



Volume 11 No. 1 Januari 2026
p-ISSN: 2477-8192 dan e-ISSN: 2502-2776

Kesiapan Bencana Terhadap Zonasi Bahaya Erupsi Gunung Api Ile Lewotolok

Valentina Wua Making*, Sunimbar Sunimbar, Arfita Rahmawati

Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Nusa Cendana

Email: valentinamaking27@gmail.com; sunimbar@gmail.com; ararfita@gmail.com

(Received: 25 Februari 2025; Revised: 4 Mei 2025; Accepted: 3 Oktober 2025; Published: 2 Januari 2026)



©2026 – Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi. Ini adalah artikel dengan

akses terbuka dibawah licensi CC BY-NC-4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>).

ABSTRACT

Settlement relocation is a crucial step in protecting communities from the risk of natural disasters, especially in areas prone to volcanic eruptions. The objectives of this study are to: 1) determine the condition of settlements before and after relocation in Lamawolo Village; and 2) determine the disaster mitigation in Lamawolo Village before and after relocation, Ile Ape Timur District, Lembata Regency. The research method used is a qualitative method where data is collected from primary and secondary data sources through observation, interviews, and documentation. Data analysis used is the interpolation technique and the Miles and Huberman Interactive model (1992). The results of the study show that: 1) the Lamawolo Village settlement before relocation was in zone III of a high-level disaster-prone area, with a distance of 10 km from Ile Lewotolok Volcano, with a steep to very steep slope. Meanwhile, the new settlement in Tanah Merah after relocation is in a low-level danger zone with a distance of 17 km with a flat slope; 2) Disaster mitigation before relocation was carried out through evacuation based on the socialization of evacuation routes by the Lembata Regency Regional Disaster Management Agency. The impact of the Ile Lewotolok Volcano eruption affected 138 families, with 6 seriously injured, 2 slightly injured, and 2 fatalities. After relocation, mitigation focused on saving the remaining results of the disaster, such as agricultural and livestock. Based on the results of the evaluation and observation, the Tanah Merah location was declared safe for relocation and became a new place for the community.

Keywords: eruption hazard zoning; settlement; disaster mitigation.

ABSTRAK

Relokasi permukiman merupakan langkah krusial dalam upaya perlindungan masyarakat dari risiko bencana alam, khususnya di wilayah yang rawan terhadap letusan gunung api. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk: 1) mengetahui kondisi permukiman sebelum dan sesudah relokasi di Desa Lamawolo; dan 2) mengetahui mitigasi bencana yang ada di Desa Lamawolo sebelum dan sesudah relokasi, Kecamatan Ile Ape Timur, Kabupaten Lembata. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dimana data dikumpulkan dari sumber data primer dan sekunder melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan adalah teknik interpolasi dan model Interaktif Miles dan Huberman (1992). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) permukiman Desa Lamawolo sebelum relokasi berada pada zona III kawasan rawan bencana tingkat tinggi, dengan jarak 10 km dari Gunung Api Ile Lewotolok, dengan kemiringan lereng curam hingga sangat curam. Sementara itu, permukiman baru di Tanah Merah setelah relokasi berada pada zona bahaya tingkat rendah dengan jarak 17 km dengan kemiringan lereng yang datar; 2) mitigasi bencana sebelum relokasi dilakukan melalui evakuasi berdasarkan sosialisasi jalur evakuasi oleh BPBD Kabupaten Lembata. Dampak bencana erupsi Gunung Api Ile Lewotolok menyebabkan 138 KK yang terdampak, 6 luka berat, 2 luka ringan dan 2 korban jiwa. Setelah relokasi, mitigasi difokuskan pada penyelamatan sisa hasil bencana, seperti pertanian dan hewan ternak. Berdasarkan hasil evaluasi dan pengamatan, lokasi Tanah Merah dinyatakan aman untuk relokasi dan menjadi tempat baru bagi masyarakat.

Kata Kunci: zonasi bahaya erupsi; permukiman; mitigasi bencana.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang wilayahnya dilintasi oleh Cincin Api Pasifik, sehingga sangat rentan terhadap gempa bumi dan letusan gunung api. Letusan gunung api bahkan menjadi bencana paling mematikan kedua setelah tsunami (BNPB, 2016). Tercatat sekitar 129 gunung api di Indonesia atau sekitar 14% dari seluruh gunung api di dunia yang tersebar dari Sumatra hingga Maluku, kemudian berbelok ke Sulawesi. Aktivitas vulkanik tersebut bukan terjadi secara acak, tetapi memiliki pola tertentu dan periode ulang erupsi berkisar 2–7 tahun (Susilo dan Rudiarto, 2014). Menurut data Badan Nasional Penanggulangan Bencana, letusan Gunung Ile Lewotolok telah menyebabkan 2.782 jiwa mengungsi (Jati 2020).

Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana menyatakan bahwa ancaman bencana adalah suatu kejadian atau peristiwa yang berpotensi menimbulkan kerugian. Oleh karena itu, diperlukan pengelompokan wilayah berdasarkan tingkat potensi bahayanya. Zonasi bahaya merupakan upaya untuk membagi kelas bahaya berdasarkan pengaruh fisik bumi yang dapat menimbulkan bencana.

Pulau Lembata merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki aktivitas vulkanik cukup tinggi (Ekeng dkk., 2025). Salah satu gunung api aktif di wilayah ini adalah Gunung Ile Lewotolok, yang terletak di bagian utara Pulau Lembata, Kabupaten Lembata, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Ile Lewotolok merupakan tipe Stratovolcano, yang ditandai oleh letusan berulang dengan dapur magma dalam dan magma yang memiliki kekentalan tinggi. Aktivitas erupsi gunung ini telah menimbulkan perubahan signifikan terhadap permukiman di Desa Lamawolo. Letusan yang terjadi memicu aliran banjir bandang, lahar panas, dan semburan material vulkanik, yang mengakibatkan korban jiwa dan kerugian material yang cukup besar. Radius bahaya letusan mencapai sekitar 4 km dari puncak, sementara Desa Lamawolo berada pada jarak sekitar 10 km (Pugel, 2022).

Desa Lamawolo sendiri merupakan salah satu dari sembilan desa di Kecamatan Ile Ape Timur dan termasuk wilayah yang terdampak langsung aktivitas Gunung Ile Lewotolok. Posisi ini menjadikan Lamawolo masuk dalam kawasan rawan bencana dan berisiko tinggi

terhadap guguran awan panas maupun material erupsi lainnya.

Salah satu faktor yang memperparah dampak bencana adalah perubahan penggunaan lahan dari lahan hutan atau pertanian menjadi kawasan permukiman yang tidak sesuai peruntukan. Pembangunan permukiman pada lahan rawan jelas meningkatkan risiko bencana (Hasibuan dan Rahayu, 2017). Hal ini juga terjadi di Desa Lamawolo. Pada tahun 2022, erupsi Ile Lewotolok kembali menimbulkan korban jiwa dan kerusakan infrastruktur. Pertambahan jumlah penduduk juga mendorong peningkatan kebutuhan ruang, sehingga tekanan pembangunan pada kawasan rawan semakin besar.

Menurut Undang-Undang No. 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman menyatakan bahwa permukiman merupakan bagian lingkungan hidup di luar kawasan lindung yang berfungsi sebagai tempat tinggal serta tempat kegiatan pendukung kehidupan. Permukiman tidak hanya berkaitan dengan bangunan fisik rumah, tetapi juga lingkungan, jaringan infrastruktur, serta masyarakat yang tinggal dan beraktivitas di dalamnya (Mardhanie, 2013; Nurokhan, 2019).

Pertumbuhan penduduk dan perkembangan wilayah yang pesat memicu meningkatnya kebutuhan lahan untuk permukiman (Lubis dkk., 2022). Hal ini mendorong aktivitas pembangunan pada kawasan yang dinilai tidak sesuai peruntukan (Soentpiet dkk., 2021). Praktik penggunaan lahan yang tidak tepat, ditambah dengan lemahnya pengawasan dan implementasi kebijakan secara tidak langsung mempertinggi risiko bencana (Izzatusholekha dkk., 2023). Selain faktor fisik dan kebijakan, aspek sosial-ekonomi masyarakat sangat menentukan keberhasilan mitigasi dan relokasi. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa relokasi yang memperhatikan jarak terhadap sumber ekonomi utama, aksesibilitas transportasi, dan jaringan sosial dapat meningkatkan keberlanjutan hunian dan mengurangi resistensi masyarakat terhadap program relokasi (Nalau dan Handmer, 2018; Liu dkk., 2022). Sebaliknya, relokasi yang tidak mempertimbangkan mata pencaharian dan interaksi sosial dapat memicu secondary disaster berupa tekanan ekonomi dan sosial, menurunnya kohesi komunitas, dan melemahkan efektivitas mitigasi berbasis

masyarakat (Fernando dkk., 2020; Hikichi dkk., 2017).

Melalui mempertimbangkan kondisi tersebut, kajian zonasi bahaya erupsi Gunung Ile Lewotolok terhadap permukiman Desa Lamawolo menjadi sangat penting untuk dikaji dan di analisis.

Berdasarkan uraian tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui kondisi permukiman sebelum dan sesudah relokasi di Desa Lamawolo; dan 2) mengetahui mitigasi bencana yang ada di Desa Lamawolo sebelum dan sesudah relokasi, Kecamatan Ile Ape Timur, Kabupaten Lembata. Kajian ini diharapkan dapat membantu meminimalisir potensi risiko, menjadi dasar dalam pengembangan permukiman yang aman, serta menjadi acuan dalam upaya mitigasi dan peningkatan kesiapsiagaan masyarakat pada kawasan rawan bencana di wilayah studi.

METODE PENELITIAN

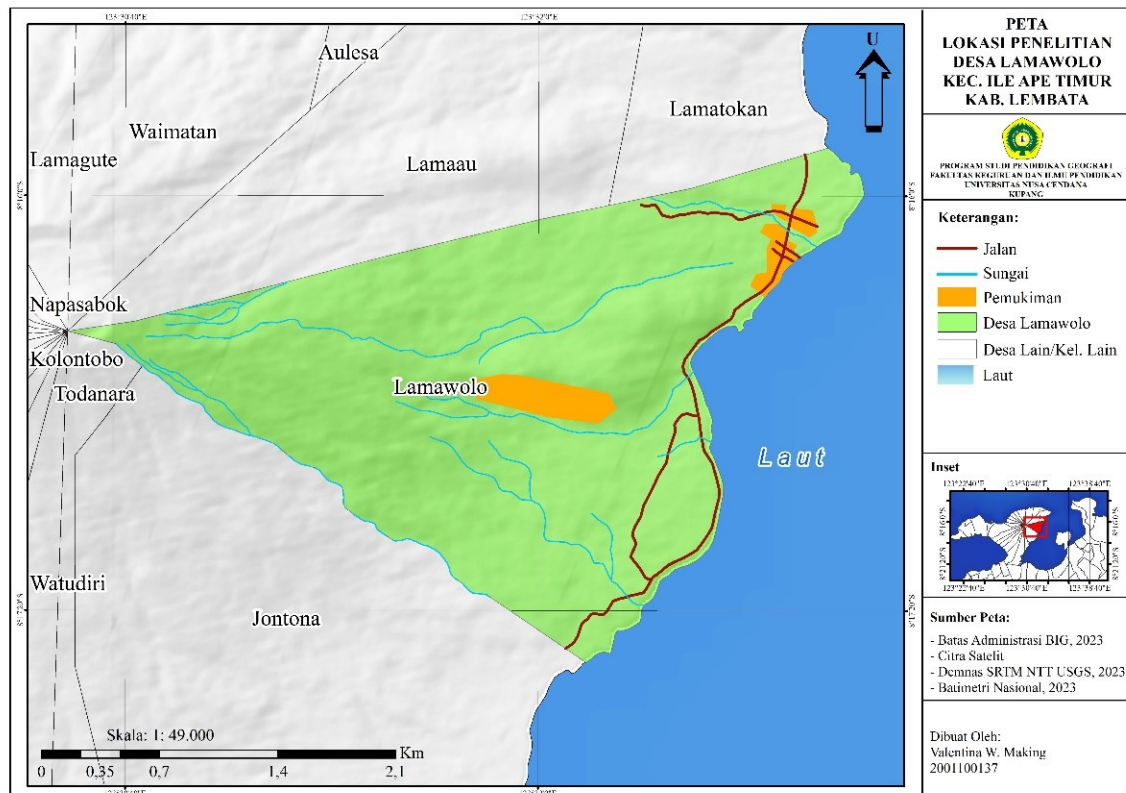
Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Jenis penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran mendalam mengenai kesiapsiagaan masyarakat Desa Lamawolo

terhadap zonasi bahaya letusan Gunung Api Ile Lewotolok. Pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami fenomena sosial tersebut secara komprehensif, melalui sudut pandang, pengalaman, dan pemaknaan langsung masyarakat yang tinggal dan berinteraksi di wilayah rawan bencana. Dengan pendekatan ini, peneliti dapat mengungkap bagaimana masyarakat menafsirkan ancaman erupsi, strategi adaptasi yang mereka lakukan, serta faktor-faktor yang mempengaruhi kesiapsiagaan pada konteks lokal.

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Lamawolo, Kecamatan Ile Ape Timur, Kabupaten Lembata. Penelitian ini dilaksanakan dari 20 Oktober hingga 20 September 2024. Gunung Api Ile Lewotolok terletak di Semenanjung sisi barat laut pulau. Secara geografis wilayah ini terletak antara $08^{\circ}16'15''\text{LS}$ dan $123^{\circ}30'18''\text{BT}$ dengan ketinggian 1.455 meter di atas permukaan laut. Lokasi penelitian ini berada pada wilayah yang dikategorikan sebagai zona rawan tinggi terhadap bahaya letusan gunung api, berdasarkan penetapan Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian Desa Lamawolo Kecamatan Ile Ape Timur (Peta Rupa Bumi Indonesia, 2024)

Informan Penelitian

Informan dalam penelitian ini adalah individu-individu yang memiliki pengetahuan, wawasan, serta pengalaman langsung terkait isu yang menjadi fokus kajian. Melalui pemilihan informan yang tepat, peneliti berupaya memperoleh informasi yang relevan, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan, baik berupa pandangan, penjelasan, maupun data factual yang dibutuhkan untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Dengan demikian, informasi yang dihimpun bukan hanya bersifat deskriptif, tetapi juga mencerminkan pemahaman mendalam mengenai dinamika yang terjadi di lapangan. Pemilihan informan dilakukan secara *purposive* berdasarkan kesesuaian peran dan tingkat pengetahuan masyarakat terhadap topik penelitian, sehingga data yang diperoleh benar-benar mendukung proses analisis dan penarikan kesimpulan.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi lapangan dilakukan untuk melihat langsung kondisi lingkungan, zonasi bahaya, jalur dan fasilitas evakuasi, serta aktivitas masyarakat di wilayah Gunung Ile Lewotolok, khususnya pada Permukiman Baru di Tanah Merah. Temuan observasi tersebut kemudian diperdalam melalui wawancara semi-struktur dengan informan yang memiliki pengetahuan dan pengalaman terkait isu penelitian, untuk menggali informasi mengenai persepsi risiko, pengalaman saat terjadi erupsi, serta bentuk kesiapsiagaan yang telah diterapkan oleh masyarakat maupun pemerintah. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan dokumen pendukung berupa peta zonasi bahaya, laporan aktivitas vulkanik, arsip kebijakan penanggulangan bencana, dan sumber data tertulis lainnya untuk memperkuat data primer dan mendukung proses analisis melalui triangulasi data.

Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu analisis kualitatif interaktif serta dukungan analisis spasial. Pada analisis kualitatif, peneliti menggunakan Model Analisis Interaktif Miles dan Huberman (1992) yang meliputi tahapan reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Seluruh data hasil observasi,

wawancara, dan dokumentasi dianalisis secara simultan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai bentuk kesiapsiagaan masyarakat. Selain itu, untuk memperkuat interpretasi temuan lapangan, peneliti juga memanfaatkan teknik interpolasi sederhana berdasarkan data peta zonasi bahaya dari PVMBG. Teknik ini digunakan untuk memetakan wilayah berisiko serta membandingkannya dengan persebaran permukiman dan akses layanan pendukung masyarakat, sehingga hasil analisis tidak hanya deskriptif, tetapi juga memiliki basis spasial yang lebih kuat dalam menjelaskan konteks kerentanan dan kesiapsiagaan di wilayah penelitian.

HASIL PENELITIAN

Zonasi Kawasan Rawan Bencana Gunung Api Ile Lewotolok

Pemahaman terkait tingkat kerawanan pada wilayah penelitian terlebih dahulu dilakukan melalui interpretasi terhadap zonasi resmi bahaya Gunung Api Ile Lewotolok oleh PPGA Ile Lewotolok–Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG). Peta zonasi ini memberikan informasi tentang tingkat ancaman erupsi berdasarkan kedekatan wilayah dengan sumber bahaya, sehingga dapat diketahui posisi desa-desa yang berada dalam radius risiko berbeda. Melalui peta ini pula dapat dilihat bahwa lokasi permukiman penduduk, termasuk Desa Lamawolo, berada pada zona dengan tingkat bahaya yang tidak sama, sehingga menjadi dasar analisis untuk menjelaskan alasan relokasi serta kondisi kerentanan masyarakat sebelum dan sesudah pemindahan permukiman.

Berdasarkan peta zonasi dari PPGA Ile Lewotolok-PVMBG, Kawasan Rawan Bencana (KRB) Gunung Api Ile Lewotolok terbagi ke dalam tiga tingkatan KRB yang dibedakan berdasarkan radius bahaya dari pusat erupsi (Gambar 2). KRB III merupakan zona paling berbahaya, yang berada pada radius sekitar 2 km dari kawah dan termasuk area berisiko tinggi terhadap guguran awan panas, lontaran material vulkanik, dan jenis bahaya primer lainnya. Desa yang termasuk dalam zona ini antara lain Jontona dan Lamawolo, serta beberapa bagian wilayah Lamatekatean dan Baolaliduli yang berada dalam area risiko langsung aktivitas vulkanik.



Gambar 2. Peta Kawasan Rawan Bencana Gunung Api Ile Lewotolok (Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi Ile Lewotolok-PVMB)

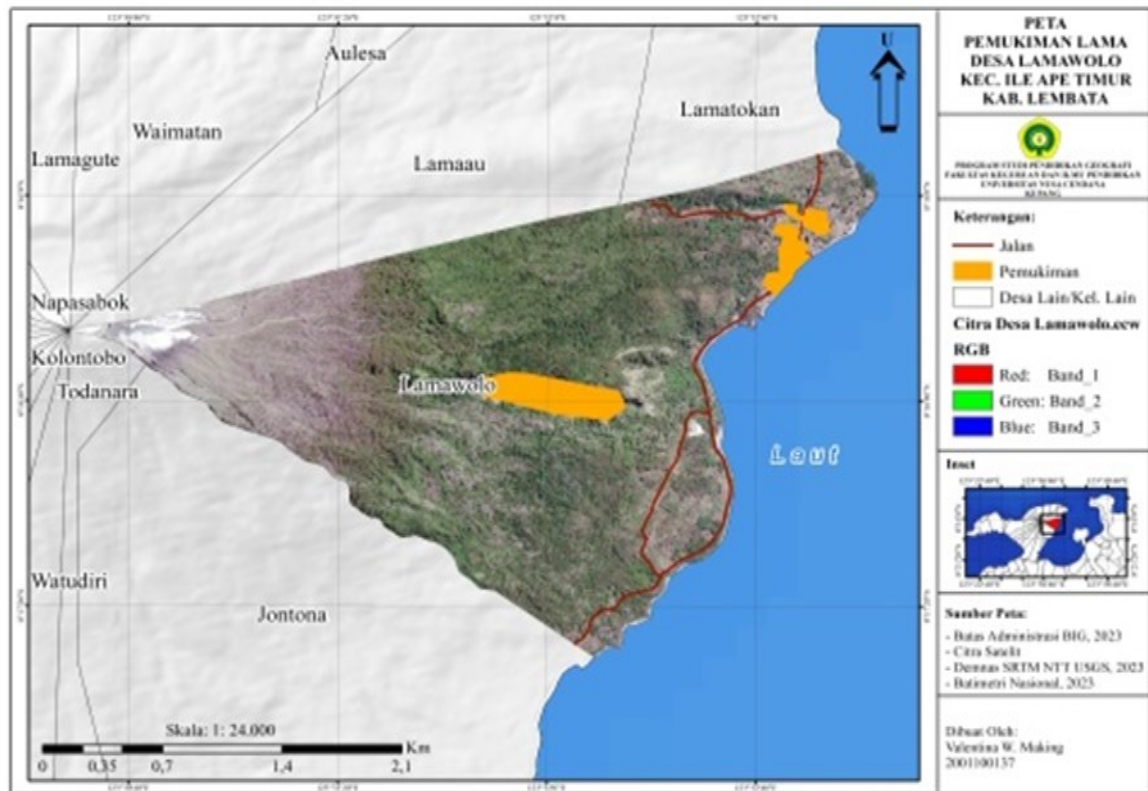
Selanjutnya, KRB II berada pada radius kurang lebih 4 km dari puncak gunung. Zona ini masih berada pada wilayah terpapar bahaya sekunder seperti aliran material piroklastik, hujan abu tebal, banjir lahar, ataupun awan panas yang diperluas oleh arah dan kecepatan angin. Desa yang termasuk dalam KRB II di antaranya Lamaeute, Waimaatan, Auletse, Lamau, Todanara, Napasakob, Amakka, Bungaamud, Tanjung Batu, dan Waowala.

Sementara itu, zona KRB I mencakup area hingga radius 7 km dari pusat gunung. Meskipun risiko pada zona ini lebih rendah dibandingkan dua zona sebelumnya, tetapi desa-desa pada wilayah ini masih memiliki potensi terdampak, khususnya terhadap hujan abu dan lahar dingin yang kemungkinan mengikuti arah lembah sungai. Desa yang masuk wilayah KRB I antara lain Petuntungan, Muruona, Kolontobo, Lawuwatun, dan Watodini.

Secara keseluruhan, pembagian zonasi ini memberikan gambaran bahwa sebelum relokasi, Desa Lamawolo berada pada zona risiko tinggi (KRB III), sehingga menjadi wilayah prioritas evakuasi dan penataan ulang permukiman. Pembacaan zonasi ini juga menjadi dasar pengambilan keputusan relokasi permukiman baru Lamawolo ke wilayah yang lebih aman di Tanah Merah.

Gambaran Lokasi Permukiman di Desa Lamawolo Sebelum dan Sesudah Relokasi

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, permukiman lama Desa Lamawolo berada di bawah kaki Gunung Ile Lewotolok dengan jarak sekitar 4 km dari puncak gunung. Lokasi tersebut termasuk dalam zona KRB III, yaitu zona dengan tingkat bahaya tertinggi yang rentan terhadap guguran awan panas, aliran piroklastik, material vulkanik, serta potensi banjir lahar (Gambar 3). Kondisi ini menyebabkan



Gambar 3. Peta Permukiman Lama Desa Lamawolo Kecamatan Ile Ape Timur Kabupaten Lembata

kan kerusakan berat pada infrastruktur dan rumah warga setelah erupsi terjadi. Aktivitas pemerintahan desa sempat terhenti akibat rusaknya fasilitas umum, sarana kesehatan, dan tempat ibadah.

Hasil pengamatan di lokasi 1, 2, dan 3 menunjukkan sebagian besar rumah penduduk mengalami kerusakan berat, terutama di wilayah yang dekat dengan aliran lahar (Gambar 4). Sebanyak 138 kepala keluarga terdampak langsung oleh bencana, dengan catatan 6 orang luka berat, 2 orang luka ringan, serta dua korban jiwa. Permukiman lama juga

mengalami kerusakan jaringan air bersih, sanitasi, dan fasilitas umum lainnya.

Pemerintah Kabupaten Lembata menetapkan relokasi permukiman setelah bencana sebagai strategi utama penanggulangan risiko bencana. Hasil evaluasi Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Lembata, lokasi Tanah Merah dipilih sebagai kawasan relokasi karena memiliki kemiringan lereng datar (0–15%), ketersediaan sumber air, dan jarak sekitar 17 km dari Gunung Ile Lewotolok, sehingga aman dari ancaman langsung letusan (Gambar 5).



a) Lokasi 1



b) Lokasi 2



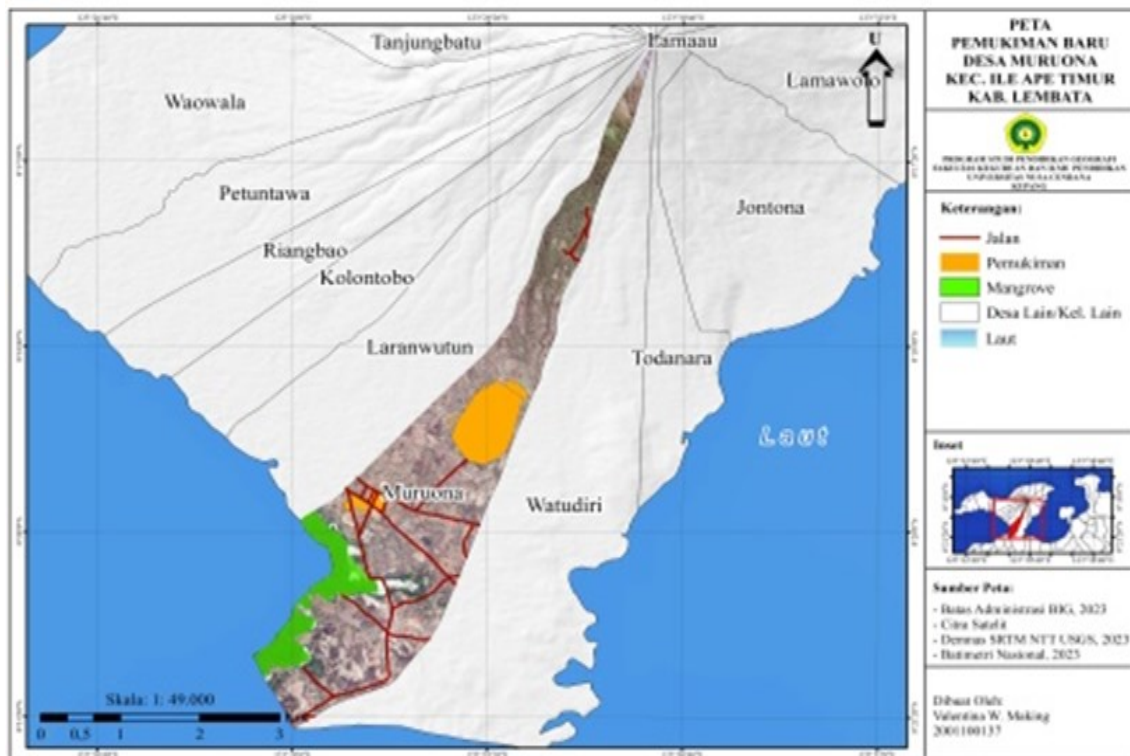
c) Lokasi 3

Gambar 4. Kondisi Rumah Warga di Permukiman Lama Akibat Letusan Gunung Api Lewotolok

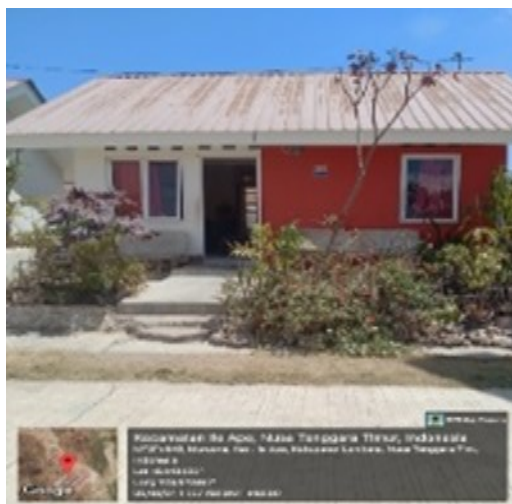
Pemerintah membangun 138 unit rumah permanen di lokasi permukiman baru menggunakan teknologi Rumah Instan Sederhana Sehat (RISHA) tipe 36, dengan struktur utama beton bertulang. Tiap rumah berdiri di atas lahan seluas $\pm 108 \text{ m}^2$ dan dilengkapi sarana air bersih serta tempat pembuangan sampah (Gambar 6). Selain perumahan, disediakan pula fasilitas umum seperti TK, SD, polindes, kantor desa, aula, dan balai desa. Pembagian wilayah permukiman

didasarkan pada blok rumah, yang juga berfungsi sebagai dasar pembentukan dusun.

Secara umum, masyarakat menyambut positif upaya relokasi ini karena kondisi permukiman lama sudah tidak layak huni. Namun, hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar warga menghadapi kesulitan ekonomi akibat keterbatasan lahan pertanian di lokasi baru, kondisi tanah yang kurang subur, dan iklim yang lebih panas dibandingkan di lokasi sebelumnya.



Gambar 5. Peta Permukiman Baru Desa Muruona Kecamatan Ile Ape Timur Kabupaten Lembata



a) Lokasi 1



b) Lokasi 2

Gambar 6. Perumahan Permukiman Baru

PEMBAHASAN

Relokasi permukiman Desa Lamawolo dari kawasan rawan bencana ke zona aman merupakan bagian dari mitigasi struktural yang bertujuan mengurangi paparan terhadap bahaya fisik erupsi gunung api. Secara teknis, langkah ini telah sesuai dengan prinsip mitigasi dalam kebijakan penanggulangan bencana di Indonesia (UU No. 24 Tahun 2007). Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Setiawan dkk. (2024) yang menjelaskan bahwa relokasi ke wilayah aman dapat secara signifikan menurunkan potensi korban jiwa dan kerusakan infrastruktur pada wilayah rawan erupsi.

Namun, keberhasilan mitigasi fisik belum sepenuhnya diikuti dengan keberlanjutan sosial ekonomi. Masyarakat di permukiman baru menghadapi kerentanan sosial baru akibat keterbatasan lahan pertanian dan berkurangnya sumber penghidupan. Jayasinghe dkk. (2022) menegaskan bahwa relokasi yang tidak memperhatikan aspek *livelihood* dapat menimbulkan *secondary disaster*, yaitu munculnya tekanan ekonomi dan sosial di lingkungan baru. Beberapa studi mendukung hal ini yang menunjukkan bahwa tanpa perencanaan penghidupan yang matang, relokasi pasca-bencana dapat meningkatkan kerentanan ekonomi jangka panjang dan menurunkan kapasitas adaptasi masyarakat (Jibiki dkk., 2019).

Selain faktor ekonomi, adaptasi sosial masyarakat pasca-relokasi juga menjadi tantangan. Kehidupan di permukiman lama sangat dipengaruhi oleh struktur sosial budaya yang kuat, termasuk nilai gotong royong dan ikatan kekerabatan. Setelah berpindah ke lokasi baru dengan pola perumahan teratur dan jarak antarrumah yang lebih jauh, intensitas interaksi sosial menurun. Hakichi dkk. (2019) dalam menemukan bahwa relokasi komunitas dari wilayah adat berpotensi memutus jaringan sosial dan menurunkan kohesi komunitas, yang pada akhirnya dapat memengaruhi efektivitas mitigasi berbasis masyarakat. Hal ini sejalan dengan temuan Hikichi dkk. (2017) yang menunjukkan bahwa pemindahan fisik komunitas dapat menurunkan modal sosial yang sangat penting dalam mitigasi bencana berbasis masyarakat.

Kondisi tersebut juga terlihat di Lamawolo, di mana perubahan lingkungan fisik mengubah pola sosial dan nilai gotong royong. Dalam konteks ini, strategi mitigasi nonstruktural menjadi sangat penting, terutama

yang berbasis pendidikan dan penguatan kapasitas masyarakat. Fauziyanti dan Hizbaron (2020) menyatakan bahwa pendekatan mitigasi yang berkelanjutan perlu mengintegrasikan dimensi sosial-ekonomi melalui peningkatan kapasitas lokal dan adaptasi penghidupan baru. Integrasi pendekatan fisik dan sosial-ekonomi ini penting agar mitigasi tidak hanya mengurangi risiko bencana, tetapi juga memperkuat ketahanan sosial dan ekonomi jangka panjang (Fauziyanti dan Hizbaron, 2020; Jibiki dkk., 2019).

Selain itu, aspek perencanaan relokasi seharusnya memperhatikan konektivitas spasial antara lokasi lama dan baru agar masyarakat tetap dapat mengakses lahan produktifnya. Menurut Palagi dan Javernick-Will (2020), relokasi yang memperhitungkan jarak terhadap sumber ekonomi utama dan aksesibilitas transportasi akan meminimalkan resistensi masyarakat terhadap program relokasi dan meningkatkan keberlanjutan hunian. Kurangnya integrasi akses ekonomi dan transportasi di lokasi baru dapat menjadi faktor yang menghambat keberlanjutan ekonomi komunitas pasca-relokasi, yang menunjukkan perlunya evaluasi spasial dan konsultasi partisipatif sebelum relokasi (Jibiki dkk., 2019).

Dengan demikian, relokasi Lamawolo dapat dikatakan berhasil secara fisik dan keselamatan, tetapi belum optimal dalam membangun ketahanan sosial-ekonomi pasca-bencana. Ke depan, diperlukan strategi mitigasi yang lebih holistik melalui penguatan ekonomi lokal berbasis lahan kering, pelatihan diversifikasi mata pencaharian, dan revitalisasi nilai sosial masyarakat melalui kegiatan kolektif berbasis komunitas. Pendekatan ini dapat mendukung terbentuknya masyarakat tangguh bencana yang tidak hanya aman secara fisik, tetapi juga berdaya secara sosial dan ekonomi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sebelum relokasi, permukiman masyarakat Desa Lamawolo berada pada zona rawan bencana tingkat tinggi di lereng Gunung Ile Lewotolok. Permukiman tersebut terdampak langsung aktivitas erupsi dan banjir bandang yang menyebabkan kerusakan fisik bangunan, terhentinya layanan dasar pemerintahan desa, serta jatuhnya korban jiwa. Kondisi tersebut menegaskan bahwa relokasi merupakan langkah strategis untuk

mengurangi tingkat risiko bencana yang terjadi di wilayah ini.

Pasca relokasi, masyarakat menempati kawasan permukiman baru yang secara geologis berada pada zona lebih aman sehingga potensi dampak langsung erupsi dapat ditekan. Namun, relokasi ini juga memunculkan tantangan baru, antara lain keterbatasan akses ekonomi, sarana prasarana yang belum sepenuhnya memadai, serta proses adaptasi sosial terhadap lingkungan permukiman baru.

Dalam konteks mitigasi, sebelum relokasi masyarakat mengandalkan pengetahuan lokal dan pengalaman kolektif dalam merespon tanda-tanda bahaya. Setelah relokasi, mitigasi mulai diarahkan secara lebih terstruktur melalui penguatan kelembagaan desa, pembentukan relawan bencana, serta peningkatan penyuluhan kebencanaan. Meskipun demikian, upaya mitigasi masih membutuhkan dukungan berkelanjutan dari pemerintah daerah dan lembaga teknis terkait agar sistem kesiapsiagaan masyarakat dapat berkembang secara lebih efektif dan berkesinambungan.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar Pemerintah Desa Lamawolo, Pemerintah Kecamatan Ile Ape Timur, dan Pemerintah Kabupaten Lembata memperkuat kolaborasi dalam penyelenggaraan pengurangan risiko bencana pasca relokasi. Langkah ini dapat dilakukan melalui penyediaan jalur evakuasi yang aman, sistem peringatan dini yang mudah diakses masyarakat, serta program edukasi kebencanaan secara berkelanjutan. Pemerintah juga perlu mendukung penguatan ekonomi masyarakat dalam jangka panjang melalui penyediaan tambahan lahan pertanian produktif, peningkatan akses sumber daya air, serta pelatihan keterampilan yang dapat membuka peluang mata pencaharian baru.

Selain itu, masyarakat Desa Lamawolo diharapkan terus meningkatkan pemahaman terhadap risiko bencana di lingkungan baru serta terlibat aktif dalam kegiatan mitigasi berbasis komunitas. Pemeliharaan lingkungan permukiman juga perlu menjadi perhatian bersama, termasuk menjaga kebersihan dan mendukung upaya pelestarian lingkungan. Upaya ini penting untuk mewujudkan permukiman yang aman, sehat, dan berkelanjutan bagi masyarakat pasca relokasi. Dengan penerapan rekomendasi ini secara konsisten, diharapkan terbentuk sinergi yang

kuat antara pemerintah dan masyarakat sehingga permukiman pasca relokasi tidak hanya aman secara fisik, tetapi juga tangguh secara sosial dan ekonomi. Hal ini akan menjadi fondasi penting bagi pembangunan berkelanjutan di wilayah rawan bencana.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Pemerintah Desa Lamawolo, khususnya Kepala Desa dan Sekretaris Desa, yang telah memberikan izin penelitian, memfasilitasi akses lokasi, serta menyediakan data dan informasi yang diperlukan. Penghargaan juga diberikan kepada BPBD Kabupaten Lembata atas dukungan akses data zonasi bahaya dan informasi teknis kebencanaan yang sangat membantu dalam proses analisis. Terima kasih kepada masyarakat Desa Lamawolo yang telah bersedia memberikan informasi selama proses wawancara dan observasi lapangan, serta *reviewer* dan editor Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi.

DAFTAR PUSTAKA

- BNPB. (2016). *Risiko Bencana Indonesia*. Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Ekeng, A. H., Sunimbar, S., dan Manek, A. H. (2025). Analisis Indeks Risiko Bencana dan Potensi Kebencanaan (Studi Kasus Erupsi Gunung Ile Lewotolok di Desa Amakaka Kecamatan Ileape Kabupaten Lembata). *GEOGRAPHY: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 13(1), 101-111.
- Fauziyanti, N. U., and Hizbaron, D. R. (2020). Sustainable Livelihood Strategies: How Urban Community Resilient Towards Disaster. *Indonesian Journal of Geography*, 35(2), 246-259. <https://doi.org/10.22146/ijg.50530>
- Fernando, N., Senanayake, A., Amaratunga, D., Haigh, R., Malalgoda, C., and Jayakody, C. (2020). Impact of The Disaster-Induced Relocation Process on the Displaced Communities in Kegalle District, Sri Lanka. *European Scientific Journal*, 16(39), 33-53. <https://doi.org/10.19044/esj.2020.v16n39p33>
- Hasibuan, H. C., dan Rahayu, S. (2017). Kesesuaian Lahan Permukiman Pada Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Temanggung. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 6(4), 242-

256.
<https://doi.org/10.14710/tpwk.2017.18072>
- Hikichi, H., Sawada, Y., Tsuboya, T., Aida, J., Kondo, K., Koyama, S., and Kawachi, I. (2017). Residential Relocation and Change in Social Capital: A Natural Experiment from the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami. *Science Advances*, 3(7), e1700426. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1700426>
- Izzatusholekha, I., Salam, R., dan Furqon, M. (2023). Kebijakan Penataan Kawasan Permukiman Kumuh Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Tangerang Selatan No. 3 Tahun 2014. *Swatantra*, 21(1), 73-82. <https://doi.org/10.24853/swatantra.21.1.73-82>
- Jati, R. (2020). Erupsi Gunung Ili Lewotolok, Sebanyak 2.782 Jiwa Mengungsi. Diakses dari <https://bnpb.go.id/berita/Erupsi%20Gunung%20Ili%20Lewotolok%252C%20Sebanyak%202.782%20Jiwa%20Mengungsi?>
- Jayasinghe, N., Fernando, N., Amaratunga, D., Haigh, R., and Gunathilake, K. L. W. I. (2022). Exploring the Impact of Planned Relocation on Agricultural Income Generation in Sri Lanka: A Case of Landslide Induced Resettlement in Y District. *Journal of Regional and City Planning*, 33(1), 1-23. <https://doi.org/10.5614/jpwk.2022.33.1.1>
- Jibiki, Y., Pelupessy, D., and Iuchi, K. (2019). Exploratory Analysis of the Relationship Between Livelihood Disruptions and Displacement Intentions Following a Volcanic Eruption: A Case from the 2014 Mt. Kelud Eruption. *Journal of Disaster Research*, 14(8), 1066-1071.
- Liu, W., Cheng, Y., Li, J., and Feldman, M. (2022). Livelihood Adaptive Capacities and Adaptation Strategies of Relocated Households in Rural China. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6, 1067649. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2022.1067649>
- Lubis, A. Z., Batubara, A. E., Siregar, A. J., Suhardi, A. A., Nasution, D. A., Tanjung, I. S., Pane, M. R., dan Yusrizal, Y. (2022). Meningkatnya Pertumbuhan Penduduk Berdampak pada Terjadinya Alih Fungsi Lahan Hutan di Sumatera Utara. *JIEM: Jurnal Ilmu Komputer, Ekonomi dan Manajemen*, 2(1), 2134-2143.
- Mardhanie, A. B. (2013). Penelitian Pemetaan Kawasan Kumuh Permukiman Kecamatan Tanjung Selor-Kabupaten Bulungan. *Jurnal Inersia*, 5(1), 1-8.
- Miles, M. B., dan Huberman, A. M. (1992). *Analisis Data Kualitatif* (Tjetjep Rohendi Rohidi, Trans.). Jakarta: Universitas Indonesia. (Buku asli diterbitkan 1984)
- Nalau, J., and Handmer, J. (2018). Improving Development Outcomes and Reducing Disaster Risk through Planned Community Relocation. *Sustainability*, 10(10), 3545. <https://doi.org/10.3390/su10103545>
- Nurokhman, N. (2019). Pengurangan Parameter Kawasan Permukiman Ku-Muh di Sinduadi Sleman Berdasarkan Permen PUPR 02/2016. *Jurnal Teknik Sipil*, 15(2), 105-114. <https://doi.org/10.24002/jts.v15i2.3719>
- Palagi, S., and Javernick-Will, A. (2020). Pathways to Livable Relocation Settlements Following Disaster. *Sustainability*, 12(8), 3474. <https://doi.org/10.3390/su12083474>
- Pugel, Y. K. (2022). Ini Laporan Aktivitas Gunung Ili Lewotolok, Minggu – 03 Juli 2022, periode 00:00-06:00 WITA. Diakses dari https://lembatakab.go.id/situs/ini-laporan-aktivitas-gunung-ile-lewotolok-minggu--03-juli-2022-periode-00000600-wita?utm_source=chatgpt.com
- Setiawan, M. A., Rhosadi, I., Kafafa, U., Laksana, A., Farda, N. M., dan Wibowo, S. B. (2024). Pengembangan Metode Penentuan Kawasan Relokasi Akibat Bencana Awan Panas Guguran Studi Kasus: Erupsi Semeru 4 Desember 2021. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 12(1), 53-70. <http://dx.doi.org/10.14710/jwl.12.1.53-70>
- Soentpiet, N., Widiatmaka, W., dan Hidayat, J. T. (2021). Potensi lahan untuk Pengembangan Kawasan Permukiman di Kabupaten Halmahera Timur. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 11(2), 250-260.

- <https://doi.org/10.29244/jpsl.11.2.250-260>
 Susilo, A. N., dan Rudiarto, I. (2014). Analisis Tingkat Resiko Erupsi Gunung Merapi Terhadap Permukiman di Kecamatan Kemalang, Kabupaten Klaten. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 3(1), 34-49.
- <https://doi.org/10.14710/tpwk.2014.4352>
 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman Undang-Undang Republik Indonesia. 2007. Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.