

Mitigasi Bencana Tanah Longsor Berbasis Kearifan Lokal dan Penguatan Kapasitas Masyarakat Guna Mewujudkan Desa Tangguh Bencana Kecamatan Serasan Kabupaten Natuna

Dwiki Hermawan¹ Mohammad Ikhwan Syahtaria² Dody Ruswandi³

Profram Studi Management Bencana, Fakultas Keamanan Nasioanl, Universitas Pertahanan
Republik Indonesia, Bogor, Jawa Barat, Indonesia^{1,2,3}

Email: dwikihermawannn22@gmail.com¹ syahtaria90@gmail.com²
dodyruswandi@gmail.com³

Abstrak

Bencana tanah longsor merupakan salah satu bencana hidrometeorologi yang sering terjadi di Indonesia dan menimbulkan dampak besar terhadap kehidupan masyarakat. Kabupaten Natuna, khususnya Kecamatan Serasan, merupakan wilayah yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap bencana longsor. Peristiwa longsor pada 6 Maret 2023 di Desa Pangkalan menunjukkan pentingnya upaya mitigasi yang tidak hanya berorientasi pada aspek struktural, tetapi juga melalui penguatan kapasitas masyarakat dan pemanfaatan kearifan lokal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis mitigasi tanah longsor berbasis kearifan lokal dalam memperkuat kapasitas masyarakat guna mewujudkan Desa Tangguh Bencana (DESTANA) di Kecamatan Serasan, Kabupaten Natuna. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Data diperoleh melalui wawancara, observasi, dokumentasi, dan studi literatur, kemudian dianalisis secara deskriptif. Penelitian ini diharapkan menghasilkan strategi mitigasi yang mengintegrasikan nilai-nilai kearifan lokal dengan program DESTANA sehingga mampu meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat, mengurangi risiko bencana, serta memperkuat ketahanan wilayah secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Mitigasi Tanah Longsor, Kearifan Lokal, Kapasitas Masyarakat, Desa Tangguh Bencana (DESTANA), Kecamatan Serasan



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Perubahan iklim global telah meningkatkan frekuensi dan intensitas bencana hidrometeorologi di berbagai negara, termasuk Indonesia. Sebagai negara yang berada di kawasan *Ring of Fire* dan memiliki karakteristik geografis yang kompleks, Indonesia menghadapi ancaman bencana yang tinggi, salah satunya tanah longsor. Berdasarkan data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), tanah longsor masih menjadi salah satu bencana yang paling sering terjadi dan menimbulkan korban jiwa serta kerugian sosial, ekonomi, dan lingkungan yang signifikan. Kabupaten Natuna merupakan salah satu wilayah yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap bencana hidrometeorologi akibat kondisi topografi, curah hujan yang tinggi, dan karakteristik geologinya. Bencana tanah longsor yang terjadi di Desa Pangkalan, Kecamatan Serasan, pada 6 Maret 2023 mengakibatkan 54 korban jiwa, ribuan warga mengungsi, serta kerusakan infrastruktur yang cukup besar. Peristiwa tersebut menunjukkan bahwa upaya mitigasi belum sepenuhnya mampu mengurangi risiko bencana, terutama dari aspek kesiapsiagaan dan kapasitas masyarakat.

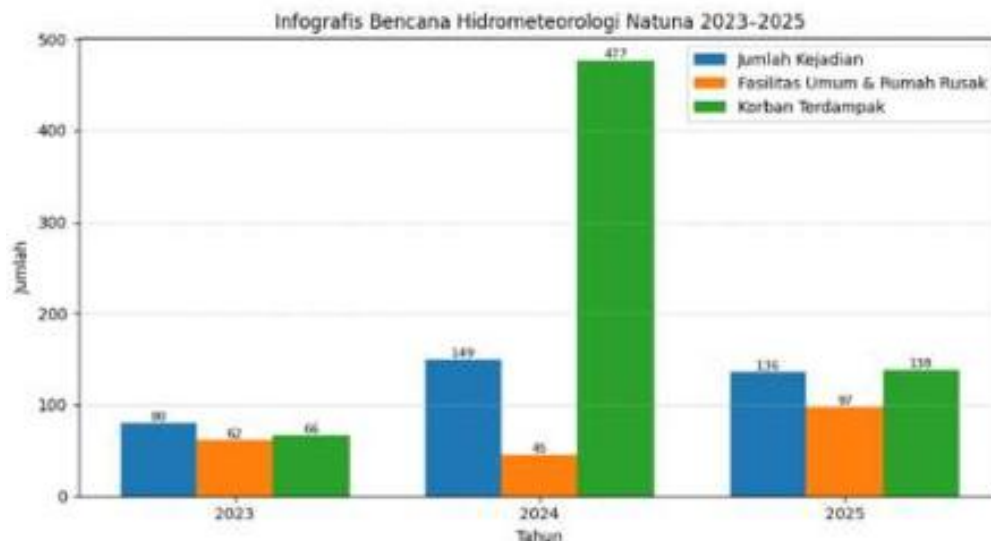
Tabel 1. Data Kejadian Bencana Tanah Longsor Natuna

Kategori	Jumlah / Keterangan
Korban Meninggal Dunia	50 orang ditemukan meninggal dunia
Korban Hilang	4 orang tidak ditemukan

Total Korban Jiwa	54 orang (50 meninggal, 4 hilang)
Pengungsi	2.835 jiwa mengungsi ke Pos Lintas Batas Negara (PLBN) Serasan
Rumah terdampak	127 unit
Sekolah	1 Unit
Rumah Ibadah Hancur	1 unit
Akses Jalan Terputus	200 m tertimbun material longsor
Unsur Pencarian & Pertolongan (SAR)	736 personel
Alutsista & Sarana Prasarana	3 KRI, 1 Helikopter, 3 Kapal Negara, 4 Excavator, 9 Unit Anjing K-9

Sumber: Kantor Pencarian dan Pertolongan Natuna, Data Operasi SAR 2023

Pengurangan risiko bencana tidak hanya bergantung pada pembangunan infrastruktur, tetapi juga memerlukan pendekatan non-struktural melalui peningkatan kapasitas masyarakat. Dalam konteks ini, kearifan lokal yang hidup dalam masyarakat, seperti gotong royong, musyawarah, dan pengelolaan lingkungan berbasis adat, merupakan modal sosial yang dapat mendukung efektivitas mitigasi bencana. Integrasi kearifan lokal dengan Program Desa Tangguh Bencana (DESTANA) menjadi penting untuk membangun masyarakat yang lebih tangguh terhadap ancaman bencana.



Gambar1. Bencana Hidrometeorologi Kab.Natuna 2023-2025

Sumber: BPBD Kab.Natuna

Meskipun berbagai penelitian telah membahas DESTANA maupun kearifan lokal secara terpisah, kajian yang mengintegrasikan keduanya dalam mitigasi tanah longsor di wilayah kepulauan seperti Kecamatan Serasan masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis mitigasi tanah longsor berbasis kearifan lokal dalam memperkuat kapasitas masyarakat guna mewujudkan Desa Tangguh Bencana (DESTANA) di Kecamatan Serasan, Kabupaten Natuna.

Penelitian Terdahulu yang Relevan

No	Penulis/ Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil	Kontribusi dan relevansi
1	Lilik Kurniawan, Soesilo Zauhar, Syamsul Maarif, dan Lely Indah Mindarti (2022)	Community-Based Disaster Risk Reduction Strategy in Case of Merapi Eruption at Balerante Village, Klaten Regency, Central Java Province	Menganalisis strategi pengurangan risiko bencana berbasis masyarakat pada erupsi Gunung Merapi di Desa Balerante.	Kualitatif	Pemberdayaan masyarakat melalui kemitraan lintas sektor, sistem peringatan dini, <i>sister village</i> , dan BUMDes meningkatkan ketangguhan masyarakat terhadap bencana.	Menunjukkan pentingnya pemberdayaan masyarakat dalam mitigasi bencana. Penelitian ini mengembangkan kajian tersebut dengan mengintegrasikan kearifan lokal dan Program DESTANA pada mitigasi tanah longsor di Kecamatan Serasan.
2	Syafwan Rozi, Abdul R. Ritonga, & Januar (2021)	Local Community-Based Disaster Management: The Transformation of Religious and Local Wisdom Values in Preparation to Deal with Natural Hazards in West Sumatra, Indonesia	Mengembangkan model pengelolaan bencana berbasis masyarakat melalui transformasi nilai religius dan kearifan lokal.	Research and Development (R&D)	Model CBDM berbasis nilai religius dan adat terbukti efektif meningkatkan kapasitas, partisipasi, dan ketahanan masyarakat menghadapi bencana.	Membuktikan pentingnya nilai lokal dalam pengurangan risiko bencana. Penelitian ini berkontribusi dengan mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam kebijakan formal DESTANA melalui pendekatan kualitatif.
3	Suwarno, W. Nirwansyah, S. Sutomo, I. Demirdag, E. Sarjanti, & D. Bramasta (2022)	The Existence of Indigenous Knowledge and Local Landslide Mitigation: A Case Study of Banyumas People in Gununglurah Village, Central Java, Indonesia	Mengidentifikasi peran pengetahuan lokal dalam mitigasi tanah longsor.	Studi kasus kualitatif	Kearifan lokal seperti terasering, <i>pranata mangsa</i> , penanaman bambu, dan kantong efektif mengurangi risiko longsor.	Menegaskan pentingnya pengetahuan lokal dalam mitigasi longsor. Penelitian ini melengkapinya melalui integrasi kearifan lokal dengan program DESTANA di wilayah kepulauan Serasan.
4	Aditya Ramadhan & Taqiyuddin (2024)	Disaster Mitigation with Local Wisdom in the Community of West Sumatra	Mengkaji bentuk-bentuk kearifan lokal masyarakat Sumatera Barat dalam mitigasi bencana.	Studi literatur deskriptif	Filosofi hidup, arsitektur Rumah Gadang, dan budaya masyarakat Mentawai mendukung mitigasi gempa, banjir, dan tsunami.	Memberikan gambaran penerapan kearifan lokal dalam mitigasi bencana. Penelitian ini berbeda karena mengkaji implementasi langsung pada mitigasi longsor melalui penguatan kapasitas masyarakat dan DESTANA.
5	Agus Widiyarta & Arimurti Kriswibowo (2023)	Collaborative Governance Process by Disaster Resilient Villages (DESTANA) to Improve Performance	Menganalisis proses <i>collaborative governance</i> dalam pelaksanaan Program DESTANA.	Kualitatif	Keberhasilan DESTANA dipengaruhi dialog, kepercayaan, komitmen, pemahaman bersama, dan kolaborasi multipihak sehingga meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat	Memberikan dasar mengenai tata kelola DESTANA. Penelitian ini memperluas kajian dengan menambahkan dimensi kearifan lokal dalam implementasi DESTANA pada mitigasi longsor di Serasan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain penelitian deskriptif untuk menganalisis mitigasi tanah longsor berbasis kearifan lokal dalam memperkuat kapasitas masyarakat melalui Program Desa Tangguh Bencana (DESTANA) di Kecamatan Serasan, Kabupaten Natuna, Provinsi Kepulauan Riau. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai praktik mitigasi, nilai-nilai kearifan lokal, serta peran masyarakat dalam upaya pengurangan risiko bencana. Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara mendalam, dan studi dokumentasi. Informan dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* yang melibatkan unsur Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), pemerintah kecamatan dan desa, tokoh adat, relawan kebencanaan, serta masyarakat yang terdampak bencana tanah longsor. Keabsahan data diuji melalui teknik triangulasi sumber dan triangulasi metode. Analisis data mengacu pada model interaktif Miles, Huberman, dan Saldana yang meliputi pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Tahapan analisis dilakukan secara berkesinambungan untuk memperoleh temuan yang kredibel mengenai penguatan kapasitas masyarakat berbasis kearifan lokal dalam mewujudkan Desa Tangguh Bencana (DESTANA).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bentuk Kearifan Lokal dalam Mitigasi Tanah Longsor

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat Kecamatan Serasan telah memiliki sistem mitigasi bencana berbasis kearifan lokal yang berkembang secara turun-temurun sebelum hadirnya pendekatan mitigasi modern. Sistem tersebut terdiri atas lima dimensi utama, yaitu (1) nilai dan norma dalam pengelolaan lingkungan, (2) pengetahuan tradisional mengenai tanda-tanda bencana, (3) praktik sosial dan pengelolaan lahan, (4) kelembagaan adat, serta (5) solidaritas sosial masyarakat. Kelima dimensi tersebut membentuk mekanisme mitigasi non-struktural yang saling mendukung dalam mengurangi risiko tanah longsor. Nilai dan norma adat berperan sebagai pedoman masyarakat dalam memanfaatkan ruang dan menjaga keseimbangan lingkungan. Masyarakat mengenal larangan membangun permukiman pada kawasan yang dianggap rawan longsor, menjaga pohon-pohon besar, melindungi sumber mata air, serta menerapkan pola pemanfaatan lahan yang disesuaikan dengan kondisi topografi. Pengetahuan tersebut diwariskan melalui lembaga adat dan menjadi bagian dari budaya masyarakat Melayu Serasan.

Selain itu, masyarakat memiliki pengetahuan lokal dalam mengenali gejala awal longsor melalui perubahan kondisi tanah, vegetasi, maupun pola curah hujan. Pengetahuan tersebut dipadukan dengan praktik gotong royong, musyawarah, dan keberadaan titik kumpul informal yang memudahkan koordinasi ketika terjadi bencana. Kondisi ini menunjukkan bahwa kearifan lokal tidak hanya berfungsi sebagai identitas budaya, tetapi juga sebagai modal sosial dalam mendukung pengurangan risiko bencana. Namun demikian, penelitian menemukan bahwa keberlanjutan sistem tersebut mulai menghadapi tantangan akibat melemahnya lembaga adat, perubahan penggunaan lahan, serta menurunnya proses pewarisan nilai kepada generasi muda. Temuan ini sejalan dengan penelitian Suwarno et al. (2022) yang menegaskan bahwa pengetahuan lokal berperan penting dalam mitigasi tanah longsor. Perbedaannya, penelitian ini menunjukkan bahwa kearifan lokal di Kecamatan Serasan belum terintegrasi secara optimal ke dalam kebijakan formal penanggulangan bencana, khususnya Program Desa Tangguh Bencana (DESTANA).

Kapasitas Masyarakat dalam Mitigasi Bencana

Analisis kapasitas masyarakat mengacu pada kerangka UNDRR yang meliputi kapasitas mitigasi, kesiapsiagaan, kelembagaan, serta sistem informasi dan peringatan dini. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa kapasitas masyarakat mengalami peningkatan setelah terjadinya bencana longsor tahun 2023, namun sebagian besar penguatan tersebut masih bersifat reaktif. Pada aspek mitigasi struktural, pemerintah telah melaksanakan pembangunan tembok penahan tanah, relokasi masyarakat dari kawasan rawan, pembangunan hunian tetap, serta perbaikan infrastruktur jalan. Sebaliknya, mitigasi non-struktural seperti pendidikan kebencanaan, simulasi evakuasi, dan pelatihan masyarakat masih belum berjalan secara optimal. Kegiatan yang telah dilakukan lebih banyak berupa sosialisasi dasar dan belum dilaksanakan secara berkelanjutan karena keterbatasan anggaran dan dukungan kelembagaan. Pada aspek kelembagaan, koordinasi antara BPBD, pemerintah desa, dan masyarakat telah berjalan lebih baik setelah bencana. Namun, belum tersedia regulasi desa, forum kebencanaan yang aktif, maupun mekanisme pendanaan khusus yang mendukung implementasi DESTANA secara berkelanjutan. Sementara itu, sistem informasi kebencanaan masih bergantung pada informasi dari BMKG, BPBD, dan komunikasi informal masyarakat sehingga sistem peringatan dini berbasis komunitas belum berkembang secara optimal. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kapasitas masyarakat sebenarnya telah didukung oleh modal sosial yang kuat, tetapi belum sepenuhnya diperkuat melalui kebijakan, kelembagaan, dan program pengembangan kapasitas yang berkesinambungan.

Integrasi Kearifan Lokal dalam Program DESTANA

Penelitian menunjukkan bahwa integrasi kearifan lokal ke dalam Program Desa Tangguh Bencana (DESTANA) merupakan strategi yang penting untuk meningkatkan efektivitas mitigasi tanah longsor di Kecamatan Serasan. Selama ini, masyarakat telah memiliki pengetahuan lokal mengenai pengelolaan lingkungan dan kesiapsiagaan bencana, sedangkan DESTANA menyediakan kerangka kelembagaan, regulasi, perencanaan, dan dukungan teknis dalam pengurangan risiko bencana. Hasil penelitian mengidentifikasi adanya kesenjangan antara pengetahuan lokal yang berkembang di masyarakat dengan implementasi kebijakan formal. Kearifan lokal belum terdokumentasi secara sistematis dan belum menjadi bagian dari perencanaan maupun pelaksanaan Program DESTANA. Akibatnya, sebagian besar praktik mitigasi masih bergantung pada pengalaman masyarakat dan belum memperoleh dukungan kelembagaan yang memadai. Oleh karena itu, integrasi kearifan lokal dengan DESTANA perlu dilakukan melalui penyusunan regulasi desa yang mengakomodasi nilai-nilai lokal, penguatan peran lembaga adat dalam pendidikan kebencanaan, pelaksanaan pelatihan dan simulasi berbasis budaya lokal, serta pengembangan sistem peringatan dini yang memadukan teknologi dengan pengetahuan masyarakat. Model integrasi tersebut diharapkan mampu meningkatkan kapasitas masyarakat, memperkuat ketangguhan desa, serta mendukung penyelenggaraan mitigasi bencana yang adaptif, partisipatif, dan berkelanjutan di Kecamatan Serasan.

Pembahasan

Bentuk Kearifan Lokal dalam Mitigasi Tanah Longsor

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat Kecamatan Serasan masih mempertahankan berbagai bentuk kearifan lokal sebagai upaya mitigasi tanah longsor. Kearifan lokal tersebut meliputi nilai dan norma dalam pengelolaan lingkungan, pengetahuan tradisional mengenai tanda-tanda bencana, praktik pengelolaan lahan, kelembagaan adat, serta budaya gotong royong. Nilai-nilai tersebut diwariskan secara turun-temurun dan menjadi pedoman masyarakat dalam menjaga keseimbangan lingkungan serta mengurangi risiko bencana. Masyarakat memiliki pengetahuan lokal dalam mengenali indikasi awal terjadinya tanah longsor, seperti perubahan kondisi tanah, meningkatnya intensitas hujan, dan perubahan vegetasi di lereng. Selain itu, praktik gotong royong dalam membersihkan saluran air, menjaga

tutupan vegetasi, dan membantu proses evakuasi menjadi bentuk modal sosial yang memperkuat kesiapsiagaan masyarakat. Namun demikian, penelitian juga menemukan bahwa keberadaan kearifan lokal mulai mengalami penurunan akibat perubahan pola penggunaan lahan, berkurangnya peran lembaga adat, serta rendahnya transfer pengetahuan kepada generasi muda. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kearifan lokal tidak hanya berfungsi sebagai warisan budaya, tetapi juga menjadi bagian dari strategi mitigasi non-struktural yang mampu meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi ancaman tanah longsor. Hal ini sejalan dengan Suwarno et al. (2022) yang menyatakan bahwa pengetahuan lokal berperan penting dalam mengurangi risiko longsor melalui praktik-praktik tradisional yang adaptif terhadap kondisi lingkungan. Demikian pula, Kurniawan et al. (2022) menegaskan bahwa pemberdayaan masyarakat dan pemanfaatan pengetahuan lokal merupakan faktor utama dalam membangun ketangguhan komunitas terhadap bencana. Meskipun demikian, penelitian ini menemukan perbedaan dengan penelitian sebelumnya. Jika penelitian terdahulu lebih menitikberatkan pada pemanfaatan kearifan lokal sebagai praktik sosial masyarakat, maka penelitian ini menunjukkan bahwa efektivitas kearifan lokal akan lebih optimal apabila diintegrasikan ke dalam Program Desa Tangguh Bencana (DESTANA). Integrasi tersebut memungkinkan nilai-nilai lokal tidak hanya dipertahankan sebagai tradisi, tetapi juga menjadi bagian dari kebijakan formal mitigasi bencana yang didukung oleh pemerintah, lembaga adat, dan masyarakat. Dengan demikian, penguatan kapasitas masyarakat tidak hanya bertumpu pada pengalaman lokal, tetapi juga didukung oleh sistem kelembagaan yang lebih terstruktur dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa masyarakat Kecamatan Serasan masih memiliki kearifan lokal yang berperan penting dalam mitigasi tanah longsor, seperti pengelolaan lingkungan berbasis adat, pengetahuan tradisional mengenai tanda-tanda bencana, serta budaya gotong royong yang memperkuat kesiapsiagaan masyarakat. Kearifan lokal tersebut menjadi modal sosial yang mendukung pengurangan risiko bencana, namun implementasinya belum terintegrasi secara optimal ke dalam kebijakan formal Program Desa Tangguh Bencana (DESTANA). Selain itu, kapasitas masyarakat dalam mitigasi bencana telah berkembang melalui pengalaman dan partisipasi masyarakat, tetapi masih menghadapi kendala berupa keterbatasan kelembagaan, koordinasi, pendanaan, dan kegiatan penguatan kapasitas yang berkelanjutan. Penelitian ini menegaskan bahwa integrasi kearifan lokal dengan Program DESTANA merupakan strategi yang dapat memperkuat kapasitas masyarakat dan meningkatkan efektivitas mitigasi tanah longsor di Kecamatan Serasan. Integrasi tersebut perlu diwujudkan melalui penguatan regulasi desa, pelibatan lembaga adat dalam pendidikan kebencanaan, serta kolaborasi yang lebih erat antara pemerintah, masyarakat, dan pemangku kepentingan lainnya. Temuan ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan model mitigasi bencana berbasis masyarakat yang mengintegrasikan nilai-nilai lokal dengan kebijakan formal guna mewujudkan desa yang tangguh dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyoso, W. (2018). *Manajemen bencana: Pengantar isu-isu strategis*. Bumi Aksara.
- Alrehaili, A., et al. (2022). A structural review on disaster management models and their contributions. *International Journal of Disaster Management*, 5(2), 93–108.
- Aulia, F., Muis, A., Az-Zahra, F. R., & Auliya, N. (2024). Mitigasi bencana dalam kearifan lokal hutan adat Desa Guguk Kabupaten Merangin. *KNOWLEDGE: Jurnal Inovasi Hasil Penelitian dan Pengembangan*, 4(4), 197–204.

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2012). *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 1 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Desa/Kelurahan Tangguh Bencana*. BNPB.
- Carter, W. N. (2008). *Disaster management: A disaster manager's handbook*. Asian Development Bank.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Federal Emergency Management Agency. (2011). *Guide for developing high-quality emergency operations plans for institutions of higher education*. U.S. Department of Homeland Security.
- Harefa, T., Bukhari, M., Djuwitawati, R., & Lopulalan, E. (2025). *Dasar-dasar mitigasi bencana*. PT Media Penerbit Indonesia.
- Hostettler, S., Jöhr, A., Montes, C., & D'Acunzi, A. (2019). Community-based landslide risk reduction: A review of a Red Cross soil bioengineering for resilience program in Honduras. *Landslides*, 16(8), 1779–1791. <https://doi.org/10.1007/s10346-019-01161-3>
- Karnawati, D., Maarif, S., Fathani, T. F., & Wilopo, W. (2013). Development of socio-technical approach for landslide mitigation and risk reduction program in Indonesia. *ASEAN Engineering Journal*, 2(1), 22–49.
- Koentjaraningrat. (2009). *Pengantar ilmu antropologi* (Edisi revisi). Rineka Cipta.
- Kurniawan, L., Zauhar, S., Maarif, S., & Mindarti, L. I. (2022). Community-based disaster risk reduction strategy in case of Merapi eruption at Balerante Village, Klaten Regency, Central Java Province. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 73, 102874.
- Kurniawan, L., Zauhar, S., Maarif, S., & Mindarti, L. I. (2022). Community-based disaster risk reduction strategy in case of Merapi eruption at Balerante Village, Klaten Regency, Central Java Province. *Disaster Advances*, 15(1), 35–42. <https://doi.org/10.46460/DA/15.1.5055>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Sage Publications.
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi penelitian kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya.
- Muhlisah, N., Arpin, R. M., & Mukarramah, S. K. (2021). Sosialisasi mitigasi bencana alam. *Abdimas Toddopuli: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 2(2), 107–111. <https://doi.org/10.35877/454RI.abdimastoddopuli583>
- Naryanto, H. S., Prawiradisastra, F., Kristijono, A., & Ganesha, D. (2019). Penataan kawasan pasca bencana tanah longsor di Puncak Pass, Kecamatan Cipanas, Kabupaten Cianjur tanggal 28 Maret 2018. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 9(4), 1053–1065. <https://doi.org/10.29244/jpsl.9.4.1053-1065>
- Norris, F. H., Stevens, S. P., Pfefferbaum, B., Wyche, K. F., & Pfefferbaum, R. L. (2008). Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. *American Journal of Community Psychology*, 41(1–2), 127–150.
- Nurhasanah, E., Sari, F. F., & Sutajaya, M. (2024). Nilai filosofi Uma Lengge dalam kearifan lokal masyarakat Bima. *JlIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 7(10), 12149–12154.
- Ramadhan, A., & Taqiyuddin. (2024). Disaster mitigation with local wisdom in the community of West Sumatra. *Journal of Geographical Sciences and Education*, 2(2), 67–72. <https://doi.org/10.69606/geography.v2i2.90>
- Rozi, S., Ritonga, A. R., & Januar. (2021). Local community-based disaster management: The transformation of religious and local wisdom values in preparation to deal with natural hazards in West Sumatra, Indonesia. *Jambá: Journal of Disaster Risk Studies*, 13(1), Article a1020. <https://doi.org/10.4102/jamba.v13i1.1020>

- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian bisnis: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, kombinasi, dan R&D* (Edisi ke-3). Alfabeta.
- Suwarno, A. W., Nirwansyah, S., Sutomo, S., Demirdag, I., Sarjanti, E., & Bramasta, D. (2022). The existence of indigenous knowledge and local landslide mitigation: A case study of Banyumas people in Gununglurah Village, Central Java, Indonesia. *Sustainability*, 14(19), 12765. <https://doi.org/10.3390/su141912765>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2015). *Sendai framework for disaster risk reduction 2015–2030*. United Nations.
- Wekke, I. S. (2021). *Mitigasi bencana*. Adab Publisher.
- Wiarto, G. (2017). *Tanggap darurat bencana alam*. Gosyen Publishing.
- Widiyarta, A., & Kriswibowo, A. (2023). Collaborative governance process by disaster resilient villages (DESTANA) to improve performance. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 7(8)
- Widiyarta, A., & Kriswibowo, A. (2023). Collaborative governance process by disaster resilient villages (DESTANA) to improve performance. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, 2(12), 4949–4960. <https://doi.org/10.55927/eajmr.v2i12.6899>