

**PENGARUH TABLETOP DISASTER SIMULATION (TDS) TERHADAP PENINGKATAN KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT DALAM MENGHADAPI BENCANA TSUNAMI****THE EFFECT OF TABLETOP DISASTER SIMULATION (TDS) ON IMPROVING COMMUNITY PREPAREDNESS IN FACING TSUNAMI DISASTERS**Guruh Suprayitno<sup>1</sup>, Theresia Febriana Christi Tyas Utami<sup>1\*</sup>, I Ketut Swastika<sup>1</sup><sup>1</sup>Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Jayapura, Jayapura, Indonesia**Abstrak***Article history**Received date: 9 Januari 2023**Revised date: 19 Juni 2023**Accepted date: 29 Juni 2023**\*Corresponding author:*

Theresia Febriana Christi

Tyas Utami,

Poltekkes Kemenkes

Jayapura, Jayapura,

Indonesia,

theresia.sintadikti@gmail.com

Kejadian tsunami Indonesia menjadi ancaman tersendiri bagi masyarakat yang harus mempunyai kesiapsiagaan yang baik dilihat dari pengetahuan dan keterampilan. Diperlukan sebuah formula untuk bisa meningkatkan hal tersebut, salah satunya dengan *tabletop disaster simulation* terkait tsunami. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *tabletop disaster simulation* (TDS) terhadap peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana tsunami di kampung Holtekamp, Kota Jayapura. Desain penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimental* dengan pendekatan *two group pre-post test design*. Jumlah sampel sebanyak 86 responden dengan teknik sampling *purposive sampling*. Analisis menggunakan uji *wilcoxon* dan *Mann Whitney* dengan tingkat kemaknaan  $\alpha=0,05$  (CI 95%). Hasil uji *wilcoxon* menunjukkan ada pengaruh metode konvensional maupun *tabletop disaster simulation* (TDS) terhadap kesiapsiagaan masyarakat menghadapi bencana alam tsunami di kampung Holtekamp ( $p=0,000$ ). Berdasarkan nilai rata – rata diketahui bahwa metode *tabletop disaster simulation* (TDS) (56,01) lebih efektif dibandingkan dengan metode konvensional (30,99). Sedangkan hasil uji *Mann Whitney* menunjukkan ada perbedaan antara metode konvensional dan TDS ( $p=0,000$ ). Kesimpulan simulasi dengan metode *tabletop disaster simulation* efektif terhadap peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana tsunami di kampung Holtekamp.

**Kata Kunci:** Kesiapsiagaan, tsunami, *tabletop disaster simulation***Abstract**

The occurrence of tsunamis in Indonesia poses a unique threat to the community, which requires good preparedness, including knowledge and skills. A formula is needed to enhance such preparedness, one of which is a *tabletop disaster simulation* related to tsunamis. The purpose of this study was to determine the influence of *tabletop disaster simulation* (TDS) on enhancing community preparedness in dealing with tsunami disasters in Holtekamp village, Jayapura city. The research design used was *quasi-experimental* with a *two-group pre-post-test design* approach. The sample size was 86 respondents using *purposive sampling* technique. The analysis used *Wilcoxon* and *Mann-Whitney* tests with a significance level of  $\alpha = 0.05$  (95% CI). *Wilcoxon* test results showed that both the conventional method and *tabletop disaster simulation* (TDS) influenced community preparedness for tsunami natural disasters in Holtekamp village ( $p = 0.000$ ). Based on the average value, it is known that the *tabletop disaster simulation* (TDS) method (56.01) is more effective compared to the conventional method (30.99). Meanwhile, the *Mann-Whitney* test results showed a difference between the conventional method and TDS ( $p = 0.000$ ). The conclusion is that simulation with the *tabletop disaster simulation* method is effective in increasing community preparedness to face tsunami disasters in Holtekamp village.

**Keywords:** Preparedness, tsunami, *tabletop disaster simulation*

## PENDAHULUAN

Bencana merupakan peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan/atau non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis (BNPB, 2007). Indonesia sering mengalami bencana tsunami karena terletak diantara patahan-patahan geologi yang merupakan zona rawan bencana gempa bumi dan tsunami. Indonesia juga dilewati lempeng tektonik aktif di seluruh kepulauan Indonesia (Jelita & Alhadi, 2019).

Bencana tsunami terjadi mulai di Aceh tahun 2004, selanjutnya pada bulan September tahun 2018 juga terjadi tsunami dan likuifaksi yang melanda 4 daerah di Sulawesi Tengah yaitu kota Palu, kabupaten Donggala, Sigi, dan Parigi Moutong (Yoanes Litha, 2019). Selain itu bencana tsunami juga terjadi di Banten pada bulan Desember 2018 (BNPB, 2019a). Sementara bulan Maret tahun 2019 telah terjadi Banjir bandang yang menimpa kota Jayapura, Papua (BNPB, 2019b). Salah satu jenis bencana yang sering melanda Papua adalah gempa bumi. Dan wilayah kota Jayapura khususnya di distrik Muara Tami merupakan salah satu wilayah yang rawan terjadi tsunami, dan badan penanggulangan bencana daerah (BPBD) Kota Jayapura pun telah menetapkan kampung Holtekamp dan Skouw sebagai wilayah rawan tsunami, sehingga diperlukan adanya peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana tsunami. Hadi et al., (2019) menjelaskan bahwa upaya yang dapat dilakukan dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat adalah dengan menggunakan metode yang berbasis kearifan lokal masyarakat.

Bencana tsunami merupakan ancaman serius bagi masyarakat di daerah pesisir. Kesiapsiagaan masyarakat adalah kunci untuk mengurangi dampak bencana ini dan menyelamatkan nyawa. Upaya peningkatan kesiapsiagaan bencana telah menjadi fokus utama pemerintah dan lembaga terkait (Syamsidik et al, 2019). Kesiapsiagaan masyarakat memerlukan peran aktif dari masyarakat, salah satu bentuk partisipasi paling kecil adalah kesiapsiagaan diri dan keluarga masing-masing, sementara pada lingkungan yang lebih luas mencakup komunitas kelompok atau kelompok-kelompok masyarakat (Wirmando et al., 2022). Membangun kesiapsiagaan masyarakat yang tinggal di daerah yang rawan gempa bumi, bukan berarti mengajarkan kepada masyarakat untuk menolak atau menahan terjadinya ancaman gempa bumi, tetapi masyarakat justru harus meningkatkan potensi dan kesiapsiagaan dalam menghadapi ancaman bencana yang akan datang. Kesiapan masyarakat dalam menghadapi terjadinya bencana gempa bumi tidak lepas pula dari adanya pengetahuan dan keterampilan yang baik tentang kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana (Wirmando et al., 2022).

Salah satu metode yang dianggap efektif adalah penggunaan *tabletop disaster simulation* (TDS). TDS adalah metode pelatihan simulasi perencanaan dan tindakan dalam menghadapi bencana, yang dapat membantu masyarakat memahami ancaman dan merencanakan respons yang tepat (Suleman et al, 2022). TDS merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat dalam rangka meningkatkan kapasitas menghadapi bencana tsunami (W Addiarto & Wahyusari, 2019).

Berdasarkan hasil survey lapangan dan Citra Satelit Landsat 7 ETM+, beberapa daerah yang diidentifikasi sebagai daerah potensi bencana adalah Pantai Holtekamp (Kelurahan Holtekamp, Distrik Muara Tami), dan Pantai Skouw (Kampung Skouw Mabo dan Kampung Skouw Sae). Aktivitas dari pergerakan lempeng yang terus menerus berdampak menimbulkan pelepasan energi gempa ke permukaan sehingga Papua memiliki tingkat gempa bumi tektonik yang sangat aktif. Pantai Holtekamp sampai dengan Pantai Skouw merupakan daerah rawan tsunami di wilayah pesisir Kota Jayapura. Pantai Holtekamp teridentifikasi rawan tsunami karena pantai tersebut relatif terbuka / berhadapan langsung dengan sumber kegempaan (sesar Pasifik) dan merupakan bagian dari teluk yang memiliki pantai yang relatif landai (Dahlan, 2014). Sekretaris Badan Penanggulangan Bencana Nasional (BNPB) Daerah Kota Jayapura menjelaskan berdasarkan data bahwa gelombang tsunami tercatat merusak 43 rumah dan fasilitas umum lainnya serta memakan korban jiwa. Di daerah Holtekamp, rumah dan perahu serta jaring warga tersapu hingga radius 50 meter dari bibir pantai. Tsunami "iriman" dari Jepang itu menerjang sejumlah titik di Kota Jayapura (Antara, 2011).

Di era *new normal* Covid-19 aktivitas masyarakat dibatasi untuk menghindari kerumunan, namun di sisi lain peningkatan kesiapsiagaan masyarakat menghadapi bencana sangat dibutuhkan mengingat kejadian bencana alam seperti tsunami bisa terjadi kapan pun sehingga diperlukan satu metode edukasi untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana tsunami (Sholihah et al., 2020). Penelitian ini memiliki kebaruan yang signifikan karena fokus pada pengaruh TDS dalam menghadapi bencana tsunami, suatu topik yang masih jarang dieksplorasi secara mendalam, dengan memperkuat pemahaman tentang efektivitas TDS khususnya dalam menghadapi bencana tsunami, penelitian ini dapat memberikan kontribusi penting untuk peningkatan kesiapsiagaan masyarakat di daerah pesisir. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh TDS terhadap peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana tsunami di kampung Holtekamp, Kota Jayapura.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasi eksperimental* dengan pendekatan *two group pre-post test design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh warga masyarakat di Kampung Holtekamp, Kecamatan Muara Tami. Teknik sampling yang digunakan yaitu *purposive sampling* dan didapatkan jumlah sampel sebesar 86

responden. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan perlakuan dengan masing - masing kelompok berjumlah 43 responden. Kelompok kontrol akan diberikan intervensi pembelajaran konvensional berupa modul dan bermain peran (simulasi standar), sedangkan kelompok perlakuan diberikan pembelajaran media TDS yang di laksanakan di dalam ruangan dengan alat dan bahan yang digunakan berupa gambar/peta lokasi, token/tanda, kartu skenario, lembar peraturan, lembar karakter, penghitung waktu, bahan tulis, peralatan pendukung lainnya seperti mobil mainan yang menggambarkan mobil sesungguhnya seperti mobil *ambulance*, mobil PMK, polisi dan sebagainya, serta *triage tag* untuk identifikasi korban sesuai skenario selama 2-4 jam dalam 1 sesi.

TDS merupakan salah satu metode simulasi yang saat ini dikembangkan dan dimodifikasi menggunakan media yang komunikatif, dimana TDS merupakan metode simulasi dalam ruangan yang menggunakan media berupa gambar di sertai dengan skenario bencana. Pada proses pembelajaran ini masyarakat diikutsertakan dalam proses simulasi, proses ini menggunakan *miniature* sehingga lebih menarik dan disertai dengan skenario bencana (Addiarto et al, 2016).

Pengumpulan data menggunakan lembar observasi/ *checklist* untuk menilai *skill* masing-masing responden (Nursalam, 2017). Analisis univariat menggunakan analisis deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden (jenis kelamin, umur, pendidikan, dan pekerjaan). Analisis statistik untuk melihat perbedaan kontrol dan perlakuan menggunakan non parametrik (uji *wilcoxon*) dengan tingkat kemaknaan  $\alpha=0,05$  (CI 95%), untuk menilai kemampuan responden sebelum dan sesudah dilakukan intervensi serta melakukan uji *Mann Whitney* untuk membandingkan skor kedua kelompok.

## HASIL

Pada tabel 1 menunjukkan usia responden kelompok kontrol sebagian besar adalah lebih dari 30 tahun sebesar 79,1% dan usia kelompok eksperimen sebesar 72,1%. Selanjutnya untuk karakteristik jenis kelamin yang dominan adalah perempuan sebesar 55,8% untuk kelompok kontrol dan 83,7% untuk kelompok eksperimen. Karakteristik responden untuk tingkat pendidikan sebagian besar adalah sekolah menengah atas (SMA) sebesar 72,1% untuk kelompok kontrol dan 79,1% untuk kelompok eksperimen. Selain itu untuk karakteristik pekerjaan responden sebagian besar adalah nelayan yaitu sebesar 51,2% untuk kelompok kontrol dan 48,8% untuk kelompok eksperimen.

Tabel 1. Karakteristik Responden

No.	Karakteristik Responden	Kelompok Kontrol		Kelompok Eksperimen	
		n	%	n	%
1.	Usia				
	< 31	9	20,9	12	27,9
	> 30	34	79,1	31	72,1
2.	Jenis Kelamin				
	Laki - laki	19	44,2	7	16,3
	Perempuan	24	55,8	36	83,7
3.	Pendidikan				
	SMA	31	72,1	34	79,1
	Diploma	4	9,3	5	11,6
	Sarjana	8	18,6	4	9,3
4.	Pekerjaan				
	Nelayan	22	51,2	21	48,8
	Petani	13	30,2	17	39,5
	Pedagang	8	18,6	5	11,6

Tabel 2. Kesiapsiagaan Kelompok Kontrol dan Eksperimen

Kesiapsiagaan menghadapi bencana	Rata-rata (Min-Max)	SD	Nilai p
Kelompok kontrol			
<i>Pretest</i>	6 (4 - 8)	1,3	0,000
<i>Posttest</i>	7 (5 - 9)	1,5	
Kelompok Eksperimen			
<i>Pretest</i>	6 (5 - 8)	1,03	0,000
<i>Posttest</i>	7 (5 - 9)	1,2	

Tabel 2 menunjukkan hasil analisis uji Wilcoxon menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada kelompok kontrol sebelum dan setelah diberikan intervensi konvensional ( $p= 0,000$ ). Hal ini dapat ditarik kesimpulan bahwa metode konvensional efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat menghadapi bencana tsunami dikampung Holtekamp. Hasil analisis uji *wilcoxon* kelompok eksperimen menunjukkan bahwa

terdapat pengaruh yang signifikan pada kelompok eksperimen sebelum dan setelah diberikan intervensi ( $p=0,000$ ). Hal ini dapat ditarik kesimpulan bahwa metode *tabletop disaster simulation* (TDS) efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat menghadapi bencana tsunami dikampung Holtekamp.

Tabel 3. Analisis Hasil Uji *Mann Whitney*

Kesiapsiagaan menghadapi bencana	Rata-rata	Selisih	Nilai p
Kelompok kontrol	30,99	25,02	0,00
Kelompok eksperimen	56,01		

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis uji *Mann Whitney* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen setelah diberikan intervensi ( $p=0,000$ ). Berdasarkan nilai rata-rata diketahui bahwa kelompok yang diberikan intervensi TDS, lebih efektif dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan metode konvensional. Hal ini dibuktikan dengan nilai mean pada kelompok eksperimen lebih tinggi (56,01) dari kelompok kontrol (30,99).

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian terdapat perbedaan yang signifikan kesiapsiagaan masyarakat sebelum dan setelah diberikan intervensi TDS. Kesiapsiagaan dapat diartikan sebagai serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan kapasitas individu atau kelompok dalam menghadapi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat dan berdaya guna. Dalam paradigma ini, setiap individu, masyarakat di daerah diperkenalkan dengan berbagai ancaman yang ada di wilayahnya, bagaimana cara mengurangi ancaman (*hazards*), kerentanan (*vulnerability*) yang dimiliki, serta meningkatkan kemampuan (*capacity*) masyarakat dalam merespon setiap ancaman (Widya Addiarto & Wahyusari, 2018). Dari hasil penelitian Ekaprasetya dan Wirasakti (2021) disebutkan bahwa secara umum dapat dikatakan pembelajaran TDS mampu secara efektif memberikan gambaran tentang bagaimana proses kesiapsiagaan dari masing-masing responden dapat ditingkatkan. Hal ini dikarenakan media TDS secara tidak langsung memberikan gambaran yang cukup jelas kepada responden tentang bagaimana manajemen bencana yang baik meskipun belum menggunakan setting tempat yang nyata melainkan melalui simulasi dalam ruang pada media TDS (Ekaprasetya & Wirasakti, 2021).

Hasil penelitian ini menemukan bahwa masyarakat yang menerima simulasi dengan pendekatan metode TDS mengalami peningkatan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana. Hal ini sesuai dengan teori bahwa TDS dapat meningkatkan kesiapan masyarakat dalam merespon bencana dengan menghadirkan perwakilan dari berbagai organisasi masyarakat dengan berbagai peran dan perspektif terkait skenario bencana tertentu (Husna *et al.*, 2020). Pelatihan berkelanjutan dan simulasi bencana dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan menghadapi bencana (Darmawan & Kamaluddin, 2021). Simulasi Bencana *Tabletop* adalah jenis simulasi yang melibatkan responden dan lebih menarik daripada simulasi konvensional (Langingi, 2020). Salah satu aspek dari TDS yang dapat ditingkatkan adalah pengetahuan. Pemahaman tentang bencana dapat meningkat dengan mengikuti *tabletop disaster simulation* (Mutiarasari *et al.*, 2021). Feri *et al.*, (2021) melaporkan bahwa setelah menerima materi TDS dan berpartisipasi dalam simulasi ruangan menggunakan Model Simulasi Bencana *Tabletop*, peserta memperoleh pemahaman dan pengalaman yang lebih baik tentang bagaimana seseorang merespons bencana tersebut (Darmawan & Kamaluddin, 2021).

Perubahan kesiapan masyarakat yang dijelaskan di atas terjadi sebagai hasil dari pendidikan dan pelatihan yang dilakukan dengan pendekatan TDS. Penggunaan metode simulasi berdasarkan data lapangan ini telah terbukti secara signifikan meningkatkan kesadaran dan sikap masyarakat terhadap tanggap bencana. Menurut Pate *et al.* (2016), menunjukkan bahwa kelompok yang memperoleh perlakuan menggunakan metode TDS, kesiapsiagaan responden meningkat secara signifikan (Pate *et al.*, 2016). Selain itu, Sholihah dkk. (2020) menyatakan kesiapsiagaan siswa meningkat mengikuti TDS (Sholihah *et al.*, 2020). Kesiediaan masyarakat untuk berpartisipasi dalam tanggap bencana merupakan indikator perilaku positif selama bencana. Setelah TDS, keinginan peserta untuk membantu tanggap bencana ternyata meningkat (W Addiarto & Wahyusari, 2019). Ini membuktikan bahwa penelitian yang menggunakan metodologi baru ini dapat memberikan efek yang baik pada sikap peserta dan metode tersebut memiliki dampak yang lebih besar daripada metode konvensional.

Pendekatan TDS berpengaruh signifikan terhadap kesiapsiagaan masyarakat dalam menanggapi bencana. Pate *et al.* (2016) melaporkan bahwa mengikuti pelatihan TDS peserta memperoleh pengetahuan, kepercayaan diri, dan kesadaran akan peran dan tanggung jawab mereka selama peristiwa bencana. Semua responden adalah anggota masyarakat, tingkat pendidikan mayoritas 79% adalah SMA. Model Simulasi *Tabletop* sangat mendasar dan mudah dipahami. Oleh karena itu, model tersebut diterima dengan baik, berbiaya rendah, dan efektif sebagai metode pendidikan bencana dan memastikan bahwa responden menyimpan informasi (Sebu *et al.*, 2019).

Adanya komunikasi lintas sektor yang dibangun oleh masing-masing responden ketika bermain peran dinilai dapat meningkatkan kesiapsiagaan dalam merespon bencana yang terjadi sesuai dengan gambaran skenario yang ada pada media TDS. Selain itu, adanya gambaran yang cukup jelas pada media TDS memudahkan



responden untuk memahami peran dan tugas yang harus dijalankan dalam merespon bencana ketika terjadi. Responden dapat melakukan recall kembali ingatan melalui gambaran di media TDS tentang bagaimana pola komunikasi lintas sektoral, proses triage di tempat kejadian, proses rujukan dan bagaimana mengatur prioritas pertolongan para korban bencana (Tjahjono, 2022). Menurut Sanjaya (2020) simulasi merupakan cara penyajian pengalaman belajar dengan menggunakan situasi tiruan untuk memahami tentang konsep, prinsip atau keterampilan tertentu. Simulasi dapat digunakan sebagai metode mengajar dengan asumsi tidak semua proses pembelajaran dapat dilakukan secara langsung pada obyek yang sebenarnya (Sanjaya & Budiana, 2020). Selain itu, pembelajaran dengan simulasi dapat mengembangkan kreativitas, karena melalui simulasi individu diberi kesempatan untuk memainkan peranan sesuai dengan skenario yang telah dibuat, simulasi dapat memupuk keberanian dan meningkatkan kepercayaan diri dan memperkaya pengetahuan tentang berbagai situasi yang problematis pada saat bencana terjadi (Metrikayanto *et al.*, 2018).

## IMPLIKASI DAN KETERBATASAN PENELITIAN

Temuan penelitian ini dapat memperkuat peran praktisi keperawatan dalam tim rujukan bencana, mereka dapat berkontribusi dalam upaya penilaian awal, pengorganisasian, dan koordinasi pelayanan kesehatan, manajemen kasus, pemantauan kondisi kesehatan, dan pemberian intervensi yang sesuai untuk pasien dengan penyakit tropis selama situasi darurat.

Keterbatasan penelitian yang dilakukan adalah hasil yang diperoleh dari populasi dan wilayah penelitian ini belum dapat memberikan gambaran secara keseluruhan tentang kejadian bencana tsunami di wilayah lain di Indonesia yang memiliki konteks sosial, budaya, geografis, atau lingkungan yang berbeda. Selain itu, waktu pengumpulan data yang lebih lama dan ukuran sampel yang lebih besar diperlukan untuk analisis yang lebih akurat.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Tabletop Disaster Simulation* dapat membantu meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana tsunami di kampung Holtekamp. Pendekatan metode *Tabletop Disaster Simulation* (TDS) ini lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan konvensional. Oleh karena itu, latihan simulasi yang menggunakan pendekatan TDS harus lebih diperluas dan ditingkatkan, antara lain seperti skenario bencana yang beragam (gempa bumi, banjir, dan lain-lain), rencana evakuasi dan pemulihan (identifikasi jalur evakuasi, lokasi tempat evakuasi sementara, pemulihan pasca bencana, dan dukungan psikososial bagi korban), dengan memperluas dan meningkatkan aspek-aspek tersebut, latihan simulasi dengan pendekatan TDS dapat menjadi alat yang lebih efektif untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana tsunami di kampung Holtekamp atau wilayah sekitarnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Poltekkes Kemenkes Jayapura yang telah memberikan bantuan dana penelitian. Demikian juga kepada kepala kampung Holtekamp kota Jayapura yang telah memfasilitasi tempat penelitian ini.

## REFERENSI

- Addiarto, W., PW, Y. Y., & Fathoni, M. (2016). Pengaruh Pembelajaran Tabletop Disaster Exercise (TDE) terhadap Pengetahuan Mahasiswa S1 Keperawatan dalam Memberikan Penatalaksanaan Korban pada Simulasi Tanggap Darurat Bencana. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Rustida*, 3(1), 324-332.
- Addiarto, W., & Wahyusari, S. (2019). Tabletop Disaster Exercise (TDE) Sebagai Media Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Simulasi Tanggap Darurat Bencana. *Seminar Ilmiah Nasional ...*, November, 625–632.
- Addiarto, Widya, & Wahyusari, S. (2018). Efektivitas Tabletop Disaster Exercise (Tde) Sebagai Media Simulasi Dalam Ruang Untuk Meningkatkan Kemampuan Triage Dan Alur Rujukan Korban Bencana. *Jl-KES (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 2(1), 12–22.
- BNPB. (2019a). *Info Bencana Terkini Gempabumi Lebak 6,1 SR - Banten*. <https://bnpb.go.id/buku/info-bencana-terkini-gempabumi-lebak-61-sr-banten>. Jakarta: BNPB
- BNPB. (2019b). *Korban Banjir Sentani Terus Bertambah*. <https://bnpb.go.id/berita/korban-banjir-sentani-terus-bertambah>. Jakarta: BNPB
- Dahlan, D. (2014). Analisis Mitigasi Bencana Lingkungan Laut dan Pesisir Kota Jayapura. *The Journal of Fisheries Development*, 1(1), 13-26.
- Darmawan, N. A., & Kamaluddin, R. (2021). Literature Review: The Effectiveness of Tabletop Disaster Exercise on Disaster Preparedness. *Jurnal Studi Keperawatan*, 2(2).
- Ekaprasetya, F., & Wirasakti, G. (2021). Tabletop Tsunami Simulator In Tsunami Disaster Preparation To Make Schools Of Disaster Preparedness. *Jurnal Kesehatan Dr. Soebandi*, 9(1), 55–59.

- Feri, J., Susmini, & Wljaya, S. (2021). Table Top Disaster Simulation to Enhance Community Knowledge of Flood Disaster Preparedness in Musi Rawas Regency. *Proceedings of the First International Conference on Health, Social Sciences and Technology (ICoHSST 2020)*, 521(ICoHSST 2020), 137–139. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210415.030>
- Hadi, H., Agustina, S., & Subhani, A. (2019). Penguatan Kesiapsiagaan Stakeholder dalam Pengurangan Risiko Bencana Alam Gempabumi. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 3(1), 30. <https://doi.org/10.29408/geodika.v3i1.1476>
- Jelita, M., & Alhadi, Z. (2019). Faktor Yang Mempengaruhi Peranan Kelompok Siaga Bencana Untuk Mewujudkan Kesiapsiagaan Masyarakat Di Kota Padang. *Jurnal Manajemen Dan Ilmu Administrasi Publik (JMIAP)*, 1(1), 43–55. <https://doi.org/10.24036/jmiap.v1i1.4>
- Langingi, A. R. . (2020). Edukasi Table Top Terhadap Pengetahuan Mitigasi Gempa Bumi Siswa Remaja SMA Negeri 3 Kotamobagu. *Community Engagement and Emergence Journal (CEEJ)*, 2(1), 14–20. <https://doi.org/10.37385/ceej.v2i1.128>
- Metrikayanto, W. D., Saifurrohman, M., & Suharsono, T. (2018). Perbedaan Metode Simulasi dan Self Directed Video Terhadap Pengetahuan, Sikap dan Ketrampilan Resusitasi Jantung Paru(RJP) Menggunakan I-Carrer Cardiac Resuscitation Manekin Pada Siswa SMA Anggota Palang Merah remaja (PMR). *Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 6(1), 79. <https://doi.org/10.33366/cr.v6i1.792>
- Mutiarasari, D., Palutturi, S., Rivai, F., & Sari, N. (2021). *Tabletop Exercise Simulation for Hospital Disaster Preparedness: A Systematic Review*. 187. <https://doi.org/10.26911/ab.management.icph.08.2021.14>
- Nursalam. (2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Prakis* (6th ed.). Jakarta: Salemba Medika.
- Pate, A., Bratberg, J. P., Robertson, C., & Smith, G. (2016). Evaluation of a tabletop emergency preparedness exercise for pharmacy students. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 80(3). <https://doi.org/10.5688/ajpe80350>
- Sanjaya, S. P. A., & Budiana, I. N. (2020). Implementasi kebijakan sistem peringatan dini tsunami di Provinsi Bali. *Sorot: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 15(1), 1–11. <https://doi.org/10.31258/sorot.15.1.1-11>
- Sebu, S., Suranata, F. M., & Riu, S. D. M. (2019). 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 Prodi Ilmu Keperawatan STIKES Muhammadiyah Manado*, 3(1), 35–42.
- Sholihah, I., Rahayu, M., & Suryanto. (2020). Comparison of Tabletop Disaster Exercise (TDE) and Educational Film on Disaster Preparedness Among Indonesian Vocational High School Student: a Quasi-Experimental Study. *Malaysian Journal Nurs.*, 12(2). <https://doi.org/10.31674/mjn.2020.v12i02.008>
- Sidik, J. M. (2011). PLTU Holtekamp Rusak Diterjang Tsunami. Jakarta : ANTARA. <https://www.antaranews.com/berita/249870/pltu-holtekamp-rusak-diterjang-tsunami>
- Suleman, I., Pomalango, Z. B., & Slamet, H. (2022). Media Tabletop Disaster Exercise Meningkatkan Pengetahuan Tenaga Kesehatan tentang Manajemen Penanggulangan Bencana. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*. <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v5i1.16633>
- Syamsidik, Nugroho, A., Oktari, R., S., & Fahmi, M. (2019). Aceh Pasca 15 Tahun Tsunami: Kilas Balik dan Proses Pemulihan. Tsunami and Disaster Research Center (TDMRC), Banda Aceh-Indonesia.
- Tjahjono, B. (2022). Analysis of Implementing Table Top Exercise and Command Post Exercise of Disaster Emergency Response. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 5(1), 6415–6427.
- Wirmando, Pattarru, F., & Saranga, J. L. (2022). Meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir melalui edukasi dan simulasi menggunakan Tabletop Disasster Exercise. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(3), 2166–2175.
- Yoanes Litha. (2019). *Pasca Gempa Bumi, Kabupaten Sigi Rawan Banjir Bandang dan Longsor*. Jakarta: VOA Indonesia.