

KESIAPSIAGAAN LANSIA DALAM MENGHADAPI BENCANA ANGIN PUTING BELIUNG DI KECAMATAN SITINJO

*Eldarly Preparedness In Faces Of Tornado Disaster In The District
Sitinjo*

RISDIANA MELINDA NAIBAHO

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN MEDAN

risdiana.naibaho78@gmail.com

DOI: 10.35451/jkf.v5i2.1686

Abstrak

Angin puting beliung adalah angin kencang atau badai besar yang sangat kuat dengan pusaran angin dengan kecepatan tertentu. Bencana alam tidak dapat diprediksi kapan saja dapat terjadi sehingga diperlukan kesiapsiagaan menghadapi bencana untuk mencegah risiko terjadinya korban jiwa manusia dan dampak psikologis yang mengancam dan mengganggu kehidupan masyarakat. Lanjut usia merupakan salah satu kelompok yang sangat beresiko sebelum, pada saat maupun setelah terjadi bencana alam, dikarenakan lanjut usia banyak memiliki penyakit kronis, penurunan fungsional, gangguan kognitif, demensia, dan keterbatasan fisik. Kesiapsiagaan merupakan tindakan yang dilakukan dalam rangka mengantisipasi suatu bencana untuk memastikan bahwa tindakan yang dilakukan dapat dilaksanakan secara tepat dan efektif pada saat dan setelah terjadi bencana. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian "Cross Sectional", dilakukan untuk mengetahui kesiapsiagaan dan factor yang berhubungan dengan kesiapsiagaan lansia dalam menghadapi bencana puting beliung di Desa Sitinjo Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Tahun 2021. Populasi pada penelitian ini adalah lansia di wilayah kerja Kecamatan Sitinjo berjumlah 70 orang, teknik pengambilan sampel adalah *stratified random sampling* dan memenuhi kriteria inklusi. Hasil penelitian diperoleh mayoritas responden dalam usia manula, pendidikan rendah, berjenis kelamin perempuan, berpengatahuan kurang, memiliki sikap positif terhadap kesiapsiagaan bencana angin puting beliung, pernah mengalami bencana puting beliung, tidak siap siaga terhadap bencana angin puting beliung. Hasil uji statistik *chi-square* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan umur, jenis kelamin dengan kesiapsiagaan lansia dalam menghadapi bencana angin puting beliung. Terdapat hubungan Pendidikan *p value* 0,022, pengetahuan *p value* 0,01, sikap *p value* 0,002 dan pengalaman *p value* 0,021 dengan kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung. Diharapkan lansia dapat meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan bencana angin puting beliung dengan mengikuti sosialisasi, pelatihan serta melakukan simulasi bencana dan perlu dilakukan koordinasi dengan pihak BPBD Kabupaten Dairi terkait untuk melakukan sosialisasi dan mitigasi kesiapsiagaan bencana angin puting beliung.

Kata kunci: Kesiapsiagaan Bencana, Angin Puting Beliung, Lansia

Abstract

A Tornado is a strong wind or it can also be called a big, very strong storm with a whirlwind at a certain speed. Disasters cannot be predicted at any time and can occur. The need for disaster preparedness to prevent the risk of human casualties, material losses, environmental damage and psychological impacts that threaten and disrupt people's lives and livelihoods. Elderly is a group that is very at risk before, during and after a disaster occurs, because the elderly have many chronic diseases, functional decline, cognitive impairment, dementia, and physical limitations. Preparedness is an action taken in expectation of a disaster to insure that the conduct taken can be. This research is a quantitative study using the research design "cross sectional". This research was conducted to determine the preparedness and factors related to the preparedness of the elderly in facing the tornado disaster in Sitinjo Village, Sitinjo District, Dairi Regency in 2021. The population in this study were 70 elderly people in the work area of Sitinjo District, the sampling technique was stratified random sampling and met the inclusion criteria. The results of the study obtained the majority of respondents in the elderly, low education, female gender, lack of knowledge, have a positive attitude toward disaster preparedness of the Tornado wind, have experienced the Tornado disaster, are not prepared for the Tornado wind disaster. The results of chi square statistical test showed that there is no relationship between age, gender and the preparedness of the elderly in the face of Tornado disaster. There is a relationship between education p-value 0.022, knowledge p-value 0.01, attitude p-value 0.002, and experience p-value 0.021 with the preparedness for the cyclone disaster. It is hoped that the elderly can increase the knowledge and preparedness for the putting wind disaster by participating in socialization, training and conducting disaster simulations and it is necessary to coordinate with the relevant Dairi Regency BPBD to conduct socialization and mitigation of Tornado wind disaster preparedness

Keywords: *Tornado Preparedness, Tornado, Elderly*

1. PENDAHULUAN

Angin puting beliung adalah salah satu jenis bencana hidrometeorologis di Indonesia yang frekuensinya sering terjadi pada saat musim pancaroba dan frekuensi kejadian bencana angin puting beliung relatif tinggi. Indonesia juga berada di wilayah Zona Konvergensi Intertropis (ZKI) yaitu daerah pertemuan massa udara yang akan mengakibatkan massa udara naik membentuk potensi awan hujan konvektif, membuat Indonesia berisiko tinggi mengalami cuaca ekstrem (Murwanto & Purwanta, 2021).

DIBI (Data Informasi Bencana Indonesia) melaporkan bahwa di Indonesia terjadi sekitar 2.925 peristiwa bencana alam, dengan bencana hidrometeorologi menjadi bencana paling umum terjadi. Ada sekitar 873 kejadian puting beliung dan 572 kejadian tanah longsor. Bencana-bencana ini menyebabkan sekitar 370 orang meninggal dunia, 39 orang hilang, dan 536 orang mengalami luka-luka (BNPB, 2020).

Kabupaten Dairi adalah salah satu wilayah yang rawan terhadap bencana angin puting beliung. Angka kejadian puting beliung sepanjang tahun 2018 sebanyak 18 kejadian, sepanjang tahun 2019 sebanyak 12 kejadian dan sepanjang tahun 2020 di

kabupaten Dairi sebanyak 12 kejadian dan tertinggi di Kecamatan Sitingjo sebanyak 3 kejadian, pada bulan Maret, April dan Juli 2020. Dampak dari bencana angin puting beliung dari tahun 2018 sampai tahun 2020 yang terjadi di Kabupaten Dairi yaitu 2 orang korban jiwa meninggal, puluhan rumah rusak, rusaknya fasilitas umum dan beberapa warga mengalami luka luka (BPBD, 2020).

Kelompok usia lanjut adalah salah satu kelompok yang sangat rentan sebelum, selama, dan setelah terjadinya bencana, karena mereka banyak menderita penyakit kronis, penurunan fungsi tubuh, gangguan kognitif, demensia, dan kelemahan tubuh.

Dengan keterbatasan fisik yang dimilikinya, dukungan sosial yang menurun seringkali membuat Lansia tinggal sendirian. Hal ini dapat meningkatkan risiko dampak bencana bagi lansia karena keterbatasan fisik yang dimilikinya dan kurangnya bantuan dari keluarga. Selain itu, sistem imun sebagai pelindung tubuh juga tidak berfungsi dengan maksimal seperti pada saat masih muda. Oleh karena itu, lansia sulit melawan berbagai bakteri atau virus penyebab penyakit. Faktor-faktor tersebut membuat lansia enggan mengikuti berbagai jenis penyuluhan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang rendah.

Kesiapsiagaan merupakan bagian dari manajemen bencana. Kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana membantu lansia dalam membentuk dan merencanakan tindakan apa saja yang perlu dilakukan ketika bencana terjadi. Beberapa penelitian di Indonesia menunjukkan masih minimnya upaya kesiapsiagaan dan penanganan darurat untuk menghadapi bencana secara mandiri dan proaktif. Hal ini tergambar dari studi kesiapsiagaan warga dalam menghadapi bencana di beberapa daerah dengan menilai indeks kesiapsiagaan dilihat dari sisi individu dan keluarga, komunitas sekolah dan pemerintah yang masih rendah dengan kategori kurang siap (Nugroho, 2015).

2. METODE PENELITIAN

Studi ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan desain *cross sectional*, dengan pendekatan observasional (Notoatmojo, 2010). Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi hubungan antara usia, jenis kelamin, Pendidikan, pengetahuan, sikap dan pengalaman lansia dengan kesiapsiagaan mereka dalam menghadapi bencana angin puting beliung. Sampel terdiri dari 70 responden yang dipilih menggunakan teknik *probability sampling* yaitu *proportionate stratified random sampling*. Data dikumpulkan dari responden dan dianalisis menggunakan teknik *analisa univariate dan analisa Bivariat* untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen). Uji statistic yang digunakan adalah *Chi Square* dengan $\alpha=0,05$ tingkat kepercayaan 95% untuk menganalisis hubungan antara usia, pendidikan, jenis kelamin, pengetahuan, sikap, dan pengalaman bencana dengan kesiapsiagaan lansia dalam menghadapi bencana angin puting beliung.

3. HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian dengan Analisis univariat distribusi frekuensi dari setiap variable Sebaran data dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

No	Karakteristik Respon	Jumlah	
		Frekuensi	%
A	Kelompok Umur (Tahun)		
1.	Lansia Awal	13	18,6
2.	Lansia Akhir	17	24,3
3.	Manula	40	57,1

B Pendidikan			
1.	Tinggi	22	31,4
2.	Rendah	48	68,6
C Jenis Kelamin			
1.	Perempuan	42	60
2.	Laki-laki	28	40
D Pengetahuan			
1.	Baik	31	44,3
2.	Kurang	39	55,7
E Pengalaman Bencana Angin Puting Beliung			
1.	Pernah	50	71,4
2.	Tidak Pernah	20	28,6
F Sikap			
1	Positif	39	55,7
2	Negatif	31	44,3
G Kesiapsiagaan			
1	Siap	32	45,7
2	Tidak Siap	38	54,3

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat mayoritas orang yang diwawancarai berada dalam kelompok usia lanjut (Manula) mayoritas berusia diatas 65 tahun sebanyak 57,1 %.

Berdasarkan status pendidikan diperoleh hasil bahwa mayoritas responden berpendidikan rendah sebanyak 68,6%. mayoritas lansia berjenis kelamin perempuan dalam penelitian ini, ditemukan bahwa sejumlah 60% mayoritas responden berpengetahuan kurang yaitu sebanyak 55,7%, mayoritas 71,4% pernah mengalami bencana alam angin puting beliung. Mayoritas responden memiliki sikap positif sebanyak 55,7% terhadap bencana, dan mayoritas responden tidak siap dalam menghadapi bencana sebanyak 54,3%.

Tabel 2. Kesiapsiagaan Lansia Dalam Menghadapi Bencana Angin Puting Beliung di Kecamatan Sitinjo Tahun 2021

Variabel	Kesiapsiagaan				P value	OR
	Siap		Tidak Siap			
	F	%	F	%		
Usia						
Lansia Awal	9	69,2	4	31,8	0,168	
Lansia Akhir	7	41,2	10	58,9		
Manula	16	40	24	60		
Pendidikan						
Tinggi	15	68,2	7	31,8	0,022	3,908
Rendah	17	35,4	31	64,6		1,334-11,445
Jenis Kelamin						
Laki-laki	12	42,9	16	57,1	0,8	0,825
Perempuan	20	47,6	22	52,4		0,315-2,161
Pengetahuan						
Kurang	12	30,8%	27	69,2	0,011	0,244
Baik	20	64,5	11	35,5		0,090-0,666
Pengalaman Bencana Angin Puting Beliung						
Tidak Pernah	14	70	6	30	0,021	4,148
Pernah	18	36	32	64		1,357-12,678
Sikap						
Positif	11	61,7	28	38,3	0,002	5,345
Negatif	21	28,2	10	71,8		1.915-14,919

4. PEMBAHASAN

A. Hubungan Usia dengan Kesiapsiagaan Lansia dalam Menghadapi Bencana Angin Puting Beliung di Kecamatan Sitinjo Tahun 2021

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh sebanyak 69,2% lansia awal (46-55 tahun) berada dalam kategori siap dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung, dengan hasil uji statistic diperoleh p value 0,168 yang berarti tidak terdapat signifikansi usia dengan kesiapsiagaan lansia dalam menghadapi bencana angin puting beliung. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Wijaya (2019) diperoleh hasil tidak ada

korelasi usia terhadap kesiapsiagaan lansia dalam menghadapi bencana gempa bumi di Posyandu Puntodewo.

Orang dewasa lebih tua memiliki kemampuan fisik yang menurun, seperti penurunan kemampuan tulang dan fungsi otot yang mempengaruhi kemampuan mereka untuk meminta bantuan dalam situasi bencana. Kondisi ini dapat meningkatkan kerentanan mereka dan meningkatkan dampak yang lebih buruk bagi populasi lansia di bencana yang memiliki morbiditas lebih tinggi daripada populasi lain (Annear, Otani, Gao, & Keeling, 2016).

Menurut analisa peneliti, lansia awal lebih siap dalam menghadapi bencana karena usia lansia awal lebih memiliki kemampuan fisik yang kuat dibanding lansia akhir dan manula. Hal tersebut berdampak terhadap kesiapsiagaan orang tua yang lanjut usia dalam menghadapi bencana angin puting beliung.

B. Hubungan Pendidikan dengan Kesiapsiagaan Lansia dalam Menghadapi Bencana Angin Puting Beliung di Kecamatan Sitinjo Tahun 2021

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa mayoritas lansia yang berpendidikan tinggi sebesar (68,2%) memiliki kesiapsiagaan dalam kategori siap dalam menghadapi bencana angin puting beliung dengan hasil uji statistic diperoleh *p value* 0,022. Hasil penelitian ini sesuai menunjukkan terdapat hubungan signifikansi antara Pendidikan dengan kesiapsiagaan lansia dalam menghadapi bencana angin puting beliung.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Nurhidayati (2018) diperoleh hasil terdapat signifikansi pendidikan dengan kesiapsiagaan keluarga dengan lansia pada kejadian bencana dengan nilai *p value* < 0,05. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Wijaya (2019) diperoleh hasil terdapat hubungan tingkat pendidikan lansia dengan kesiapsiagaan lansia menghadapi bencana gempa bumi dengan nilai

p:0.008 menunjukkan terdapat korelasi antara level pendidikan dengan kesiapan menghadapi gempa bumi pada kelompok lanjut usia.

Berdasarkan analisa peneliti, semakin tingginya pendidikan lansia maka semakin banyak dan semakin mudah lansia dalam memproses informasi dan ilmu pengetahuan dalam menghadapi bencana sehingga lansia akan menjadi baik dalam menanggapi dan menyikapinya bencana angin puting beliung.

C. Hubungan Jenis Kelamin dengan Kesiapsiagaan Lansia dalam Menghadapi Bencana Angin Puting Beliung di Kecamatan Sitinjo Tahun 2021

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa mayoritas lansia berjenis kelamin laki-laki (57,1%) memiliki kesiapsiagaan dalam kategori tidak siap dengan nilai *p value* 0,8 yang menunjukkan tidak terdapat signifikansi antara jenis kelamin dengan kesiapsiagaan lansia dalam menghadapi bencana angin puting beliung. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Supriandi (2020) diperoleh hasil dengan *p value* 0,942 yang mengindikasikan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin responden dengan kesiapsiagaan keluarga dalam menghadapi bencana banjir. O'Neill (2016) menyatakan bahwa perempuan lebih cemas tentang potensi risiko banjir dalam hal ini bencana angin puting beliung. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pria cenderung memiliki kepercayaan diri, perilaku proaktif, dan kesiapsiagaan yang tinggi dalam situasi darurat. Hal ini seringkali dipengaruhi oleh peran sosial yang dimiliki pria dalam keluarga.

Berdasarkan hasil analisa peneliti, tidak ada korelasi antara jenis kelamin lansia dimana berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa lansia yang berjenis kelamin laki-laki mayoritas berada pada kategori tidak siap dalam menghadapi bencana angin puting beliung hal ini dapat disebabkan karena laki laki

menganggap peristiwa atau ancaman bencana angin puting beliung kurang serius dan berisiko dari pada perempuan.

D. Hubungan Pengetahuan Dengan Kesiapsiagaan Lansia Dalam Menghadapi Bencana Angin Puting Beliung

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh 62,9% lansia yang memiliki pengetahuan kurang berada pada kategori kesiapsiagaan tidak siap dalam menghadapi bencana angin puting beliung dengan nilai p value 0,01. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat hubungan pengetahuan dengan kesiapsiagaan orang tua lanjut usia dalam menghadapi bencana angin puting beliung. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Jannah, dkk (2020) terdapat hubungan bermakna antara pengetahuan dengan kesiapsiagaan lansia dalam menghadapi bencana banjir dengan nilai $p = 0,006$.

Faktor kesiapsiagaan dipengaruhi oleh pengetahuan seseorang, dari penelitian ini terbukti pengetahuan responden yang rendah signifikan dengan kesiapsiagaan.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan (Rini, dkk, 2019) menyatakan bahwa terdapat signifikansi pengetahuan dan kesiapsiagaan bencana dengan $p\text{-value}$ 0,000 ($<0,05$). Pengetahuan adalah elemen utama dalam menjaga kesiapsiagaan komunitas. Mengetahui tentang bencana dapat membantu mempengaruhi pandangan dan perhatian masyarakat dalam mempersiapkan diri menghadapi bencana (Fauzi, dkk, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menganalisa bahwa terdapat korelasi yang penting antara pengetahuan dengan kesiapsiagaan lansia dalam menghadapi bencana angin puting beliung. Hal ini dapat dikarenakan responden dengan pengetahuan kurang tidak memperoleh informasi atau tidak terpapar dengan informasi terkait kesiapsiagaan bencana angin puting beliung meliputi mitigasi, saat terjadi

bencana angin puting beliung dan setelah terjadi angin puting beliung.

E. Hubungan Pengalaman Dengan Kesiapsiagaan Lansia Dalam Menghadapi Bencana Angin Puting Beliung

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh terdapat hubungan signifikan pengalaman lansia dengan kesiapsiagaan lansia dalam menghadapi angin puting beliung dengan nilai p value 0.021. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Wijaya et al., 2019) hasil yang diperoleh menunjukkan pentingnya pengalaman kesiapsiagaan bencana gempa bumi bagi lansia di Posyandu Puntodewo dengan nilai p value 0.000. Pengalaman yang dimiliki lansia dimasa lalu akan memberikan manfaat dimasa yang akan datang salah satunya adalah pengalaman bencana yang pernah dialami di masa lalu. Pengalaman bencana yang pernah dialami oleh lansia di masa lalu akan berdampak terhadap persiapan lansia dalam menghadapi bencana dikemudian hari (Wijaya et al., 2019).

Onwuemele(2018) menunjukkan bahwa seseorang yang pernah mengalami banjir di masa lalu, maka akan lebih peduli terhadap risiko banjir yang mungkin akan terjadi dibandingkan dengan responden yang tidak pernah mengalami bencana banjir di masa lalu. Dalam penelitian ini, seseorang yang mempunyai pengalaman angin puting beliung sebelumnya akan lebih peduli terhadap resiko angin puting beliung yang kemungkinan akan terjadi. Dalam penelitian ini diperoleh hasil bahwa lansia yang mempunyai pengalaman angin puting beliung sebelumnya menunjukkan bahwa 64% lansia tidak siapsiaga untuk menghadapi bencana angin puting beliung tersebut.

F. Hubungan Sikap Dengan Kesiapsiagaan Lansia Dalam Menghadapi Bencana Angin Puting Beliung

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa 71,8% lansia yang memiliki sikap negative belum siap

dalam menghadapi bencana angin puting beliung. Dari hasil uji statistic diperoleh bahwa terdapat signifikansi sikap dan kesiapsiagaan lansia dalam hal menghadapi bencana dengan nilai p value 0,002. Hasil studi ini sesuai dengan penelitian Jannah dkk (2020) mengindikasikan adanya hubungan sikap lansia dengan nilai $p=0,034$ terhadap kesiapsiagaan bencana banjir.

Suwarningsih et al., (2019) menyatakan bahwa sikap yang baik akan mempengaruhi kesiapsiagaan yang baik pada lansia, sangat perlu meningkatkan sikap lansia dalam menghadapi bencana karena akan berpengaruh terhadap kesiapsiagaan lansia. Sikap itu merupakan reaksi tertutup, bukan termasuk reaksi terbuka. Sikap adalah reaksi pada objek di lingkungan tertentu sebagai suatu penghayatan terhadap objek tersebut.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan Analisa data yang menggunakan uji statistik diperoleh kesimpulan dengan rincian sebagai berikut :

- 1) Tidak terdapat signifikansi antara umur orang tua lanjut usia dengan kesiapsiagaan mereka dalam menghadapi bencana alam angin puting beliung.
- 2) Tidak terdapat signifikansi antara jenis kelamin dan kesiapsiagaan lansia dalam menghadapi bencana alam angin puting beliung.
- 3) Terdapat signifikansi antara Pendidikan dengan kesiapsiagaan orang tua lanjut usia dalam menghadapi bencana alam angin puting beliung.
- 4) Terdapat signifikansi diantara pengetahuan lanjut usia dengan kesiapan lanjut usia dalam menghadapi bencana alam angin puting beliung.
- 5) Terdapat signifikansi antara pengalaman lanjut usia dengan kesiapsiagaan lanjut usia dalam menghadapi bencana alam angin puting beliung
- 6) Terdapat signifikansi antara sikap dan kesiapsiapan lanjut usia dalam

menghadapi bencana alam angin puting beliung

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (2017). Informasi Bencana Bulanan Teraktual.
- BNPB. Buku Saku Tanggap Tangkas Tangguh Menghadapi Bencana. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Jakarta; 2017. 62 p
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2020). Daftar Bencana Informasi Indonesia (Dibi). Jakarta:BNPB.
- Cutter SL, Tiefenbacher J, Solecki WD. EnGendered Fears: Femininity and Technological Risk Perception. *SAGE Journals*. 1992;(6):5-22.
- Cvetković VM, Roder G, Öcal A, Tarolli P, Dragičević S. The role of gender in preparedness and response behaviors towards flood risk in Serbia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2018;15(12).
- O'Neill E, Brereton F, Shahumyan H, Clinch JP. The Impact of Perceived Flood Exposure on Flood-Risk Perception: The Role of Distance. *Risk Analysis an International Journal*. 2016;36:2158-86.
- Jannah, I., & Aini, N. (N.D.). Analisa Kesiapsiagaan Lansia Menghadapi Bencana. *Jurnal Kesehatan Kebidanan*. Vol. 10. No.02
- Murwanto, H., & Purwanta, J. (2021). *Kesiapsiagaan Desa Joho Kecamatan Prambanan dalam Menghadapi Bencana Angin*. 4-5.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nugroho. (2015). *Preparedness Assessment Tools For Indonesia*. Jakarta: Humanitarian Forum Indonesia & MDM
- Onwuemele. (2018). Public perception of flood risks and disaster preparedness in lagos megacity, Nigeria. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 7(3), 179-85.
- Ramdan Afrian dan Zukya Rona Islami. (2018). *Kajian Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana*

- Hidrometeorologi pada Masyarakat dan Pemerintah Kota Langsa. *Jurnal Pendidikan Geosfer* Vol III Nomor 1, 1-7.
- Rini, I., S., Niko Dima Kristianingrum, R. W. (2019). Relationship Between Level Of Disaster Knowledge And Attitude Of Landslide Disaster Preparedness In Volunteers "Kelurahan Tangguh" In Malang City. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 7(2).
- Saputri I, Faizal Muslim., (2022) Kajian Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Covid-19 di Rumah Sakir Umum daerah (RSUD) H. Abdul Manan Simatupang Kisaran Tahun 2022
- Supriandi, S. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kesiapsiagaan Keluarga Dalam Menghadapi Bencana Di Kota Palangka Raya. *Avicenna: Journal of Health Research*, 3(1), 28–41. <https://doi.org/10.36419/avicenna.v3i1.340>
- Suwarningsih, S., Nurwidiasmara, L., & Mujahidah, Z. (2019). Lansia Dalam Menghadapi Bencana Di Kota Bogor. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 11(2), 134–146. <https://doi.org/10.37012/jik.v11i2.78>
- Wijaya, S. A., Wulandari, Y., & Lestari, R. I. (2019). *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*. 4(1).
- Zhu, X., & Sun, B. (n.d.). Study on earthquake risk reduction from the perspectives of the elderly. *Safety Science*, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2016.08.028>