

Optimalisasi Kesiapsiagaan Bencana Tim Keamanan Kampus melalui Pelatihan dan Simulasi Penggunaan APAR

Anita Maria Magdalena Silaban¹, Pritha Maya Savitri², Sofia Wardhani³, Dwi Arwandi Yogi Saputra⁴, Della

Dwi Ayu⁵, Jendrawan Pati Sujendra⁶, Nurul Mawaddah Syafitri⁷, Riri Oktavani Banjarnahor⁸

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Email: anitamariams@upnvj.ac.id

Abstrak **Background:** Kesiapsiagaan bencana merupakan komponen penting dalam menciptakan lingkungan kampus yang aman dan tangguh. Tim keamanan (security) memiliki peran strategis sebagai garda terdepan dalam penanganan awal kondisi darurat, sehingga diperlukan peningkatan kapasitas dalam menghadapi potensi bencana, khususnya kebakaran. **Metode:** Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui pendekatan edukatif dan partisipatif yang meliputi penyuluhan, demonstrasi, serta simulasi praktik penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR). Materi yang diberikan mencakup manajemen bencana, konsep kebakaran, teori segitiga api, dan sistem proteksi kebakaran. **Hasil:** Kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran peserta dalam menghadapi potensi kebakaran di lingkungan kampus. Peserta mampu memahami prinsip dasar kebakaran serta melakukan praktik penggunaan APAR secara tepat dan aman. **Kesimpulan:** Pelatihan dan simulasi penggunaan APAR efektif dalam meningkatkan kapasitas kesiapsiagaan bencana pada Tim Security. Kegiatan ini berkontribusi dalam mendukung upaya mitigasi risiko bencana dan penguatan sistem keamanan kampus yang lebih responsif.

Kata Kunci: APAR; keamanan kampus; kesiapsiagaan bencana; pengabdian masyarakat

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara dengan tingkat kerentanan bencana yang tinggi akibat kondisi geografis, geologis, dan demografisnya, sehingga berpotensi mengalami berbagai bencana baik alam maupun non-alam. Fenomena ini berdampak signifikan pada berbagai sektor, termasuk lingkungan pendidikan tinggi. Kampus, sebagai pusat aktivitas dengan kepadatan populasi yang tinggi, memiliki risiko kerentanan yang kompleks (Hiwasaki et al., 2014) (Kusumastuti et al., 2014). Di antara berbagai potensi ancaman, risiko kebakaran menjadi salah satu ancaman paling serius yang dapat menyebabkan kerugian material, gangguan proses akademik, hingga jatuhnya korban jiwa apabila tidak ditangani secara cepat dan tepat. (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2020)

Dalam kerangka manajemen bencana, kesiapsiagaan merupakan komponen kunci yang menentukan efektivitas respons terhadap kondisi darurat. Kesiapsiagaan bukan sekadar kesiapan fisik, melainkan mencakup integrasi pengetahuan, sikap, dan keterampilan individu maupun kelompok dalam mengantisipasi serta merespons bencana (UNESCO, 2007). Secara

konseptual, kesiapsiagaan yang teruji dapat meminimalisir dampak destruktif dari keadaan darurat yang tidak terduga .

Di lingkungan universitas, meskipun seluruh elemen civitas akademika memiliki tanggung jawab kolektif terhadap keselamatan, tim keamanan (security) menempati posisi strategis sebagai garda terdepan dalam sistem manajemen risiko bencana kampus. Peran ini tidak hanya terbatas pada fungsi pengawasan, tetapi juga mencakup deteksi dini, pengambilan keputusan cepat, serta pelaksanaan respons awal sebelum kedatangan unit pemadam kebakaran eksternal. Dalam konteks ini, peningkatan kapasitas sumber daya manusia menjadi faktor kunci dalam memperkuat sistem mitigasi kebakaran berbasis institusi. Literatur terkini menunjukkan bahwa efektivitas respons awal sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan, keterampilan teknis, serta self-efficacy individu dalam menghadapi situasi darurat. Studi oleh (Li et al., 2022) menegaskan bahwa pelatihan kebakaran yang komprehensif secara signifikan meningkatkan kesadaran dan efikasi diri petugas, yang secara langsung berkorelasi dengan peningkatan kesiapan respons ($r = 0,601$; $p < 0,001$) ((Jeannette Sutton & Kathleen Tierney, 2006; Patel et al., 2023). Lebih lanjut, pelatihan penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) menjadi intervensi krusial karena sebagian besar kebakaran pada tahap awal (incipient stage) masih dapat dikendalikan jika ditangani secara cepat dan tepat oleh personel terlatih. Penelitian oleh Moisanu et al. (2023) menunjukkan bahwa individu yang memiliki pelatihan penggunaan APAR mampu memadamkan api secara efektif dalam hitungan detik, sehingga mencegah eskalasi kerugian jiwa maupun materi (Moisanu et al., 2023). Hal ini menegaskan bahwa keberhasilan pengendalian kebakaran sangat bergantung pada kapasitas responden pertama (first responder), dalam hal ini tim keamanan kampus. Pendekatan pelatihan yang bersifat edukatif dan partisipatif melalui kombinasi teori, simulasi, dan praktik langsung terbukti memberikan dampak yang lebih signifikan dibandingkan metode konvensional satu arah. Studi eksperimental terbaru oleh Kamal et al. (2025) menunjukkan bahwa pelatihan berbasis simulasi (termasuk teknologi immersive seperti virtual reality) meningkatkan keterlibatan (engagement), retensi pengetahuan, serta keterampilan praktis peserta secara signifikan (Kamal et al., 2025). Bahkan, penelitian lanjutan oleh Ntantamis et al. (2026) menegaskan bahwa penggunaan pendekatan berbasis pengalaman (experiential learning) dengan simulasi realistis mampu meningkatkan transfer keterampilan ke situasi nyata, termasuk dalam penggunaan APAR secara efektif di kondisi darurat (Ntantamis et al., 2026).

Berdasarkan urgensi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta difokuskan pada penguatan kapasitas tim keamanan. Melalui program ini, diharapkan tercipta

sistem kesiapsiagaan bencana yang lebih solid di lingkungan kampus, sehingga mampu mewujudkan ekosistem pendidikan yang lebih aman, tangguh, dan responsif terhadap potensi bencana di masa depan.

2. Rumusan Masalah

Indonesia merupakan negara dengan tingkat kerentanan bencana yang tinggi, baik bencana alam maupun non-alam. Kondisi ini menuntut adanya kesiapsiagaan yang optimal dari seluruh lapisan masyarakat, termasuk di lingkungan pendidikan tinggi.

Lingkungan kampus memiliki berbagai potensi risiko, seperti kebakaran dan keadaan darurat lainnya yang dapat mengancam keselamatan civitas akademika. Namun, salah satu permasalahan yang sering ditemukan adalah masih terbatasnya pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran terhadap mitigasi dan penanganan bencana. (Sithi & Widiastuti, 2020)

Tim Security sebagai garda terdepan memiliki peran strategis dalam deteksi dini, pengendalian awal, dan respons terhadap kondisi darurat. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas Tim Security menjadi kebutuhan penting dalam mendukung sistem keamanan kampus yang tangguh. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan tersebut, khususnya dalam meningkatkan kemampuan penanganan kebakaran melalui pelatihan penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR).

3. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang secara sistematis dan aplikatif dengan pendekatan pembelajaran partisipatif, yang mengintegrasikan aspek teoritis, praktis, serta reflektif dalam satu rangkaian kegiatan intensif selama satu hari. Pendekatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa peserta tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual, tetapi juga mampu mengimplementasikan keterampilan yang relevan dalam situasi nyata.

Kegiatan diawali dengan sesi pembukaan dan sambutan dari perwakilan pimpinan Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta. Pada tahap ini, dilakukan penekanan terhadap pentingnya budaya keselamatan (*safety culture*) di lingkungan kampus sebagai bagian integral dari tata kelola institusi yang bertanggung jawab. Sambutan ini berfungsi sebagai penguatan motivasi sekaligus memberikan kerangka normatif bahwa kesiapsiagaan bencana merupakan tanggung jawab kolektif seluruh elemen kampus, khususnya tim keamanan sebagai garda terdepan.

Tahap berikutnya merupakan penyampaian materi pelatihan yang disusun secara terstruktur dan berjenjang, dimulai dari konsep dasar hingga aspek teknis operasional. Materi mencakup

pengenalan manajemen bencana secara umum, termasuk prinsip mitigasi, kesiapsiagaan, respons, dan pemulihan. Selanjutnya, peserta diberikan pemahaman mengenai definisi dan klasifikasi kebakaran, serta konsep dasar teori segitiga api yang menjelaskan unsur-unsur pembentuk api (panas, bahan bakar, dan oksigen) sebagai dasar dalam strategi pemadaman. Materi juga mencakup sistem proteksi kebakaran, baik yang bersifat aktif maupun pasif, serta pengenalan berbagai jenis Alat Pemadam Api Ringan (APAR) beserta karakteristik dan penggunaannya sesuai dengan klasifikasi kebakaran.



Gambar 1 : Edukasi awal mengenai kebencanaan pada Security UPNVJ

Untuk memperkuat pemahaman teoritis, metode pelaksanaan dilanjutkan dengan simulasi praktis yang menjadi inti dari kegiatan ini. Pada sesi ini, peserta diberikan demonstrasi langsung mengenai teknik penggunaan APAR yang benar dan aman, mulai dari cara mengidentifikasi jenis kebakaran, memilih jenis APAR yang sesuai, hingga langkah-langkah operasional pemadaman menggunakan prinsip PASS (Pull, Aim, Squeeze, Sweep). Setelah demonstrasi, peserta secara bergantian melakukan praktik langsung di bawah supervisi instruktur. Pendekatan experiential learning ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan motorik, kepercayaan diri, serta kesiapan peserta dalam menghadapi situasi darurat yang sesungguhnya.



Gambar 2 : Simulasi penggunaan APAR

Sebagai bagian dari evaluasi formatif, kegiatan diakhiri dengan sesi diskusi dan tanya jawab interaktif. Metode ini digunakan untuk menggali pemahaman peserta, mengidentifikasi kendala yang mungkin dihadapi di lapangan, serta menghimpun masukan konstruktif untuk penyempurnaan prosedur operasional standar (SOP) di masa mendatang. Diskusi juga berfungsi sebagai sarana refleksi bersama untuk memperkuat internalisasi nilai-nilai kesiapsiagaan dan kolaborasi tim.

Secara keseluruhan, metode pelaksanaan kegiatan ini mengadopsi pendekatan andragogi yang menekankan pada keterlibatan aktif peserta, relevansi materi dengan tugas dan tanggung jawab mereka, serta pembelajaran berbasis pengalaman langsung. Dengan demikian, diharapkan terjadi peningkatan kapasitas yang tidak hanya bersifat kognitif, tetapi juga afektif dan psikomotorik, sehingga mampu mendukung terwujudnya sistem keamanan kampus yang tangguh, responsif, dan berkelanjutan.

4. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pelatihan kesiapsiagaan bencana bagi Tim Security UPN Veteran Jakarta menunjukkan hasil yang signifikan baik dari aspek peningkatan pengetahuan, keterampilan, maupun perubahan sikap peserta terhadap pentingnya keselamatan dan manajemen risiko di lingkungan kampus. Hasil kegiatan ini dapat dianalisis melalui tiga domain utama, yaitu kognitif, psikomotorik, dan afektif, yang secara keseluruhan mencerminkan keberhasilan pendekatan pelatihan yang digunakan.

Dari aspek kognitif, peserta mengalami peningkatan pemahaman yang komprehensif terkait konsep dasar kebencanaan dan proteksi kebakaran. Peningkatan ini mencerminkan

keberhasilan transfer pengetahuan yang menjadi fondasi utama dalam membentuk perilaku kesiapsiagaan. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian terkini yang menunjukkan bahwa edukasi kebencanaan berbasis sistematis dan terstruktur mampu meningkatkan kapasitas individu dalam memahami risiko, mengidentifikasi potensi bahaya, serta mengambil keputusan yang tepat dalam situasi darurat. Studi oleh Septian et al. (2024) menegaskan bahwa literasi kebencanaan memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat kesiapsiagaan masyarakat, di mana peningkatan pengetahuan berkontribusi langsung terhadap kemampuan respons yang lebih adaptif. (Septian et al., 2024)

Selain itu, penelitian eksperimental oleh Achmad (2023) menunjukkan bahwa intervensi edukasi kebencanaan mampu meningkatkan skor kesiapsiagaan secara signifikan, dari kategori “tidak siap” menjadi “sangat siap” setelah diberikan pelatihan terstruktur

Selain itu, penelitian oleh Putra dalam Khumairoh pada tahun 2021 menemukan bahwa pelatihan kebakaran yang mencakup teori dan pengenalan alat pemadam secara signifikan meningkatkan pengetahuan peserta mengenai klasifikasi kebakaran dan teknik penanggulangan awal. (Khumairoh et al., 2021)

Pada aspek psikomotorik, hasil pelatihan menunjukkan adanya peningkatan keterampilan praktis peserta dalam penggunaan APAR. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Alim et al. (2015) yang menegaskan bahwa metode simulasi dan drill merupakan pendekatan paling efektif dalam meningkatkan keterampilan respons darurat, khususnya dalam penggunaan alat pemadam kebakaran. (Castro et al., 2015)

Penelitian lain oleh juga menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik secara langsung mampu meningkatkan kesiapan individu dalam menghadapi bencana, termasuk kecepatan dan ketepatan dalam mengambil tindakan. (Seidler et al., 2018)

Dari sisi afektif, kegiatan ini berhasil menumbuhkan kesadaran kolektif dan sikap proaktif terhadap pentingnya kesiapsiagaan bencana. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Paton (2003) yang menyatakan bahwa kesiapsiagaan bencana tidak hanya dipengaruhi oleh pengetahuan, tetapi juga oleh sikap, persepsi risiko, dan kesadaran individu terhadap potensi bahaya. (Ng, 2022)

Lebih lanjut, diskusi interaktif yang dilakukan dalam pelatihan ini mendukung proses refleksi peserta, yang menurut Knowles dalam teori andragogi merupakan komponen penting dalam pembelajaran orang dewasa. Pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan internalisasi nilai dan perubahan perilaku.

Hasil kegiatan ini juga menunjukkan bahwa pendekatan experiential learning memberikan dampak yang lebih efektif dibandingkan metode ceramah konvensional. Hal ini didukung oleh

penelitian Kolb (1984) yang menekankan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman langsung mampu meningkatkan pemahaman dan retensi pengetahuan secara signifikan.

Dalam konteks kelembagaan, hasil kegiatan ini memberikan kontribusi strategis dalam memperkuat sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan kampus. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh International Labour Organization yang menekankan pentingnya pelatihan keselamatan kerja sebagai bagian dari upaya pencegahan risiko dan peningkatan kesiapsiagaan di tempat kerja.

Meskipun demikian, terdapat beberapa keterbatasan dalam pelaksanaan kegiatan ini. Tidak adanya evaluasi kuantitatif seperti pre-test dan post-test menjadi kendala dalam mengukur peningkatan kompetensi secara objektif. Hal ini sejalan dengan rekomendasi penelitian oleh Becker et al dalam penelitian (Appleby-Arnold et al., 2021) yang menyatakan bahwa evaluasi berbasis kuantitatif sangat penting dalam menilai efektivitas program kesiapsiagaan bencana. Selain itu, durasi pelatihan yang terbatas juga menjadi tantangan dalam menjangkau seluruh aspek kesiapsiagaan secara komprehensif. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan program pelatihan berkelanjutan yang lebih terstruktur dan terintegrasi.

Sebagai tindak lanjut, kegiatan ini memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi program berkelanjutan yang mencakup seluruh civitas akademika melalui pendekatan partisipatif dan terintegrasi. Pendekatan ini tidak hanya berfokus pada peningkatan kapasitas individu, tetapi juga memperkuat kolaborasi antar elemen komunitas kampus dalam menghadapi risiko bencana.

Hal ini sejalan dengan konsep *community-based disaster risk reduction* yang menekankan bahwa keterlibatan aktif komunitas merupakan kunci dalam membangun ketahanan yang berkelanjutan. Studi terbaru menunjukkan bahwa program kesiapsiagaan yang berbasis komunitas dan dilakukan secara kontinu mampu meningkatkan tidak hanya pengetahuan, tetapi juga kesiapan kolektif, kepercayaan, serta respons adaptif terhadap situasi darurat ((Shalih et al., 2020)).

Dengan demikian, hasil kegiatan ini tidak hanya memperkuat temuan empiris bahwa pelatihan berbasis praktik efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan, tetapi juga menegaskan pentingnya integrasi antara edukasi, simulasi, dan evaluasi dalam membangun sistem keamanan kampus yang tangguh dan berkelanjutan.

5. Kesimpulan

Pelaksanaan pelatihan kesiapsiagaan bencana bagi Tim Security UPN Veteran Jakarta terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas peserta secara komprehensif yang mencakup aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif, di mana peserta tidak hanya mengalami peningkatan pengetahuan terkait kebencanaan dan proteksi kebakaran, tetapi juga menunjukkan keterampilan praktis yang lebih baik dalam merespons situasi darurat serta berkembangnya sikap proaktif dan kesadaran terhadap pentingnya keselamatan di lingkungan kampus; keberhasilan ini didukung oleh penerapan metode experiential learning yang menekankan praktik langsung, partisipasi aktif, dan refleksi, sehingga lebih efektif dibandingkan pendekatan konvensional dalam meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan internalisasi nilai kesiapsiagaan. Meskipun demikian, keterbatasan dalam aspek evaluasi kuantitatif dan durasi pelatihan menjadi catatan penting, sehingga diperlukan pengembangan program yang lebih terstruktur, berkelanjutan, dan terintegrasi dengan melibatkan seluruh civitas akademika melalui pendekatan berbasis komunitas dan kolaboratif guna memperkuat kesiapsiagaan tidak hanya pada individu tetapi juga kolektif. Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan kontribusi strategis dalam memperkuat sistem keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan kampus sekaligus menjadi landasan dalam membangun budaya sadar bencana yang tangguh, adaptif, dan berkelanjutan.

6. Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan kesiapsiagaan bencana bagi Tim Security UPN Veteran Jakarta. Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada pimpinan dan civitas akademika UPN Veteran Jakarta atas dukungan dan fasilitasi yang diberikan, serta kepada Tim Security sebagai peserta yang telah menunjukkan partisipasi aktif dan komitmen tinggi selama kegiatan berlangsung. Penghargaan juga diberikan kepada para narasumber dan fasilitator yang telah berbagi pengetahuan, pengalaman, serta membimbing proses pelatihan dengan pendekatan yang interaktif dan aplikatif. Selain itu, terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang terlibat, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam mendukung terselenggaranya kegiatan ini. Semoga hasil kegiatan ini dapat memberikan manfaat berkelanjutan dalam meningkatkan kesiapsiagaan bencana serta memperkuat budaya keselamatan di lingkungan kampus.

Daftar Pustaka

1. Appleby-Arnold, S., Brockdorff, N., Jakovljević, I., & Zdravković, S. (2021). Disaster preparedness and cultural factors: a comparative study in Romania and Malta. *Disasters*, 45(3), 664–690. <https://doi.org/10.1111/disa.12433>
2. Castro, C. P., Ibarra, I., Lukas, M., Ortiz, J., & Sarmiento, J. P. (2015). Disaster risk construction in the progressive consolidation of informal settlements: Iquique and Puerto Montt (Chile) case studies. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 13, 109–127. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2015.05.001>
3. Hiwasaki, L., Luna, E., Syamsidik, & Shaw, R. (2014). Process for integrating local and indigenous knowledge with science for hydro-meteorological disaster risk reduction and climate change adaptation in coastal and small island communities. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 10, 15–27. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2014.07.007>
4. Jeannette Sutton, & Kathleen Tierney. (2006). *Disaster Preparedness: Concepts, Guidance, and Research*.
5. Khumairoh, Z., Widana, I. K., & Sumantri, S. H. (2021). The role of communication as the disaster risk reduction in Indonesia capital city transference policy. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 708(1), 012101. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/708/1/012101>
6. Kusumastuti, R. D., Viverita, Husodo, Z. A., Suardi, L., & Danarsari, D. N. (2014). Developing a resilience index towards natural disasters in Indonesia. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 10, 327–340. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2014.10.007>
7. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2020). *Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2020-2024*.
8. Ng, S. L. (2022). Effects of Risk Perception on Disaster Preparedness Toward Typhoons: An Application of the Extended Theory of Planned Behavior. *International Journal of Disaster Risk Science*, 13(1), 100–113. <https://doi.org/10.1007/s13753-022-00398-2>
9. Patel, R. K., Pamidimukkala, A., Kermanshachi, S., & Etmiani-Ghasrodashti, R. (2023). Disaster Preparedness and Awareness among University Students: A Structural Equation Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 4447. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054447>
10. Sangkala, Moh. S., & Gerditz, M. F. (2018). Disaster preparedness and learning needs among community health nurse coordinators in South Sulawesi Indonesia. *Australasian Emergency Care*, 21(1), 23–30. <https://doi.org/10.1016/j.auec.2017.11.002>
11. Seidler, R., Dietrich, K., Schweizer, S., Bawa, K. S., Chopde, S., Zaman, F., Sharma, A., Bhattacharya, S., Devkota, L. P., & Khaling, S. (2018). Progress on integrating climate change adaptation and disaster risk reduction for sustainable development pathways in South Asia: Evidence from six research projects. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 31, 92–101. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2018.04.023>
12. Shalih, O., Setiadi, H., Nurlambang, T., & Sumadio, W. (2020). Toward a community resilience framework for disaster risk management. a case study: landslide Cisolok in Sukabumi 2018 and Sunda strait tsunami in Pandeglang 2018. *E3S Web of Conferences*, 156, 01011. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015601011>
13. Sithi, D. N., & Widiastuti, A. (2020). Simulasi Kesiapsiagaan Bencana Terpadu Antar Mahasiswa Program Studi Kesehatan Di Upn"Veteran" Jakarta Dengan Pendekatan Interprofessional Collaboration. *Jurnal Pelayanan Dan Pengabdian Masyarakat (Pamas)*, 4(2), 72–83. <https://doi.org/10.52643/pamas.v4i2.898>
14. UNESCO. (2007). *Kajian kesiapsiagaan masyarakat dalam mengantisipasi bencana gempa bumi dan tsunami di Nias Selatan*.