

# Pemberdayaan Masyarakat Melalui Kegiatan Mitigasi Bencana di Desa Kemiri Sebagai Upaya membangun Desa Siaga Bencana

<sup>1)</sup>Friska Ayu\*, <sup>2)</sup>Muslikha Nourma Rhomadhoni, <sup>3)</sup>Ratna Ayu Ratriwardhani, <sup>4)</sup>Dayu Satriya Wibawa

<sup>1,2,3)</sup>D-IV Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Kota Surabaya, Indonesia

<sup>4)</sup>S1 Pendidikan Dokter, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Kota Surabaya, Indonesia

Email Corresponding: [friskayuligoy@unusa.ac.id](mailto:friskayuligoy@unusa.ac.id)

## INFORMASI ARTIKEL

## ABSTRAK

### Kata Kunci:

Mitigasi Bencana  
Desa Kemiri  
Siaga Bencana  
K3

Wilayah Indonesia merupakan negara kepulauan yang secara geografis dan geologis terletak diantara empat lempeng tektonik, yaitu: lempeng Euroasia, Australia, Pasifik, dan Filipina, sehingga sangat memungkinkan untuk terjadi bencana yang utamanya disebabkan oleh faktor alam seperti gempa bumi, longsor dan banjir bandang. Desa Kemiri, Kabupaten Mojokerto merupakan salah satu Desa yang rawan longsor dan zona merah banjir. Hasil survei BPBD Jawa Timur menunjukkan bahwa wilayah tersebut terletak di Dataran Tinggi dengan karakteristik peluang longsor dan curah hujan yang tinggi. Untuk meminimalisir risiko dari potensi bahaya tersebut maka perlu dilakukan upaya mitigasi bencana. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat(PkM) yang dilakukan bertujuan untuk mendesiminasi upaya mitigasi bencana pada warga di Desa Kemiri, Kecamatan Pacet melalui kegiatan sosialisasi mitigasi bencana dan simulasi kondisi darurat dan mekanisme evakuasi, juga inisiasi pembentukan tim tanggap darurat sebagai salah organisasi dibawah pengawasan perangkat desa. Metode pelaksanaan kegiatan PkM dilakukan dengan metode Educative dan Drill method dengan sasaran adalah warga dan perangkat Desa Kemiri sebanyak 30 orang. Kegiatan ini mendapatkan respon yang sangat baik dari para warga, dibuktikan dari hasil sosialisasi terkait upaya Mitigasi Bencana menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan pada warga Desa Kemiri sebelum dan setelah dilakukan kegiatan, hal ini terlihat dari hasil uji paired sample T-Test menunjukkan nilai  $0,033 < 0,05$ .

## ABSTRACT

### Keywords:

Disaster mitigation  
Kemiri Village  
Disaster Preparedness  
OHS

Indonesia is an archipelagic country which is geographically and geologically located between four tectonic plates, namely: the Euroasian, Australian, Pacific and Philippine plates, so it is very possible for disasters to occur which are mainly caused by natural factors such as earthquakes, landslides and flash floods. Kemiri Village, Mojokerto is one of the villages that is prone to landslides and is in the red zone for flooding. The results of the BPBD East Java survey show that the area is located in the Highlands with characteristics of a high probability of landslides and rainfall. To minimize the risk of these potential hazard, disaster mitigation efforts need to be carried out. To minimize the risk of these potential dangers, disaster mitigation efforts need to be carried out. The Community Services activities carried out aim to disseminate disaster mitigation efforts to residents in Kemiri Village, Pacet District through socialization activities on disaster mitigation and simulations of emergency conditions and evacuation mechanisms, as well as initiating the formation of an emergency response team as an organization under the supervision of village officials. The method for implementing PkM activities is carried out using the Educative method and Drill method with the target being 30 residents and officials of Kemiri Village. This activity received a very good response from the residents, as evidenced by the results of socialization related to Disaster Mitigation efforts showing an increase in knowledge among the residents of Kemiri Village before and after the activity was carried out, this can be seen from the results of the paired sample T-Test showing a value of  $0.033 < 0.05$ .

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## I. PENDAHULUAN

Bencana merupakan suatu peristiwa yang seringkali mengakibatkan kerugian harta benda, nyawa dan lingkungan. Terdapat tiga jenis bencana yang dapat terjadi seperti Bencana alam, bencana non alam dan bencana social[1]. Wilayah Indonesia merupakan negara kepulauan yang secara geografis dan geologis terletak diantara empat lempeng tektonik, yaitu: lempeng Euroasia, Australia, Pasifik, dan Filipina, sehingga sangat memungkinkan untuk terjadi bencana yang utamanya disebabkan oleh faktor alam. Jumlah gunung api aktif di Indonesia sekitar 130 gunung. Jumlah yang sangat banyak ini juga memunculkan potensi bencana alam yang besar di Indonesia, baik berupa letusan gunung api ataupun gempa vulkanik maupun longsor[2]. Butuh upaya kesiapsiagaan untuk meminimalisir risiko dari kejadian bencana yang dapat terjadi. Kesiapsiagaan adalah upaya yang dilaksanakan untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya bencana guna menghindari jatuhnya korban jiwa, kerugian harta benda, dan berubahnya tatanan kehidupan masyarakat[3], sedangkan kegiatan mitigasi bencana adalah dilakukan untuk mengurangi risiko dan dampak yang diakibatkan oleh bencana terhadap masyarakat yang berada pada Kawasan rawan bencana[4].

Desa Kemiri merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Pacet, Kabupaten Mojokerto, daerah ini merupakan salah satu daerah dengan Tingkat penggunaan lahan yang tinggi karena daerah ini merupakan salah satu tujuan wisata alam karena letaknya yang sangat strategis dan tidak jauh dari Kota Surabaya. Topografi Kecamatan Pacet cukup beragam dari bergunung sampai berombak dan merupakan wilayah lereng vulkanik Gunungapi Welirang dengan penggunaan lahan mulai banyak berkembang ke arah aktivitas manusia. Apabila aktivitas manusia tidak memperhatikan kaidah konservasi lahan dan tata guna air serta melampau daya dukung alamiahnya, maka potensi bencana bagi manusia dan lingkungannya cukup tinggi [5]. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nugroho terkait Tingkat Kerawanan Bencana longsor di Kecamatan Pacet menunjukkan Secara dominan Kecamatan Pacet berada pada kerawanan longsor lahan tinggi sampai kerawanan longsorlahan sedang. Faktor utama yang menentukan tingkat kerawanan longsorlahan adalah kemiringan lereng yang curam, penggunaan lahan berupa tegalan dan lahan kosong, tingkat pelapukan batuan dan tanah yang intensif sehingga menghasilkan tanah yang tebal dan dirajai fraksi lempung. Penelitian ini sejalan dengan hasil pemetaan titik longsor yang dilakukan oleh Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB) Kabupaten Mojokerto (2022) bahwa terdapat titik longsor yang berjarak 10 km dari permukiman warga yang ada di dusun Mrasih, Desa Kemiri Kecamatan Pacet[6].

Perlu upaya mitigasi dalam membangun kesadaran para warga yang berada di Desa Kemiri untuk meminimalisir risiko bencana yang dapat terjadi dalam bentuk kegiatan kesiapsiagaan bencana. Kegiatan mitigasi bencana terbagi atas 2 yakni kegiatan mitigasi structural dan kegiatan mitigasi non struktural. Mitigasi Struktural adalah upaya untuk mengurangi kerentanan terhadap bencana dengan cara rekayasa teknis bangunan tahan bencana, sedangkan kegiatan mitigasi non-struktural adalah upaya mengurangi dampak bencana selain dari upaya dari mitigasi structural yakni upaya pembuatan kebijakan, pembuatan suatu peraturan (undang-undang penanggulangan bencana) seperti legislasi, perencanaan wilayah, dan asuransi. Selain itu mitigasi non-struktural juga meliputi pemberian pelatihan dan pendidikan, Pendidikan publik, perencanaan evakuasi, bangunan institusi dan sistem peringatan [7].

Hasil survey yang dilakukan di Desa Kemiri menunjukkan kondisi rumah warga yang berdekatan dan berada dibeberapa lereng, belum adanya jalur evakuasi, belum tersedianya fasilitas keselamatan dan minimnya pengetahuan tentang evakuasi saat terjadi bencana. Sehingga perlu dilakukan upaya membangun kesadaran pada warga terkait kesiapsiagaan dalam penanggulangan bencana melalui kegiatan pendampingan masyarakat siaga bencana sebagai Upaya Membangun Desa Siaga Bencana. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk mendesiminasiakan upaya siaga bencana di Desa Kemiri, Kecamatan Pacet melalui berbagai upaya yakni mengidentifikasi risiko bencana, memberikan sosialisasi dan edukasi terkait kesiapsiagaan bencana simulasi kondisi darurat dan evakuasi, dan inisiasi pembentukan tim tanggap darurat sebagai salah organisasi dibawah pengawasan perangkat desa. Kegiatan ini juga salah satu bentuk pencapaian keunggulan program studi D-IV K3 Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya yakni pengimplementasian K3 di Sektor Informal, selain itu juga melibatkan mahasiswa yang nantinya kegiatan ini dapat dikonversikan pada mata kuliah praktik kerja lapangan K3 dan Promosi K3, sehingga penuhan terhadap IKU 2 (Mahasiswa berkegiatan di luar kampus), IKU 3 (Dosen Berkegiatan diluar kampus) dan IKU 5 (Hasil kerja dosen digunakan oleh Masyarakat) dapat terpenuhi melalui kegiatan ini.

## II. MASALAH

Permasalahan pada Kampoeng Lawas Maspati yang menjadi prioritas dan perlu diselesaikan yakni:

- Keterbatasan pemahaman dan kemampuan warga dalam penanggulangan bencana (Belum pernah ada kegiatan terkait edukasi tanggap darurat yang pernah dilakukan).
- Keterbatasan pemahaman dan kemampuan warga dalam penanganan korban bencana/ *basic life support*.
- Belum ada fasilitas penyelamatan bencana seperti jalur evakuasi dan titik kumpul.

Hasil survei lapangan dan wawancara yang dilakukan dengan koordinator wisata kampoeng lawas, terdapat beberapa permasalahan prioritas yang perlu diselesaikan terkait terwujudnya kampong siaga bencana, yaitu:

- Melakukan kegiatan sosialisasi kepada warga dan perangkat desa terkait penanggulangan bencana terkait Penyebab, Tata Cara penanggulangan Bencana dan Evakuasi saat terjadi bencana. Luaran dari kegiatan ini adalah untuk mengukur tingkat pengetahuan, tingkat kesiapsiagaan dan sikap dari para pekerja terkait penanggulangan bencana dengan menggunakan kuesioner *pretest* dan *post test*.
- Melakukan kegiatan pelatihan kepada warga dan perangkat desa terkait penanganan korban bencana seperti tata cara pertolongan pertama pada korban, pembidaan dan resusitasi jantung paru
- Menyediakan fasilitas evakuasi seperti peta evakuasi, jalur evakuasi dan titik kumpul.

## III. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Kemiri, Kecamatan Pacet Kabupaten Mojokerto, Provinsi Jawa Timur dengan rincian lokasi sebagai berikut:



Gambar 1. Peta Lokasi Desa Kemiri, Kabupaten Mojokerto

Jumlah masyarakat yang menjadi sasaran dalam kegiatan ini sebanyak 30 orang, dengan tahapan pelaksanaan kegiatan PkM sebagai berikut:

Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan PkM di Desa Kemiri, Kecamatan Pacet Kabupaten Mojokerto, Tahun 2024

No	Tahapan Kegiatan	Keterangan
1.	Survei Kelompok Sasaran	Identifikasi karakteristik warga dan potensi bahaya dan bencana yang bisa terjadi di Desa Kemiri.
2.	Tahapan Persiapan	a. Berkoordinasi dengan penanggung jawab di Desa Kemiri b. Menyiapkan Bahan dan Materi untuk kegiatan sosialisasi.

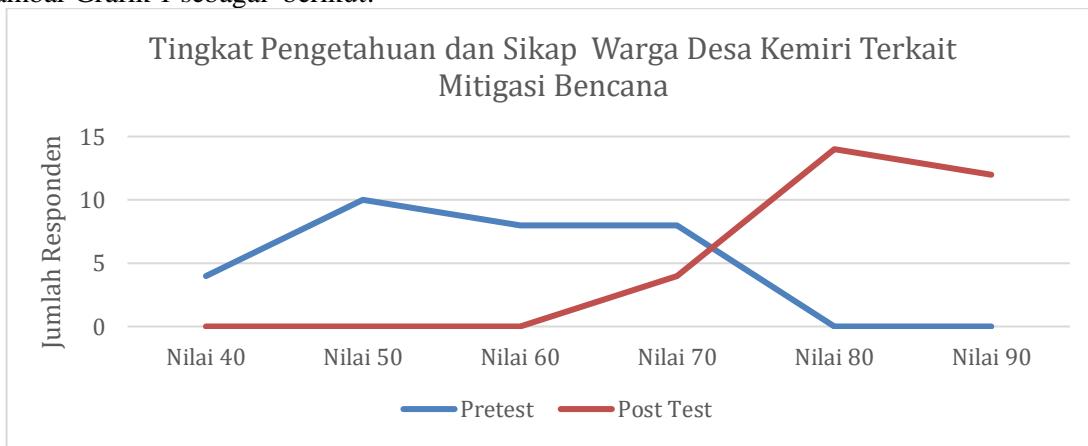
- |                        |   |
|------------------------|---|
| 3. Tahapan Pelaksanaan | c. Menyiapkan Alat dan Bahan untuk kegiatan pengabdian masyarakat<br>a. Melakukan kegiatan edukasi dan simulasi<br>b. Tindak lanjut dari kegiatan edukasi dan simulasi. |
| 4. Tahapan Evaluasi    | a. Evaluasi kegiatan untuk tindak lanjut<br>b. Penyusunan Luaran kegiatan<br>c. Penyusunan laporan akhir kegiatan   |

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan sasaran para pengurus dan Warga Desa Kemiri sebanyak 30 orang dengan metode edukasi (*Educative Method*) dan simulasi (*Drilling Method*). Evaluasi kegiatan dilakukan dengan pemberian kuesioner *pretest-post test* sebelum dan setelah dilakukan kegiatan edukasi dan simulasi untuk melihat apakah ada peningkatan pengetahuan dan sikap sebelum dan setelah dilakukan aktivitas edukasi.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) dilaksanakan di Desa Kemiri. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2024 dengan sasaran 30 orang warga Desa Kemiri, Kabupaten Mojokerto. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nugroho terkait Tingkat Kerawanan Bencana longsor di Kecamatan Pacet menunjukkan secara dominan Kecamatan Pacet berada pada kerawanan longsor lahan tinggi sampai kerawanan longsor lahan sedang juga peluang terjadinya bencana banjir dikarenakan curah hujan yang tinggi. Faktor utama yang menentukan tingkat kerawanan longsor lahan adalah kemiringan lereng yang curam, penggunaan lahan berupa tegalan dan lahan kosong, tingkat pelapukan batuan dan tanah yang intensif sehingga menghasilkan tanah yang tebal dan dirajai fraksi lempung. Penelitian ini sejalan dengan hasil pemetaan titik longsor yang dilakukan oleh Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB) Kabupaten Mojokerto (2022) bahwa terdapat titik longsor yang berjarak 10 km dari permukiman warga yang ada di dusun Mrasih, Desa Kemiri Kecamatan Pacet. Perlu dilakukan upaya membangun kesadaran pada warga terkait kesiapsiagaan dalam penanggulangan bencana, melalui kegiatan pendampingan masyarakat siaga bencana.

Kegiatan ini diawali dengan memberikan edukasi kepada para warga terkait Penyebab, Tata Cara penanggulangan Bencana dan Evakuasi saat terjadi bencana. Tingkat keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat diukur menggunakan kuesioner pretest dan post test yang diberikan kepada masyarakat sebelum dan setelah dilakukan edukasi kepada warga. Kuesioner tersebut digunakan untuk mengukur apakah informasi terkait mitigasi dan kesiapsiagaan penanggulangan bencana dapat diterima dengan baik atau tidak. Hasil penilaian kuesioner *pretest* dan *post test* oleh peserta kegiatan pengabdian masyarakat ini ditunjukkan pada Gambar Grafik 1 sebagai berikut:



Grafik 1. Perubahan Tingkat Pengetahuan dan Sikap Warga Desa Kemiri Terhadap Kesiapsiagaan Penanggulangan Bencana

Hasil analisis kuesioner *pretest* dengan jumlah jawaban benar kurang dari nilai 50 sebesar 46,67% sedangkan hanya 8 orang dari 30 orang warga yang menjawab dengan nilai tertinggi yakni nilai 70. Setelah dilakukan kegiatan edukasi mitigasi bencana terkait Penyebab, Tata Cara penanggulangan Bencana dan tata

cara evakuasi saat terjadi bencana dengan metode ceramah dan simulasi, maka dibagikan kuesioner *post test* untuk mengukur tingkat pengetahuan dan sikap warga terkait hal tersebut. Hasil *post test* menunjukkan bahwa terjadi menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan pada responden, hal ini ditunjukkan dari 30 orang warga yang menjawab jawaban dengan jumlah nilai 90 sebanyak 12 orang dan nilai 80 sebanyak 14 orang dari total 30 warga. Hasil uji statistik menggunakan *paired sample T-Test* menunjukkan nilai  $0.033 < 0.05$ , hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat pengetahuan sebelum dan setelah dilakukan kegiatan sosialisasi, sehingga dapat disimpulkan bahwa informasi dapat diterima dengan baik oleh warga Desa Kemiri.

Salah satu upaya untuk mengurangi resiko bencana alam dengan melakukan kegiatan mitigasi bencana yang sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2008 tentang penyelenggaraan penanggulangan bencana adalah salah satu cara atau tindakan untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyandaran serta peningkatan kemampuan dalam menghadapi ancaman bencana. Upaya dalam mengantisipasi hal-hal yang akan terjadi jika suatu saat bencana terjadi, diperlukan mitigasi bencana sebagai suatu upaya untuk mengurangi resiko terburuk jika terjadi suatu bencana. Perlu upaya mitigasi dalam membangun kesadaran para warga yang berada di Desa Kemiri untuk meminimalisir risiko bencana yang dapat terjadi dalam bentuk kegiatan kesiapsiagaan bencana. Kegiatan mitigasi bencana terbagi atas 2 yakni kegiatan mitigasi structural dan kegiatan mitigasi non struktural. Mitigasi Struktural adalah upaya untuk mengurangi kerentanan terhadap bencana dengan cara rekayasa teknis bangunan tahan bencana, sedangkan kegiatan mitigasi non-struktural adalah upaya mengurangi dampak bencana selain dari upaya dari mitigasi structural yakni upaya pembuatan kebijakan, pembuatan suatu peraturan (undang-undang penanggulangan bencana) seperti legislasi, perencanaan wilayah, dan asuransi. Selain itu mitigasi non-struktural juga meliputi pemberian pelatihan dan pendidikan, Pendidikan publik, perencanaan evakuasi, bangunan institusi dan sistem peringatan.

## V. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat(PkM) dengan tema Pemberdayaan Masyarakat melalui kegiatan mitigasi bencana di Desa Kemiri, sebagai Upaya membangun Desa Siaga Bencana bertujuan kegiatan ini adalah untuk membangun kesadaran diri pada masyarakat terkait Kesiapsiagaan Bencana. Hasil PkM ini diharapkan dapat dijadikan tambahan referensi dan menjadi bahan kajian dalam melakukan pengembangan ilmu pengetahuan tentang kesiapsiagaan bagi warga yang daerahnya rawan bencana. Selain itu, hasil kegiatan ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi dan meningkatkan pemahaman bagi masyarakat dalam meningkatkan kemampuan warga dalam menangani korban bencana, sehingga kerugian yang ditimbulkan dapat diminimalisirkan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih setinggi-tingginya kami sampaikan kepada Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Prof Dr. Ir. Achmad Jazidie, M.Eng dan Ketua LPPM Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya Bapak Achmad Syafiuddin,Ph.D, yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Terimakasih Juga kami Ucapkan Kepada Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Prof S.P Edijanto, Sp.PK(K) dan Ketua Program Studi D-IV K3 Ibu Muslikha Nourma Rhomadhoni, S.KM.,M.Kes, Para Koordinator di Kampoeng Lawas Maspati dan seluruh warga dan Kader Pos UKK serta seluruh tim yang telah bekerjasama untuk mewujudkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, sebagai bentuk implementasi keilmuan yang bermanfaat bagi masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Pemerintah Indonesia. (2007). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana*. Lembaran RI Tahun 2007, No.24. Jakarta
- Haryono, Hery.(2012). *Indonesia miliki 127 Gunung Aktif*. Jakarta:LIPI diakses dari <http://lipi.go.id/lipimedia/indonesia-miliki127-gunung-api-aktif/7448> diakses pada 4 Februari 2024
- Wiwik, Wahidah Osman,dkk.(2022). *Sosialisasi Kesiapsiagaan Masyarakat dan Arahan pencegahan kebakan di Kawasan Permukiman Padat Penduduk (Studi Kasus Kelurahan Pannampu Kecamatan Tallo Kota Makassar)*. Jurnal Tepat (Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat). 5(2), 270-283.
- Pemerintah Indonesia. (2008). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana*. Lembaran RI Tahun 2008, No. 21. Jakarta

- Purnomo, Nugroho Hari.(2021).Kerawanan Longsor Lahan di Kecamatan Pacet, Kabupaten Mojokerto. *Jurnal Geografi dan Pengajarannya*.7(14),36-49.
- Hermansyah, Fendy. (2022). Petakan Lokasi Rawan Longsor. Jawa Pos. <https://radarmojokerto.jawapos.com/peristiwa/821018269/petakan-lokasi-rawan-longsor> diakses pada 4 Februari 2024.
- Ayu, Friska, and Muslikha N. Rhomadhoni. (2018). Hubungan Tingkat Pengetahuan Santri dengan Tindakan Kesiapsiagaan Dalam Penanggulangan Bencana Kebakaran di Pondok Pesantren Al Fitrah Kedinding, Kota Surabaya." *Prosiding Seminar Nasional GERMAS 2018*. Vol. 1. No. 1. 2018
- Ayu, Friska dan Ratriwardhani RA. Description of Santri Preparedness for Fire Disaster Management in Pondok Karya Pembangunan Islamic Boarding School Manado City 2020. International Conference on Science, Technology & Environment (ICoSTE) [internet] 2020 [dikutip 7 April 2024]. Tersedia dari SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3900307> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3900307>
- Ayu, Friska dan Ratriwardhani RA. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Sikap Santri Terhadap Kesiapsiagaan dalam Penanggulangan Bencana Kebakaran di Pondok Pesantren X di Kota Surabaya. *Business and Finance Journal*. 2021;6(1):21-30.
- Undang-Undang No.24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana
- Ayu, F., Sunaryo, M., Bhayusakti, A., Zahra, J. S., Al Farizi, R. K., & Hikmiah, S. (2023). Program Siaga Tangguh Tanggap Bencana Kebakaran (SiTantek) Pada Pekerja KUB Mampu Jaya: Program Siaga Tangguh Tanggap Bencana Kebakaran (SiTantek) Pada Pekerja KUB Mampu Jaya. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 4(2), 1298-1303.
- Alfarizi, R. K. ., Ayu, F. ., Saffana Zahra, J. ., Hikmiah, S. ., & Sunaryo, M. . (2023). Simulasi Penanggulangan Kebakaran Pada UMKM Surabaya . *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 4(4), 3144-3148. Retrieved from <https://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jpkm/article/view/1736> (Diakses 21 Agustus 2024)