluarga dalam mempersiapkan kemampuan mandiri seperti tabungan dan investasi materi lainnya dalam mitigasi sebelum bencana terjadi.

Dari penelitian yang dilakukan, peneliti menemukan suatu hal menarik tentang komunikasi antara nelayan dan masyarakat Gudang Lelang. Ditemukan bahwa pusat informasi awal masyarakat tentang tsunami adalah nelayan. Nelayan akan menginformasikan masyarakat (dalam hal ini tokoh masyarakat setempat), apabila terjadi tanda-tanda tsunami di laut. Hal ini tentu saja dapat dimanfaatkan oleh pemerintah untuk menjadikan para nelayan sebagai pusat informasi (selain dengan alat-alat yang sudah terpasang di sekitar wilayah pesisir), tentang bencana tsunami. Tentu perlu dilakukan pembinaan dan pembimbingan kepada nelayan tersebut agar memberikan informasi yang valid kepada pemerintah dan masyarakat, sehingga terjadi sinergi yang baik antara pemerintah dan masyarakat (dalam hal ini nelayan) terhadap upaya komunikasi mitigasi bencana di wilayah pesisir kota Bandar Lampung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, Adrian. "Model Spasial Kerentanan Di Kawasan Pesisir Selatan Teluk Betung Kota Bandar Lampung Terhadap Bencana Tsunami." *Jurnal SPATIAL Wahana Komunikasi Dan Informasi Geografi* 15, no. 1 (2016): 23–28.
- Effendy, Onong Uchjana. *Ilmu Teori Dan Filsafat Komunikasi Teori Dan*. Bandung: Citra Aditya Bakti, 2007.
- Ferreira, Tiago Miguel, Rui Maio, Romeu Vicente, and Anibal Costa. "Earthquake Risk Mitigation: The Impact of Seismic Retrofitting Strategies on Urban Resilience." *International Journal of Strategic Property Management* 20, no. 3 (2016): 291–304. <https://doi.org/10.3846/1648715X.2016.1187682>.
- Freddy, Rangkuti. *Strategi Promosi Yang Kreatif Dan Analisis Kasus - Freddy Rangkuti - Google Buku*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2009.
- Haddow, George D., and Kim S. Haddow. *Disaster Communications in a Changing Media World: Second Edition*. *Disaster Communications in a Changing Media World: Second Edition*, 2014.
- Hidayat, Deny. "Kesiapsiagaan Masyarakat: Paradigma Baru Pengelolaan Bencana Alam." *Jurnal Kependudukan Indonesia* 3, no. 1 (2009): 69–84.
- Mintzberg, Henry, Quinn, J.B., & Voyer, J. *The Strategy Process*. London: Prentice Hall, Inc., 1995.
- Muhari, A., M. Mück, S. Diposaptono, and H. Spahn. "Tsunami Mitigation Planning in Pacitan, Indonesia: A Review of Existing Efforts and Ways Ahead." *Science of Tsunami Hazards* 31, no. 4 (2012): 244–67.
- Muslimah, M., Imron, Ali., Wakidi. "Kehidupan Masyarakat Nelayan Di Gudang Lelang

- Tahun 2012-2013.” *Pesagi* 3 (2015).
- Porter, Michael E. “Porter, M. E. (1996). What Is Strategy? Harvard Business Review, 74(6), 61–78.” *Harvard Business Review*, 1996.
- Roskusumah, Titan. “Komunikasi Mitigasi Bencana Oleh Badan Geologi KESDM Di Gunung Api Merapi Prov. D. I. Yogyakarta.” *Jurnal Kajian Komunikasi* 1, no. Komunikasi Mitigasi Bencana (2013): 59–68.
- Rudianto. “Komunikasi Dalam Penanggulangan Bencana.” *Jurnal Simbolika* 1, no. 1 (2015): 1–12.
- Steffan, Randall R. *Mintzberg on Management. Healthcare Management Forum*. Vol. 10. New York: Free Press, 1997.
- Wibisono, W. “... Ruang Berbasis Mitigasi Bencana Berdasarkan Tingkat Kerentanan Wilayah Pesisir Kota Bandar Lampung Dari Bahaya Banjir ....” *Jurnal Teknologi Dan Infrastruktur Kewilayahan*, 2019.
- Wibowo, Mardi. “Strategi Mitigasi Untuk Mengatasi Penyakit Akibat Sanitasi Lingkungan Yang Buruk : Paradigma Baru Mitigasi Bencana.” *Jurnal Rekayasa Lingkungan* 6, no. 3 (2018).