

**PENGEMBANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN  
APLIKASI SIMULASI TANGGAP DARURAT BENCANA BANJIR  
PADA MAHASISWA KEPERAWATAN**

Selviana Tawil<sup>1</sup>, Kartika Sari Wijayaningsih<sup>2</sup>  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nani Hasanuddin<sup>1,2</sup>  
kartika@stikesnh.ac.id<sup>2</sup>

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan strategi pembelajaran berbasis aplikasi simulasi dalam rangka meningkatkan kesiapan mahasiswa keperawatan dalam menghadapi situasi tanggap darurat bencana banjir. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan pendekatan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kemampuan tanggap darurat mahasiswa setelah penggunaan aplikasi. Rata-rata skor pretest adalah 65,3 dan meningkat menjadi 84,7 pada posttest, dengan perbedaan yang signifikan secara statistik ( $p\text{-value} < 0,05$ ). Aplikasi simulasi berbasis skenario ini terbukti efektif dalam meningkatkan berbagai aspek kesiapan mahasiswa, termasuk kemampuan mengidentifikasi situasi risiko, melakukan komunikasi efektif dalam tim, pengambilan keputusan, serta keterampilan pertolongan pertama dan evakuasi. Selain itu, aplikasi ini mendapatkan respon positif dari mahasiswa, yang merasa lebih percaya diri dalam menghadapi situasi darurat setelah latihan menggunakan aplikasi. Simpulan, aplikasi ini memiliki potensi untuk diintegrasikan dalam kurikulum pendidikan keperawatan sebagai media pembelajaran tambahan yang efektif dalam pelatihan tanggap darurat.

**Kata Kunci:** Bencana Banjir, Pembelajaran Berbasis Skenario, Simulasi Tanggap Darurat, Strategi Pembelajaran

**ABSTRACT**

*This study aims to develop a simulation application-based learning strategy to improve the readiness of nursing students in dealing with flood disaster emergency response situations. The method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) approach. The study showed a significant increase in students' emergency response skills after using the application. The average pretest score was 65.3 and increased to 84.7 in the posttest, with a statistically significant difference ( $p\text{-value} < 0.05$ ). This scenario-based simulation application has proven effective in improving various aspects of student readiness, including the ability to identify risk situations, communicate effectively in teams, make decisions, and first aid and evacuation skills. In addition, this application received a positive response from students, who felt more confident in dealing with emergencies after practicing using the application. In conclusion, this application has the potential to be integrated into the nursing education curriculum as an additional effective learning media in emergency response training.*

*Keywords: Flood Disaster, Scenario-Based Learning, Emergency Response Simulation, Learning Strategy*

## **PENDAHULUAN**

Indonesia memiliki resiko tinggi akan terjadi bencana alam. Hal ini disebabkan banyak hal, mulai dari kondisi alam sampai kesalahan manusia itu sendiri. Secara geologis, klimatologis, dan geografis, wilayah Indonesia tergolong rentan bencana (Wang et al., 2021). Hujan di atas normal bertempo lama, didukung kemiringan bukit, dan terbatasnya tutupan lahan menimbulkan gerakan- gerakan tanah. Tatanan geologi di Indonesia yang menjadikan permukaan alam Indonesia bergunung-gunung dan berlembah dengan berbagai sungai menyebabkan potensi untuk mengalami banjir bandang, longsor dan erosi (Park & Hwang, 2024).

Banjir bandang merupakan salah satu jenis bencana alam yang sering (60%) terjadi di Indonesia. Selain itu, banjir menjadi masalah dan berkembang menjadi bencana ketika banjir tersebut mengganggu aktifitas manusia dan bahkan membawa korban jiwa dan harta benda (Sebu et al., 2022). Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mencatat sampai bulan Oktober 2022 terjadi bencana banjir sebanyak 639 kali yang menyebabkan terjadinya korban jiwa maupun kerugian ekonomi. Korban jiwa terdiri dari korban meninggal dan hilang sebanyak 134 orang, luka-luka sebanyak 104 orang dan jumlah korban yang mengungsi sebanyak 2.210.114 orang. Sedangkan kerugian ekonomi meliputi rusaknya rumah (rusak berat (2.071 unit), rusak sedang (1.018 unit), rusak ringan (5.242 unit), terendam (214.079 unit), fasilitas kesehatan sebanyak 16 unit, fasilitas keperibadatan 119 unit dan fasilitas pendidikan sebanyak 277 unit (Bardah & Handiyani, 2020). Kondisi tersebut berbeda dengan kondisi di Jepang. Jepang, dengan kondisi geografisnya yang hampir 70% merupakan daerah pegunungan dengan aliran sungai curam dan jarak ke laut yang pendek, mengharuskan Jepang berhadapan dengan banjir ketika terjadi curah hujan tinggi, Menghadapi kondisi seperti itu setiap tahunnya, Jepang tidak diam dan berpangku tangan. Pemerintah dengan kontrol dan manajemen yang meningkat setiap saat dan kesadaran masyarakatnya dalam menjaga ekologi dan keseimbangan alam yang tinggi membuat kerugian akibat banjir dapat berkurang dari tahun ke tahun. Jepang yang memiliki alat-alat canggih dengan teknologi tinggi memang perlu ditiru tetapi, lebih dari itu budaya Jepang baik pemerintah maupun masyarakatnya untuk menanganani banjir juga perlu dicontoh (Alharbi et al., 2024).

Perilaku kesiapsiagaan bencana dimasukkan dalam proses pembelajaran secara perlahan sehingga mahasiswa menjadi paham bahwa pentingnya kesiapsiagaan dalam bencana, dalam proses pembelajaran dibutuhkan metode yang tepat agar mahasiswa memahami dan siap dalam menghadapi bencana. Dari hasil penelitian penulis dalam jurnal yang berjudul Simulasi Pertolongan Pertama Pada Kegawatdaruratan yang memiliki hasil bahwa setelah diberikan pelatihan pengetahuan subjek dalam kategori kuat berjumlah 30 subjek (86 %). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan subjek setelah dilakukan simulasi pertolongan pertama kegawatdaruratan (Nurmansyah & Buanasasi, 2019).

Berbekal pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki seorang perawat bisa melakukan pertolongan siaga bencana dalam berbagai bentuk. Mahasiswa Keperawatan merupakan calon perawat yang akan memiliki peran penting dalam kesiapsiagaan penanganan bencana. Manajemen Keperawatan Bencana merupakan salah satu mata kuliah semester VII pada kurikulum program studi ilmu keperawatan yang membahas tentang manajemen dan kesiapsiagaan bencana. yang mana sebelumnya metode pembelajaran aplikasi simulasi tersebut pernah dilakukan pada mahasiswa dalam matakuliah manajemen keperawatan bencana dan sempat didokumentasikan melalui link youtube

[https://youtu.be/rLYXEKijnyE?si=LNeRYB0\\_YJjYpubp](https://youtu.be/rLYXEKijnyE?si=LNeRYB0_YJjYpubp). Agar proses belajar mengajar dapat terlaksana dengan baik dan mencapai sasaran, maka faktor yang harus diperhatikan adalah metode mengajar. Salah satu metode pembelajaran yang bisa digunakan adalah metode pembelajaran simulasi berbasis skenario.

Menurut Tae et al., (2024) simulasi merupakan metode mengajar untuk menjelaskan sesuatu melalui perbuatan atau proses tingkah laku yang dilakukan seolah-olah dalam keadaan yang sebenarnya. Metode Aplikasi simulasi berbasis skenario bencana banjir yang diajarkan kepada mahasiswa diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan kesiapsiagaan bencana pada mahasiswa. Dalam kegiatan penelitian ini Ketua dan tim berbagi tugas, ketua Menyusun dan mengajukan proposal penelitian, mengajukan ijin etik penelitian, melakukan pengumpulan data, analisa data serta menyusun laporan hasil hingga menghasilkan manuskrip untuk dipublikasikan, Sedangkan Tim penelitian bertugas Membantu dalam pengumpulan data, mengolah data penelitian, membantu menyusun laporan hasil penelitian dan penyusunan manuskrip.

State of the art dari penelitian ini mencakup pemanfaatan teknologi dalam pendidikan keperawatan, khususnya aplikasi simulasi untuk situasi darurat. Berbagai penelitian terkini menunjukkan bahwa simulasi berbasis skenario dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap mahasiswa dalam menangani bencana. Misalnya, studi oleh Kurt et al., (2022) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis skenario secara signifikan meningkatkan kesiapan mahasiswa untuk menangani situasi darurat. Selain itu, penelitian oleh Schroers et al., (2021) mengindikasikan bahwa penggunaan simulasi dalam pendidikan keperawatan berkontribusi pada pengembangan kompetensi mahasiswa dalam manajemen bencana.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan aplikasi simulasi yang dirancang khusus untuk bencana banjir, yang belum banyak dilakukan di dalam konteks pendidikan keperawatan. Penelitian ini menawarkan pendekatan sistematis untuk merancang skenario yang mencerminkan kondisi bencana banjir yang spesifik, serta integrasi teknologi terkini untuk mendukung pengalaman belajar mahasiswa. Selain itu, penelitian ini tidak hanya fokus pada aspek teknis, tetapi juga mengedepankan aspek emosional dan psikologis mahasiswa dalam menghadapi bencana, sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih holistik mengenai kesiapsiagaan bencana.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan desain *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE. Setiap tahap dalam model ADDIE digunakan untuk mengembangkan aplikasi simulasi secara terstruktur dan bertahap. Penelitian ini melibatkan 60 responden yang merupakan mahasiswa program studi keperawatan, di semester VII. instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner dan lembar observasi untuk mengukur pemahaman dan kemampuan tanggap darurat. Pada Penelitian ini ada beberapa Prosedur Penelitian, yaitu : Tahap Analisis untuk mengidentifikasi kebutuhan, Tahap Perancangan aplikasi simulasi, Tahap Pengembangan aplikasi sesuai kebutuhan yang telah diidentifikasi, Tahap Implementasi aplikasi kepada mahasiswa, Tahap Evaluasi untuk melihat efektivitas aplikasi. Dalam penelitian ini, data diolah menggunakan analisis statistik deskriptif untuk menggambarkan pemahaman awal dan kemampuan tanggap darurat mahasiswa sebelum dan setelah implementasi aplikasi. Selain itu, untuk mengukur efektivitas aplikasi, analisis inferensial seperti uji *paired t-test* atau uji *Wilcoxon* dapat digunakan, tergantung pada distribusi data, untuk melihat perbedaan yang signifikan antara hasil sebelum dan sesudah implementasi aplikasi simulasi tanggap darurat.

## HASIL PENELITIAN

### Deskripsi Responden

Penelitian ini melibatkan 60 mahasiswa keperawatan yang menjadi sampel dalam uji coba aplikasi simulasi tanggap darurat. Deskripsi singkat mengenai karakteristik responden: Jenis Kelamin terdiri dari 40 perempuan (66,7%) dan 20 laki-laki (33,3%), Tingkat Pendidikan seluruh responden berada di semester VII, yang menunjukkan mereka memiliki dasar keterampilan klinis dasar dan pernah mendapatkan perkuliahan manajemen keperawatan bencana.

### Hasil Analisis Deskriptif Pretest dan Posttest

Tabel. 1  
Statistik Deskriptif Hasil Pretest dan Posttest

Variabel	N	Mean (Rata-Rata)	Std. Deviasi	Min	Max
Skor Pretest	60	64.8	8.2	50	78
Skor Posttest	60	85.6	6.7	68	98

Tabel 1 menunjukkan rata-rata skor pretest adalah 64,8, sedangkan rata-rata skor posttest meningkat menjadi 85,6. Standar deviasi pretest adalah 8,2, yang menurun menjadi 6,7 pada posttest, menunjukkan peningkatan kemampuan yang lebih seragam setelah penggunaan aplikasi simulasi. Nilai minimum dan maksimum juga menunjukkan peningkatan, dengan nilai maksimum posttest mencapai 98 dibandingkan dengan 78 pada pretest.

### Uji Statistik Inferensial (Paired Sample t-Test)

Tabel. 2  
Hasil Uji Paired Sample t-Test untuk Skor Pretest dan Posttest

Variabel	Mean Difference	Std. Deviasi	t	df	Sig. (2-tailed)
Pretest – Posttest	-20.8	6.1	-23.1	59	0.000

Tabel 2 menunjukkan Nilai  $t$  sebesar -23.1 dengan  $p$ -value sebesar 0.000 ( $p < 0,05$ ) menunjukkan bahwa perbedaan antara skor pretest dan posttest adalah signifikan secara statistik. Hasil ini mengindikasikan bahwa aplikasi simulasi berbasis skenario efektif dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa keperawatan dalam menghadapi situasi darurat bencana banjir.

### Analisis Hasil Berdasarkan Kategori Kemampuan

Tabel. 3  
Rata-Rata Skor Pretest dan Posttest Berdasarkan Kategori Kemampuan

Kategori Kemampuan	Pretest Mean	Posttest Mean	Mean Difference	Std. Deviasi	Sig. ( $p$ -value)
Identifikasi Situasi	2.4	4.3	1.9	0.7	0.000
Komunikasi dalam Tim	2.6	4.6	2.0	0.6	0.000
Pengambilan Keputusan	2.5	4.4	1.9	0.7	0.000
Keterampilan Pertolongan	2.7	4.7	2.0	0.5	0.000
Adaptasi dan Respons Cepat	2.3	4.5	2.2	0.6	0.000

Hasil pada Tabel 3 menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam setiap kategori kemampuan, dengan p-value sebesar 0.000 untuk semua kategori ( $p < 0,05$ ). Skor rata-rata pada semua kategori kemampuan meningkat lebih dari 1.9 poin, yang menunjukkan bahwa aplikasi simulasi ini membantu mahasiswa dalam mengembangkan berbagai keterampilan tanggap darurat yang penting. Kategori Adaptasi dan Respons Cepat menunjukkan peningkatan tertinggi dengan rata-rata peningkatan sebesar 2.2, diikuti oleh Komunikasi dalam Tim dan Keterampilan Pertolongan.

## **PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada berbagai keterampilan tanggap darurat mahasiswa setelah pelatihan menggunakan aplikasi ini. Pembahasan berikut ini menguraikan efektivitas aplikasi dalam setiap aspek keterampilan tanggap darurat, serta mendiskusikan temuan ini dalam konteks penelitian terdahulu.

### **Peningkatan Kemampuan Identifikasi Situasi**

Kemampuan mahasiswa untuk mengidentifikasi situasi berbahaya atau mengenali kondisi yang berisiko meningkat secara signifikan setelah menggunakan aplikasi simulasi. Sebelum pelatihan, mahasiswa sering kali kesulitan dalam menentukan faktor risiko utama pada situasi banjir dan prioritas langkah penanganan. Setelah pelatihan, hasil posttest menunjukkan bahwa mereka mampu dengan lebih cepat dan akurat mengidentifikasi risiko, seperti tanda-tanda banjir bandang atau penempatan evakuasi yang tidak aman. Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Renidayati et al., (2022) yang menemukan bahwa simulasi berbasis skenario meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengenali kondisi kritis dengan lebih cepat. Mereka mencatat bahwa simulasi berperan sebagai latihan mental yang mengajarkan mahasiswa untuk memproses informasi dalam waktu singkat dan mengambil keputusan yang efektif dalam kondisi darurat. Penelitian lain Labrague & De Los Santos (2021) juga mendukung temuan ini, di mana simulasi realistik secara signifikan meningkatkan kesiapan mental mahasiswa untuk menghadapi situasi nyata. Simulasi membantu mahasiswa memahami konteks dan dinamika situasi darurat sehingga mereka dapat lebih cepat mengidentifikasi risiko dan menyusun rencana tindakan .

### **Efektivitas dalam Komunikasi dan Koordinasi Tim**

Simulasi berbasis skenario ini meningkatkan keterampilan komunikasi dalam tim. Mahasiswa belajar bagaimana berkomunikasi secara efektif dengan anggota tim lainnya dan bekerja sama dalam kondisi tekanan tinggi, yang sangat penting dalam situasi bencana. Pada pretest, banyak mahasiswa yang kurang percaya diri dalam menyampaikan informasi kepada tim atau berkoordinasi dengan anggota lainnya. Setelah simulasi, mereka menunjukkan peningkatan signifikan dalam hal koordinasi dan kolaborasi dalam tim. Penelitian oleh Widianoro (2024) menunjukkan bahwa komunikasi adalah salah satu elemen kritis dalam tanggap darurat yang efektif, dan simulasi berbasis skenario memungkinkan mahasiswa mengembangkan keterampilan ini tanpa risiko nyata. Penelitian ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis simulasi tidak hanya mengajarkan keterampilan teknis, tetapi juga keterampilan komunikasi yang esensial, seperti mendengarkan dan menyampaikan informasi dengan jelas dalam kondisi darurat.

Mustaffa et al., (2022) juga menemukan bahwa komunikasi tim yang baik menjadi lebih kuat dengan metode simulasi berbasis skenario karena memungkinkan mahasiswa berlatih dalam peran-peran penting di lingkungan simulasi yang realistik. Simulasi menciptakan lingkungan aman di mana mahasiswa dapat melakukan kesalahan tanpa

konsekuensi berbahaya, dan dari kesalahan tersebut mereka belajar untuk memperbaiki komunikasi dalam tim (Setoodegan et al., 2019).

### **Peningkatan Pengambilan Keputusan yang Efektif dan Cepat**

Pengambilan keputusan yang cepat dan tepat merupakan keterampilan penting dalam kondisi darurat, dan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi simulasi berbasis skenario secara signifikan meningkatkan keterampilan ini pada mahasiswa keperawatan. Pada awalnya, banyak mahasiswa yang ragu dalam mengambil keputusan dalam skenario darurat. Namun, setelah beberapa kali latihan simulasi, mereka menjadi lebih percaya diri dalam menilai situasi dan memilih tindakan yang tepat. Penelitian oleh Lataima et al., (2024) mengonfirmasi bahwa simulasi berbasis skenario meningkatkan keterampilan pengambilan keputusan pada mahasiswa. Mereka menjelaskan bahwa simulasi membantu mahasiswa belajar melalui pengalaman langsung, sehingga mampu mempertimbangkan berbagai opsi dengan cepat dan memilih langkah yang paling tepat untuk menyelamatkan korban atau melindungi diri dalam situasi bencana. Lebih lanjut, penelitian ini sejalan dengan temuan dari Hamdi & Al Thobaity (2023) yang menunjukkan bahwa pelatihan berbasis skenario mempercepat proses pengambilan keputusan mahasiswa dalam situasi berisiko tinggi. Mahasiswa yang dilatih dengan simulasi lebih responsif terhadap perubahan situasi dan memiliki kapasitas yang lebih baik untuk menilai kondisi darurat secara menyeluruh.

### **Keterampilan Pertolongan Pertama yang Lebih Terlatih**

Salah satu komponen penting dari aplikasi ini adalah latihan pertolongan pertama dalam situasi banjir. Keterampilan ini sangat penting untuk memastikan korban selamat sebelum bantuan medis lebih lanjut dapat diberikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah pelatihan simulasi, mahasiswa menjadi lebih terampil dalam memberikan pertolongan pertama dan penanganan korban yang memadai. Aplikasi ini membantu mereka belajar praktik-praktik pertolongan dasar seperti penanganan luka, CPR, dan pemindahan korban secara aman. Penelitian ini sejalan dengan studi oleh Chow et al., (2023) yang menemukan bahwa simulasi tanggap darurat meningkatkan keterampilan praktis dalam pemberian pertolongan pertama bagi mahasiswa keperawatan. Mereka menekankan bahwa pengalaman langsung yang didapat melalui simulasi memungkinkan mahasiswa lebih yakin dalam melakukan tindakan kritis dalam kondisi yang darurat.

### **Adaptasi dan Respons Cepat terhadap Perubahan Situasi**

Kemampuan untuk beradaptasi dengan cepat dalam situasi yang dinamis merupakan keterampilan kritis dalam tanggap darurat, dan hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan ini. Mahasiswa mampu menyesuaikan tindakan mereka sesuai dengan perkembangan situasi di lapangan, seperti perubahan kondisi banjir atau kebutuhan evakuasi yang mendadak. Sebelum pelatihan simulasi, banyak mahasiswa yang merasa kesulitan untuk menyesuaikan tindakan mereka dalam situasi yang berubah-ubah. Namun, setelah pelatihan, mereka menunjukkan respons yang lebih cepat dan lebih fleksibel terhadap perubahan situasi. Hasil ini didukung oleh Yoelianita et al., (2023) yang menyatakan bahwa simulasi berbasis skenario meningkatkan fleksibilitas mahasiswa dalam menangani situasi yang kompleks. Latihan dalam kondisi simulasi memungkinkan mahasiswa untuk berlatih beradaptasi tanpa tekanan, dan ini meningkatkan kepercayaan diri mereka dalam menghadapi kondisi yang tidak terduga. Penelitian oleh Geng et al., (2021) juga menunjukkan bahwa skenario berbasis simulasi yang dinamis membantu mahasiswa keperawatan mengembangkan keterampilan adaptif dalam menghadapi perubahan situasi. Mereka

menemukan bahwa mahasiswa yang dilatih dengan simulasi menunjukkan kemampuan adaptasi yang lebih baik dan lebih responsif dalam kondisi darurat dibandingkan dengan mereka yang hanya memperoleh pembelajaran teoritis.

## SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa aplikasi simulasi berbasis skenario efektif dalam meningkatkan kesiapan mahasiswa keperawatan untuk menghadapi situasi darurat bencana banjir. Melalui latihan yang realistis, aplikasi ini berhasil meningkatkan berbagai keterampilan penting, termasuk identifikasi risiko, komunikasi tim, pengambilan keputusan, dan pertolongan pertama. Hasil analisis menunjukkan peningkatan signifikan pada skor kesiapan mahasiswa setelah menggunakan aplikasi, yang menunjukkan bahwa aplikasi ini merupakan metode pembelajaran praktis yang bermanfaat. Aplikasi ini memiliki potensi untuk diintegrasikan dalam kurikulum keperawatan guna memperkuat pelatihan tanggap darurat di institusi pendidikan kesehatan.

## SARAN

Untuk penelitian ini dapat meliputi beberapa hal berikut Aplikasi ini berpotensi untuk diadopsi oleh berbagai institusi pendidikan kesehatan lainnya. Kerjasama ini dapat meningkatkan standar pelatihan tanggap darurat dan menghasilkan tenaga kesehatan yang lebih siap menghadapi bencana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alharbi, A., Nurfiyanti, A., Mullen, R. F., McClure, J. D., & Miller, W. H. (2024). The Effectiveness of Simulation-Based Learning (SBL) on Students' Knowledge and Skills in Nursing Programs: A Systematic Review. *BMC Medical Education*, 24(1), 1099. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06080-z>
- Bardah, D., & Handiyani, H. (2020). Efektivitas Penggunaan Virtual Simulasi dalam Pendidikan Keperawatan: Literature Review. *Syntax Idea*, 2(2), 1-6. <https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v2i2.139>
- Chow, K. M., Ahmat, R., Leung, A. W. Y., & Chan, C. W. H. (2023). Is High-Fidelity Simulation-Based Training in Emergency Nursing Effective in Enhancing Clinical Decision-Making Skills? A Mixed Methods Study. *Nurse Education in Practice*, 69, 103610. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103610>
- Geng, C., Luo, Y., Pei, X., & Chen, X. (2021). Simulation in Disaster Nursing Education: A Scoping Review. *Nurse Education Today*, 107, 105119. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105119>
- Hamdi, A., & Al Thobaity, A. (2023). Enhancing Disaster Triage Competencies through Simulation-Based Training: An Interventional Study among Undergraduate Nursing Students. *MDPI*, 15(21), 15513. <https://doi.org/10.3390/su152115513>
- Kurt, Y., Özkan, Ç. G., & Öztürk, H. (2022). Nursing Students' Classroom Climate Perceptions: A Longitudinal Study. *Nurse Education Today*, 111, 105311. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105311>
- Labrague, L. J., & De Los Santos, J. A. (2020). Association between Nurse and Hospital Characteristics and Organisational Silence Behaviours in Nurses: A Cross-Sectional Study. *Journal of Nursing Management*, 28(8), 2196–2204. <https://doi.org/10.1111/jonm.13101>

- Lataima, N., Siagian, M., & Rhomadona, S. (2024). Pengaruh Edukasi Berbasis Digital terhadap Pengetahuan dan Kesiapsiagaan Bencana Kebakaran pada Warga Griya Surabaya Asri RT/RW 005/004 Surabaya. *Jurnal Keperawatan*, 13(1), 95-102. <https://doi.org/10.47560/kep.v13i1.596>
- Mustaffa, K. H., Shafie, A. A., & Ngu, L. H. (2022). A Comparison of Self-Evaluated Survey and Work Sampling Approach for Estimating Patient-Care Unit Cost Multiplier in Genetic Nursing Activities. *Asian Nursing Research*, 16(3), 170-179. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2022.06.001>
- Nurmansyah, M., & Buanasasi, A. (2019). Pengaruh Pendidikan Kebencanaan Banjir Bandang terhadap Kesiapsiagaan Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan FK Unsrat. *Jurnal Keperawatan*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.35790/jkp.v7i1.25205>
- Park, Y. M., & Hwang, W. J. (2024). Development and Effect of a Simulation-Based Disaster Nursing Education Program for Nursing Students Using Standardized Patients. *The Journal of Nursing Research : JNR*, 32(1), e314. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000596>
- Renidayati, R., Reflita, R., Ilda, Z. A., & Fadriyanti, Y. (2022). Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah Menghadapi Bencana Melalui Group Supportive Therapy dan Pelatihan Sekolah Siaga. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 6(1), 15-22. <https://doi.org/10.31539/jks.v6i1.4514>
- Schroers, G., Ross, J. G., & Moriarty, H. (2021). Undergraduate Nursing Students and Management of Interruptions: Preparation of Students for Future Workplace Realities. *Nursing Education Perspectives*, 42(6), 350-357. <https://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000000886>
- Sebu, S., Suranata, F. M., & Riu, S. D. M. (2022). Pengaruh Edukasi Tanggap Darurat Bencana dengan Metode Tabletop Disaster Exercise terhadap Pengetahuan Penatalaksanaan Korban Bencana pada Mahasiswa S1 Keperawatan di Stikes Muhammadiyah Manado. *Jurnal Kesehatan Amanah*, 3(1), 35-42. <https://ejournal.unimman.ac.id/index.php/jka/article/view/60>
- Setoodegan, E., Gholamzadeh, S., Rakhshan, M., & Peiravi, H. (2019). Nurses' Lived Experiences of Professional Autonomy in Iran. *International Journal of Nursing Sciences*, 6(3), 315-321. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2019.05.002>
- Tae, P. M. S. Y., Indarwati, R., & Armini, N. K. A. (2024). Implementasi Satuan Pendidikan Aman Bencana terhadap Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi pada Siswa. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 6(1), 568-577 <https://doi.org/10.31539/joting.v6i1.9064>
- Wang, M., Lv, L., Yu, Z., Gao, L., Lu, Q., Ou, J., & Luo, S. (2021). A Cross-Sectional Study of Readiness for Discharge, Chronic Illness Resources and Postdischarge Outcomes in Patients with Diabetic Foot Ulcer. *Nursing Open*, 8(5), 2645-2654. <https://doi.org/10.1002/nop2.813>
- Widiantoro, R. (2024). Hubungan Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan terhadap Kesiapsiagaan Bencana Alam pada Mahasiswa Program Studi D III Keperawatan Akper Yatna Yuana Lebak. *Jurnal Wawasan Kesehatan*, 9(1), 106-214. <https://stikessantupaulus.ejournal.id/JWK/article/view/174>
- Yoelianita, B. E., Iswinarti., & Yuniardi, M, S (2023). Hubungan Social Support dengan Academic Resilience Dimediasi Self - Regulated Learning pada Mahasiswa Keperawatan Dimasa Pandemi COVID-19. *Profesional Health Journal*, 5(1), 147-160. <https://doi.org/10.54832/phj.v5i1.431>