



Pemberdayaan Mahasiswa melalui Simulasi Kesiapsiagaan Bencana Berbasis Komunitas

Empowering Students through Community-Based Disaster Preparedness Simulation

Devi Eka Ratnasari*, Mujayanto, Ani Intiyati, Nurul Hindaryani, Taufiqurrahman

Departemen Gizi Poltekkes Kemenkes Surabaya

devieka@poltekkes-surabaya.ac.id, mujayanto@poltekkes-surabaya.ac.id, ani_gizi@poltekkes-surabaya.ac.id, nurul@poltekkes-surabaya.ac.id, taufiqurrahman@poltekkes-surabaya.ac.id

*Corresponding author: devieka@poltekkes-surabaya.ac.id

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara dengan tingkat risiko bencana tinggi, sehingga diperlukan tenaga kesehatan yang memiliki kesiapsiagaan dalam menghadapi kondisi darurat, termasuk mahasiswa gizi. Namun, keterlibatan mahasiswa gizi dalam pelatihan tanggap bencana masih terbatas. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi kesiapsiagaan bencana mahasiswa gizi melalui pelatihan berbasis simulasi yang aplikatif dan kontekstual. Metode pelaksanaan meliputi empat fase, yaitu persiapan dan koordinasi, penyusunan modul pelatihan, simulasi lapangan, serta evaluasi dan tindak lanjut. Kegiatan melibatkan 135 mahasiswa dan 10 warga relawan yang berpartisipasi dalam pelatihan logistik pangan, *Rapid Health Assessment*, penyelenggaraan makanan darurat, dan konseling gizi. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan keterampilan mahasiswa dalam asesmen cepat, distribusi logistik, serta edukasi gizi bagi kelompok rentan. Selain itu, partisipasi masyarakat juga meningkat dalam memahami pentingnya kesiapsiagaan pangan dan gizi saat bencana. Simpulan kegiatan ini menegaskan bahwa pembelajaran berbasis simulasi efektif dalam membangun kapasitas mahasiswa dan masyarakat terhadap penanganan gizi darurat serta dapat dijadikan model pengembangan pendidikan kebencanaan di bidang kesehatan.

Kata kunci: bencana; kesiapsiagaan gizi; simulasi

ABSTRACT

Indonesia is a country with a high risk of natural disasters, thus requiring health professionals with strong preparedness in emergency situations, including nutrition students. However, the involvement of nutrition students in disaster response training remains limited. This community service activity aimed to enhance the disaster preparedness competencies of nutrition students through simulation-based training that is practical and contextual. The program was conducted in four phases: preparation and coordination, training module development, field simulation, and evaluation and follow-up. A total of 135 students and 10 community volunteers participated in training sessions on food logistics, *Rapid Health Assessment*, emergency food management, and nutrition counseling. The results showed an improvement in students' skills in rapid assessment, food distribution, and nutrition education for vulnerable groups. In addition, community awareness of the importance of food and nutrition preparedness during disasters increased. In conclusion, simulation-based learning proved effective in strengthening both student and community capacities for emergency nutrition management and can serve as a model for developing disaster education within health-related programs.

Keywords: disaster; nutrition preparedness; simulation

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan risiko bencana tertinggi di dunia, dengan lebih dari 3.400 kejadian bencana tercatat sepanjang tahun 2024 didominasi oleh banjir, longsor, dan angin puting beliung (BNPB, 2024).

Masalah gizi pada saat bencana umumnya ditandai dengan meningkatnya risiko malnutrisi akibat terganggunya akses pangan, air bersih, dan layanan kesehatan, terutama pada kelompok rentan seperti anak-anak dan ibu hamil (Adeoya et al.,

2022). Situasi ini menegaskan pentingnya peran tenaga kesehatan, termasuk mahasiswa gizi, dalam pemenuhan kebutuhan nutrisi korban bencana, namun keterlibatan mereka dalam pelatihan tanggap darurat masih terbatas.

Masyarakat dan mahasiswa masih memiliki keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam penanggulangan gizi darurat, padahal keduanya berpotensi strategis sebagai garda terdepan dalam mitigasi dan respons bencana di tingkat komunitas. Studi Adeoya et al., (2023) menunjukkan bahwa pelatihan berbasis simulasi dapat meningkatkan kompetensi peserta secara signifikan. Namun, sebagian besar pelatihan kebencanaan masih berfokus pada aspek medis umum (Gardner et al., 2016), dan belum menyoroti keterlibatan mahasiswa gizi dalam aspek seperti RHA, logistik pangan, dan edukasi gizi. Akibatnya, lulusan gizi belum sepenuhnya siap menghadapi situasi darurat secara profesional.

Mahasiswa telah memperoleh materi kebencanaan melalui pembelajaran di kelas, namun masih terbatas pada aspek teoritis tanpa pengalaman praktik lapangan. Di sisi lain, masyarakat sekitar belum mendapatkan edukasi yang memadai terkait penanggulangan gizi dalam situasi bencana. Beberapa pengabdian terdahulu, seperti oleh Rusyadi *et al.*, (2024) cenderung menitikberatkan pada pelatihan logistik pangan tanpa simulasi lapangan. Sementara itu, pendekatan interprofesional terbukti lebih efektif

dalam meningkatkan keterampilan kolaboratif (Fifolt et al., 2023).

Kegiatan pengabdian ini dirancang untuk mengisi kesenjangan tersebut melalui pelatihan berbasis simulasi bencana yang aplikatif dan kontekstual. Mahasiswa akan dilatih dalam perencanaan distribusi pangan, pemenuhan gizi kelompok rentan, serta edukasi masyarakat terdampak. Simulasi ini difasilitasi oleh dosen dan praktisi kebencanaan untuk memastikan proses pembelajaran berbasis pengalaman yang bermakna, sebagaimana didukung oleh (Abel & Tandoh, 2025; Gable et al., 2021)

Tujuan utama pengabdian ini adalah meningkatkan kompetensi kesiapsiagaan bencana mahasiswa gizi. Secara teoritis, kegiatan ini memperkaya literatur pendidikan kebencanaan di bidang gizi. Secara praktis, kegiatan ini membekali mahasiswa dengan kepekaan sosial dan keterampilan teknis, serta dapat direplikasi di institusi pendidikan kesehatan lain dalam mendukung kesiapsiagaan nasional terhadap bencana.

METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada Juni 2025 melalui kolaborasi dosen, 135 mahasiswa Program Studi Gizi Poltekkes Kemenkes Surabaya, dan 10 masyarakat sekitar. Pelaksanaan

kegiatan mengacu pada empat fase, yaitu persiapan dan koordinasi untuk mengidentifikasi kebutuhan dan menjalin kerja sama, penyusunan modul dan pelatihan internal bagi mahasiswa terkait pengelolaan gizi darurat, simulasi dan intervensi lapangan dengan melibatkan masyarakat, serta evaluasi dan tindak lanjut melalui survei umpan balik dan FGD. Rangkaian kegiatan ini bertujuan meningkatkan kapasitas mahasiswa dalam penanganan gizi darurat sekaligus memperkuat literasi dan kesiapsiagaan bencana di masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan memperkuat kesiapsiagaan mahasiswa gizi dalam menghadapi kondisi darurat akibat bencana, khususnya dalam peran mereka sebagai calon tenaga gizi profesional. Fokus kegiatan meliputi peningkatan keterampilan praktis dalam asesmen cepat (Rapid Health Assessment/RHA), penyelenggaraan makanan darurat, distribusi logistik pangan, serta konseling gizi bagi kelompok rentan seperti balita, ibu menyusui, dan lansia.

Pelatihan berbasis simulasi menjadi pendekatan utama mengingat karakteristik bencana yang kompleks dan memerlukan respons cepat serta adaptif. Pendekatan ini terbukti dapat meningkatkan kepercayaan diri, kemampuan respons, dan pengambilan keputusan mahasiswa dalam situasi krisis (Gable et al., 2021). Lebih lanjut, studi lain menyatakan bahwa integrasi pendidikan kebencanaan dalam kurikulum

pendidikan masih minim, padahal kebutuhan intervensi gizi sangat krusial pada fase darurat (Fleischhacker et al., 2024).

1. Analisis Kebutuhan Awal

Langkah awal yang dilakukan sebelum pelatihan adalah analisis kebutuhan melalui survei kepada perwakilan warga sekitar kampus. Sebanyak 135 responden dilibatkan, dan hasilnya menunjukkan bahwa mayoritas belum memahami prinsip dasar penyelenggaraan makanan dalam situasi krisis (Tabel 1).

Tabel 1. Tingkat Pemahaman Prinsip Dasar Penyelenggaraan Makanan Dalam Situasi Krisis

Kategori Pemahaman	Jumlah (n)	Persentase (%)
Baik	24	17,8
Cukup	65	48,2
Kurang	46	34,0
Total	135	100,0

Hal ini mengindikasikan kesenjangan pengetahuan yang perlu diisi dengan pelatihan yang relevan. Studi Menunjukkan Colón-Ramos et al., (2021) Program pelatihan berbasis komunitas dengan skenario krisis terbukti meningkatkan kesadaran dan tindakan preventif terhadap gangguan pangan saat bencana, serta menegaskan pentingnya literasi pangan dan gizi dalam manajemen

bencana berbasis masyarakat.(Adeoya et al., 2022; Colón-Ramos et al., 2021)



Gambar 1: Mahasiswa dan Warga dalam Kegiatan Pengabdian Masyarakat

2. Strategi Mitigasi Bencana

Fase mitigasi dilaksanakan dalam bentuk pelatihan kepada 135 mahasiswa dan 10 warga relawan dengan materi kesiapsiagaan pangan dan gizi, identifikasi kelompok rentan, serta pembuatan peta risiko. Materi pelatihan merujuk pada panduan Sphere Association (2018) dan WHO (2020) terkait logistik makanan dan layanan gizi dalam keadaan darurat. Salah satu capaian pelatihan ini adalah penyusunan skenario simulasi bencana berbasis potensi banjir dan gempa di wilayah setempat.

Strategi mitigasi ini sangat penting karena mempersiapkan komunitas untuk bereaksi secara cepat dan tepat saat bencana terjadi. Menurut Dinh et al., (2023), simulasi tanggap bencana dengan keterlibatan masyarakat dan mahasiswa lintas program studi meningkatkan kemampuan koordinasi lintas sektor dan memperkuat jejaring lokal. Hal ini juga membangun rasa tanggung jawab bersama antara kampus dan warga sebagai bagian dari ekosistem siaga bencana (Mutch, 2023)

3. Pengaturan dan Manajemen Logistik Pangan

Pelatihan menekankan perencanaan logistik pangan, meliputi jenis makanan, penyimpanan, distribusi, dan pelaporan, serta melibatkan mahasiswa dalam penyusunan menu darurat berbasis nilai gizi, ketersediaan lokal, dan kebutuhan energi minimal 2100 kkal/hari per individu sesuai standar Sphere Association, (2018) dengan modifikasi untuk anak dan ibu hamil.

Tabel 2 Evaluasi Manajemen Logistik Pangan

Tahapan	Kondisi	Masalah yang ditemukan	Rekomendasi
Penerimaan	Ada pencatatan	Belum konsisten	Standarisasi formulir penerimaan
Penyimpanan	Terpisah sebagian	Masih terdapat bahan basah dan kering yang tercampur	Pengelompokan bahan
Pengolahan	Alur sudah jelas	Keterlambatan distribusi bahan	Penjadwalan pengambilan bahan
Distribusi	Berjalan dengan baik	Belum ada pencatatan sisa makanan	Pencatatan sisa dilaksanakan

Dalam simulasi, mahasiswa memetakan titik distribusi dan merancang alur logistik, dengan hasil evaluasi menunjukkan kategori cukup akibat kendala pencatatan, penyimpanan, dan pengendalian distribusi yang belum optimal

(Tabel 2). Ketidaksiapan logistik gizi merupakan salah satu penyebab utama ketidakefisienan dalam layanan bencana di sekolah-sekolah dan posko pengungsian (Patten et al., 2021).



Gambar 2: Distribusi Logistik

5. Pelaksanaan *Rapid Health Assessment* (RHA)

RHA dilakukan pada 58 individu dari berbagai kelompok umur dan status fisiologis, mencakup pengukuran antropometri, asesmen keamanan pangan rumah tangga, akses air bersih, dan riwayat penyakit. Pelaksanaan RHA menggunakan formulir mengacu pada WHO (2020) dan ditindaklanjuti dengan rekomendasi intervensi seperti distribusi biskuit energi dan pemberian makanan tambahan berbasis pangan lokal. Keberhasilan RHA sangat dipengaruhi oleh keterampilan komunikasi, observasi lingkungan, dan interpretasi data secara cepat (Boyce & Katz, 2020). Pelatihan RHA dalam kegiatan ini terbukti meningkatkan kecepatan dan akurasi mahasiswa dalam mengidentifikasi risiko gizi di lapangan.

6. Penyelenggaraan Makanan Darurat

Pelaksanaan penyelenggaraan makanan dilakukan dan menghasilkan 150 porsi makanan darurat untuk kelompok simulasi pengungsi.

Proses produksi dilakukan di dapur umum darurat yang dibentuk bersama warga. Mahasiswa bertugas dalam penghitungan nilai gizi, kontrol mutu makanan, sanitasi lingkungan, dan distribusi.



Gambar 3: Penyelenggaraan Makanan Saat Bencana

Menu makanan mencakup nasi, ayam goreng laos, tumis kacang panjang tempe dan buah semangka Rata-rata asupan energi yang disajikan mencapai 650 kkal dengan kandungan protein 27 gram, sesuai dengan rekomendasi Sphere Project. Penyelenggaraan ini menjadi ajang praktik langsung bagi mahasiswa dalam merancang sistem pangan darurat. Keberhasilan distribusi makanan saat bencana sangat ditentukan oleh kualitas koordinasi antara tim lapangan dan dapur umum, serta kecermatan dalam perhitungan logistik (Nobuyo, 2022).

7. Kegiatan Konseling Gizi saat Bencana

Sesi konseling gizi dilakukan kepada 25 ibu dengan anak balita dan 5 ibu menyusui. Materi yang diberikan meliputi menyusui dalam kondisi darurat, penyusunan MP-ASI dari bahan lokal, serta

pengelolaan stres saat bencana. Konseling dilakukan secara personal menggunakan alat bantu visual, dan berlangsung selama 20–30 menit per peserta. Sebagian besar responden memberikan penilaian baik pada aspek kejelasan penyampaian dan kesesuaian materi, namun aspek interaksi selama konseling masih menunjukkan proporsi kategori cukup dan kurang yang lebih tinggi dibanding aspek lainnya (Tabel 3).

Pendekatan pelayanan gizi yang mengedepankan empati dan mempertimbangkan konteks lokal menjadi sangat krusial dalam situasi bencana, khususnya bagi kelompok rentan seperti ibu dan anak (Mudiyansele et al., 2022). Pendekatan ini membantu memastikan intervensi gizi lebih tepat sasaran dan sesuai dengan kebutuhan riil di lapangan.

Secara umum, kegiatan ini menunjukkan bahwa metode simulasi dan partisipatif efektif dalam meningkatkan keterampilan mahasiswa serta kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana. Mahasiswa tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis, tetapi juga pengalaman langsung menghadapi kompleksitas situasi lapangan yang menuntut kolaborasi, ketelitian, dan kepekaan sosial.

Kegiatan ini menunjukkan potensi pengembangan kurikulum kebencanaan yang lebih aplikatif di pendidikan vokasi serta dapat direplikasi pada program studi lain, sekaligus memperkuat jejaring sosial dan kesiapsiagaan

masyarakat berbasis lokal. Keberhasilan ini menegaskan pentingnya kolaborasi lintas sektor dalam meningkatkan keberdayaan kolektif (Dinh et al., 2023), serta efektivitas pendekatan kontekstual yang responsif terhadap kebutuhan lokal dan berlandaskan prinsip *do no harm*. Sensitivitas terhadap budaya, bahasa, dan kondisi sosial juga menjadi faktor kunci keberhasilan pelatihan (Bedi et al., 2021), sehingga keterlibatan mahasiswa dalam simulasi nyata mampu memperkaya pembelajaran dan mempersiapkan mereka sebagai tenaga kesehatan yang responsif terhadap situasi krisis.

Tabel 3. Hasil Umpan Balik Konseling Gizi

No	Aspek yang dinilai	Baik (n)	Cukup (n)	Kurang (n)	Jumlah (n)
1	Materi mudah dipahami	18	9	3	30
2	Kejelasan penyampaian konselor	20	8	2	30
3	Kesesuaian materi dengan kebutuhan	19	7	4	30
4	Interaksi selama konseling	15	10	5	30
5	Motivasi untuk perubahan perilaku	17	9	4	30

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis simulasi efektif meningkatkan

kesiapsiagaan mahasiswa gizi dalam menghadapi situasi bencana. Melalui pendekatan interprofesional dan partisipatif, mahasiswa memperoleh pengalaman praktis dalam asesmen cepat, manajemen logistik pangan, penyelenggaraan makanan darurat, serta konseling gizi bagi kelompok rentan, sehingga memperkuat peran mereka dalam fase tanggap dan pemulihan.

Selain itu, kegiatan ini juga meningkatkan literasi kebencanaan masyarakat dan membangun jejaring kolaboratif antara kampus dan komunitas. Model program ini berpotensi direplikasi oleh institusi pendidikan lain sebagai upaya penguatan kapasitas kebencanaan berbasis gizi yang kontekstual dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abel, L. N., & Tandoh, M. A. (2025). Assessing Preparedness for Nutritional Emergencies in Rural and Urban Healthcare Facilities: A Hospital-Based Cross-Sectional Study. *Health Science Reports*, 8(3). <https://doi.org/10.1002/hsr2.70594>
- Adeoya, A. A., Egawa, S., Adeoya, A. S., & Nagatomi, R. (2023). Improving child nutrition in disasters by developing a modeled disaster preparedness nutrition education curriculum. *Frontiers in Public Health*, Volume 11-2023. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.129387>
- Adeoya, A. A., Sasaki, H., Fuda, M., Okamoto, T., & Egawa, S. (2022). Child Nutrition in Disaster: A Scoping Review. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 256(2), 103–118. <https://doi.org/10.1620/tjem.256.103>
- Bedi, J. S., Vijay, D., Dhaka, P., Singh Gill, J. P., & Barbuddhe, S. B. (2021). Emergency preparedness for public health threats, surveillance, modelling & forecasting. *Indian Journal of Medical Research*, 153(3), 287–298. https://doi.org/10.4103/ijmr.IJMR_653_21
- Boyce, M. R., & Katz, R. (2020). Rapid urban health security assessment tool: a new resource for evaluating local-level public health preparedness. *BMJ Global Health*, 5(6), e002606. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-002606>
- Colón-Ramos, Uriyoán, Monge-Rojas, Rafael, Weil, Jael Goldsmith, Olivares G, Florencia, Zavala, Rebecca, Grilo, Mariana Fagundes, Parra, Diana C, & Duran, Ana Clara. (2021). Lessons Learned for Emergency Feeding During Modifications to 11 School Feeding Programs in Latin America and the Caribbean During the COVID-19 Pandemic. *Food and Nutrition Bulletin*, 43(1), 84–103. <https://doi.org/10.1177/03795721211062371>
- Dinh, T. T. H., Tori, K., & Hines, S. (2023). Interprofessional disaster exercises for undergraduate nursing students: a scoping review. *JBI Evidence Synthesis*, 21(12), 2281–2308. <https://doi.org/10.11124/JBIES-22-00221>
- Fifolt, M., Brown, M., Kidd, E., Nabavi, M., Lee, H., & McCormick, L. C. (2023). Using Interprofessional Simulation to Enhance Student Knowledge and Promote Collaborative Practice in Disaster Management. *Pedagogy in Health Promotion*, 9(1), 64–71. <https://doi.org/10.1177/2373379920987576>
- Fleischhacker, S., Colón-Ramos, U., Haynes-Maslow, L., & Clay, L. (2024). Position of the Society for Nutrition Education and Behavior: The Importance of Emergency-Related Food and Nutrition Education

- Before, During, and After a Disaster. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 56(7), 419–427. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2024.04.008>
- Gable, B. D., Misra, A., Doos, D. M., Hughes, P. G., Clayton, L. M., & Ahmed, R. A. (2021). Disaster Day: A Simulation-Based Disaster Medicine Curriculum for Novice Learners. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 8. <https://doi.org/10.1177/23821205211020751>
- Gardner, A. K., DeMoya, M. A., Tinkoff, G. H., Brown, K. M., Garcia, G. D., Miller, G. T., Zaidel, B. W., Korndorffer, J. R., Scott, D. J., & Sachdeva, A. K. (2016). Using simulation for disaster preparedness. *Surgery*, 160(3), 565–570. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2016.03.027>
- Mudiyanselage, S. R., Davis, D., Kurz, E., & Atchan, M. (2022). Infant and young child feeding during natural disasters: A systematic integrative literature review. *Women and Birth*, 35(6), 524–531. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2021.12.006>
- Mutch, C. (2023). How schools build community resilience capacity and social capital in disaster preparedness, response and recovery. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 92, 103735. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2023.103735>
- Nobuyo, T.-K. (2022). Frontiers in Disaster Nutrition: Evidence to Action. *Journal of Nutritional Science and Vitaminology*, 68(Supplement), S11–S13. <https://doi.org/10.3177/jnsv.68.S11>
- Patten, E. V., Spruance, L., Vaterlaus, J. M., Jones, M., & Beckstead, E. (2021). Disaster Management and School Nutrition: A Qualitative Study of Emergency Feeding During the COVID-19 Pandemic. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 121(8), 1441–1453. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2021.04.012>
- Rusyadi, L., Taufiqurrahman, T., Hafid, F., Soesanti, I., Shofiya, D., Hatijah, N., Pengge, N. M., Hindaryani, N., Mujayanto, M., Intiyati, A., Nugroho, R. F., Latifolia, E., Ratnasari, D. E., Halimah, H., Wardana, E. T. K., Prionggo, A., Putri, I. M. A., & Sariman, S. (2024). Enhancing Disaster Nutrition Training in Surabaya, Indonesia: Aligning with Indonesia Ministry of Health's Healthcare Workforce Transformation Program. *Jurnal Pengabdian Dan Pengembangan Masyarakat Indonesia*, 3(2), 65–71. <https://doi.org/10.56303/jppmi.v3i2.257>
- Sphere Association. (2018). *The Sphere Handbook. Practical Action Publishing.*