

Edukasi Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Gempa Bumi Di Universitas Alma Ata Yogyakarta

R. Jaka Sarwadhamana¹, Imram Radne R. Putri², Angie Indriantoro³, Faizatul R. Hasanah⁴, Intan N. Rahmawati⁵, Luh Shindy N. Putri⁶, Nara A. Wadji⁷, Petra M. Leoni⁸, Risfina N. Diyanti⁹, Rismaini N. Aisyah¹⁰, Taufiq H. Saklil¹¹

Program Studi S1 Administrasi Rumah Sakit, Universitas Alma Ata, Yogyakarta, Indonesia

* Corresponding author email: jaka.sarwadhamana@almaata.ac.id

INFO ARTIKEL

Diterima: 28 November 2022

Direvisi: 19 Desember 2022

Disetujui: 8 Januari 2023

Tersedia online:

Februari 2023

Keywords:

Bencana,
Edukasi,
Gempa Bumi,
Kesiapsiagaan

ABSTRAK

Pengetahuan dan intensi yang baik diperlukan untuk mengatasi dampak buruk dari gempa bumi. Peningkatan pengetahuan dapat dilakukan dengan memberikan edukasi kesiapsiagaan bencana dengan metode yang digunakan yaitu ceramah, tanya jawab dan diskusi bersama, serta pemberian buku saku mengenai kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Pelaksanaan edukasi kesiapsiagaan bencana gempa bumi diberikan kepada mahasiswa Program Studi Administrasi Rumah Sakit dan Pendidikan Matematika Universitas Alma Ata Yogyakarta, yang berjumlah 45 peserta. Sebelum dan sesudah penyampaian materi edukasi kesiapsiagaan bencana diukur pengetahuan peserta melalui pengisian pretest dan posttest. Dari hasil pretest dan posttest menunjukkan bahwa masih adanya peserta yang masuk kategori lemah terhadap kesiapsiagaan dalam mengantisipasi bencana gempa bumi. Hal tersebut, dipengaruhi oleh pengetahuan dan intensi peserta yang masih kurang. Berdasarkan hasil, diharapkan dapat disusun program edukasi berkala tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi agar seluruh mahasiswa dapat berpartisipasi.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
Copyright © 2023 (The Author's).

1. PENDAHULUAN

Bencana alam yang sering terjadi merupakan bencana yang disebabkan oleh gejala atau faktor alam. Bencana yang disebabkan oleh faktor alam tersebut seperti gempa bumi, tsunami, gunung meletus, tanah longsor, dan angin putting beliung. Kurangnya manajemen kesiapsiagaan dalam keadaan darurat membuat manusia merasa tidak berdaya, sehingga mengakibatkan timbulnya kerugian secara finansial maupun structural hingga berujung pada kematian [1]. Berdasarkan data EMDAT (Emergency Events Database) memaparkan bahwa tujuh dari sepuluh negara di dunia yang paling sering mengalami bencana adalah negara berkembang seperti Indonesia, Afganistan, Filipina, dan Nigeria. Peristiwa bencana alam yang dialami berbagai negara di dunia disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya ialah kondisi fisik wilayah serta kerentanan sosial, ekonomi dan budaya [2].

Indonesia berada pada empat lempeng tektonik yaitu lempeng Benua Asia, Benua Australia,

lempeng Samudera Hindia dan Samudera Pasifik sehingga keadaan tersebut menyebabkan Indonesia sering mengalami berbagai bencana. Indonesia menjadi salah satu negara yang dilalui jalur Ring of Fire atau disebut juga jalur cincin api sehingga menyebabkan Indonesia memiliki banyak gunung api dan sering terjadi gempa bumi. Gempa bumi menjadi salah satu bencana yang tidak dapat diprediksi dan memberikan dampak lain berupa kerugian jiwa maupun materi [3].

Gempa bumi merupakan kejadian dimana bumi mengalami guncangan yang disebabkan pergerakan atau pergeseran lapisan batuan yang berada di kulit bumi yang bergerak secara tiba – tiba karena pergerakan lempeng tektonik. Gempa bumi yang diakibatkan oleh aktivitas pergerakan lempeng tektonik disebut dengan gempa bumi tektonik. Sedangkan gempa bumi yang diakibatkan oleh aktivitas dari gunung berapi disebut dengan gempa bumi vulkanik [4]. Ketika lempeng yang berada di dalam bumi saling menekan, akan menimbulkan getaran karena saling bertabrakan. Kondisi inilah yang dinamakan gempa bumi. Gempa bumi pasti terjadi di wilayah sepanjang batas lempeng. Maka dari itu, masyarakat yang tinggal di atas batas lempeng akan merasakan gempa bumi [5].

Berdasarkan data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) pada tahun 2018 telah terjadi bencana sebanyak 2.572 yang melanda Indonesia. Akibat dari banyaknya bencana yang terjadi di Indonesia 4 ribu orang meninggal dan hilang. Bencana tersebut tersebar dari provinsi Aceh hingga Papua. Pada tahun 2018 korban bencana paling banyak disebabkan oleh bencana gempa bumi dan tsunami. Menurut Kepala Pusat Data Informasi dan Humas BNPB, bahwa tahun 2018 disebut sebagai tahun bencana. Deretan peristiwa bencana yang terjadi seperti di akhir tahun 2018 yaitu gempa bumi di Lombok, gempa bumi dan tsunami di Sulawesi Tengah, tsunami Selat Sunda dan longsor Cisolok Sukabumi [6].

Menurut Dirjen Ristekdikti pendidikan kebencanaan perlu di berikan oleh Perguruan Tinggi terutama yang berada pada wilayah rawan bencana. Dimana pendidikan kebencanaan bertujuan untuk mengurangi terjadinya risiko yang disebabkan oleh bencana. Pendidikan yang diberikan meliputi potensi terjadinya bencana dan sejarah bencana yang terjadi di wilayah tersebut, bentuk partisipasi, meningkatkan pengetahuan dan kesadaran terhadap tanda – tanda terjadi bencana, dampak dari bencana, serta mitigasi kebencanaan [7].

Gempa bumi yang melanda Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2006 silam masih menyisakan trauma yang mendalam bagi masyarakat yang terdampak bencana tersebut. Akibat dari gempa bumi tersebut, dilaporkan terdapat 6000 orang meninggal dunia, 50.000 orang luka – luka, 600.000 orang terlantar, dan lebih dari 127.000 rumah maupun bangunan rusak [8] .

Di sektor pendidikan gempa bumi dapat berdampak pada seluruh sekolah maupun Perguruan Tinggi termasuk bangunan dan sumber daya manusia yang ada di dalamnya. Banyaknya sekolah maupun Perguruan Tinggi termasuk Universitas Alma Ata yang berada di dekat wilayah rawan bencana gempa bumi yang dapat terjadi sewaktu – waktu pada saat proses pembelajaran. Tentunya mahasiswa mempunyai kerentanan tinggi terhadap risiko yang ditimbulkan akibat dari bencana gempa bumi tersebut. apabila tidak dilakukan suatu upaya untuk mengurangi risiko bencana, maka sekolah maupun Perguruan Tinggi menjadi tempa yang memiliki risiko tinggi. Perguruan Tinggi memiliki peran dalam rangka penanggulangan bencana yang dapat diintegrasikan dalam kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi melalui Program Pendidikan, Penelitian maupun Pengabdian Masyarakat. Dalam upaya meningkatkan kesiapsiagaan bencana gempa bumi di Perguruan Tinggi, khususnya mahasiswa dapat dilakukan dengan peningkatan pada pengetahuan dan pemahaman melalui pendidikan kesiapsiagaan. Maka dari itu, perlu adanya kegiatan edukasi kesiapsiagaan dalam

menghadapi bencana terutama bencana gempa bumi yang diberikan kepada mahasiswa. Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kesadaran mahasiswa khususnya mahasiswa di Universitas Alma Ata Yogyakarta terkait bahaya gempa bumi dan pengetahuan terhadap kesiapsiagaan saat terjadi gempa bumi yang berkaitan dengan proses mitigasi bencana gempa bumi.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Universitas Alma Ata Yogyakarta. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 06 Desember 2022. Sasaran kegiatan ini adalah Mahasiswa Universitas Alma Ata Yogyakarta yang berjumlah 45 peserta. Kegiatan ini dilakukan melalui kegiatan edukasi kesiapsiagaan bencana gempa bumi dengan metode ceramah dan sesi tanya jawab serta diskusi bersama. Selain itu, untuk mendukung dalam penyampaian materi dilakukan pemberian buku saku tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Tahapan yang dilaksanakan dalam kegiatan ini meliputi:

1. Persiapan kegiatan: Koordinasi dengan Mahasiswa untuk menentukan waktu yang tepat dalam memberikan penyuluhan edukasi kesiapsiagaan gempa bumi.
2. Memberikan Kuesioner Pretest kepada peserta tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi.
3. Menyampaikan materi penyuluhan kesehatan dengan metode ceramah tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan pemberian buku saku tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi.
4. Melakukan feedback (diskusi tanya jawab) terkait materi yang telah disampaikan.
5. Memberikan kuesioner posttest kepada peserta sebagai bentuk evaluasi kegiatan.

Instrument yang digunakan untuk mengukur keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat berupa kuesioner kesiapsiagaan bencana gempa bumi yang sudah dilakukan uji validasi dan reliabilitas. Hasil uji validasi menggunakan Content Validaty Index (CVI) sebesar $\geq 0,8$ dan reliabilitas sebesar 0,62, sehingga sudah baku untuk mengukur intensi mahasiswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Pengukuran intensi dilakukan selama 2 kali yaitu sebelum edukasi untuk mengukur tingkat intensitas kesiapsiagaan bencana yang di miliki mahasiswa sebelum edukasi, dan intensitas kesiapsiagaan bencana mahasiswa setelah di berikannya edukasi tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi..

3. HASIL & PEMBAHASAN

Pelaksanaan edukasi kesiapsiagaan bencana di universitas Alma Ata Yogyakarta dilaksanakan pada tanggal 06 Desember 2022. Kegiatan ini bertemakan “Edukasi Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi di Universitas Alma Ata Yogyakarta” dan dihadiri oleh 45 peserta yang merupakan mahasiswa prodi Administrasi Rumah Sakit dan mahasiswa prodi Pendidikan Matematika Universitas Alma Ata.

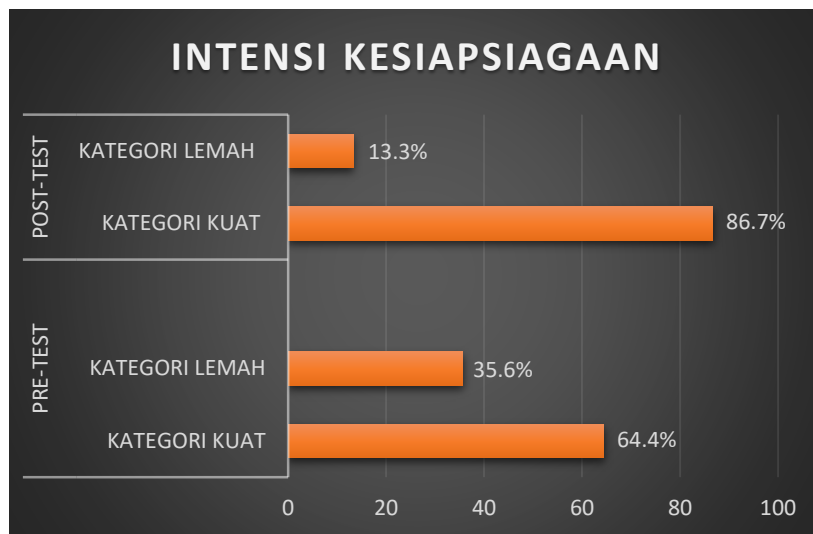


Gambar 1 Proses penyampaian materi edukasi kesiapsiagaan bencana gempa bumi.



Gambar 2 Partisipasi peserta dalam mengikuti kegiatan edukasi kesiapsiagaan bencana gempa bumi.

Acara ini diawali dengan sambutan dan penjelasan kegiatan kepada semua peserta yang hadir dan dilanjutkan dengan pengisian pretest sebelum diberikannya materi tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi dengan menggunakan media buku saku. Selanjutnya peserta di berikan kesempatan melakukan sesi tanya jawab serta berdiskusi bersama. Kemudian diakhiri dengan pengisian posttest untuk mengetahui tingkat intensi kesiapsiagaan bencana gempa bumi. Dari hasil pengukuran intensi kesiapsiagaan bencana gempa bumi sebelum dan setelah diberikannya edukasi mendapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan terhadap intensi yang dimiliki mahasiswa tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi di lingkungan Universitas yang disajikan dalam bentuk grafik di bawah ini:



Gambar 3 Hasil Pretest dan Posttest mengenai intensi kesiapsiagaan dalam mengantisipasi kejadian gempa bumi di Universitas Alma Ata Yogyakarta

Gambar 2 menunjukkan hasil pretest dan posttest kuisioner tentang intensi kesiapsiagaan dalam mengantisipasi kejadian gempa bumi di Universitas Alma Ata Yogyakarta. Dari hasil pretest menunjukkan bahwa 16 peserta masuk dalam kategori lemah yaitu sebanyak (35,6%) dan 29 peserta (64,4%) lainnya masuk dalam kategori kuat sebelum diberikannya edukasi. Terdapat peningkatan pada kategori kuat sebanyak 39 peserta (86,7%) tentang intensi kesiapsiagaan dalam mengantisipasi bencana gempa bumi setelah diberikannya edukasi menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan juga diskusi bersama. Hasil pretest dan posttest menunjukkan bahwa masih adanya peserta yang masuk kategori lemah terhadap kesiapsiagaan dalam mengantisipasi bencana gempa bumi. Hal tersebut, dipengaruhi oleh pengetahuan peserta yang masih kurang.

Bencana yang sering terjadi setiap tahunnya menjadi ancaman bagi seluruh masyarakat. Begitu juga ancaman bencana gempa bumi yang terjadi dapat berdampak pada lingkungan universitas sehingga kesiapsiagaan mahasiswa/i dinilai penting untuk ditingkatkan dalam rangka upaya penanggulangan bencana [9]. Hal ini disebabkan karena universitas merupakan institusi yang padat kegiatan dan jenis gedung yang beragam bentuknya. Hampir setiap kegiatan mahasiswa pada hari weekday dilakukan di universitas. Dengan banyaknya kegiatan tersebut tidak menutup kemungkinan bahwa universitas akan memiliki banyak mahasiswa di dalamnya. Apalagi jika universitas tersebut memiliki banyak gedung yang tinggi, maka mitigasi kebencanaan sangat diperlukan di lingkungan universitas untuk berjaga – jaga apabila terjadi bencana sewaktu – waktu.

Sikap kesiapsiagaan perlu diterapkan di lingkungan Universitas, artinya mahasiswa harus mampu mengerti dan menguasai langkah – langkah apa saja yang harus mereka lakukan sebelum terjadi bencana, saat harus melaksanakan evakuasi mandiri dan setelah terjadi bencana gempa bumi.

1. Pra Bencana

- Menyiapkan rencana untuk menyelamatkan diri apabila gempa bumi terjadi.
- Melakukan latihan yang bermanfaat dalam menghadapi reruntuhan bangunan saat gempa bumi, seperti merunduk, melindungi kepala, berpegangan ataupun bersembunyi di bawah meja.
- Menyiapkan alat pemadam kebakaran, alat keselamatan standar yang dapat melindungi diri bahaya gempa bumi, dan adanya persediaan obat-obatan.

- d. Memperhatikan daerah rawan bencana gempa bumi dan aturan tentang penggunaan lahan yang telah ditetapkan oleh Pemerintah.
 - e. Membangun rumah yang memiliki konstruksi bangunan tahan terhadap guncangan gempa bumi
2. Saat Terjadi Bencana
- a. Berusaha untuk tetap tenang dan jangan panik, karena bisa membahayakan diri sendiri, berjongkok kemudian ikuti arahan dari petugas yang berwenang.
 - b. Guncangan gempa bumi akan terasa beberapa saat. Selama jangka waktu tersebut, lakukan upaya keselamatan diri dengan cara mencari tempat berlindung seperti di bawah meja untuk menghindari reruntuhan bangunan atau benda – benda.
 - c. Jika sedang berada di lantai satu atau dasar, segeralah keluar dari bangunan atau gedung menuju tempat atau halaman terbuka dengan tetap melindungi kepala menggunakan tas atau buku.
 - d. Apabila keluar dari bangunan atau gedung tetap perhatikan kemungkinan pecahan kaca, gentang, atau material lain. Ketika sudah berada di tempat terbuka, jangan berdiri di dekat tiang, pohon, atau sumber listrik.
 - e. Jangan menggunakan lift jika sudah terasa guncangan. Sebaiknya, gunakan tangga darurat untuk evakuasi keluar. Apabila sudah berada di dalam elevator, tekan semua tombol atau dapat menggunakan interphone untuk panggilan kepada pengelola bangunan.
 - f. Mengetahui bagian bangunan yang memiliki struktur kuat, seperti pada sudut bangunan.
 - g. Apabila berada di dalam bangunan yang memiliki petugas keamanan, ikuti instruksi evakuasi.
 - h. Jika sedang berada di tangga, maka berpenganglah pada pagar untuk menjaga keseimbangan agar tidak terjatuh.
 - i. Apabila mendapat peringatan dini tsunami, segera lakukan evakuasi ke tempat yang lebih tinggi.
3. Pasca Bencana
- a. Tetap waspada dan berjaga – jaga jika terdapat gempa bumi susulan.
 - b. Ketika masih berada di dalam bangunan, segera lakukan evakuasi diri setelah gempa bumi berhenti.
 - c. Tetap perhatikan reruntuhan maupun benda – benda yang membahayakan saat evakuasi.
 - d. Periksa dan matikan sumber listrik yang dapat berpotensi terjadinya bencana kebakaran.
 - e. Berdirilah di tempat yang terbuka dan jauh dari gedung maupun instalasi listrik dan air.
 - f. Apabila bangunan atau gedung berada daerah yang di kelilingi tebing, hindari daerah yang rawan longsor.

Sehingga dengan memiliki pengetahuan dan sikap mengenai kesiapsiagaan bencana, maka dapat meminimalisir risiko adanya korban jiwa yang diakibatkan oleh suatu bencana.

Salah satu faktor yang menyebabkan besarnya jumlah korban akibat bencana dikarenakan tingkat pengetahuan yang kurang. Hal tersebut menjadi dasar pentingnya upaya untuk meningkatkan pengetahuan atau wawasan tentang bencana untuk memperkecil risiko adanya korban jiwa saat bencana [10]. Seseorang yang memiliki pengetahuan dalam mitigasi bencana mereka akan melakukan langkah-langkah yang benar saat berada pada situasi bencana. Begitu juga sebaliknya, jika seseorang tidak memiliki pengetahuan tentang mitigasi kebencanaan mereka akan salah dalam mengambil

langkah seperti penyelamatan diri. Sehingga akan membahayakan nyawa mereka, bahkan bisa saja mereka menjadi korban dari bencana tersebut.

Pendidikan merupakan suatu landasan yang dasar untuk setiap masyarakat dengan tujuan dapat merubah sikap dan tata laku dengan cara berlatih dan belajar baik itu dilingkungan sekolah maupun tempat lainnya dengan metode formal maupun nonformal [11]. Oleh sebab itu, pendidikan menjadi satu hal yang sangat penting sebagai upaya pembentukan karakter generasi bangsa. Pendidikan kesiapsiagaan menanggulangi bencana gempa sebagai upaya agar mengurangi jumlah korban jiwa. Dalam kaitannya dengan penerapan pendidikan kesiapsiagaan menanggulangi bencana gempa bumi di kampus dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan menambahkan manajemen penanggulangan bencana sebagai mata kuliah dan melalui kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di universitas. Pendidikan kesiapsiagaan bencana gempa bumi yang diajarkan di universitas – universitas bertujuan untuk membentuk karakter mahasiswa yang siap siaga terhadap setiap bencana yang terjadi [12].

Edukasi ialah sebuah kegiatan dan usaha yang untuk menyampaikan pesan terhadap individu, kelompok maupun masyarakat. Tujuan pemberian edukasi ialah agar individu, kelompok maupun masyarakat mendapatkan pengetahuan yang lebih baik. Sesudah diberikan edukasi kesiapsiagaan bencana gempa bumi pada peserta ada perbedaan tingkat pengetahuan pada peserta pada hasil pretest dan posttest sesuai harapan [13].

Perguruan Tinggi perlu memberikan dan mengembangkan pendidikan kebencanaan terutama pada mitigasi bencana gempa bumi. Pendidikan kebencanaan yang diberikan bertujuan untuk mengurangi risiko yang terjadi akibat dampak bencana. Mitigasi yang diberikan sebagai bentuk antisipasi yang meliputi meningkatkan pengetahuan dan kesadaran terhadap bencana, cara menghadapi bencana, dan cara untuk melakukan penyelamatan diri saat terjadi bencana. Perguruan Tinggi memiliki peran penting dalam upaya penanggulangan bencana. Salah satu bentuk kegiatan yang dilakukan dalam rangka upaya penanggulangan bencana gempa bumi yang dilakukan Perguruan Tinggi yaitu dengan adanya edukasi kesiapsiagaan terhadap bencana gempa bumi [14].

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Ayub Esperanza dan Samuel M. Simanjutak, 2020 dengan hasil yang didapatkan ialah pengetahuan responden tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi sesudah promosi dan pelatihan siap siaga gempa bumi tinggi menjadi 79% yaitu kategori baik dari nilai rerata total sebelum promosi dan pelatihan siaga gempa bumi dengan $p\text{-value}=0,000$. Hasil menunjukan bahwa terdapat perbedaan dalam pengetahuan responden tentang bencana alam gempa bumi antara sebelum dan sesudah promosi dan pelatihan siaga gempa bumi. Hal ini menunjukan bahwa promosi dan pelatihan siaga gempa bumi terbukti efektif meningkatkan pengetahuan responden tentang kesiagaan gempa bumi[15].

4. KESIMPULAN

Setelah dilaksanakannya kegiatan edukasi mengenai kesiapsiagaan bencana gempa bumi kepada mahasiswa Universitas Alma Ata Program Studi Administrasi Rumah Sakit dan Pendidikan Matematika, dapat disimpulkan bahwa terjadinya peningkatan pada pengetahuan dan pemahaman mahasiswa terkait bencana gempa bumi serta kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana gempa bumi. Kegiatan edukasi dilakukan dengan metode ceramah, tanya jawab dan diskusi bersama, dengan menggunakan media buku saku yang diperlukan dalam upaya kesiapsiagaan menghadapi bencana

gempa bumi. Diharapkan adanya kerjasama antar mahasiswa Program Studi yang ada di Universitas Alma Ata dalam menumbuhkan dan meningkatkan budaya sadar bencana kepada seluruh mahasiswa maupun dosen Universitas Alma Ata melalui kegiatan edukasi kesiapsiagaan bencana guna mengurangi risiko akibat terjadinya bencana.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan edukasi ini. Secara khusus penulis berterima kasih kepada dosen Administrasi Rumah Sakit Universitas Alma Ata yang telah memberikan tugas ini sebagai bentuk pengabdian masyarakat serta pemenuhan dalam penilaian mata kuliah Disaster Management..

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Usiono, T. N. Utami, F. Nasution, and M. Nanda, "DISASTER MANAGEMENT: Perspektif Kesehatan dan Kemanusiaan." pp. 29–31, 2018, [Online]. Available: [http://repository.uinsu.ac.id/8134/1/3.DISASTER MANAGEMENT.pdf](http://repository.uinsu.ac.id/8134/1/3.DISASTER%20MANAGEMENT.pdf).
- [2] Y. Fahrimal, M. Reza, and A. Tjoetra, "Revolusi Industri 4.0 Dalam Penguatan Kesiapsiagaan Bencana Di Indonesia," *Communication*, vol. 10, no. 2, p. 128, 2019, doi: 10.36080/comm.v10i2.893.
- [3] A. R. . Langingi, "Edukasi Table Top Terhadap Pengetahuan Mitigasi Gempa Bumi Siswa Remaja SMA Negeri 3 Kotamobagu," *Community Engagem. Emerg. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 14–20, 2020, doi: 10.37385/ceej.v2i1.128.
- [4] D. P. Utomo and B. Purba, "Penerapan Datamining pada Data Gempa Bumi Terhadap Potensi Tsunami di Indonesia," *Pros. Semin. Nas. Ris. Inf. Sci.*, vol. 1, no. September, p. 846, 2019, doi: 10.30645/senaris.v1i0.91.
- [5] J. H. Margianto, Z. M. Z. Monggilo, A. Adzkia, and D. Yudiawan, *Memahami Bencana Alam di Indonesia*, vol. 13, no. April. 1967.
- [6] A. Rosyida, R. Nurmasari, and Suprpto, "Analisis Perbandingan Dampak Kejadian Bencana Hidrometeorologi Dan Geologi di Indonesia Dilihat Dari Jumlah Korban dan Kerusakan (Studi: Data Kejadian Bencana Indonesia 2018)," *J. Dialog Penanggulangan Bencana*, vol. 10, no. 1, pp. 12–21, 2019, [Online]. Available: <https://perpustakaan.bnph.go.id/jurnal/index.php/JDPB/article/view/127>.
- [7] F. Lanni, "Peran Perguruan Tinggi Dalam Penanggulangan Bencana Di Indonesia Role of Academic Institution in Disaster," *Pendekatan Multidisiplin Ilmu dalam Manaj. Bencana*, pp. 1–5, 2019, [Online]. Available: <https://prosiding.respati.ac.id/index.php/PSN/article/view/47/43>.
- [8] N. Hamid, "Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Gempa Bumi (Mengenang 14 Tahun Silam Gempa Bumi Bantul, Yogyakarta)," *Altruis J. Community Serv.*, vol. 1, no. 2, p. 81, 2020, doi: 10.22219/altruis.v1i2.12184.
- [9] R. Darmareja, S. W. Kuswara, and I. T. Ismail, "Kesiapsiagaan Mahasiswa Program Studi Diploma III Keperawatan Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi," *J. Ners Indones.*, vol. 13, no. 1, 2022, [Online]. Available: <https://jni.ejournal.unri.ac.id/index.php/JNI/article/view/8226%0Ahttps://jni.ejournal.unri.ac.id/index.php/JNI/article/download/8226/6873>.
- [10] T. Amestiasih, S. Fadlilah, N. H. Rahil, and I. K. R. Pikardo, "Upaya Meningkatkan Pengetahuan Menghadapi Gempa Bumi Melalui Program Edukasi," *To Maega J. Pengabdi. Masy.*, vol. 5, no. 2, p. 263, 2022, doi: 10.35914/tomaega.v5i2.1062.
- [11] R. Hidayat, S. Ag, and M. Pd, *Buku Ilmu Pendidikan Rahmat Hidayat & Abdillah. .*
- [12] I. G. A. Haryawan, K. A. Prihastini, and N. M. C. Aryani, "Meninjau Keberadaan Pendidikan

- Mitigasi Bencana Sebagai Upaya Pembentukan Mahasiswa Siaga Bencana di Bali,” *Bali Heal. J.*, vol. 4, no. 1, pp. 31–36, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.unbi.ac.id/index.php/BHJ/article/view/184%0Ahttp://ejournal.unbi.ac.id/index.php/BHJ/article/download/184/118>.
- [13] 2018 Anies, “Pengaruh Edukasi Manajemen Bencana Gempa Bumi Terhadap Kesiapsiagaan Siswa Dalam Menghadapi Gempa Bumi,” *J. Ilmu Kesehat.*, vol. 10, no. 1, pp. 1–9, 2019, [Online]. Available: <http://www.ilkeskh.org/index.php/ilkes/article/view/106/78>.
- [14] N. Nursyabani, R. E. Putera, and K. Kusdarini, “Mitigasi Bencana Dalam Peningkatan Kewaspadaan Terhadap Ancaman Gempa Bumi Di Universitas Andalas,” *J. Ilmu Adm. Negara ASIAN (Asosiasi Ilmuwan Adm. Negara)*, vol. 8, no. 2, pp. 81–90, 2020, doi: 10.47828/jianaasian.v8i2.12.
- [15] A. Esperanza and S. M. Simanjuntak, “Pengetahuan tentang Kesiagaan Bencana Melalui Promosi dan Pelatihan Siaga Gempa Bumi,” *Media Karya Kesehat.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–14, 2019, doi: <https://doi.org/10.24198/mkk.v3i1.22742>