

Peran Masyarakat Adat dalam Mitigasi Bencana Alam melalui Kearifan Lokal: Studi Kasus Suku Tengger

**Ahmad Farhan¹, Shafana Alifah Yuseno², Renita Naila Fajriah³, Dahlia
Najatul Khilda⁴, Abimanyu Abimanyu⁵, Prisca Kiki Wulandari⁶**

¹⁻⁶Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Brawijaya, Indonesia

Email: ahmadfarhan01@student.ub.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran masyarakat adat Suku Tengger dalam mengurangi dampak bencana alam melalui kearifan tradisional. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan etnografi, yang bertujuan untuk memahami budaya dan struktur sosial dalam menghadapi ancaman bencana. Temuan dari penelitian ini mengungkapkan bahwa kearifan lokal Suku Tengger, seperti norma menjaga alam, kerja sama, serta pelaksanaan ritual tradisi, memiliki kontribusi signifikan dalam meningkatkan kesiapsiagaan dan ketahanan masyarakat terhadap bencana. Kearifan lokal ini tidak hanya berfungsi sebagai warisan budaya, tetapi juga sebagai cara adaptasi antara manusia dan alam. Oleh karena itu, penting untuk menggabungkan pengetahuan lokal dari masyarakat adat dengan strategi mitigasi modern demi terciptanya pengurangan risiko bencana yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Pengetahuan Lokal, Kearifan Lokal, Mitigasi Bencana, Sistem-ekologis Sosial, SES.

Abstract

This study aims to analyze the role of the Tenggerese indigenous community in mitigating the impact of natural disasters through traditional wisdom. The method used in this study is qualitative with an ethnographic approach, which aims to understand the culture and social structure in facing disaster threats. The findings of this study reveal that the local wisdom of the Tenggerese, such as norms of protecting nature, cooperation, and the implementation of traditional rituals, has a significant contribution to increasing community preparedness and resilience to disasters. This local wisdom not only functions as a cultural heritage, but also as a means of adaptation between humans and nature. Therefore, it is important to combine local knowledge from indigenous communities with modern mitigation strategies to create sustainable disaster risk reduction.

Keywords: *Local Knowledge, Local Wisdom, Disaster Mitigation, Sistem-ecological Social, SES.*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki kondisi geografis yang kompleks. Kondisi ini membuat Indonesia rawan terhadap berbagai bencana Alam seperti tanah longsor, gempa bumi, tsunami, dan letusan gunung merapi. Kondisi geografis tersebut membuat beragam masyarakat yang tersebar di berbagai daerah, khususnya daerah rawan bencana, memiliki cara tersendiri untuk mitigasi bencana alam. Cara-cara tersebut kemudian berkembang menjadi tradisi sosial budaya dalam bentuk kearifan lokal yang terus menerus dilestarikan dalam masyarakat dan berfungsi sebagai sumber pemahaman masyarakat akan kondisi alam, tindakan preventif, hingga bagaimana cara menanggulangi kerusakan akibat bencana alam.

Mitigasi bencana melalui kearifan lokal memiliki 2 aspek penting yang perlu kita perhatikan, yaitu keanekaragaman pengetahuan lokal yang terwariskan secara lisan dan praktik-praktik konkret yang terbukti relevan dalam menghadapi ancaman bencana alam di Indonesia, terutama di daerah pegunungan dan pesisir. Data terkini menunjukkan bahwa masyarakat adat telah lama membangun sistem pengetahuan, praktik budaya, serta lembaga sosial yang saling mendukung dalam persiapan, tanggapan, dan pemulihan setelah terjadinya bencana. Dede et al. (2024) dan Noviana et al. (2023) melakukan penelitian mengenai bagaimana kegiatan seperti *pranata mangsa*, *nyabuk gunung*, ritual pemetaan jalur evakuasi, serta pemanfaatan kalender musim (*pranata mangsa*) dapat mengurangi risiko dan memperkuat ketahanan komunitas. Suwarno et al. (2022) menggambarkan kearifan lokal membantu dalam mengurangi risiko dengan dua fokus utama, yaitu tindakan fisik seperti terasering gunung dan pola tanam di lereng, serta pengetahuan budaya yang memandu cara masyarakat merespons ancaman dari gunung berapi dan tanah longsor. Komunitas adat lain juga menyoroti literasi mitigasi bencana yang berakar pada kearifan lokal, yang berfungsi menyampaikan

informasi tentang risiko melalui tradisi, bahasa simbolik, dan ikatan sosial dalam masyarakat setempat (Damayani et al. 2022).

Permasalahan yang ada pada topik ini terdapat pada kajian terbaru, yaitu hilangnya pengetahuan lokal seiring dengan proses urbanisasi, modernisasi dan perubahan dalam generasi muda yang semakin minim berinteraksi dengan tradisi lisan (*risk of knowledge erosion*). Lalu, pentingnya kerjasama yang efisien antara pengetahuan lokal dan praktik pengurangan risiko bencana (DRR) yang berdasar pada sains serta kebijakan nasional demi memastikan kesiapan yang menyeluruh dan dapat diakses oleh semua pihak. Terakhir, tantangan komunikasi risiko yang memadai untuk meningkatkan literasi mitigasi melalui saluran tradisional maupun media modern, serta perlunya model komunikasi yang mencakup semua kalangan dalam komunitas yang beragam (Alrehaili, 2024)(Ramli et al. 2024). Selain itu, gap riset yang ada meliputi kurangnya studi komparatif lintas komunitas mengenai bagaimana kearifan lokal berkontribusi pada mitigasi spesifik bencana alam seperti gempa, tanah longsor, banjir, dan tsunami, khususnya studi kasus yang mendalami etnografi kearifan lokal suku tengger sebagai konteks di Nusa Tenggara Timur atau Jawa timur (Sasongko et al. 2025)(Fauzan dan Aziz 2020).

Dengan menggunakan studi kasus Suku Tengger, studi ini menyelidiki peran masyarakat dalam mitigasi bencana dari perspektif kearifan lokal. Alasannya terletak pada relevansi geografis dan kultural Tengger yang hidup di lingkungan pegunungan Tengger-Caldera, serta risiko gempa bumi dan longsor yang sering terjadi di wilayah *Eastern Java* dan sekitarnya. Dengan demikian, dapat menguji bagaimana mekanisme adaptif berbasis budaya, institusi adat, dan ritual berkontribusi pada upaya *resilience* komunitas. Studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa kearifan lokal dapat membantu literasi risiko bencana (DRR) dengan baik ketika dimasukkan ke dalam program pendidikan dan kebijakan. Contohnya termasuk menggunakan tradisi lokal sebagai jalur evakuasi, menggunakan mitos atau narasi leluhur untuk

menyebarkan pengetahuan, dan menciptakan kolaborasi antara adat dan pemerintah (Damayani et al. 2022)(Noviana et al. 2023)(Ramli et al. 2024) (Fauzan and Aziz 2020). Namun, konsensus mengenai bagaimana kearifan Tengger secara spesifik memoderasi risiko dan bagaimana lokasi geografis Tengger dapat menjadi laboratorium penelitian DRR (*Disaster Risk Reduction*) berbasis budaya masih kurang diperdebatkan dalam literatur nasional (Dede et al. 2024)(Sasongko et al. 2025).

Tujuan dari artikel ini adalah untuk memberikan dasar teoritis dan praktis mengenai bagaimana kearifan lokal sebagai alat untuk mitigasi bencana dan membantu adaptasi komunitas Suku Tengger, serta menemukan praktik mitigasi yang berguna dan memberikan saran kebijakan yang menggabungkan kearifan lokal dengan strategi pengurangan risiko bencana nasional dan lokal. Tujuan penelitian ini juga untuk membuat model pemetaan risiko yang didasarkan pada pengetahuan lokal dan membuat saran pembelajaran untuk meningkatkan literasi mitigasi pada tingkat komunitas, sekolah, dan institusi adat. Hasil studi diharapkan dapat mendorong kerja sama lintas sektor antara pemerintah daerah, lembaga adat, dan komunitas penentu kebijakan untuk membangun ketahanan bencana yang berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan metode etnografi untuk mengeksplorasi keterkaitan antara praktik sosial-budaya Suku Tengger dan strategi mitigasi bencana. Pemilihan metode ini didasarkan pada argumen bahwa kearifan lokal bukan sekadar tradisi statis, melainkan sistem pengetahuan dinamis yang berfungsi sebagai mekanisme peringatan dini kultural dan media transfer pengetahuan antar generasi (Oktavia et al., 2023). Melalui lensa etnografi, penelitian ini bertujuan menangkap makna di balik perilaku masyarakat dalam menghadapi risiko gempa dan tanah longsor di kawasan pegunungan. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa studi kasus lokal sangat penting untuk menutup celah antara kebijakan pengurangan

risiko bencana nasional dan praktik berbasis budaya di lapangan (Yolanda & Fahmi, 2025).

Strategi observasi partisipatif dilakukan secara intensif di wilayah administratif di bawah otoritas adat Tengger, khususnya di desa-desa dengan lereng curam dan aktivitas vulkanik tinggi. Fokus pengamatan diarahkan pada dua aspek utama: praktik fisik dan ritual budaya. Peneliti mengamati struktur arsitektur rumah tradisional dan teknik pengolahan lahan yang mencerminkan adaptasi ekologis masyarakat terhadap risiko geologi (Sari et al., 2022). Selain itu, pengamatan juga dilakukan terhadap ritual adat untuk memahami bagaimana simbol-simbol budaya digunakan sebagai alat komunikasi risiko. Proses ini melibatkan partisipasi peneliti dalam aktivitas sehari-hari untuk memastikan bahwa data yang diperoleh memiliki kedalaman konteks dan validitas yang tinggi.

Informan dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* yang dikombinasikan dengan *snowball sampling* untuk mencapai pemegang otoritas pengetahuan adat. Informan kunci termasuk Dukun Pandita sebagai penjaga tradisi lisan, tokoh masyarakat, serta petani lokal yang menerapkan praktik mitigasi secara langsung. Penggunaan informan yang beragam bertujuan memberikan gambaran lengkap mengenai bagaimana pesan risiko disampaikan melalui saluran tradisional dan jaringan sosial lokal di tengah modernisasi. Data penelitian didukung dengan pengumpulan berbagai jenis dokumen dan data pendukung. Peneliti menelaah arsip desa, regulasi berbasis hukum adat yang mengatur pengelolaan lingkungan (Sudrajat et al., 2025), serta catatan sejarah letusan gunung melalui narasi lokal. Dokumen-dokumen ini dianggap sebagai bahan material yang mendukung temuan lapangan. Selain itu, tradisi lisan dan metafora bahasa lokal dianalisis secara mendalam karena dipandang sebagai penyimpan pengetahuan ekologis yang penting bagi ketahanan komunitas dalam memprediksi fenomena alam (Ramli et al., 2024).

Teknik analisis data dilakukan secara sistematis mengikuti model interaktif yang terdiri dari tahap pengumpulan data, pengurangan data, penyajian data, hingga penarikan kesimpulan. Pada tahap pengurangan, data dari wawancara dan observasi dikelompokkan ke dalam tema-tema spesifik seperti literasi risiko berbasis mitos, institusi sosial adat, dan praktik fisik mitigasi. Penyajian data dilakukan secara deskriptif dan analitis dengan menghubungkan temuan lapangan dengan teori *Disaster Risk Reduction* (DRR) berbasis budaya. Akhirnya, verifikasi dan penarikan kesimpulan dilakukan secara berulang untuk memastikan bahwa hasil penelitian mampu menjawab tantangan mengenai peran kearifan lokal Suku Tengger dalam mengurangi risiko bencana secara tepat dan berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Tosari merupakan salah satu desa yang berada di kawasan Pegunungan Tengger, Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur. Secara geografis, desa ini terletak pada wilayah dataran tinggi dengan karakteristik lereng pegunungan vulkanik yang berada di sekitar kawasan Gunung Bromo. Kondisi alam tersebut menjadikan Desa Tosari memiliki suhu udara yang relatif dingin, curah hujan yang tinggi, serta tingkat kesuburan tanah yang sangat baik sehingga mayoritas masyarakat menggantungkan kehidupannya pada sektor pertanian hortikultura. Di sisi lain, karakteristik wilayah pegunungan juga menyebabkan Desa Tosari memiliki tingkat kerawanan yang cukup tinggi terhadap berbagai bencana alam, khususnya tanah longsor, erosi, dan dampak aktivitas vulkanik. Kerawanan tersebut dipengaruhi oleh kemiringan lereng, intensitas curah hujan, serta pola pemanfaatan lahan oleh masyarakat setempat (Ramli et al., 2024; Alrehaili, 2024; Fauzan & Aziz, 2020). Kondisi geografis ini menjadikan Desa Tosari sebagai lokasi yang relevan untuk mengkaji keterkaitan antara kehidupan masyarakat adat, pengelolaan lingkungan, dan upaya mitigasi bencana berbasis kearifan lokal.

Sebagian besar penduduk Desa Tosari merupakan masyarakat adat Suku Tengger yang masih memegang teguh nilai-nilai tradisional dan spiritual dalam kehidupan sehari-hari. Bagi masyarakat Tengger, alam tidak hanya dipandang sebagai ruang hidup, tetapi juga sebagai bagian dari hubungan sakral antara manusia, lingkungan, dan Sang Pencipta. Nilai-nilai tersebut tercermin dalam berbagai praktik sosial dan budaya seperti gotong royong, konservasi lingkungan, penghormatan terhadap kawasan yang dianggap suci, serta pelaksanaan upacara adat seperti Karo, Sodoran, Bersih Desa, dan Tolak Bala yang diyakini dapat menjaga keseimbangan alam dan keselamatan masyarakat. Peran tokoh adat seperti Dukun Pandita juga sangat penting dalam menjaga keberlangsungan nilai-nilai budaya serta mentransmisikannya kepada generasi berikutnya. Kekuatan solidaritas sosial, pengetahuan lokal, dan kearifan budaya yang dimiliki masyarakat Tengger telah membentuk ketahanan komunitas yang kuat dalam menghadapi berbagai ancaman bencana, sekaligus menjadi modal sosial yang berharga dalam mendukung upaya mitigasi dan pelestarian lingkungan secara berkelanjutan (Sasongko et al., 2025; Dede et al., 2024; Nugroho et al., 2024; Sutarto et al., 2024).

Peran Masyarakat Adat Suku Tengger dalam Mitigasi Bencana Alam

Masyarakat Adat Suku Tengger memiliki peran dalam menjaga lingkungan melalui kearifan lokal yang diwariskan. Kearifan lokal masyarakat yang diajarkan turun-temurun melalui dukun adat memiliki konsep mengenai hubungan manusia dengan alam. Suku Tengger memahami alam sebagai perantara antara manusia dengan Tuhan sehingga masyarakat menghormati gunung, lereng, tanah, dan sumber air dengan cara menjaganya serta mensakralkan tempat-tempat tersebut sehingga terbebas dari eksploitasi manusia terhadap alam. Pandangan kosmologis masyarakat Tengger menempatkan alam sebagai bagian penting dalam menjaga keseimbangan kehidupan sehingga keberadaannya harus dihormati dan dilestarikan (Sutarto, 2006).

Masyarakat di sana memiliki cara tersendiri untuk mencegah bencana alam akibat kerusakan lingkungan. Misalnya, kearifan lokal mengharuskan masyarakat menanam kembali pohon sebagai pengganti pohon yang tumbang. Praktik tersebut merupakan upaya menjaga keseimbangan ekologi dan mengurangi risiko bencana seperti tanah longsor melalui pelestarian tutupan vegetasi. Praktik konservasi lingkungan berbasis kearifan lokal diketahui berkontribusi terhadap upaya mitigasi bencana melalui pemeliharaan fungsi ekologis kawasan (Rahmawati & Suprpto, 2021).

Hal ini juga terlihat dari sesajen yang ditempatkan di setiap tikungan atau lereng gunung sebagai simbol pertemuan antara manusia dan alam sekaligus pengingat agar masyarakat selalu berhati-hati ketika berada di kawasan tersebut. Berbagai simbol dan ritual adat masyarakat Tengger berfungsi memperkuat hubungan harmonis antara manusia, alam, dan nilai-nilai spiritual yang hidup dalam masyarakat (Hefner, 1985).

Masyarakat Adat Suku Tengger juga memiliki nilai gotong royong yang kuat. Nilai tersebut terlihat ketika terjadi bencana di Desa Tosari, di mana warga saling membantu dan memberikan dukungan kepada masyarakat yang terdampak. Selain itu, proses evakuasi juga dilakukan secara bersama-sama dengan melibatkan masyarakat lokal dan didukung oleh Taruna Siaga Bencana (Tagana), yang menunjukkan kuatnya modal sosial masyarakat dalam menghadapi bencana. Modal sosial berupa solidaritas, kerja sama, dan partisipasi masyarakat merupakan faktor penting dalam meningkatkan kapasitas komunitas untuk menghadapi serta pulih dari bencana (Putra et al., 2023).

Praktik Mitigasi Bencana Berbasis Budaya Masyarakat Suku Tengger

Masyarakat Suku Tengger memiliki berbagai praktik mitigasi bencana yang berbasis pada nilai budaya dan kearifan lokal yang diwariskan secara turun-temurun. Salah satu bentuknya adalah pelaksanaan Ritual Bari'an, Upacara Mayu Desa, dan ritual tolak bala yang bertujuan memohon keselamatan, perlindungan, serta kesejahteraan bagi masyarakat dan

lingkungan sekitarnya. Meskipun berlandaskan nilai spiritual, ketiga ritual tersebut juga berfungsi memperkuat solidaritas sosial, meningkatkan kesadaran kolektif terhadap potensi ancaman bencana, serta membangun kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi berbagai risiko yang dapat mengganggu kehidupan mereka (Rahmawati & Suseno, 2021).

Selain itu, tradisi Hari Raya Karo dan Tari Sodoran mengandung nilai-nilai penting mengenai hubungan harmonis antara manusia, leluhur, dan alam. Melalui perayaan tersebut, masyarakat Tengger tidak hanya mengekspresikan rasa syukur, tetapi juga memperkuat ikatan sosial dan menanamkan nilai tanggung jawab terhadap lingkungan kepada generasi muda (Pasuruan Kabupaten, 2025). Praktik pemberian sesajen dalam berbagai ritual adat juga menjadi simbol penghormatan kepada Tuhan, leluhur, dan alam sebagai sumber kehidupan. Nilai-nilai yang terkandung dalam tradisi tersebut mendorong masyarakat untuk menjaga keseimbangan lingkungan dan menghindari tindakan yang dapat merusak alam.

Praktik mitigasi berbasis budaya masyarakat Tengger juga tercermin dalam berbagai larangan adat yang mengatur pemanfaatan sumber daya alam. Masyarakat dilarang merusak hutan, mencemari sumber air, maupun melakukan eksploitasi lingkungan secara berlebihan karena diyakini dapat mengganggu keseimbangan alam. Aturan adat ini secara tidak langsung berperan sebagai mekanisme konservasi yang membantu mengurangi risiko bencana seperti longsor, erosi, dan kekeringan. Praktik persembahan sesajen dalam bentuk hewan yang dikurbankan atau hasil bumi sebagai simbol kemakmuran yang berkaitan erat dengan gambaran keseimbangan ekosistem pertanian masyarakat setempat (Sukmawan et al., 2017). Dengan demikian, budaya masyarakat Tengger tidak hanya berfungsi sebagai identitas sosial dan spiritual, tetapi juga menjadi instrumen penting dalam membangun ketahanan masyarakat terhadap ancaman bencana melalui pelestarian lingkungan dan penguatan solidaritas komunitas.

Transmisi Pengetahuan Lokal dalam Mitigasi Bencana

Pengetahuan lokal masyarakat Tengger mengenai mitigasi bencana diwariskan secara turun-temurun melalui proses sosialisasi yang berlangsung dalam kehidupan sehari-hari maupun melalui pelaksanaan berbagai ritual adat. Sejak usia dini, generasi muda diperkenalkan pada nilai-nilai yang menekankan pentingnya menjaga keseimbangan hubungan antara manusia dan alam. Melalui keterlibatan dalam upacara adat, masyarakat tidak hanya mempelajari tata cara ritual, tetapi juga memahami makna ekologis yang terkandung di dalamnya sebagai bentuk upaya menjaga keselamatan dan keharmonisan lingkungan (Putri et al., 2022).

Dalam proses transmisi tersebut, dukun pandita memiliki peran penting sebagai pemimpin adat sekaligus penjaga pengetahuan tradisional. Dukun pandita bertanggung jawab memimpin ritual keagamaan dan adat, serta menjadi figur yang memiliki otoritas dalam menjaga keberlangsungan nilai-nilai budaya masyarakat Tengger. Melalui berbagai kegiatan adat dan keagamaan, pengetahuan mengenai tata cara hidup yang selaras dengan lingkungan, termasuk prinsip-prinsip keselamatan dan pencegahan bencana, diteruskan kepada masyarakat secara berkelanjutan (Hidayat, 2019).

Selain melalui peran pemimpin adat, transmisi pengetahuan mitigasi bencana juga berlangsung melalui partisipasi aktif masyarakat dan generasi muda dalam tradisi lokal. Keterlibatan generasi muda dalam berbagai kegiatan adat menjadi sarana pembelajaran untuk memahami nilai-nilai kearifan lokal yang telah diwariskan oleh leluhur. Pewarisan pengetahuan secara antargenerasi ini penting untuk menjaga keberlanjutan sistem pengetahuan lokal, mengingat berbagai penelitian menunjukkan bahwa berkurangnya pemahaman generasi muda terhadap kearifan lokal berpotensi menyebabkan melemahnya kapasitas masyarakat dalam menghadapi risiko bencana di masa depan (Gadeng et al., 2024).

Hubungan Manusia dan Alam dalam Perspektif Masyarakat Adat Tengger: Kosmologi Eko-Spiritual dan Perilaku Konservasi Berbasis Budaya

Hasil wawancara dengan Bapak Eko Cokronoto selaku Dukun Adat menunjukkan bahwa masyarakat Tengger memandang alam bukan sekadar ruang fisik, melainkan bagian dari kehidupan spiritual yang harus dijaga keharmonisannya. Menurut beliau, masyarakat Tengger meyakini bahwa manusia harus hidup selaras dengan alam melalui penghormatan terhadap gunung, tanah, air, serta kawasan-kawasan sakral seperti punden dan pedanyangan. Kepercayaan tersebut membentuk kesadaran kolektif untuk menjaga lingkungan dan menghindari tindakan yang dapat merusak alam. Dalam kehidupan masyarakat, punden dan pedanyangan tidak hanya berfungsi sebagai tempat ritual adat, tetapi juga menjadi simbol hubungan spiritual antara manusia, leluhur, dan lingkungan. Secara tidak langsung, kawasan yang dianggap sakral tersebut berperan sebagai area konservasi yang menjaga vegetasi, sumber air, serta stabilitas lereng pegunungan sehingga membantu mengurangi risiko erosi dan tanah longsor.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi lapangan, nilai-nilai konservasi lingkungan masyarakat Tengger diwujudkan dalam berbagai aturan adat dan praktik budaya. Salah satu aturan yang masih dijalankan adalah kewajiban menanam pohon pengganti setelah melakukan penebangan. Masyarakat meyakini bahwa menjaga kelestarian pohon merupakan bentuk tanggung jawab terhadap alam sekaligus upaya mencegah bencana. Selain itu, terdapat berbagai ritual adat seperti Bari'an, Kebekan, dan Mayu Desa yang dilaksanakan sebagai bentuk doa bersama untuk memohon keselamatan serta menjaga keseimbangan hubungan manusia dengan lingkungan. Tradisi meletakkan sesajen di titik-titik tertentu yang dianggap rawan juga dimaknai sebagai pengingat agar masyarakat senantiasa berhati-hati dan menghormati alam sekitar.

Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa pengetahuan mengenai pentingnya menjaga lingkungan diwariskan secara turun-temurun melalui keluarga, tokoh adat, dan keterlibatan generasi muda dalam berbagai kegiatan budaya. Melalui ritual adat dan forum masyarakat, generasi muda diajarkan tentang penghormatan terhadap alam, pengelolaan lingkungan, serta kesiapsiagaan menghadapi bencana. Proses pewarisan nilai ini menjadikan kesadaran ekologis tidak hanya dipahami sebagai pengetahuan, tetapi juga menjadi bagian dari kebiasaan hidup masyarakat sehari-hari.

Jika dianalisis menggunakan Teori Sistem Ekologi Sosial (SES) dari Elinor Ostrom dan Teori Ekologi Budaya dari Julian Steward, hubungan manusia dan alam di Desa Tosari menunjukkan keterkaitan yang kuat antara sistem sosial dan sistem ekologis. Berbagai aturan adat, ritual budaya, dan praktik konservasi yang dijalankan masyarakat merupakan bentuk kearifan lokal yang berfungsi menjaga keseimbangan lingkungan sekaligus memperkuat kapasitas masyarakat dalam menghadapi risiko bencana. Namun demikian, hasil wawancara juga mengungkap adanya tantangan berupa menurunnya minat sebagian generasi muda terhadap tradisi lokal akibat pengaruh modernisasi dan perkembangan teknologi. Oleh karena itu, diperlukan upaya pelestarian budaya dan penguatan pendidikan berbasis kearifan lokal agar nilai-nilai konservasi lingkungan masyarakat Tengger tetap terjaga dan dapat diwariskan kepada generasi berikutnya (Ostrom, 2009; Steward, 1955; Nugraha et al., 2024).

Kolaborasi Masyarakat Adat dan Pemerintah dalam Tata Kelola Partisipatif Mitigasi Bencana Berbasis Polisentris

Mitigasi bencana di Desa Tosari dilaksanakan melalui kolaborasi antara pemerintah, lembaga kebencanaan, dan masyarakat adat Suku Tengger. Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Gatot selaku Ketua TAGANA, penanganan bencana tidak hanya bergantung pada pemerintah, tetapi juga ditopang oleh partisipasi aktif masyarakat. Dalam praktiknya, unsur Tiga Pilar, Dinas Sosial, TAGANA, Kampung Siaga Bencana (KSB), dan masyarakat adat

bekerja secara sinergis sesuai dengan peran masing-masing. Pemerintah menyediakan dukungan teknis, bantuan logistik, dan regulasi, sedangkan TAGANA dan KSB berperan dalam pelatihan kesiapsiagaan, pemetaan jalur evakuasi, serta koordinasi tanggap darurat. Sementara itu, tokoh adat berfungsi sebagai penggerak solidaritas sosial dan penguat kesadaran kolektif masyarakat dalam menghadapi risiko bencana.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa gotong royong menjadi modal sosial utama dalam proses mitigasi dan penanganan bencana. Bapak Gatot menjelaskan bahwa “masyarakat tidak hanya mengandalkan pemerintah, tetapi juga memiliki kesadaran kolektif. Ketika terjadi longsor, masyarakat secara spontan melakukan kerja bakti bersama TAGANA, Kampung Siaga Bencana (KSB), serta unsur tiga pilar seperti Satpol PP, Koramil, Kepolisian, dan Dinas Sosial.” Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kearifan lokal yang hidup di tengah masyarakat mampu mempercepat respons darurat dan memperkuat koordinasi antaraktor ketika bencana terjadi. Temuan ini memperlihatkan bahwa keberhasilan mitigasi tidak hanya ditentukan oleh kapasitas teknis, tetapi juga oleh kekuatan modal sosial yang berkembang dalam komunitas.

Selain aspek teknis, hasil wawancara dengan Bapak Eko Cokronoto selaku Dukun Adat menunjukkan bahwa mitigasi bencana juga dipahami sebagai upaya menjaga keseimbangan hubungan antara manusia dan alam. Menurut beliau, masyarakat Tengger meyakini bahwa kerusakan lingkungan dapat memicu terjadinya bencana sehingga setiap individu memiliki tanggung jawab untuk menjaga kelestarian alam melalui kepatuhan terhadap aturan adat, seperti menanam pohon pengganti setelah penebangan dan menjaga kawasan yang dianggap sakral. Pandangan ini menunjukkan bahwa mitigasi bencana tidak hanya dilakukan melalui pendekatan struktural, tetapi juga melalui pendekatan kultural yang berakar pada nilai-nilai lokal masyarakat Tengger.

Kolaborasi antara pemerintah dan masyarakat adat tersebut mencerminkan model tata kelola polisentris yang mengintegrasikan pengetahuan modern dengan kearifan lokal. Informasi kebencanaan dari pemerintah dan lembaga teknis diterjemahkan melalui forum-forum masyarakat serta disampaikan kembali oleh tokoh adat sehingga lebih mudah diterima dan dipatuhi oleh warga. Jika ditinjau melalui teori *Collaborative Governance* (Ansell & Gash) dan Teori Sistem Ekologi Sosial (SES) dari Elinor Ostrom, pola kemitraan ini menunjukkan adanya dialog, kepercayaan, dan pembagian peran yang seimbang antara aktor formal dan informal. Namun demikian, hasil wawancara juga menunjukkan adanya tantangan berupa menurunnya keterlibatan generasi muda dalam kegiatan adat dan sosial kemasyarakatan. Oleh karena itu, diperlukan upaya pelestarian kearifan lokal melalui pendidikan dan program kebencanaan berbasis masyarakat agar nilai gotong royong, pengetahuan lokal, dan kesadaran lingkungan tetap terjaga sebagai fondasi ketahanan masyarakat di masa mendatang (Ansell & Gash, 2008; Ostrom, 2009; Nugroho et al., 2024)

Tantangan Pelestarian Mitigasi Bencana Berbasis Kearifan Lokal

Di era globalisasi yang serba modern, perkembangan teknologi dan digitalisasi menjadi hal yang tidak dapat dibendung. Perkembangan teknologi dan digitalisasi dapat dimanfaatkan untuk mengartikulasikan kearifan lokal sekaligus menjadi ancaman nyata terhadap keberlangsungannya. Melalui hadirnya media sosial, terbuka peluang untuk memperkenalkan kearifan lokal kepada masyarakat luas. Kearifan lokal yang populer di media sosial dapat menjadi teladan dan inspirasi bagi masyarakat mengenai bagaimana nilai-nilai lokal digunakan sebagai sistem sosial yang mendukung mitigasi bencana. Teknologi digital dapat dimanfaatkan untuk mendokumentasikan dan menyebarkan pengetahuan lokal sehingga tetap dapat diwariskan kepada generasi berikutnya (UNESCO, 2018). Selain itu, meningkatnya popularitas kearifan lokal juga dapat menjadi daya tarik wisata yang memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat setempat.

Namun, globalisasi juga menjadi ancaman ketika nilai-nilai kearifan lokal mulai tergerus di kalangan generasi muda akibat tingginya paparan budaya global melalui media sosial dan teknologi digital. Globalisasi mendorong perubahan pola pikir dan gaya hidup yang dapat mengurangi keterikatan generasi muda terhadap tradisi lokal (Giddens, 2000).

Secara tidak sadar, generasi muda mulai mengikuti standar hidup global dan perlahan melupakan nilai-nilai lokal yang diwariskan oleh leluhur. Modernisasi seringkali mendorong masyarakat untuk menyesuaikan diri dengan tuntutan pembangunan modern yang menganggap nilai-nilai tradisional sebagai sesuatu yang kurang relevan. Modernisasi juga cenderung menghasilkan homogenisasi budaya yang berpotensi menggeser keberadaan nilai-nilai lokal dalam kehidupan masyarakat.

Kondisi ini menjadi tantangan serius ketika kearifan lokal yang selama ini terbukti efektif dalam mendukung mitigasi bencana mulai ditinggalkan. Akibatnya, generasi muda berpotensi kehilangan pengetahuan lokal yang selama ini menjadi pedoman dalam memahami tanda-tanda alam dan menghadapi risiko bencana di lingkungan mereka. Hilangnya pengetahuan lokal dapat melemahkan kapasitas masyarakat dalam mengenali ancaman lingkungan serta mengurangi kemampuan komunitas dalam melakukan pengurangan risiko bencana (Mercer et al., 2010).

Model Mitigasi Bencana Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Suku Tengger

Hasil wawancara dengan Bapak Eko Cokronoto selaku Dukun Adat menunjukkan bahwa masyarakat Suku Tengger memandang mitigasi bencana sebagai bagian dari upaya menjaga keharmonisan hubungan antara manusia, Tuhan, sesama manusia, dan alam. Pandangan ini sejalan dengan nilai Perayangan, Pawongan, dan Pademahan yang menjadi landasan kehidupan masyarakat Tengger. Melalui nilai-nilai tersebut, masyarakat membangun kesadaran kolektif untuk menjaga lingkungan, menghormati kawasan sakral seperti punden dan pedanyangan, serta melestarikan sumber daya alam

sebagai bentuk tanggung jawab bersama. Praktik tersebut menunjukkan bahwa mitigasi bencana tidak hanya dilakukan melalui pendekatan teknis, tetapi juga melalui pendekatan sosial, budaya, dan spiritual yang telah mengakar dalam kehidupan masyarakat.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, berbagai aturan adat berfungsi sebagai instrumen mitigasi preventif. Salah satunya adalah kewajiban menanam pohon pengganti setelah melakukan penebangan. Masyarakat meyakini bahwa menjaga tutupan vegetasi merupakan bagian penting dalam mencegah longsor dan kerusakan lingkungan. Selain itu, kawasan punden dan pedanyangan yang dianggap sakral secara tidak langsung berfungsi sebagai zona konservasi yang menjaga kestabilan tanah, kelestarian vegetasi, dan ketersediaan sumber air. Temuan ini menunjukkan bahwa kearifan lokal masyarakat Tengger memiliki kontribusi nyata dalam pengurangan risiko bencana melalui praktik konservasi lingkungan yang berkelanjutan.

Hasil wawancara dengan Bapak Gatot selaku Ketua TAGANA menunjukkan bahwa mitigasi bencana di Desa Tosari juga didukung oleh kolaborasi yang kuat antara masyarakat adat dan pemerintah. Menurut beliau, ketika terjadi longsor masyarakat secara spontan melakukan kerja bakti bersama TAGANA, Kampung Siaga Bencana (KSB), serta unsur Tiga Pilar tanpa harus menunggu instruksi formal. Pemerintah berperan menyediakan bantuan teknis, logistik, dan infrastruktur, sedangkan tokoh adat berfungsi menggerakkan partisipasi masyarakat dan memperkuat solidaritas sosial. Selain itu, informasi kebencanaan dari pemerintah dan BMKG disampaikan kembali melalui forum rembuk desa dan tokoh adat sehingga lebih mudah dipahami serta diterima oleh masyarakat.

Ketahanan masyarakat Tengger dalam menghadapi bencana juga terlihat dari kuatnya modal sosial yang dimiliki komunitas. Gotong royong, solidaritas, dan kepedulian sosial menjadi faktor penting yang mendukung proses kesiapsiagaan, tanggap darurat, hingga pemulihan pascabencana.

Berbagai ritual adat seperti Bari'an, Mayu Desa, Hari Raya Karo, dan Sodoran tidak hanya berfungsi sebagai tradisi budaya, tetapi juga menjadi sarana komunikasi risiko, pendidikan lingkungan, pewarisan pengetahuan lokal, serta pemulihan psikososial masyarakat setelah bencana terjadi. Melalui kegiatan tersebut, nilai-nilai mitigasi ditransmisikan secara berkelanjutan kepada generasi muda.

Jika dianalisis menggunakan Teori Sistem Ekologi Sosial (SES) dari Elinor Ostrom, model mitigasi masyarakat Tengger menunjukkan keterkaitan yang kuat antara sistem sosial dan sistem ekologis. Sementara itu, Teori Ekologi Budaya Julian Steward menjelaskan bahwa berbagai aturan adat dan praktik budaya yang berkembang merupakan bentuk adaptasi masyarakat terhadap kondisi lingkungan Pegunungan Tengger yang rawan bencana. Model mitigasi ini juga sejalan dengan konsep *Collaborative Governance* dan *Community-Based Disaster Risk Reduction (CBDRR)*, karena menempatkan masyarakat sebagai aktor utama dalam pengelolaan risiko bencana. Namun demikian, hasil wawancara menunjukkan adanya tantangan berupa berkurangnya keterlibatan generasi muda dalam aktivitas sosial-budaya akibat pengaruh modernisasi. Oleh karena itu, diperlukan upaya pelestarian kearifan lokal melalui pendidikan, penguatan kelembagaan adat, dan integrasi nilai-nilai budaya ke dalam program mitigasi berbasis masyarakat agar ketahanan komunitas tetap terjaga di masa depan (Ostrom, 2009; Steward, 1955; Ansell & Gash, 2008).

Model Mitigasi Inklusif Berbasis Kultural Tengger (MIBKT)

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di Desa Tosari, penelitian ini merumuskan Model Mitigasi Inklusif Berbasis Kultural Tengger (MIBKT). Model ini mengintegrasikan tiga komponen utama, yaitu kosmologi eko-spiritual, praktik adat dan kelembagaan, serta tata kelola polisentris. Kosmologi eko-spiritual menjadi fondasi filosofis yang bersumber dari prinsip *Perayangan, Pawongan, dan Palemahan*. Prinsip tersebut menghasilkan berbagai regulasi ekologis seperti larangan penebangan tanpa pengganti, perlindungan kawasan sakral, dan pelestarian sumber air. Praktik adat dan kelembagaan berfungsi sebagai mekanisme operasional yang

mencakup ritual preventif, regulasi ekologis, kerja bakti rutin, ritual pemulihan pascabencana, serta transmisi pengetahuan antargenerasi. Sementara itu, tata kelola polisentris memungkinkan integrasi antara otoritas adat dan pemerintah melalui sinergi antara “Penjaga Fisik” dan “Penjaga Roh”. Kunci keberhasilannya terletak pada proses penerjemahan budaya yang menjembatani pengetahuan teknis pemerintah dengan nilai-nilai lokal masyarakat.

Keberhasilan model ini terlihat dari capaian nihil korban jiwa pada bencana longsor tahun 2026. MIBKT menunjukkan bahwa pengetahuan ilmiah dan kearifan lokal bukan dua pendekatan yang saling bertentangan, melainkan sumber daya yang saling melengkapi dalam pengurangan risiko bencana. Keberlanjutan model ini bergantung pada pengakuan terhadap legitimasi pengetahuan adat, pelestarian transmisi budaya antargenerasi, serta integrasi kearifan lokal ke dalam kebijakan formal. Apabila ketiga syarat tersebut terpenuhi, MIBKT berpotensi menjadi praktik baik yang dapat diadaptasi oleh komunitas adat lain di kawasan pegunungan rawan bencana di Indonesia.

KESIMPULAN

Masyarakat adat Suku Tengger di Desa Tosari memiliki model mitigasi bencana berbasis kearifan lokal yang terintegrasi antara hubungan sosial-ekologis, budaya, dan kelembagaan. Model ini berlandaskan nilai *Perayangan*, *Pawongan*, dan *Palemahan* yang membentuk kesadaran kolektif untuk menjaga keseimbangan hubungan manusia dengan Tuhan, sesama manusia, dan alam. Nilai tersebut diwujudkan melalui aturan adat, konservasi lingkungan, gotong royong, serta berbagai ritual adat seperti *Bari'an*, *Mayu Desa*, Hari Raya *Karo*, dan Tari *Sodoran* yang berfungsi sebagai sarana pencegahan, edukasi, komunikasi risiko, transmisi pengetahuan antargenerasi, dan pemulihan pascabencana.

Mitigasi bencana di Desa Tosari juga didukung oleh sinergi antara lembaga adat dan pemerintah melalui tata kelola polisentris yang menggabungkan pengetahuan lokal dan pengetahuan teknis modern. Kolaborasi antara Dukun Pandita, masyarakat adat, TAGANA, KSB, dan unsur pemerintah terbukti efektif dalam memperkuat ketahanan masyarakat,

mempercepat respons darurat, serta berkontribusi pada nihilnya korban jiwa pada bencana longsor tahun 2026. Temuan penelitian ini menghasilkan Model Mitigasi Inklusif Berbasis Kultural Tengger (MIBKT) yang mengintegrasikan kosmologi eko-spiritual, praktik adat, ritual budaya, dan tata kelola kolaboratif sebagai satu kesatuan sistem pengurangan risiko bencana.

Namun, keberlanjutan model ini menghadapi tantangan berupa menurunnya partisipasi generasi muda dan potensi erosi pengetahuan lokal akibat modernisasi. Oleh karena itu, diperlukan upaya pelestarian dan institusionalisasi kearifan lokal, termasuk nilai gotong royong, aturan konservasi lingkungan, serta ritual adat Bari'an, Mayu Desa, Hari Raya Karo, dan Tari Sodoran melalui pendidikan, regulasi, dan program kebencanaan. Dengan demikian, model mitigasi masyarakat Tengger dapat terus lestari dan menjadi praktik baik bagi komunitas adat lain di kawasan rawan bencana di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrozak, A., & Hilalludin, H. (2026). Optimalisasi Zakat Dan Wakaf Produktif Sebagai Instrumen Pemberdayaan Ekonomi Umat. *Al-Hilali: Jurnal Perbankan dan Ekonomi Islam*, 2(01), 56-70.
- Alrehaili, N. R. (2024). The Contribution of Environmental Diplomacy to Disaster Risk Reduction. *International Journal of Disaster Management*, 7(2), 185–198. <https://doi.org/10.24815/ijdm.v7i2.42450>.
- Antropologi: Isu-Isu Sosial Budaya*, 24(2), 177–186. <https://doi.org/10.25077/jantro.v24.n2.p177-186.2022>.
- Damayani, N. A., Saepudin, E., Rusmana, A., Rizal, E., & McArthur, J. M. B. (2022). The local wisdom-based disaster mitigation literacy of the indigenous Pangandaran community. *Jurnal Studi Komunikasi (Indonesian Journal of Communications Studies)*, 6(2), 424–439. <https://doi.org/10.25139/jsk.v6i2.4862>.
- Dede, M., Kusumaningsih, S. N., Widiawaty, M. A., Nandhita, N. G. A., Wahyuni, S., Khosihan, A., Utami, N. F., Wulandari, P., Setiadi, E. M., & Ismail, A. (2024). Disaster, environment and local indigenous knowledge in Indonesia. *E3S Web of Conferences*, 600. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202460002001>.

- Fadul Allah Dian Presilia, R., Arief Syaviar, F., Ubadati, N., & Sumarmi, S. (2018). Kearifan Lokal Trihitakarana Suku Tengger Dalam Kelangsungan Konservasi Ranu Pani. *Jurnal*
- Fauzan, A., & Aziz, L. A. (2020). Kearifan Lokal Tentang Mitigasi Bencana Di Kabupaten Lombok Utara Dalam Mitos Telaga Lindur. *Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial*, 6(2), 184. <https://doi.org/10.23887/jiis.v6i2.29941>.
- Gadeng, A. N., dkk. (2024). *Knowledge Levels of Generation Z on Aceh Community's Local Wisdom in Disaster Mitigation*. *International Journal of Disaster Management*, 7(2), 129–142. DOI: [10.24815/ijdm.v7i2.37242](https://doi.org/10.24815/ijdm.v7i2.37242).
- Giddens, A. (2000). *Runaway World: How Globalisation is Reshaping Our Lives*. London: Routledge.
- Hefner, D. W. (1985). *Hindu Javanese: Tengger Tradition and Islam*. Princeton University Press.
- Heliyon. (2023). Local knowledge, cultural change, and sustainability in indigenous communities. *Heliyon*. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19989>
- Hidayat, S. S. (2019). *Kedudukan, Peran, dan Fungsi Dukun Pandita di Suku Tengger. Umbara:*
- Hidayati, D., et al. (2024). Community resilience and disaster preparedness based on local wisdom. *International Journal of Disaster Management*, 7(2). <https://doi.org/10.24815/ijdm.v7i2.42450>
- Hilalludin, H. (2026). Dinamika Dan Konsistensi Kebijakan Kurikulum Nasional. *El-Mudarris: Jurnal Manajemen Pendidikan dan Kepemimpinan Sekolah*, 2(02), 111-125.
- Hilalludin, H., & Althof, G. (2024). Perbedaan tingkat kematangan sosial antara santri pondok pesantren modern dan tradisional. *Mutiara: Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah*, 2(3), 201-208.
- Hilalludin, H., & Sugari, D. (2026). Pengalaman Spiritual Siswa dalam Proses Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Sekolah Menengah. *SciNusa: Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 2(02), 157-168. <https://www.pasuruankab.go.id/isiberita/warga-suku-tengger-di-tosari-bromo-meriahkanhari- raya-karo>
- Indonesian Journal of Anthropology*, 4(1), 44–52. <https://doi.org/10.24198/umbara.v4i1.20543>
- Mercer, J., Kelman, I., Lloyd, K., & Suchet-Pearson, S. (2010). Framework for integrating indigenous and scientific knowledge for disaster risk reduction. *Disasters*, 34(1), 214–239.
- Noviana, E., Faizah, H., Mustafa, M. N., Elmustian, Hermandra, Kurniaman, O., Rusandi, M. A., & Situmorang, D. D. B. (2023). Understanding “Tunjuk Ajar Melayu Riau”: Integrating local knowledge into environmental

- conservation and disaster education. *Heliyon*, 9(9).
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19989>.
- Nugraha, A., et al. (2024). Cultural preservation and indigenous knowledge transmission in modern society. *Endogami: Jurnal Ilmiah Kajian Antropologi*, 7(1), 198–207.
<https://doi.org/10.14710/endogami.7.1.198-207>
- Nugroho, F. S., Nurmansyah, M. A., Nufiarni, R., & Eka, S. (2018). Manifestasi kearifan ekologis dalam ritual “Karo” dan “Kasada”: Sebuah perspektif ekokritik. *Atavisme*, 21(2), 209–223.
- Pemerintah Kabupaten Pasuruan. (2023). *Warga Suku Tengger di Tosari Bromo meriahkan Hari*
- Prasetyo, B., et al. (2025). Indigenous knowledge, cultural preservation, and community resilience in rural communities. *Jurnal Antropologi: Isu-Isu Sosial Budaya*, 27(2), 317–327.
<https://doi.org/10.25077/jantro.v27.n2.p317-327.2025>
- Priyantoro, D. E., Roza, A. S., Kesuma, T. A. R. P., Andianto, A., Wahyuni, S., Ciciria, D., Zuhad, M. A., Mahya, M. N., Ayyuhda, C., Naim, M. H., & Janah, M. (2020). Pemberdayaan masyarakat Pekon Negeri Ratu Tenumbang dalam mewujudkan wilayah tanggap bencana. *JPPM (Jurnal Pendidikan Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 7(2), 135–146.
<https://doi.org/10.21831/jppm.v7i2.31223>.
- Putra, A., Nugroho, S., & Wibowo, R. (2023). Modal sosial masyarakat dalam penanggulangan bencana di kawasan Tengger. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 29(2), 145–160.
- Putri, A., Taqyuddin, & Nurlambang, T. (2022). *Mitigasi Bencana Berbasis Kearifan Lokal (Local Knowledge, Local Wisdom, dan Local Genius)*. *Geodika*, 6(1), 89–98. DOI:
<https://doi.org/10.29408/geodika.v6i1.5417>.
- Qomariah, N., & Irawan, D. (n.d.). *KIDDO: JURNAL PENDIDIKAN ISLAM ANAK USIA DINI Transmisi Budaya dalam Tradisi Nganggung untuk Pembentukan Karakter Anak Usia Dini di PAUD Kota Pangkalpinang*.
<https://doi.org/10.19105/kiddo.v5i1.15420>.
- Rahayu, S., et al. (2017). Kearifan lokal masyarakat adat dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan mitigasi bencana. *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*. <https://doi.org/10.23887/jiis.v6i2.29941>
- Rahmawati, D., & Suprpto, S. (2021). Kearifan lokal masyarakat Tengger dalam konservasi lingkungan dan mitigasi bencana. *Jurnal Geografi*, 18(1), 55–67.
- Rahmawati, E., & Suseno, B. (2021). *Tradisi masyarakat Tengger Bromo sebagai salah satu aset wisata budaya Indonesia*. *Jurnal Nusantara*

- (*Jurnal Ilmiah Pariwisata dan Perhotelan*), 4(1). DOI: <https://doi.org/10.63986/nsn.v4i1.44>.
- Ramli, Gadeng, A. N., Azis, D., Yusuf, Y. Q., & Razali. (2024). The role of oral traditions in internalizing smong wisdom: Perspectives from the Simeulue community. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 14(2), 229–239. <https://doi.org/10.17509/ijal.v14i2.74903>
- Raya Karo. Website Pemerintah Kabupaten Pasuruan.
- Sari, D., et al. (2023). Local wisdom and environmental sustainability in indigenous communities. *Sabana: Jurnal Sosiologi, Antropologi, dan Budaya*. <https://doi.org/10.55123/sabana.v4i2.5168>
- Sasongko, I., Gai, A. M., Wijayaningtyas, M., Susanti, D., Sukowiyono, G., & Putra, D. (2025). Sasak Cultural Resilience: A Case for Lombok (Indonesia) Earthquake in 2018. *Heritage*, 8(5). <https://doi.org/10.3390/heritage8050155>.
- Sugari, D., Hilalludin, H., & Haironi, A. (2026). Konstruksi Religiusitas Siswa dalam Pembelajaran PAI Berbasis Digital di Madrasah. An-Nuriyah: Journal of Islamic Technology and Informatics Education, 2(02), 249-262.
- Sutarto, A. (2006). *Sekilas tentang Masyarakat Tengger*. Malang: Bayumedia.
- Suwarno, Nirwansyah, A. W., Sutomo, 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 (Switzerland)*, 14(19). <https://doi.org/10.3390/su141912765>.
- Teori Dan Praksis Pembelajaran IPS*, 3(2), 76–80. <https://doi.org/10.17977/um022v3i22018p076>.
- UNESCO. (2018). *Indigenous Knowledge for Disaster Risk Reduction*. Paris: UNESCO.
- Yanthy, N. O., Sitorus, Y. L. M., & Nurmaningtyas, A. R. (2022). The Resilience of the Indigenous People Towards Natural Disasters: Case of Central Mountains of Papua. *Jurnal*
- Zohri, M. H., & Hilalludin, H. (2025). Ekonomi Islam Masa Kini: Antara Regulasi, Gaya Hidup, dan Teknologi Sosial. TAKAFUL: Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah, 1(1), 33-44.