

**EDUKASI KESIAPSIAGAAN IBU HAMIL DALAM MENGURANGI RESIKO  
BENCANA LONGSOR DI DESA SITOMPUL  
KABUPATEN TAPANULI UTARA****Hetty W.A.Panggabean<sup>1\*</sup>, Marni Siregar<sup>2</sup>**<sup>1-2</sup>Prodi D-iii Kebidanan Tarutung Poltekkes Kemenkes Medan

Email Koresponden: marnisiregar63@gmail.com

Disubmit: 29 Maret 2023

Diterima: 16 April 2023

Diterbitkan: 01 Mei 2023

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i5.9695>**ABSTRAK**

Indonesia merupakan Negara kepulauan terbesar di dunia yang terdiri dari 17.508 pulau dan terletak di antara benua Asia-Australia, serta di antara dua Samudera Pasifik-Samudera Hindia. Berada di garis khatulistiwa, bentuk topografi yang beragam dan kompleks, serta sebaran permukaan laut yang luas menjadikan Indonesia memiliki variabilitas iklim yang sangat tinggi, baik berdasarkan waktu maupun tempat, salah satunya adalah curah hujan. Variabilitas iklim yang tinggi menyebabkan adanya kejadian ekstrim basah dan ekstrim kering. Saat terjadi ekstrim basah, maka potensi terjadinya bencana banjir dan longsor meningkat, begitu pun sebaliknya, apabila terjadi ekstrim kering, maka potensi kemarau berkepanjangan akan cukup besar. Kabupaten Tapanuli Utara merupakan salah satu kabupaten di Sumatera Utara secara nasional masuk dalam kategori rawan bencana tanah longsor. Kondisi geografis yang dikelilingi tanah berbukit-bukit dan dipicu dengan tingginya curah hujan termasuk Desa Sitompul merupakan kondisi yang mengkhawatirkan terjadinya bencana tanah longsor. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan terhadap Edukasi Kesiapsiagaan Ibu Hamil Dalam Mengurangi Risiko Bencana Longsor di Desa Sitompul Kabupaten Tapanuli Utara. Demonstrasi cara memilih daun sirih dengan baik dan benar. Demonstrasi cara merebus daun sirih dengan baik dan benar, Demonstrasi cara membersihkan alat genitalia dengan air rebusan daun sirih dengan baik dan benar. Melakukan pengabdian masyarakat ke daerah lain dengan memperbanyak jumlah peserta dan membandingkan efektivitas penggunaan cairan pembasuh alat genitalia yang beredar di pasaran dengan yang dibuat baru. Terjadi peningkatan kemampuan ibu hamil baik dari segi pengetahuan dan keterampilan dalam mengurangi risiko bencana longsor pada ibu hamil.

**Kata Kunci:** Edukasi, Kesiapsiagaan, Ibu Hamil, Risiko Bencana Longsor.**ABSTRACT**

*Indonesia is the largest archipelagic country in the world consisting of 17,508 islands and is located between the continents of Asia-Australia, and between the two Pacific Oceans-Indian Ocean. Located on the equator, various and complex topographical forms, as well as a wide distribution of sea level make Indonesia has a very high climate variability, both based on time and place, one of which is rainfall. The high climate variability causes very wet and very dry events. When there is extreme wetness, the potential for floods and*

*landslides increases, and vice versa, when extreme drought occurs, the potential for prolonged drought will be quite large. North Tapanuli Regency is one of the districts in North Sumatra nationally included in the category of prone to landslides. Geographical conditions surrounded by hilly land and triggered by high rainfall, including Sitompul Village, are conditions that trigger landslides. Increase knowledge and skills on Education on Preparedness for Pregnant Women in Reducing the Risk of Landslides in Sitompul Village, North Tapanuli Regency. Demonstration on how to choose betel leaves properly and correctly. Demonstration on how to boil betel leaves properly and correctly, Demonstration on how to clean the genitals with boiled water of betel leaves properly and correctly. Doing community service to other areas by increasing the number of participants and comparing the effectiveness of using genital washing fluids on the market with those that are made new. Improving the ability of pregnant women both in terms of knowledge and skills in reducing the risk of landslides in pregnant women.*

**Keywords:** Education, Preparedness, Pregnant Women, Risk of Landslides.

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara kepulauan terbesar di dunia yang terdiri dari 17.508 pulau dan terletak di antara benua Asia-Australia, serta di antara dua Samudera Pasifik-Samudera Hindia (Sinambela, 2021). Berada di garis khatulistiwa, bentuk topografi yang beragam dan kompleks, serta sebaran permukaan laut yang luas menjadikan Indonesia memiliki variabilitas iklim yang sangat tinggi, baik berdasarkan waktu maupun tempat, salah satunya adalah curah hujan (Rachmi, 2021). Variabilitas iklim yang tinggi menyebabkan adanya kejadian ekstrim basah dan ekstrim kering. Saat terjadi ekstrim basah, maka potensi terjadinya bencana banjir dan longsor meningkat, begitu pun sebaliknya, apabila terjadi ekstrim kering, maka potensi kemarau berkepanjangan akan cukup besar. (Amri et al., 2016)

Kabupaten Tapanuli Utara merupakan salah satu kabupaten di Sumatera Utara secara nasional masuk dalam kategori rawan bencana tanah longsor. Kondisi geografis yang dikelilingi tanah berbukit-bukit dan dipicu dengan tingginya curah hujan termasuk Desa Sitompul merupakan kondisi yang mengkhawatirkan terjadinya bencana tanah longsor. (Amri et al., 2016)

Longsor lahan merupakan salah satu bencana alam yang terjadi di Indonesia dan umumnya terjadi pada musim hujan. Bencana ini berkaitan dengan kondisi alam seperti jenis tanah, jenis batuan, curah hujan, kemiringan lahan serta 2 penutupan lahan. Selain itu faktor manusia juga sangat menentukan terjadinya bencana longsor seperti alih fungsi lahan yang tidak bijak, penggundulan hutan, pembangunan permukiman dengan topografi yang curam. Ada 14 juta hektar lahankritis di Indonesia, yang mana daerah-daerah itu begitu rentan. Selain itu, adanya perubahan lahan pertanian menjadi lahan non pertanian sebanyak 110.000 hektar/tahun. (Hadi et al., 2019)

Kabupaten Tapanuli Utara yang berada pada rata-rata ketinggian 900 meter di atas permukaan laut sangat berpeluang memperoleh curah hujan yang banyak. Rata-rata curah hujan di Kabupaten Tapanuli Utara yaitu sebesar 170,61 mm dengan rata-rata lama hari hujan bulanan sebanyak 12,83 hari. Dari data curah hujan bulanan tahun 2016, terlihat curah hujan terendah terjadi pada bulan Agustus 2016 dengan jumlah curah hujan

bulanan sebesar 111,67 mm. (Bank Indonesia, 2018)

Kabupaten Tapanuli terdiri dari 15 Kecamatan yaitu Parmonangan, AdianKoting, Sipoholon, Tarutung, Siatas Barita, Pahae Julu, Pahae Jae, Purba Tua, Simangumban, Pangaribuan, Garoga, Sipahutar, Siborong-borong, Pagaran dan Muara. Kecamatan Siatas Barita terdiri dari desa Simorangkir Julu, Simorangkir Habinsaran, Enda Portibi, Lumban Siagian Julu, Lumban Siagian Jae, Sangkaran, Sitompul, Pancurnapitu, Siraja Hutagalung, Lobu Hole, Simanampang dan Sidagal. Tahun 2018, salah satu desa di Kecamatan Siatas Barita yaitu Desa Pansurnapitu mengalami bencana longsor material tanah dan pepohonan dari tebing setinggi kurang lebih 25 meter yang merusak bagian belakang rumah juga menutupi badan jalan hingga sempat menyebabkan kelumpuhan arus lalu lintas di kedua arah selama lebih kurang satu jam. Desa Sitompul merupakan desa yang berbatasan langsung dengan Desa Pansurnapitu sehingga memiliki geografis yang sama. (Tapanuli, 2018)

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik melakukan pengabdian masyarakat di Desa Sitompul dengan judul Edukasi Kesiapsiagaan Ibu Hamil Dalam Mengurangi Risiko Bencana Longsor di Desa Sitompul Kabupaten Tapanuli Utara.

## 2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Berdasarkan masalah yang ditemukan, upaya yang akan dilakukan untuk memecahkan masalah pada ibu hamil tentang kesiapsiagaan untuk mengurangi risiko bencana longsor. Adapun upaya-upaya yang dilakukan yaitu: edukasi dengan penyuluhan dan demonstrasi agar ibu hamil siap kapan pun terjadi bencana longsor di Desa Sitompul Kabupaten Tapanuli Utara. Sasaran penelitian ini yaitu Ibu Hamil di Desa Sitompul.

Berdasarkan hal tersebut diatas maka yang menjadi rumusan masalah pada kegiatan ini adalah: "Apakah kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui edukasi Edukasi Kesiapsiagaan Ibu Hamil Dalam Mengurangi Risiko Bencana Longsor di Desa Sitompul Kabupaten Tapanuli Utara?."



Gambar 1 Lokasi Pengabdian Kepada Masyarakat



Gambar 2 Lokasi Pengabdian Kepada Masyarakat

### 3. KAJIAN PUSTAKA

#### a. Konsep Edukasi

Menurut Notoadmojo edukasi atau disebut juga dengan pendidikan merupakan segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok, atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan. (Dyta & SUTOJO, 2013)

Pendidikan kesehatan dapat diartikan sebagai pemberian informasi, instruksi, atau peningkatan pemahaman terkait kesehatan. Pendidikan kesehatan dapat meliputi jenis pendidikan terkait potensial kesehatan dan bagaimana potensial kesehatan dapat tercapai atau terkait bagaimana menghindari masalah penyakit tertentu. (Handayani, 2023); (Abe et al., 2014); (Hulu, 2020)

Sasaran pendidikan kesehatan dibagi dalam tiga kelompok sasaran yaitu: (Mulyadi et al., 2018): 1) Sasaran primer (*Primary Target*), sasaran langsung pada masyarakat segala upaya pendidikan atau promosi kesehatan. 2) Sasaran sekunder (*Secondary Target*), sasaran para tokoh masyarakat adat, diharapkan kelompok ini pada umumnya akan memberikan pendidikan kesehatan pada masyarakat disekitarnya. 3) Sasaran Tersier (*Tersier Target*), sasaran pada pembuat keputusan atau penentu kebijakan baik ditingkat pusat maupun ditingkat daerah, diharapkan dengan keputusan dari kelompok ini akan berdampak kepada perilaku kelompok sasaran sekunder yang kemudian pada kelompok primer (Sari, 2013); (Mashar, 2022).

#### b. Konsep Kesiapsiagaan

Kesiapsiagaan merupakan salah satu bagian dari penanggulangan bencana dan dalam konsep penanggulangan bencana yang berkembang saat ini. Peningkatan kesiapsiagaan merupakan elemen penting dari kegiatan pengurangan risiko bencana secara proaktif sebelum terjadi bencana (Patuju, 2018). LIPI-UNESCO/ISDR, menyusun lima (5) aspek untuk mengukur kesiapsiagaan individu dan keluarga dalam mengantisipasi bencana alam, yaitu: (LIPI, 2006)

##### 1) Pengetahuan dan Sikap

Pemahaman tentang bencana, kesiapsiagaan bencana mencakup tentang tindakan penyelamatan yang tepat, tindakan dan peralatan yang perlu disiapkan, serta sikap dan kepedulian terhadap risiko bencana.

##### 2) Kebijakan atau Panduan

Kebijakan yang diperlukan berupa musyawarah keluarga pada saat terjadi bencana tentang sikap dan tindakan yang tepat untuk menyelamatkan diri.

3) Rencana Tanggap Darurat

Bagian penting dari kesiapsiagaan, terutama menyangkut penyelamatan sehingga korban bencana dapat diminimalkan.

4) Sistem Peringatan Bencana

Hal ini meliputi rambu peringatan, tersedianya sumber informasi baik dari sumber tradisional maupun lokal, dan adanya akses untuk mendapatkan informasi peringatan bencana. Latihan dan simulasi tentang apa yang harus dilakukan jika ada peringatan. Simulasi meliputi bagaimana mengevakuasi diri dalam waktu tertentu, sesuai dengan lokasi dimana keluarga berada pada saat peringatan.

5) Mobilitas Sumber Daya

Mobilisasi sumber daya individu dan keluarga dengan melibatkan anggotakeluarga dalam pertemuan/seminar/pelatihan kesiapsiagaan bencana, memiliki keterampilan terkait kesiapsiagaan, mengalokasikan dana atau tabungan untuk menghadapi bencana, dan memiliki kesepakatan keluarga untuk secara berkala memantau peralatan siaga bencana.

**c. Konsep Ibu Hamil**

Hamil merupakan peristiwa alamiah bagi setiap wanita yang sudah menikah. Ibu hamil merupakan salah satu kelompok yang rentan akibat bencana. Mereka memiliki kebutuhan yang berbeda, sehingga diperlukan penanganan yang tersendiri, seperti pemenuhan kebutuhan gizi, pemantauan ibu hamil risiko tinggi, penanganan saat persalinan serta pemantauan ibu pasca-persalinan, dan lain-lain. Hal ini tercantum pada Permenkes No. 75 Tahun 2019 tentang Penanggulangan Krisis Kesehatan.

Pemantauan ibu hamil untuk mengurangi risiko saat kejadian bencana sangat diperlukan. Perubahan fisiologis dan anatomi kehamilan, risiko trauma pada ibu dan janin meningkat sesuai dengan usia kehamilan. Perubahan anatomi kehamilan ini mengubah pola cedera (Iswarani, 2020). Peningkatan pembengkakan pembuluh panggul menyebabkan peningkatan risiko perdarahan retroperitoneal dan hematoma. Trauma abdominal tumpul dapat menyebabkan cedera pada kandung kemih, limpa, dan patah tulang panggul. Trauma tumpul juga dapat menyebabkan ruptur uterus perlambatan cepat, terutama di mana telah ada operasi caesar sebelumnya. Luka tusuk perut bagian atas dapat menyebabkan cedera usus yang lebih kompleks karena perpindahan isi perut bagian atas. Sementara risiko yang dapat dialami oleh janinnya adalah kelahiran prematur, ketuban pecah dini, aborsi dan retardasi pertumbuhan intrauterin. (Goodman, 2016).

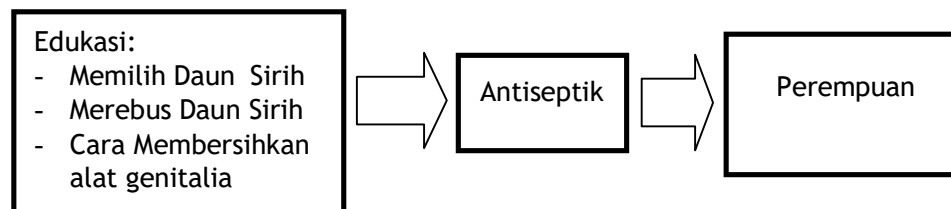
**d. Konsep Bencana Longsor**

Bencana adalah suatu kondisi yang menyebabkan terganggunya fungsi efektif masyarakat. (Safapour & Kermanshachi, 2020) Ini benar-benar merugikan banyak pihak termasuk individu, materi maupun ekonomi. (Rouhanizadeh & Kermanshachi, 2020) Bencana alam seperti gempa, tanah longsor maupun angin topan menempatkan banyak orang pada posisi sulit termasuk ibu hamil. Sebuah studi lebih lanjut di University of Waterloo mengungkapkan bahwa sebagian besar orang percaya bahwa mereka bertanggung jawab atas keselamatan mereka sendiri selama 72 jam pertama bencana.

#### 4. METODOLOGI PENELITIAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di Puskesmas Muara sebagai berikut: Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di Desa Sitompul Kabupaten Tapanuli Utara sebagai berikut: Tanggal 2-3 November 2022. Berdasarkan masalah yang ditemukan upaya yang dilakukan untuk memecahkan masalah agar perempuan tidak mengalami keputihan dapat dicegah dengan menggunakan daun sirih. Adapun upaya-upaya yang dilakukan yaitu : edukasi dengan melakukan demonstrasi untuk memilih daun sirih, cara merebus daun sirih, dan cara membersihkan alat genitalia pada perempuan di Wilayah Kerja Puskesmas Muara Kabupaten Tapanuli Utara.

##### 1. Tahap Perencanaan



Mendata perempuan yang ada di wilayah kerja Puskesmas Muara. Persiapan yang dilakukan antara lain:

- a) Survei awal
- b) Pemantapan dan penentuan lokasi dan sarana
- c) Penyusunan bahan materi meliputi:
  - 1) Power point
  - 2) Materi tentang cara memilih daun sirih, cara merebus daun sirih dan cara membersihkan alat genitalia dengan baik dan benar
  - 3) Leaflet
  - 4) Bahan evaluasi berupa kuesioner
- a) Dalam tahap I dilakukan Pre Test.
- b) Tahap II dilakukan edukasi cara memilih daun sirih, cara merebus daun sirih dan cara membersihkan alat genitalia dengan baik dan benar.
- c) Tahap III mengaplikasikan Post Test/ Evaluasi adapun untuk mengetahui kemampuan perempuan mengaplikasikan cara memilih daun sirih, cara merebus daun sirih dan cara membersihkan alat genitalia perempuan dengan baik dan benar

##### Jadwal Kegiatan

No	Hari/ Tanggal	Waktu	Kegiatan	Keterangan
1	Rabu, 2 Nop 2022	09.00 - 11.00 WIB	- Pendataan Ibu hamil	- Hetty Panggabean
		11.00 - 13.00 WIB	- Pre Test	- Marni Siregar
2	Kamis 3 Nop 2022	09.00 - 12.00 WIB	- Demonstrasi	- Hetty Panggabean
		00 - 15.00 WIB	- Post Test	- Marni Siregar

## 2. Tahap Kerja



Dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini, dilaksanakan dengan beberapa tahap yaitu:

- Tahap pertama dilakukan pretest.
- Tahap kedua dilakukan penyuluhan tentang kesiapsiagaan ibu hamil dalam mengurangi risiko bencana longsor.
- Tahap ketiga diskusi dan tanya jawab.
- Tahap empat demonstrasi berupa sosialisasi tentang metode/cara evakuasi saat terjadinya bencana longsor.
- Tahap kelima pelatihan/sosialisasi tentang evakuasi saat terjadinya bencana longsor.
- Tahap keenam post test/ evaluasi untuk mengetahui kemampuan ibu hamil mengaplikasikan saat terjadinya bencana longsor dengan baik dan benar.

## 3. Tahap Evaluasi

Kegiatan evaluasi dalam program pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan mengadakan refleksi oleh penyelenggara dan menggali kesan dan pesan dari peserta. Evaluasi ini dilakukan di akhir proses kegiatan pengabdian masyarakat setelah dilakukan pelatihan. Kriteria keberhasilan pengabdian masyarakat ini dengan melihat terselenggaranya kegiatan dan pelaksanaan edukasi kesiapsiagaan ibu hamil dalam mengurangi risiko bencana longsor di Desa Sitompul Kabupaten Tapanuli Utara.

## 5. HASIL PENELITIAN



Gambar 3 Dokumentasi

Tabel 1. Karakteristik Ibu Hamil yang memperoleh Edukasi Kesiapsiagaan Ibu Hamil Dalam Mengurangi Risiko Bencana Longsor Di Desa Sitompul Kabupaten Tapanuli Utara

Karakteristik	f	%
<b>Umur</b>		
< 20 tahun	2	5,88
20-35 tahun	21	61,77
> 35 tahun	11	32,35
Jumlah	34	100
<b>Pendidikan</b>		
SD	-	-
SMP	1	2,94
SMA	24	70,59
Perguruan Tinggi	9	26,47
Jumlah	34	100
<b>Pekerjaan</b>		
Petani	10	29,41
IRT	6	17,64
Wiraswasta	13	38,24
PNS	5	14,71
Jumlah	34	100
<b>Paritas</b>		
primipara	4	11,76
secundipara	20	58,82
multipara	8	23,53
grandemultipara	2	5,89
Jumlah	34	100
<b>Usia Kehamilan</b>		
Trimester I	18	52,94
Trimester II	10	29,41
Trimester III	6	17,65
Jumlah	34	100

Berdasarkan tabel di atas diperoleh hasil berdasarkan umur mayoritas berusia 20-35 tahun yaitu 21 orang (61,77%) dan minoritas usia <20 tahun yaitu 2 (5,88%). Berdasarkan Pendidikan mayoritas berpendidikan SMA sebanyak 24 orang (70,59%) dan minoritas yaitu berpendidikan SMP sebanyak 1 orang (2,94%). Berdasarkan pekerjaan mayoritas bekerja sebagai wiraswasta sebanyak 13 orang (38,24%) dan minoritas dengan pendidikan perguruan tinggi yaitu PNS sebanyak 5 orang (14,71%). Berdasarkan paritas mayoritas dengan paritas secundipara sebanyak 20 orang (58,82%) dan minoritas dengan paritas grandemultipara sebanyak 2 orang (5,89%). Berdasarkan usia kehamilan mayoritas trimester I sebanyak 18 orang (52,94%) dan minoritas usia kehamilan trimester III sebanyak 6 orang (17,65%).



**Tabel 2 Edukasi Kesiapsiagaan Ibu Hamil Dalam Mengurangi Risiko Bencana Longsor Di Desa Sitompul Kabupaten Tapanuli Utara (Pengetahuan dan Keterampilan)**

kemampuan	pre test/Nilai Rata-rata	post Test Nilai Rata-rata
Pengetahuan	45	85
Keterampilan	41	87

Dari tabel di atas dapat di lihat bahwa terjadi peningkatan kemampuan ibu hamil baik dari segi pengetahuan dan keterampilan dalam mengurangi risiko bencana longsor pada ibu hamil.

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Sitompul Kabupaten Tapanuli Utara adalah untuk mengurangi dampak bencana pada ibu hamil baik terhadap ibu maupun janinnya. Kegiatan ini melahirkan kesepakatan untuk melakukan penyuluhan secara berkesinambungan minimal 2 kali setahun (persemester) untuk mempersiapkan ibu hamil agar selalu siaga dalam menghadapi bencana longsor sehingga dapat meminimalkan risiko yang dapat mengancam nyawa ibu hamil maupun janinnya.

## 6. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan program Kemitraan Masyarakat (PKM) telah selesai dilaksanakan, hasilnya sangat dirasakan oleh ibu-ibu hamil. Hasil dari kegiatan PKM ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Berdasarkan karakteristik ibu-ibu hamil yang mengikuti Edukasi Kesiapsiagaan Ibu Hamil Dalam Mengurangi Risiko Bencana Longsor Di Desa Sitompul Kabupaten Tapanuli Utara berdasarkan umur mayoritas berusia 20-35 tahun yaitu 21 orang (61,77%) berdasarkan Pendidikan mayoritas berpendidikan SMA sebanyak 24 orang (70,59%), berdasarkan pekerjaan mayoritas bekerja sebagai wiraswasta sebanyak 13 orang (38,24%), berdasarkan paritas mayoritas dengan paritas secondipara sebanyak 20 orang (58,82%) dan berdasarkan usia kehamilan mayoritas trimester I sebanyak 18 orang (52,94%).
- Pengetahuan ibu meningkat dengan nilai rata-rata 85 pada saat post test dan nilai rata-rata 45 saat pre test.
- Keterampilan ibu meningkat dengan nilai rata-rata 87 pada saat post test dan nilai rata-rata 41 saat pre test.

### Saran

Melakukan kegiatan yang sama ke daerah lain sebagai bentuk kepedulian terhadap ibu-ibu hamil yang berdomisili di daerah rawan bencana longsor.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Abe, Y., Dos Anjos, J. C., Barriere, J. C., Baussan, E., Bekman, I., Bergevin, M., Bezerra, T. J. C., Bezrukov, L., Blucher, E., & Buck, C. (2014). Improved measurements of the neutrino mixing angle  $\theta_{13}$  with the Double Chooz detector. *Journal of High Energy Physics*, 2014(10), 1-44.
- Amri, M. R., Yulianti, G., Yunus, R., Wiguna, S., Adi, A. W., Ichwana, A. N., Randongkir, R. E., & Septian, R. T. (2016). *Risiko Bencana Indonesia*. Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Bank Indonesia. (2018). *KPJU Unggulan UMKM Provinsi Sumatera Utara Tahun 2018* No Title. *Crit. Care Obstet. Gynecol*, 2(06), 1-5.
- Dyta, S. E., & SUTOJO, T. S. (2013). Rancang bangun aplikasi game edukasi anak Untuk mengenal bentuk dan warna benda. *Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Anak Untuk Mengetahui Bentuk Dan Warna Benda*.
- Goodman, A. (2016). In the aftermath of disasters: the impact on women's health.
- Griffiths, J. S. (1999). Proving the occurrence and cause of a landslide in a legal context. *Bulletin of Engineering Geology and the Environment*, 58(1), 75-85.
- Hadi, H., Agustina, S., & Subhani, A. (2019). Penguatan kesiapsiagaan stakeholder dalam pengurangan risiko bencana alam gempa bumi. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 3(1), 30-40.
- Handayani, T. S., Murwati, M., Pebriani, E., & Suyanto, J. (2023). Edukasi Pengenalan Seks Dini Pada Komunitas Anak Di Rumah Singgah Kota Bengkulu. *Jurnal Dehasen Untuk Negeri*, 2(1), 61-66.
- Hulu, V. T., Pane, H. W., Tasnim, T., Zuhriyatun, F., Munthe, S. A., Hadi, S., ... & Mustar, M. (2020). *Promosi kesehatan masyarakat*. Yayasan Kita Menulis.
- Iswarani, I. N. S., Izzati, I. A. F., Firdausi, R. I., & Nursanto, D. (2020). Manajemen Penyelamatan Ibu Hamil Pasca Bencana. *Al-Iqra Medical Journal: Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran*, 2(2), 72-80.
- LIPI, T. I. M. (2006). Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Gempa dan Tsunami di Indonesia. *Bandung: LIPI*.
- Mashar, H. M. I., Damiti, S. A., Dali, D., Ysrafil, Y., Ismail, I., & Sukriyanur, A. (2022). Edukasi Potensi Kelakai Sebagai Obat Tradisional Antibakteri. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 72-79.
- Mulyadi, M. I., Warjiman, W., & Chrisnawati, C. (2018). Efektivitas Pendidikan Kesehatan Dengan Media Video Terhadap Tingkat Pengetahuan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (JKSI)*, 3(2), 1-9.
- Patuju, A. (2018). Hubungan Sikap Terhadap Resiko Bencana Kebakaran dengan Kesiapsiagaan Menghadapi Kebakaran di Pemukiman Kelurahan Air Putih Kecamatan Samarinda Ulu.
- Rachmi, N. (2021). *Telaah Hubungan Pacific Decadal Oscillation (PDO) dan Madden Julian Oscillation (MJO) di Nusantara= A study of relationship Pacific Decadal Oscillation (PDO) with Madden-Julian Oscillation (MJO) in Nusantara Archipelago* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Rouhanizadeh, B., & Kermanshachi, S. (2020). Comparative Analysis of Public's and Decision-Makers' Perspectives on Socioeconomic Barriers Causing Delay in Post-Disaster Recovery Processes. *Construction Research Congress 2020: Infrastructure Systems and Sustainability*,

856-864.

- Safapour, E., & Kermanshachi, S. (2020). Identification and categorization of factors affecting duration of post-disaster reconstruction of interdependent transportation systems. *Construction Research Congress 2020: Computer Applications*, 1290-1299.
- Sari, I. P. T. P. (2013). Pendidikan kesehatan sekolah sebagai proses perubahan perilaku siswa. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 9(2).
- Sinambela, M., Hasibuan, A., Makbul, R., Armus, R., Marlyono, S. G., Simarmata, M. M., ... & Nur, N. K. (2021). *Mitigasi dan Manajemen Bencana*. Yayasan Kita Menulis.
- Tanner, A., & Doberstein, B. (2015). Emergency preparedness amongst university students. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 13, 409-413.
- Tapanuli, S. N. (2018). *Satu Rumah di Siatasbarita Dihantam Tanah Longsor*. Smart News Tapanuli. <https://smartnewstapanuli.com/2018/04/24/satu-unit-rumah-di-siatasbarita-dihantam-tanah-longsor/>