

Upaya Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) DKI Jakarta Dalam Manajemen Darurat Bencana dan Pengurangan Risiko Bencana pada Masyarakat di DKI Jakarta

Fasya Syifa Mutma, S.I.Kom., M.I.Kom¹

¹Program Studi Ilmu Komunikasi, Universitas Pembangunan Jaya
Tangerang Selatan, Banten 15413, Indonesia

Fasya.syifa@upj.ac.id

Pernyataan Etika Penulisan Artikel

Saya / kami mengonfirmasi bahwa *extended-abstract* yang dituliskan adalah karya asli dan belum dipublikasikan di tempat lain atau sedang dipertimbangkan untuk dipublikasikan di tempat lain. Selain itu, semua penulis telah menyetujui isi artikel ini dan telah menyetujui untuk mengikuti proses seleksi publikasi artikel ilmiah yang diselenggarakan oleh ILKOM UPJ sebagai penyelenggara Seminar Nasional Ilmu Komunikasi yang bekerja sama dengan Jurnal Widyakala.

Jika sebelumnya Anda telah mempublikasikan hasil penelitian / bagian dari penelitian Anda dalam bentuk / jurnal lain kepada public, maka sampaikan dengan format di bawah ini:

Kami telah mempresentasikan sebagai dari temuan penelitian kami pada *Communication in the Future 2021*, dalam bentuk prosiding pada 2021.

PENDAHULUAN

Bencana alam merupakan fenomena alam yang dapat terjadi tanpa diduga-duga dan seringkali tidak terhindarkan. Rentetan bencana alam terjadi di jagat raya ini hingga menimbulkan kerusakan dan korban jiwa. Konon katanya, bencana sudah terjadi sebelum abad ke-4 (Ifansasti, 2018).

Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana, bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam /atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (bnpb.go.id).

Bencana dapat terjadi di berbagai belahan dunia, tak terkecuali Indonesia. Menurut Sutopo Purwo Nugroho, Kepala Pusat Data dan Informasi Badan Nasional Penanggulangan Bencana, yang dikutip dari website bnpb.go.id, Indonesia adalah negara yang rawan bencana. Berbagai bencana selalu menyertai setiap tahunnya. Trend bencana juga cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Tingginya bahaya bencana, seperti gempa, tsunami, erupsi gunung api, banjir, longsor, kekeringan, kebakaran hutan dan lahan, puting beliung, dan cuaca ekstrem, juga masih tingginya kerentanan dan masih

rendahnya kapasitas menyebabkan tingginya risiko bencana.

Wilayah Indonesia merupakan gugusan kepulauan terbesar di dunia. Wilayah yang juga terletak di antara benua Asia dan Australia dan Lautan Hindia dan Pasifik ini memiliki 17.508 pulau. Meskipun tersimpan kekayaan alam dan keindahan pulau-pulau yang luar biasa, bangsa Indonesia perlu menyadari bahwa wilayah nusantara ini memiliki 129 gunung api aktif, atau dikenal dengan ring of fire, serta terletak berada pada pertemuan tiga lempeng tektonik aktif dunia Lempeng Indo-Australia, Eurasia, dan Pasifik (bnpb.go.id).

Posisi Indonesia terletak di pertemuan empat lempeng tektonik dunia. Yakni lempeng Benua Asia, Benua Australia, lempeng Samudera Hindia, dan Samudera Pasifik. Sisi-sisinya berupa pegunungan vulkanik tua dan dataran rendah yang sebagian didominasi oleh rawa-rawa. Kondisi tersebut sangat berpotensi sekaligus rawan bencana seperti letusan gunung berapi, gempa bumi, tsunami, banjir dan tanah longsor (Grid.id, 2018, para 2-6).

Selama tahun 2018, hingga Kamis (25/10/2018), tercatat 1.999 kejadian bencana di Indonesia. Jumlah ini akan terus bertambah hingga akhir 2018 mendatang. Dampak yang ditimbulkan bencana sangat besar. Tercatat 3.548 orang meninggal dunia dan hilang, 13.112 orang luka-luka, 3,06 juta jiwa mengungsi dan terdampak bencana,

339.969 rumah rusak berat, 7.810 rumah rusak sedang, 20.608 rumah rusak ringan, dan ribuan fasilitas umum rusak (Nugroho, 2018, para. 2). Dari data terbaru diketahui bahwa BNPB mencatat 2.546 bencana terjadi di Indonesia sepanjang 2018 (Abdulsalam, 2018, para. 3).

Statistik bencana makin menunjukkan bahwa negara kita rawan bencana. Secara umum tingkat kesiapsiagaan masyarakat dan pemerintah daerah dalam menghadapi bencana-bencana besar belum siap. Mitigasi bencana, kesiapsiagaan menghadapi bencana, dan pengurangan risiko bencana masih perlu terus ditingkatkan. Pengurangan risiko bencana harus dimaknai sebagai investasi pembangunan nasional. Tanpa itu maka dampak bencana akan selalu menimbulkan korban jiwa besar dan kerugian ekonomi yang besar (Nugroho, 2018, para. 9).

Salah satu daerah rawan bencana di Indonesia yaitu wilayah Jakarta. Seperti dikutip dari data dunia, Jakarta termasuk dalam kota yang warganya paling berisiko jika terjadi bencana alam. Jakarta bersama Tokyo di Jepang dan Dongguan di Cina termasuk dalam kota yang berisiko menelan korban jiwa besar jika terjadi bencana, mengingat populasi di tiga kota itu sangat besar. Tujuh kota lain yang paling berisiko terpapar bahaya terdapat di Jepang, Indonesia, Cina, Bangladesh, dan India. Maverisk menyebut tiga kota secara khusus: Jakarta, Tokyo, dan Dongguan. (Jemadu, 2016, para. 2&11)

Di tingkat nasional, pemerintah memiliki lembaga khusus untuk menangani bencana yaitu Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), namun di tingkat daerah juga terdapat lembaga penanggulangan bencana yaitu Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD). Jakarta turut memiliki BPBD yang biasa disebut BPBD DKI Jakarta.

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) merupakan lembaga penanggulangan bencana yang berkedudukan di bawah dan bertanggung jawab kepada Gubernur. BPBD dipimpin oleh seorang kepala, yang dijabat secara *ex officio* oleh Sekretaris Daerah (Sekda), yang berkedudukan di bawah dan bertanggung jawab kepada Gubernur (Website bpbd.jakarta.go.id).

BPBD DKI Jakarta sebagai lembaga penanggulangan bencana daerah telah melakukan berbagai upaya untuk mengurangi risiko bencana dan menanggulangi bencana seperti sosialisasi bencana. Namun, terdapat kesenjangan di mana masyarakat masih banyak yang belum mengetahui tentang sosialisasi bencana tersebut. Berdasarkan fenomena tersebut, maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih dalam terkait seberapa besar pengaruh upaya pengurangan risiko dan penanggulangan bencana terhadap kognisi, afeksi dan konasi masyarakat DKI Jakarta.

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) DKI Jakarta meningkatkan sosialisasi serta simulasi penanganan bencana di seluruh Rumah

Sakit Umum (RSU) segala tipe di lima wilayah kota. Kepala BPBD DKI Jakarta, Subejo mengatakan sosialisasi serta simulasi ini untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap bencana yang terjadi sewaktu-waktu. Terutama warga yang sedang berada di bawah pelayanan rumah sakit. Hingga pertengahan tahun ini, sosialisasi dan simulasi penanganan bencana terhitung telah dilaksanakan di 30 rumah sakit di Ibukota. Bencana yang dimaksud mencakup banjir, kebakaran hingga gempa bumi. (Megawati, 2019, para. 1-4)

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) DKI Jakarta terus melakukan sosialisasi kepada masyarakat dalam rangka menghadapi bencana meteorologi. Maka itu, BPBD memberikan edukasi kepada masyarakat guna menyelamatkan diri saat bencana itu terjadi. Jika terjadi bencana, masyarakat harus diedukasi harus melakukan apa, harus evakuasi ke mana. (Arjawinangun, 2019, para. 1-3)

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mengimbau agar masyarakat mulai melakukan persiapan dini dalam menghadapi peralihan musim. Melalui upaya-upaya pencegahan seperti memangkas daun dan ranting terutama untuk pohon-pohon yang besar, tidak membuang sampah sembarangan, menjaga kebersihan lingkungan, membersihkan saluran air hingga sungai, selalu membawa payung atau jas hujan selama beraktivitas di luar ruangan, dan selalu memperbarui informasi perkiraan cuaca yang bersumber dari pihak berwenang. Sedangkan untuk upaya jangka panjang, masyarakat bisa melakukan penanaman pohon yang dapat mencegah terjadinya longsor sekaligus mengikat air tanah sebagai cadangan saat kemarau panjang tiba. (Arjawinangun, 2019, para. 7&8)

Berbagai upaya telah dilakukan BPBD DKI Jakarta untuk mengurangi risiko dan menanggulangi bencana yang terjadi di Indonesia, di atas adalah beberapa gambaran upaya dan program-program yang telah dilakukan dan masih berjalan hingga kini. Namun terdapat kesenjangan di mana BPBD DKI Jakarta telah banyak berupaya, namun masyarakat banyak yang masih belum teredukasi.

Hal ini menyebabkan masyarakat masih kurang sadar akan bencana, padahal negara Indonesia sangat rawan dan sering terkena bencana, namun masyarakat masih saja acuh, hal ini mungkin terjadi karena kurangnya edukasi dan sosialisasi tentang bencana. Beberapa dari mereka ada yang belum pernah tersentuh edukasi bencana, mungkin karena belum meratanya program yang dilakukan oleh BPBD DKI Jakarta.

Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG) mengakui pendidikan kewaspadaan bahaya bencana gempa bumi kepada masyarakat belum optimal. Sosialisasinya dirasa masih sangat kurang (Fardiansyah, 2018, para. 1).

Dikutip dari sumber lain, banyak warga menjadi korban jiwa saat bencana karena tidak

memiliki pengetahuan saat terjadi bencana. Kepala Pusat Data & Informasi (Kapusdatin) Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) DKI Jakarta Muhammad Ridwan mengatakan bahwa "Sebenarnya bencana itu bukan yang membunuh manusia. Tapi lebih kepada bagaimana manusia itu sendiri saat bencana terjadi. Kalau dia panik itu biasanya akan lebih fatal. Yang penting edukasi, persiapan dan knowledge". (Arjawanungun, 2019, para. 5&6)

Berkaca dari kejadian ini, pemerintah harus serius memberikan pemahaman ke masyarakat tentang pentingnya mitigasi bencana. Ini salah satu upaya untuk mengantisipasi adanya korban jiwa jika terjadi bencana suatu waktu. Masyarakat banyak yang belum paham. Ini bisa dibuktikan melalui banyaknya video kejadian tsunami yang menggambarkan sebagian orang masih menganggap sepele kejadian. Ada yang merekam video bahkan asik berswa foto (Nugraha, 2018, para. 3).

Minimnya perhatian pemerintah terhadap mitigasi bencana terlihat dari anggaran yang dialokasikan oleh pemerintah daerah untuk mitigasi bencana tiap tahun. Tercatat, pada tahun 2017 Pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah hanya menyediakan dana mitigasi bencana 0,1 hingga 0,3 persen dari total Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) (Nugraha, 2018, para. 30).

Berbagai upaya manajemen darurat bencana dan pengurangan risiko bencana telah dilakukan oleh BPBD, namun masyarakat masih kurang menyadari pentingnya edukasi bencana ini. Dikutip dari Antaranews.com, 2014, masyarakat Indonesia umumnya kurang sadar mengenai mitigasi (pencegahan) bencana. Akibatnya mereka hanya pasif menunggu pertolongan ketika bencana datang (Attamami, 2014, para. 1).

Mitigasi bencana, kesiapsiagaan bencana dan pengurangan risiko bencana masih perlu ditingkatkan. Pengurangan risiko bencana harus diartikan sebagai investasi pembangunan nasional. Tanpanya, dampak bencana akan selalu menimbulkan korban besar dan kerugian ekonomi besar (Nugroho, 2018, para. 9).

Dari pemaparan masalah di atas, dapat diketahui telah banyak upaya yang dilakukan oleh pemerintah melalui BPBD DKI Jakarta untuk mengurangi risiko bencana dan menanggulangi bencana khususnya di DKI Jakarta, namun sepertinya upaya tersebut masih belum membuat masyarakat menjadi sadar akan bencana. Dengan demikian, terdapat kesenjangan yang sangat jelas di mana BPBD telah melakukan berbagai upaya namun masyarakat tetap saja tidak tahu dan bahkan tidak peduli. Berdasarkan fenomena tersebut, maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih dalam terkait bagaimana upaya pengurangan risiko dan penanggulangan bencana BPBD DKI Jakarta.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana upaya manajemen darurat bencana dan

pengurangan risiko bencana BPBD DKI Jakarta. Tujuan dari penelitian ini adalah bagaimana upaya manajemen darurat bencana dan pengurangan risiko bencana BPBD DKI Jakarta

Penelitian ini melihat beberapa penelitian terdahulu untuk menjadi rujukan. Penelitian pertama berjudul *Komunikasi Bencana: Aspek Sistem (Koordinasi, Informasi dan Kerjasama)* yang ditulis oleh Setio Budi HH pada tahun 2012. Penelitian ini menjelaskan tentang pentingnya aspek koordinasi, komunikasi, informasi dan kerjasama antar berbagai pihak dalam keadaan bencana. Dalam penelitian ini juga dijelaskan mengenai pendekatan sistem dalam komunikasi bencana yang diawali dengan penjelasan komponen fungsional dalam manajemen bencana yaitu mitigation, preparedness, response dan recovery. Pendekatan sistem disini dijelaskan sebagai upaya sinergis dan terintegrasi dari lembaga yang ditugaskan untuk menangani bencana dan lembaga pendukung lainnya untuk melaksanakan upaya pengurangan risiko bencana. (Budi, 2012)

Komunikasi Bencana

Penyebaran informasi yang tepat waktu dan akurat kepada masyarakat umum, pejabat terpilih dan masyarakat, dan media memainkan peran utama dalam hal pengelolaan kegiatan tanggap bencana dan pemulihan yang efektif. Mengomunikasikan kesiapan dan informasi mitigasi mempromosikan tindakan yang mengurangi risiko bencana di masa depan. Mengkomunikasikan kebijakan, sasaran, dan prioritas kepada staf, mitra, dan peserta meningkatkan dukungan dan mempromosikan operasi manajemen bencana yang lebih efisien. (Haddow & Haddow, 2014, p. 1)

Haddow & Haddow (2014) dalam buku *Disaster Communication in a Changing Media World* menyatakan bahwa misi dari strategi komunikasi bencana yang efektif adalah untuk menyediakan informasi yang tepat waktu dan akurat kepada publik dalam keempat fase manajemen darurat (Haddow & Haddow, 2014, p. 5)

Komunikasi dalam Fase Manajemen Darurat

Komunikasi yang efektif sangat dibutuhkan untuk menjalankan proses manajemen darurat dengan baik. Fase dalam manajemen darurat dapat dibagi menjadi empat yaitu mitigation (mitigasi), preparedness (kesiapsiagaan), response (respon) dan recovery (pemulihan). Fase-fase ini dapat dilihat sebagai sebuah kontinum tindakan yang memiliki implikasi untuk fase berikutnya dan saling berketergantungan (Haddow & Haddow, 2014, p. 93). Fase dalam manajemen darurat adalah :

1. Mitigasi (Mitigation)

Mitigasi didefinisikan sebagai mengambil tindakan berkelanjutan untuk mengurangi dampak bencana di masa depan. Tindakan mitigasi membantu mengurangi dampak bencana (Haddow &

Haddow, 2014, p. 93). Fokus program mitigasi bahaya adalah tindakan cepat oleh pembuat keputusan— pemilik rumah, pemilik usaha kecil, pemimpin masyarakat — untuk mengambil tindakan guna mengurangi dampak bencana di masa depan (Haddow & Haddow, 2014, p. 95).

2. Kesiapsiagaan (*Preparedness*)

Kesiapsiagaan didefinisikan sebagai mengambil tindakan sebelum bencana terjadi untuk mengatasinya dengan lebih baik dengan dampak bencana. Tindakan kesiapsiagaan membantu individu dan masyarakat mengatasi dampak bencana (Haddow & Haddow, 2014, p. 93).

3. Respons (*Response*)

Respons terjadi segera setelah bencana dan mencakup tindakan-tindakan tersebut diambil untuk menyelamatkan nyawa dan properti dan untuk memulihkan ketertiban. Fase respons dimulai segera setelah bencana terjadi (Haddow & Haddow, 2014, p. 93).

Tujuan utama dari kegiatan komunikasi dalam respon bencana adalah untuk memberikan informasi yang akurat dan tepat waktu kepada publik. Informasi ini terdiri dari laporan situasi yang menggambarkan apa yang telah terjadi dan sedang terjadi di Internet setelah kejadian bencana; apa dampak peristiwa bencana terhadap individu, komunitas, dan lansekap fisik dan apa yang sedang dilakukan oleh berbagai organisasi menanggapi bencana untuk membantu masyarakat. (Haddow & Haddow, 2014, p. 107)

4. Pemulihan (*Recovery*)

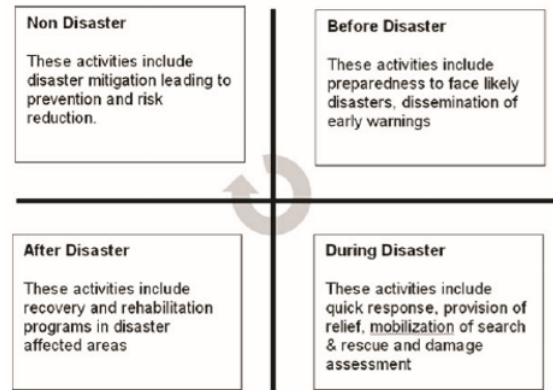
Pemulihan mencakup membantu individu dan masyarakat kembali normal. Fase pemulihan dimulai dengan mulus dalam beberapa hari sejak fase respons dimulai (Haddow & Haddow, 2014, p. 93).

Fokus upaya komunikasi dalam fase pemulihan bencana yaitu memberikan informasi tepat waktu tentang jenis-jenis bantuan yang tersedia bagi individu dan masyarakat yang menjadi korban bencana dan bagaimana mereka dapat mengakses bantuan ini. Insiden rumor dan informasi yang salah sebenarnya meningkat dalam fase pemulihan ketika lebih banyak organisasi dan kelompok terlibat dan informasi yang akurat tentang program pertolongan bisa sulit diperoleh. Strategi komunikasi yang efektif untuk mengkomunikasikan informasi yang akurat dan tepat waktu sangat penting untuk mengurangi rumor kesalahan informasi. (Haddow & Haddow, 2014, p. 115)

Pengurangan Risiko Bencana (Informasi dan Komunikasi pada Model Manajemen Risiko Bencana)

Biasanya, siklus manajemen bencana alam memiliki empat aspek; Manajemen informasi dan komunikasi dan kegiatan terkaitnya dapat digabungkan bersama dengan keempat tahapan siklus manajemen bencana alam tersebut. Adapun keempat tahapan siklus manajemen bencana alam

tersebut antara lain (Shaw, Srinivas & Sharma, 2009, p. 57) :



Gambar 1. Siklus Manajemen Bencana Alam

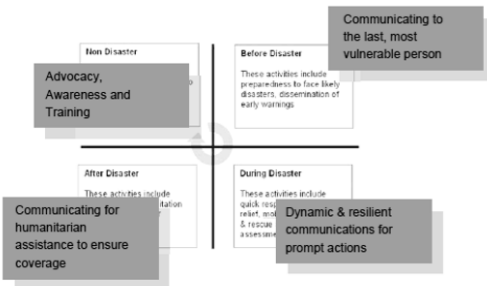
Sumber : Shaw, Srinivas & Sharma, 2009, p. 57

Gambar di atas menggambarkan tentang siklus manajemen bencana alam mulai dari sebelum bencana alam datang, masa saat tanda-tanda bencana alam mulai muncul, saat bencana dan setelah bencana. Awalnya, selama masa sebelum bencana, ketika peringatan mungkin telah diterima atau terdapat tanda bahwa bencana akan datang (seperti naiknya permukaan air di sungai), semua pihak terutama lembaga yang menanggulangi masalah bencana alam perlu mengumpulkan informasi yang benar tentang kemungkinan bencana dan mengkomunikasikan hal yang sama ke yang terakhir, orang yang paling rentan menjadi kritis. Kegiatan terkait berkaitan dengan membangun mrfis komunikasi di, di mana informasi disampaikan kepada pembuat keputusan dan/ atau administrator yang pada gilirannya menjangkau masyarakat dengan tingkat penjangkauan yang berbeda berdasarkan perbedaan kapasitas media komunikasi yang tersedia (Shaw, Srinivas & Sharma, 2009, p. 57-58).

Ketika bencana melanda, kekacauan terjadi dan pada tahap ini perlu mendapatkan informasi yang benar tentang tingkat kerusakan, penyebaran kerusakan, dan penilaian kebutuhan untuk bantuan, pencarian, dan penyelamatan adalah penting. Dalam bencana yang berbeda, seringkali sistem komunikasi bersama dengan infrastruktur kritis lainnya runtuh. Namun, menyadari betapa pentingnya untuk bereaksi dengan cepat dan tepat, diperlukan sistem komunikasi dinamis yang dapat dengan cepat beralih dan beradaptasi dengan alternatif dan tetap dapat diandalkan. Setelah bencana, Informasi diperlukan untuk koordinasi dan memenuhi kebutuhan masyarakat.

Ada kelompok kepentingan dan pemangku kepentingan yang memiliki kepentingan bersama dalam membantu masyarakat yang menghadapi bencana. Penting untuk mendapatkan informasi tentang bantuan kemanusiaan serta perubahan kebutuhan masyarakat yang mengalami pemulihan,

dan semua ini perlu dipetakan dan dikoordinasikan sehingga kebutuhan terpenuhi dengan benar dan tumpang tindih dihindari sehingga mencegah redundansi sumber daya (Shaw, Srinivas & Sharma, 2009, p. 58). Informasi yang tersebar sebelum, selama, sesudah bencana alam dapat digambarkan pada gambar berikut ini :



Gambar 2. Isu Komunikasi dalam Manajemen Bencana Alam

Sumber : Shaw, Srinivas & Sharma, 2009, p. 58

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Metode Studi

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dan menggunakan paradigma konstruktivistik. Pengumpulan data berupa data primer dengan melakukan wawancara dengan narasumber dari BPBD DKI Jakarta dan sekunder dari buku, internet dan jurnal.

Analisis Data

Analisis data menggunakan coding yaitu memilah open coding, axial coding dan selective coding, setelah itu baru diinterpretasikan dan disusun hasil dan pembahasannya.

PENGAUKUAN

Dalam penulisan proposal ini, penulis ingin melihat upaya pengurangan risiko bencana oleh BPBD DKI Jakarta. Proposal ini ditulis menggunakan dana pribadi yang harapannya dapat berguna untuk banyak pihak. Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung penulisan proposal ini.

DAFTAR PUSTAKA

Abdulsalam, H. (2019). Pendidikan Bencana Begitu Penting, Tapi Kenapa Kerap Diabaikan?. Tirta.id. Retrieved from <https://tirta.id/pendidikan-bencana-begitu-penting-tapi-kenapa-kerap-diabaikan-djTa>.

Arjawanangun, K., B. (2019). BPBD DKI Edukasi Masyarakat Kesiapsiagaan Bencana. Sindonews.com. Retrieved from <https://metro.sindonews.com/read/1451205/170/bpbd-dki-edukasi-masyarakat-kesiapsiagaan-bencana-1571738790>

Attamami, M. (2014). Mendidik masyarakat sadar bencana. Antaranews.com. Retrieved from <https://www.antaranews.com/berita/466558/mendidik-masyarakat-sadar-bencana>

Budi, Setio. (2012). Komunikasi Bencana: Aspek Sitem (Koordinasi, Informasi dan Kerjasama). Jurnal Komunikasi, 1(4), 363-372. Retrieved from <http://jurnalaspikom.org/index.php/aspikom/article/view/36>

Fardiansyah, A. (2018). PVMBG Akui Minim Sosialisasi Pendidikan Bahaya Gempa Bumi. Okezone.com. Retrieved from <https://nasional.okezone.com/read/2018/10/12/337/1962941/pvmbg-akui-minim-sosialisasi-pendidikan-bahaya-gempa-bumi>

Grid. Id. (2018). Inilah peta wilayah-wilayah di Indonesia yang rawan tergulung tsunami. Tribunnews.com. Retrieved from <http://jateng.tribunnews.com/2018/12/24/inilah-peta-wilayah-wilayah-di-indonesia-yang-rawan-tergulung-tsunami?page=all>

Haddow, G., D., & Haddow, K., S. (2014). Disaster Communication in a Changing Media World. Elsevier: United Kingdom.

Ifansasti, U. (2018). Tsunami sudah menerjang Indonesia sejak tahun 416. BBC News Indonesia. Retrieved from <https://www.bbc.com/indonesia/indonesia-45742383>

Jemadu, L. (2016). Jakarta Termasuk Kota Paling Berisiko Jika Terjadi Bencana Alam. Suara.com. Retrieved from <https://www.suara.com/tekno/2016/03/23/085920/jakarta-termasuk-kota-paling-berisiko-jika-terjadi-bencana-alam>

Megawati, A. (2019). Simulasi Penanganan Bencana Digencarkan di Rumah Sakit. Beritajakarta.id. Retrieved from <http://www.beritajakarta.id/read/70844/simulasi-penanganan-bencana-digencarkan-di-rumah-sakit#.XogYLDmza8o>

Nugraha, A. (2018). Minim Mitigasi Bencana. Indopos.com. Retrieved from <https://indopos.co.id/read/2018/10/02/151197/minim-mitigasi-bencana/>

Nugroho, S., P. (2018). 1.999 kejadian bencana selama tahun 2018, ribuan korban meninggal dunia. BNPB.go.id. Retrieved from <https://www.bnpb.go.id/1999-kejadian-bencana-selama-tahun-2018-ribuan-korban-meninggal-dunia>

Shaw, R., Srinivas, H., & Sharma, A. (2009). Urban Risk Reduction: An Asian Perspective. Wagon Land: Emerald Group Publishing Limited.