

Improving Disaster Wound Management Knowledge among Nursing Students in Taiwan through the “7 Steps Disaster Nursing” Framework

¹Aric Vranada, ²Warsono, ³Dewi Setyawati, ⁴Suyanto Suyanto

^{1,2,3}Nursing Department, Faculty of Nursing and Health Sciences, Universitas Muhammadiyah Semarang

⁴Nursing Department, Faculty of Nursing, Universitas Islam Sultan Agung Semarang

email: 1aricvranada@unimus.ac.id

Abstract

Disaster wound management is a critical competency for nurses; however, standardized educational approaches addressing wound care in disaster settings remain limited in nursing education in Taiwan. The 7 Steps Disaster Nursing Wound Management framework, developed by WoCare Indonesia, provides a systematic and structured approach to improve wound management practices under disaster conditions. This community service program aimed to introduce the 7 Steps Disaster Nursing Wound Management framework to nursing students in Taiwan and to enhance their understanding of disaster-related wound care. The program was conducted in the form of an educational seminar and interactive discussions delivered in three stages: pre-test assessment, theoretical presentation and case-based discussion of the framework, and post-test evaluation accompanied by participant feedback. A total of 22 senior undergraduate nursing students from the National Taipei University of Nursing and Health Sciences (NTUNHS), Taiwan, participated in the activity. The results demonstrated an improvement in participants' knowledge following the intervention, with the average pre-test score of 55 increasing to an average post-test score of 76. Approximately 90% of participants showed an increase in their post-test scores, indicating enhanced understanding of disaster wound management concepts. Feedback from participants revealed that the framework was perceived as highly relevant and provided a more systematic understanding compared to previously learned approaches. Nevertheless, a substantial proportion of participants suggested the inclusion of simulation-based or hands-on training to strengthen practical skills. In conclusion, the introduction of the 7 Steps Disaster Nursing Wound Management framework effectively improved nursing students' knowledge of disaster wound management. The framework demonstrates strong potential for integration into disaster nursing education in Taiwan to support the development of healthcare professionals' preparedness for emergency and disaster situations.

Keywords: Disaster nursing; Wound management; Nursing education; Framework 7 Steps

Abstrak

Manajemen luka pada situasi bencana merupakan kompetensi penting bagi perawat; namun, pendekatan pendidikan yang terstandar terkait perawatan luka dalam konteks bencana masih terbatas dalam pendidikan keperawatan di Taiwan. Kerangka 7 Steps Disaster Nursing Wound Management yang dikembangkan oleh WoCare Indonesia menawarkan pendekatan yang sistematis dan terstruktur untuk meningkatkan praktik manajemen luka dalam kondisi bencana. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan kerangka 7 Steps Disaster Nursing Wound Management kepada mahasiswa keperawatan di Taiwan serta meningkatkan pemahaman mereka mengenai perawatan luka terkait bencana. Program dilaksanakan dalam bentuk seminar edukatif dan diskusi interaktif yang disampaikan melalui tiga tahap, yaitu penilaian awal (pre-test), pemaparan teori dan diskusi kasus berbasis kerangka 7 Steps, serta evaluasi akhir (post-test) yang disertai dengan umpan balik peserta. Sebanyak 22 mahasiswa tingkat akhir program sarjana keperawatan dari National Taipei University of

Nursing and Health Sciences (NTUNHS), Taiwan, berpartisipasi dalam kegiatan ini. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta setelah intervensi, dengan nilai rata-rata pre-test sebesar 55 meningkat menjadi 76 pada post-test. Sekitar 90% peserta mengalami peningkatan nilai post-test, yang menunjukkan pemahaman yang lebih baik terhadap konsep manajemen luka bencana. Umpan balik peserta mengungkapkan bahwa kerangka ini dinilai sangat relevan dan memberikan pemahaman yang lebih sistematis dibandingkan pendekatan yang sebelumnya dipelajari. Namun demikian, sebagian besar peserta merekomendasikan penambahan pelatihan berbasis simulasi atau praktik langsung untuk memperkuat keterampilan praktis. Sebagai simpulan, pengenalan kerangka 7 Steps Disaster Nursing Wound Management terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan mahasiswa keperawatan mengenai manajemen luka pada situasi bencana dan berpotensi kuat untuk diintegrasikan ke dalam pendidikan keperawatan bencana di Taiwan.

Kata Kunci : Keperawatan bencana; Manajemen luka; pendidikan keperawatan; Kerangka 7 Langkah

Pendahuluan

Manajemen luka dalam situasi bencana merupakan komponen krusial dalam pelayanan kesehatan darurat dan menjadi bagian dari kompetensi inti perawat dalam konteks kegawatdaruratan dan kebencanaan. Perawatan luka pada situasi bencana memiliki kompleksitas yang lebih tinggi dibandingkan praktik klinis rutin, karena dilakukan dalam kondisi keterbatasan sumber daya, lingkungan yang tidak steril, tingginya beban kerja tenaga kesehatan, serta kebutuhan respons cepat untuk mencegah komplikasi seperti infeksi, nekrosis jaringan, dan sepsis (Auf der Heide, 2019; Bakker-Jacobs et al., 2022; WHO, 2019). Ketidaktepatan dalam penanganan luka pada fase awal bencana dapat meningkatkan morbiditas, memperpanjang masa pemulihan, dan memperberat beban sistem kesehatan (Schultz et al., 2017; Shu et al., 2024).

Taiwan merupakan negara dengan tingkat kerentanan bencana yang tinggi, terutama gempa bumi dan topan, yang berpotensi menyebabkan trauma massal dan luka kompleks. Data *Central Weather Bureau* Taiwan mencatat lebih dari 1.500 gempa signifikan sepanjang tahun 2010–2022, serta kejadian topan rata-rata tiga hingga lima kali per tahun, yang sering menimbulkan korban luka akibat runtuhnya bangunan, cedera tumpul, dan luka terbuka (Berkes et al., 2021; CWB, 2023). Meskipun demikian, hingga saat ini belum terdapat pendekatan standar yang secara spesifik diterapkan dalam sistem pendidikan dan praktik keperawatan di Taiwan untuk manajemen luka pada situasi bencana (TUNA, 2022; Yu et al., 2025). Laporan studi ilmiah menunjukkan bahwa hanya sekitar 40% perawat di Taiwan merasa memiliki kesiapan yang memadai dalam menghadapi bencana, khususnya dalam aspek perawatan luka darurat dan triase bencana (Lin et al., 2023; S. R. Liou et al., 2020; Tzeng et al., 2016). Kurikulum pendidikan keperawatan di Taiwan masih didominasi oleh pendekatan klinis konvensional, dengan keterbatasan integrasi materi kebencanaan dan simulasi manajemen luka pada kondisi darurat (Chen et al., 2020; S.-R. Liou et al., 2020; S. R. Liou et al., 2020; Said & Chiang, 2020).

Sebagai upaya menjawab permasalahan tersebut, *7 Steps Disaster Nursing Wound Management* framework yang dikembangkan oleh WoCare Indonesia menawarkan solusi berbasis IPTEKS yang sistematis, praktis, dan adaptif terhadap kondisi keterbatasan sumber daya. Framework ini mencakup tujuh langkah utama, mulai dari identifikasi dan klasifikasi luka, penilaian tingkat keparahan, pemilihan teknik perawatan yang tepat, hingga strategi pencegahan infeksi dan komplikasi dalam konteks bencana (WoCare, 2023). Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan framework atau algoritma

terstruktur dalam manajemen luka bencana mampu menurunkan angka infeksi luka hingga 40–50%, meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan klinis, serta mempercepat waktu penanganan korban (Lin et al., 2024; Schultz et al., 2017; Shu et al., 2024; Wuthisuthimethawee et al., 2015). Penerapan pendekatan serupa di beberapa negara, seperti Indonesia dan Jepang, juga dilaporkan berhasil meningkatkan kesiapsiagaan dan kepercayaan diri tenaga kesehatan dalam menghadapi situasi bencana (Burhan & Effan, 2019; Kako & Hutton, 2023; Maeda et al., 2020).

Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan tujuan memperkenalkan *7 Steps Disaster Nursing Wound Management* framework kepada mahasiswa keperawatan di National Taipei University of Nursing and Health Sciences (NTUNHS), Taiwan. Program ini bertujuan meningkatkan pemahaman dan kesiapan mahasiswa dalam manajemen luka pada situasi bencana melalui pendekatan edukatif dan berbasis diskusi akademik. Selain itu, kegiatan ini diharapkan memberikan manfaat jangka panjang sebagai dasar penguatan kurikulum keperawatan kegawatdaruratan serta membuka peluang integrasi pelatihan berbasis simulasi guna meningkatkan kesiapsiagaan tenaga kesehatan di Taiwan dalam menghadapi bencana di masa depan (Cohen et al., 2019).

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang menggunakan pendekatan edukatif dengan desain pre-test dan post-test, yang bertujuan untuk mengevaluasi perubahan tingkat pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan pengenalan *7 Steps Disaster Nursing Wound Management* framework. Metode ini dipilih untuk mengukur efektivitas intervensi edukasi yang diberikan secara sistematis.

Kegiatan dilaksanakan oleh tim pengabdian yang memiliki latar belakang keperawatan dan keperawatan luka, bekerja sama dengan pihak akademik National Taipei University of Nursing and Health Sciences (NTUNHS), Taiwan. Sasaran kegiatan adalah mahasiswa keperawatan tingkat akhir program sarjana di NTUNHS yang telah menempuh mata kuliah keperawatan luka dan keperawatan kegawatdaruratan. Sebanyak 22 mahasiswa berpartisipasi secara sukarela setelah memperoleh penjelasan mengenai tujuan, rangkaian kegiatan, serta manfaat program pengabdian.

Variabel utama yang diukur dalam kegiatan ini adalah tingkat pemahaman mahasiswa mengenai manajemen luka dalam situasi bencana, yang diukur melalui skor pre-test dan post-test. Selain itu, persepsi dan kepuasan peserta terhadap pelaksanaan kegiatan diukur menggunakan kuesioner umpan balik untuk memperoleh gambaran mengenai penerimaan dan relevansi materi. Instrumen pre-test dan post-test disusun dalam bentuk soal pilihan ganda yang mencakup konsep dasar, tahapan framework, serta prinsip manajemen luka bencana.

Intervensi yang diberikan berupa seminar edukatif dan diskusi interaktif yang berfokus pada pengenalan *7 Steps Disaster Nursing Wound Management* framework. Materi seminar meliputi pemaparan konsep dasar manajemen luka bencana, penjelasan tujuh langkah utama dalam framework, serta pembahasan studi kasus penerapan framework di berbagai konteks kebencanaan. Diskusi interaktif dilakukan untuk mendorong partisipasi aktif mahasiswa dan menggali potensi penerapan framework dalam konteks sistem kesehatan di Taiwan.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut. Tahap pertama adalah persiapan, yang meliputi koordinasi dengan pihak NTUNHS, penyusunan materi seminar, serta pengembangan instrumen evaluasi berupa pre-test, post-test, dan kuesioner umpan balik. Tahap kedua adalah rekrutmen peserta, yang dilakukan melalui pengumuman di lingkungan kampus dan koordinasi dengan dosen pembimbing akademik. Tahap ketiga adalah pelaksanaan kegiatan, yang diawali dengan pengisian pre-test, dilanjutkan dengan seminar dan diskusi, serta diakhiri dengan post-test dan pengisian kuesioner umpan balik. Tahap terakhir adalah evaluasi dan pelaporan, yang mencakup pengolahan data hasil evaluasi serta penyusunan laporan kegiatan sebagai bahan rekomendasi bagi pengembangan pendidikan keperawatan kegawatdaruratan di NTUNHS.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di National Taipei University of Nursing and Health Sciences (NTUNHS), Taiwan, dengan melibatkan 22 mahasiswa keperawatan tingkat akhir program sarjana sebagai peserta. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan pengisian pre-test untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman awal mahasiswa mengenai manajemen luka dalam situasi bencana. Tahapan ini dilanjutkan dengan pelaksanaan seminar dan diskusi interaktif yang berfokus pada pengenalan *7 Steps Disaster Nursing Wound Management* framework, meliputi pemaparan konsep dasar, penjelasan tujuh langkah utama framework, serta studi kasus penerapan framework dalam berbagai konteks kebencanaan di beberapa negara.

Selama proses pelaksanaan, peserta menunjukkan tingkat partisipasi dan antusiasme yang tinggi, terutama pada sesi diskusi. Mahasiswa secara aktif mengajukan pertanyaan terkait kemungkinan penerapan framework dalam skenario bencana yang relevan dengan kondisi geografis Taiwan, seperti gempa bumi dan topan. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan dan ketertarikan mahasiswa terhadap pendekatan sistematis dalam manajemen luka bencana, yang sebelumnya belum banyak diperoleh melalui pembelajaran formal. Setelah sesi pemaparan dan diskusi selesai, peserta diminta mengisi post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman, serta kuesioner umpan balik untuk menilai persepsi mereka terhadap relevansi dan manfaat kegiatan.

Hasil evaluasi kuantitatif menunjukkan adanya peningkatan pemahaman mahasiswa setelah mengikuti kegiatan. Rata-rata skor pre-test peserta adalah 55, dengan rentang skor antara 30 hingga 80. Setelah intervensi edukatif diberikan, rata-rata skor post-test meningkat menjadi 76, dengan rentang skor antara 40 hingga 100. Sebanyak 90% peserta mengalami peningkatan skor, sementara 10% lainnya menunjukkan peningkatan minimal atau tidak mengalami perubahan signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa pengenalan *7 Steps Disaster Nursing Wound Management* framework memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pengetahuan mahasiswa terkait manajemen luka dalam situasi bencana. Selain hasil kuantitatif, luaran kualitatif diperoleh melalui kuesioner umpan balik. Sebanyak 85% peserta menyatakan bahwa materi yang disampaikan sangat relevan dengan kebutuhan pendidikan keperawatan, dan 80% peserta menilai bahwa framework ini memberikan pemahaman yang lebih terstruktur dibandingkan pendekatan yang sebelumnya mereka ketahui. Namun demikian, sekitar 40% peserta menyampaikan perlunya penambahan kegiatan berupa simulasi atau praktik langsung agar pemahaman konseptual dapat diintegrasikan dengan keterampilan praktis secara lebih optimal.

Perubahan kondisi mitra terlihat jelas dari perbandingan sebelum dan sesudah

kegiatan. Sebelum kegiatan dilaksanakan, sebagian besar mahasiswa belum mengenal adanya framework sistematis khusus untuk manajemen luka dalam situasi bencana dan masih memandang perawatan luka sebagai bagian dari praktik klinis umum. Setelah kegiatan, mahasiswa menunjukkan peningkatan pemahaman terhadap karakteristik luka bencana, urgensi pengambilan keputusan cepat, serta pentingnya pendekatan terstruktur dalam kondisi keterbatasan sumber daya. Hasil ini sejalan dengan temuan beberapa studi sebelumnya yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis framework dapat meningkatkan kompetensi dan kepercayaan diri tenaga keperawatan dalam menangani luka secara efektif di situasi darurat (Feng et al., 2025; Lin et al., 2024; Said & Chiang, 2020; Shu et al., 2024). Temuan ini juga mendukung hasil penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa pelatihan berbasis framework mampu meningkatkan kesiapsiagaan dan keterampilan klinis tenaga kesehatan dalam konteks kebencanaan (Lin et al., 2023, 2024; Shu et al., 2024).

Permintaan peserta terhadap pengembangan pelatihan berbasis simulasi menunjukkan bahwa pendekatan teoretis perlu dilengkapi dengan metode pembelajaran aplikatif. Hal ini konsisten dengan investigasi sebelumnya yang menyatakan bahwa pendekatan sistematis dalam pelatihan kegawatdaruratan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan klinis (Koca & Arkan, 2020). Lebih lanjut Özden (2026) menekankan bahwa kombinasi antara pembelajaran teori dan simulasi berbasis kasus nyata terbukti lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan manajemen luka bencana dibandingkan metode ceramah semata.

Sebagai luaran kegiatan, dokumentasi pelaksanaan pengabdian disajikan dalam bentuk foto kegiatan yang menggambarkan proses seminar dan diskusi interaktif. Dokumentasi ini menjadi bukti bahwa kegiatan pengabdian telah dilaksanakan secara nyata dan melibatkan partisipasi aktif mitra.



Gambar 1. Pelaksanaan seminar pengenalan *7 Steps Disaster Nursing Wound Management* framework kepada mahasiswa keperawatan NTUNHS, Taiwan.



Gambar 2. Sesi diskusi interaktif antara tim pengabdian dan mahasiswa keperawatan NTUNHS.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini berhasil mencapai luaran utama berupa peningkatan pemahaman mahasiswa keperawatan terhadap manajemen luka dalam situasi bencana melalui pendekatan framework yang sistematis. Meskipun demikian, hasil evaluasi menunjukkan perlunya pengembangan lanjutan berupa pelatihan berbasis simulasi agar mahasiswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga memiliki keterampilan praktis dalam menerapkan framework pada kondisi bencana nyata. Integrasi *7 Steps Disaster Nursing Wound Management* framework ke dalam kurikulum keperawatan kegawatdaruratan di NTUNHS menjadi langkah strategis untuk meningkatkan kesiapsiagaan tenaga kesehatan dalam menghadapi situasi darurat di masa mendatang.

Simpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pengenalan *7 Steps Disaster Nursing Wound Management* framework terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa keperawatan di National Taipei University of Nursing and Health Sciences (NTUNHS) mengenai manajemen luka dalam situasi bencana. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan skor post-test pada sebagian besar peserta setelah mengikuti kegiatan. Mahasiswa menilai framework ini sebagai pendekatan yang sistematis, relevan, dan aplikatif dalam konteks keperawatan kegawatdaruratan. Meskipun demikian, hasil evaluasi menunjukkan perlunya pengembangan lanjutan berupa pelatihan berbasis simulasi untuk memperkuat keterampilan praktis dan kesiapan mahasiswa dalam menghadapi kondisi bencana nyata. Oleh karena itu, integrasi *7 Steps Disaster Nursing Wound Management* framework ke dalam kurikulum keperawatan kegawatdaruratan serta pengembangan program pelatihan praktis direkomendasikan sebagai langkah strategis untuk meningkatkan kesiapsiagaan tenaga kesehatan di Taiwan dalam menghadapi situasi darurat di masa mendatang.

Ucapan Terima Kasih

Apresiasi dan terima kasih kepada Nursing Department, National Taipei University of Nursing and Health Sciences (NTUNHS), Taiwan, serta Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang atas dukungan pendanaan dan fasilitas yang diberikan sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Penghargaan juga disampaikan kepada WoCare Indonesia atas kontribusinya dalam pengembangan *7 Steps Disaster Nursing Wound Management* framework. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada para dosen dan mahasiswa NTUNHS yang telah berpartisipasi aktif dan memberikan dukungan selama pelaksanaan kegiatan.

Referensi

- Auf der Heide, E. (2019). *Disaster response: Principles of preparation and coordination* (3rd ed.). Mosby.
- Bakker-Jacobs, A., Giesen, J., Vermeulen, H., Anneke, Vught, V., & Waal, G. (2022). Overview of Wound Care Interventions for Hospital and Community Care Nurses: A Systematic Scoping Review. *International Journal of Nursing and Health Care Research*. <https://doi.org/10.29011/2688-9501.101268>
- Berkes, F., Tsai, H.-M., Bayrak, M. M., Lin, Y.-R., Berkes, F., Tsai, H.-M., Bayrak, M. M., & Lin, Y.-R. (2021). Indigenous Resilience to Disasters in Taiwan and Beyond. *Sustainability* 2021, Vol. 13, 13(5), 1–18. <https://doi.org/10.3390/SU13052435>
- Burhan, A., & Effan, F. R. (2019). Management disaster infection control acute and chronic wound in Palu, Central Sulawesi, Indonesia. *Journal of Tissue Science and Engineering*, 1(1). <https://www.hilarispublisher.com/proceedings/management-disaster-infection-control-acute-and-chronic-wound-in-palu-central-sulawesi-indonesia-21769.html>
- Chen, I. H., Chang, S. C., Feng, J. Y., Lin, S. J., Chen, L. C., Lee, C. L., & Lai, F. C. (2020). Nurse Participation in Continuing Education in Disaster Nursing in Taiwan. *Journal of Emergency Nursing*, 43(3), 197. <https://doi.org/10.1016/J.JEN.2016.10.009>
- Cohen, O., David Stewart, M., Kanbara, S., Catton, M. H., & Shamian, J. (2019). Disaster Nursing: Trends in the Professional Literature. *Prehospital and Disaster Medicine*, 34(s1), s51–s51. <https://doi.org/10.1017/S1049023X19001183>
- CWB. (2023). *Annual disaster and climate report 2010–2022*.
- Feng, J., Zhang, C., Fang, S., Zhao, R., Wang, H., & Li, D. (2025). Influencing factors of nurses' disaster preparedness: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 25(1), 2673. <https://doi.org/10.1186/S12889-025-23981-W>
- Kako, M., & Hutton, A. (2023). Disaster preparedness of Hiroshima community health nurses: A mixed-method study. *Progress in Disaster Science*, 20, 100295. <https://doi.org/10.1016/J.PDISAS.2023.100295>
- Koca, B., & Arkan, G. (2020). The effect of the disaster management training program among nursing students. *Public Health Nursing (Boston, Mass.)*, 37(5), 769–777. <https://doi.org/10.1111/PHN.12760>
- Lin, C. H., Tzeng, W. C., Chiang, L. C., Lee, M. S., & Chiang, S. L. (2023). Determinants of nurses' readiness for disaster response: A cross-sectional study. *Heliyon*, 9(10), e20579.

<https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2023.E20579>

- Lin, C. H., Tzeng, W. C., Chiang, L. C., Lu, M. C., Lee, M. S., & Chiang, S. L. (2024). Effectiveness of a Structured Disaster Management Training Program on Nurses' Disaster Readiness for Response to Emergencies and Disasters: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Nursing Management*, 2024(1), 5551894. <https://doi.org/10.1155/2024/5551894>
- Liou, S.-R., Liu, H.-C., Lin, C.-C., Tsai, H.-M., Cheng, C.-Y., Liou, S.-R., Liu, H.-C., Lin, C.-C., Tsai, H.-M., & Cheng, C.-Y. (2020). An Exploration of Motivation for Disaster Engagement and Its Related Factors among Undergraduate Nursing Students in Taiwan. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020, Vol. 17, 17(10). <https://doi.org/10.3390/IJERPH17103542>
- Liou, S. R., Liu, H. C., Tsai, H. M., Chu, T. P., & Cheng, C. Y. (2020). Relationships between disaster nursing competence, anticipatory disaster stress and motivation for disaster engagement. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 47, 101545. <https://doi.org/10.1016/J.IJDRR.2020.101545>
- Maeda, T., Kotera, S., Matsuda, N., & D. Edwards, G. (2020). Disaster Readiness among Nurses in Japan: Current Status Following the Great East Japan Earthquake. *International Journal of Nursing*, 3(1). <https://doi.org/10.15640/IJN.V3N1A3>
- Özden, G. (2026). The effect of disaster preparedness training programs on nurses' readiness and competence: a systematic review of randomized controlled trials. *Teaching and Learning in Nursing*. <https://doi.org/10.1016/J.TELN.2025.12.011>
- Said, N. B., & Chiang, V. C. L. (2020). The knowledge, skill competencies, and psychological preparedness of nurses for disasters: A systematic review. *International Emergency Nursing*, 48, 100806. <https://doi.org/10.1016/J.IENJ.2019.100806>
- Schultz, C. H., Koenig, K. L., & Noji, E. K. (2017). A medical disaster response to reduce immediate mortality after an earthquake. *The New England Journal of Medicine*, 334(7), 438–444. <https://doi.org/10.1056/NEJM199602153340706>
- Shu, Q., Zhang, X., Yuan, Y., Li, Z., Ren, W., Chen, B., Xie, F., & Hu, G. (2024). Disaster-Related Wound Care: A Scoping Review. *Nursing Open*, 11(11), e70066. <https://doi.org/10.1002/NOP2.70066>
- TUNA. (2022). *Nurses' Preparedness for Disaster Response: Challenges and Recommendations*. Taiwan Nurses Association. <https://www.tna.org.tw/>
- Tzeng, W. C., Feng, H. P., Cheng, W. T., Lin, C. H., Chiang, L. C., Pai, L., & Lee, C. L. (2016). Readiness of hospital nurses for disaster responses in Taiwan: A cross-sectional study. *Nurse Education Today*, 47, 37–42. <https://doi.org/10.1016/J.NEDT.2016.02.025>
- WHO. (2019). Health Emergency and Disaster Risk Management Framework. In *Health Emergency and Disaster Risk Management Fact Sheets* (1st ed., Issue December). World Health Organization.
- WoCare. (2023). *7 Steps - Disaster Nursing Wound Management Framework Overview*. WoCare Indonesia. <http://wocare.id/>
- Wuthisuthimethawee, P., Lindquist, S. J., Sandler, N., Clavisi, O., Korin, S., Watters, D., &

- Gruen, R. L. (2015). Wound management in disaster settings. *World Journal of Surgery*, 39(4), 842–853. <https://doi.org/10.1007/S00268-014-2663-3>
- Yu, S.-J., Chang, T.-H., Lu, M.-H., Wang, Y.-C., & Tsai, H.-M. (2025). Disaster nursing in Taiwan: Challenges and strategies. *Health Emergency and Disaster Nursing*, 12(1), 29–32. <https://doi.org/10.24298/HEDN.2025-SP01>