

**TINGKAT PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM MITIGASI
BENCANA DI KAWASAN RAWAN BENCANA GUNUNG
MARAPI DI NAGARI BATU PALANO KECAMATAN SUNGAI
PUA KABUPATEN AGAM**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai Persyaratan untuk Menyelesaikan Program Strata Satu
Geografi pada Departemen Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri
Padang*



Disusun Oleh :

Yudistira

NIM. 20136084

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
DEPARTEMEN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

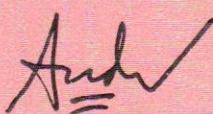
Judul : TINGKAT PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM
MITIGASI BENCANA DI KAWASAN RAWAN
BENCANA GUNUNG MARAPI DI NAGARI BATU
PALANO KECAMATAN SUNGAI PUA
KABUPATEN AGAM

Nama : Yudistira
NIM / TM : 20136084/2020
Program Studi : Geografi
Departemen : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

Padang, Februari 2025

Disetujui Oleh

Kepala Departemen Geografi



Dr. Febriandi., S.Pd., M.Si
NIP. 197102222002121001

Pembimbing



Dr. Deded Chandra, M.Si
NIP. 197904072010121003

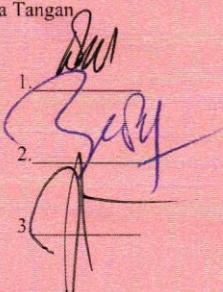
PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Yudistira
TM/NIM : 2020/20136084
Program Studi : SI Geografi
Departemen : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Departemen Geografi
Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Padang
Pada hari Rabu, Tanggal 05 Februari 2025 Pukul 09.40-10.40 WIB
dengan judul

TINGKAT PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM MITIGASI BENCANA DI KAWASAN RAWAN BENCANA GUNUNG MARAPI DI NAGARI BATU PALANO KECAMATAN SUNGAI PUA KABUPATEN AGAM

Padang, Februari 2025

Tim Penguji	Nama	Tanda Tangan
Ketua Tim Penguji	: Dr. Deded Chandra, M.Si	
Anggota Penguji	: Dr. Helfia Edial, MT	1.
Anggota Penguji	: Dr. Iswandi U, S.Pd, M.Si	2.
		3.

Mengesahkan
Dekan Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Padang,

Afriva Khairidir, S.H., M.Hum, MAPA, Ph.D
NIP. 196604111990031002



UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS ILMU SOSIAL
DEPARTEMEN GEOGRAFI

Jalan. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Padang – 25131 Telp 0751 7875159

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yudistira
NIM/BP : 20136084/2020
Program Studi : Geografi
Departemen : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul : "TINGKAT PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM MITIGASI BENCANA DI KAWASAN RAWAN BENCANA GUNUNG MARAPI DI NAGARI BATU PALANO KECAMATAN SUNGAI PUA KABUPATEN AGAM" adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat dari karya orang lain maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan syarat hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui Oleh,

Padang, Februari 2025

Kepala Departemen Geografi

Saya yang menyatakan

Dr. Febriandi., S.Pd.,M.Si
NIP.197102222002121001



Yudistira
NIM. 20136084

ABSTRAK

Yudistira (2025). Tingkat Partisipasi Masyarakat dalam Mitigasi Bencana di Kawasan Rawan Bencana Gunung Marapi di Nagari Batu Palano Kecamatan Sungai Pua Kabupaten Agam

Penelitian ini bertujuan 1) untuk mengetahui partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana dan.2) mengetahui faktor pendukung dan penghambat partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana Gunung Marapi di Nagari Batu Palano Kecamatan Sungai Pua Kabupaten Agam.

Penelitian ini menggunakan metode *mixed methods* untuk mencapai dua tujuan. Pertama, menggunakan kuesioner kuantitatif untuk mengukur partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana Gunung Marapi. Kedua, melalui wawancara kualitatif untuk menggali faktor pendukung dan penghambat partisipasi masyarakat. Gabungan kedua metode ini memberikan gambaran komprehensif mengenai partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana.

Hasil penelitian ini menunjukkan: 1) Tingkat partisipasi masyarakat Nagari Batu Palano dalam mitigasi bencana Gunung Marapi menunjukkan hasil yang rendah dengan indeks partisipasi hanya 51,79 % hal ini mencerminkan kesadaran dan komitmen masyarakat terhadap pentingnya mitigasi bencana yang belum terwujud secara maksimal terutama dalam keterlibatan aktif masyarakat dalam berbagai kegiatan persiapan bencana seperti pelatihan dan simulasi evakuasi. Rendahnya indeks partisipasi ini menunjukkan bahwa masyarakat belum memiliki pengetahuan dan juga kesiapan kolektif untuk menghadapi kemungkinan bencana terutama terkait dengan potensi erupsi Gunung Marapi. 2) Rendahnya partisipasi ini dipengaruhi oleh faktor penghambat seperti; kurangnya sosialisasi, fasilitas evakuasi, dan ketergantungan pada insting. Sementara kesadaran bahaya, pengalaman menghadapi erupsi, dan komunikasi antarwarga menjadi faktor pendukung.

Kata kunci: Partisipasi, Mitigasi, Bencana

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Tingkat Partisipasi Masyarakat dalam Mitigasi Bencana di Kawasan Rawan Bencana Gunung Marapi di Nagari Batu Palano Kecamatan Sungai Pua Kabupaten Agam”**.

Sholawat serta salam peneliti hadiahkan kepada nabi besar umat Islam yakni Nabi Muhammad SAW yang telah menghantarkan umat manusia sampai ke zaman yang penuh ilmu pengetahuan dan teknologi seperti yang kita rasakan saat ini. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) Program Studi Geografi, Departemen Geografi, Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang.

Dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan ini peneliti, banyak menerima bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setulusnya kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa melimpahkan curahan nikmat kepada hamba-Nya sehingga skripsi ini bisa selesai
2. Kedua orang tua, Bapak Sarlis (ALM) dan ibu Kartini atas setiap cinta, kasih, sayang, pengorbanan dan do'a yang selalu bapak dan ibu curahkan, sehingga menjadi energi dan motivasi bagi saya untuk dapat menyelesaikan penelitian ini,
3. Dr. Ir. Krismadinata, S.T., M.T selaku Rektor Universitas Negeri Padang

4. Afriva Khadir, S.H., M.Hum., MAPA, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang
5. Dr.Deded Chandra,S.Si.,M.Si sebagai pembimbing skripsi yang sudah meluangkan waktu, memberikan bimbingan, bantuan, sumbangsan pikiran secara arif, terbuka, daan bijaksana serta memberikan pesan-pesan possitif kepada penulis dengan ketulusan dan kesabaran sehingga penelitian ini dapat terseesaikan dengan baik.
6. Dr. Helpia Edial, MT dan Dr. Iswandi U, S.Pd, M.Si sebagai penguji 1 dan penguji 2 yang telah memberikan masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
7. Dipo Caesario,S.T.,M.T. selaku dosen PA yang telah memberikan sumbangsan pikiran dan saran konstruktif dalam rangka menyelesaikn skripsi ini.
8. Kepada seluruh Dosen, Tenaga Pendidik dan Staf Tata Usaha Program Studi Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang atas segala ilmu, pengetahuan, pengalaman, serta pelayanannya selama penulis belajar pada fase perkuliahan ini.
9. Untuk para sahabat dan rekan seperjuangan yang telah banyak membantu dan memberi motivasi.

Terlepas dari semua itu, saya menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu dengan tangan terbuka saya menerima segala saran dan kritik dari pembaca agar saya dapat memperbaiki skripsi ini.

Akhir kata saya berharap semoga skripsi dengan judul **“Tingkat Partisipasi Masyarakat dalam Mitigasi Bencana di Kawasan Rawan Bencana Gunung Marapi di Nagari Batu Palano Kecamatan Sungai Pua Kabupaten Agam”**. Ini dapat memberikan manfaat maupun inspirasi terhadap pembaca. Semoga Allah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita, amin.

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN TEORI	10
A. Kajian Teori.....	10
C. Kerangka Konseptual.....	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	36
A. Jenis Penelitian	36
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	39
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	41
1. Populasi	41
2. Sampel.....	41
D. Alat dan Bahan	44
E. Sumber Data.....	45
F. Teknik Pengumpulan Data.....	47
G. Normalisasi Data	52
H. Teknik Analisis Data	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	59
A. Gambaran Umum Wilayah Penelitian	59
1. Kondisi Fisik	59
2. Kondisi Sosial	62

B. Hasil Penelitian	64
1. Tingkat Partisipasi Masyarakat Nagari Batu Palano dalam Mitigasi Bencana Gunung Marapi	64
2. Faktor Pendukung dan Penghambat Partisipasi Masyarakat Nagari Batu Palano dalam Mitigasi Bencana Gunung Marapi	79
C. Pembahasan Hasil Penelitian	84
1. Tingkat Partisipasi Masyarakat Nagari Batu Palano dalam Mitigasi Bencana Gunung Marapi	84
2. Faktor Pendukung dan Penghambat Partisipasi Masyarakat Nagari Batu Palano dalam Mitigasi Bencana Gunung Marapi	87
BAB V PENUTUP	99
A. Kesimpulan	99
B. Saran	100
DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Konseptual	35
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Relevan	29
Tabel 3. 1 Alat Penelitian	44
Tabel 3. 2 Bahan Penelitian.....	45
Tabel 4. 1 Rangkuman Hasil Tingkat Partisipasi Masyarakat Nagari Batu Palano dalam Mitigasi Bencana Gunung Marapi.....	64
Tabel 4. 2 Kategori Pengetahuan Masyarakat Terhadap Bencana Letusan Gunung Marapi	68
Tabel 4. 3 Kategori Sikap Masyarakat Terhadap Bencana Letusan Gunung Marapi	59
Tabel 4. 4 Kategori Rencana Tanggap Darurat Masyarakat Terhadap Bencana Letusan Gunung Marapi.....	72
Tabel 4. 5 Kategori Mobilitas Sumber Daya Masyarakat Terhadap Bencana Letusan Gunung Marapi.....	75
Tabel 4. 6 Kategori Sumber Informasi Masyarakat Terhadap Bencana Letusan Gunung Marapi	77

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bencana merupakan situasi atau serangkaian kejadian yang dapat menimbulkan kerugian dan membahayakan kehidupan masyarakat. Indonesia, sebagai salah satu negara di dunia, seringkali menghadapi bencana. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007, disebutkan bahwa kondisi demografis, geologis, geografis, dan hidrologis di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia memungkinkan terjadinya bencana, baik yang disebabkan oleh faktor alam, faktor non-alam, maupun faktor manusia. Bencana ini dapat menyebabkan korban jiwa, merusak lingkungan, menimbulkan kerugian materi, dan dampak psikologis, yang dalam situasi tertentu dapat menghambat pembangunan nasional Undang-Undang No. 24 Tahun 2007, bencana merupakan serangkaian peristiwa yang dapat membahayakan dan mengganggu kehidupan masyarakat. Kejadian ini dapat dipicu oleh faktor non-alam, alam, dan manusia. Dampak dari bencana mencakup kerusakan lingkungan, hilangnya nyawa, efek psikologis, dan kerugian materi (BNPB, 2022).

Indonesia merupakan negara yang berada di wilayah dengan risiko tinggi terhadap bencana alam.. Hal ini disebabkan oleh letak geografis Indonesia, yang terletak di antara tiga lempeng utama pembentuk kerak bumi. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa kepulauan Indonesia terletak di pertemuan lempeng besar dunia, yaitu lempeng tektonik Eurasia, lempeng Indo-Australia, dan lempeng Pasifik (Nugroho, 2013).

Indonesia terletak di wilayah *Ring of Fire* (Lingkaran Api), sehingga menjadi negara yang memiliki rangkaian gunung api aktif di beberapa daerahnya. Beberapa gunung aktif di Indonesia tersebut memiliki karakteristik letak di bawah permukaan tanah dan membentang melintasi beberapa negara. Wilayah yang dilintasi oleh gunung api aktif ini mencakup Amerika Tengah dan pantai barat Amerika Serikat, Filipina, Papua Timur Indonesia, Jepang, Selandia Baru, serta pantai barat Amerika Selatan (Sugito, 2008).

Ring of Fire juga dikenal sebagai *Circum-Pacific Belt*. *Circum-Pacific Belt* merupakan rangkaian gunung berapi yang membentang sepanjang 40.000 km. Wilayah ini juga dianggap sebagai situs aktif seismik yang terletak di sepanjang Samudra Pasifik. *National Geographic* menjelaskan bahwa dalam cincin api ini, terjadi pertemuan antara beberapa lempeng tektonik. Lempeng-lempeng tektonik yang dikategorikan oleh *National Geographic* meliputi Eurasia, Amerika Utara, Juan de Fuca, Cocos, Karibia, Nazca, Antartika, India, Australia, Filipina, dan beberapa lempeng lain yang mengelilingi lempeng berukuran besar. Perlu dicatat bahwa lempeng-lempeng ini terus bergerak dan saling bertabrakan (Kompas.com, 2022).

Pergerakan konstan dari lempeng-lempeng menyebabkan serangkaian peristiwa bencana di Indonesia. Penanganan bencana di Indonesia dapat dilakukan melalui berbagai upaya. Salah satu langkah dalam mengatasi bencana tersebut diatur dalam Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Undang-undang ini mengelompokkan bencana menjadi tiga jenis, yaitu bencana alam, bencana non-alam, dan bencana sosial. Bencana sosial mencakup

konflik sosial dalam komunitas masyarakat, tindak teror, dan perang. Upaya penanggulangan bencana ini dirancang untuk mengurangi dampak dan melindungi masyarakat dari risiko yang terkait dengan berbagai jenis bencana.

Undang-Undang Nomor. 24 Tahun 2007, bencana merupakan serangkaian peristiwa yang dapat membahayakan dan mengganggu kehidupan masyarakat. Kejadian ini dapat dipicu oleh faktor non-alam, alam, dan manusia. Dampak dari bencana mencakup kerusakan lingkungan, hilangnya nyawa, efek psikologis, dan kerugian materi (BNPB, 2022). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa bencana merupakan ancaman serius terhadap kehidupan masyarakat yang timbul akibat beberapa faktor yang telah dijelaskan.

Gunung meletus secara umum merujuk pada keadaan ketika suatu gunung tiba-tiba pecah atau terbuka karena tekanan atau dorongan yang sangat kuat, menghasilkan suara yang sangat keras. Fenomena ini terjadi ketika berbagai material vulkanik, seperti abu, gas, lava, dan batu, dilepaskan dari dalam gunung api ke permukaan Bumi melalui letusan yang dipicu oleh tekanan magma di bawah permukaan. Proses meletus gunung api biasanya disertai dengan gempa bumi dan ledakan yang keras, serta pembentukan awan panas atau awan vulkanik.

Di Sumatra Barat terdapat beberapa gunung aktif, salah satunya adalah Gunung Marapi, yang memiliki ketinggian 2.891 meter di atas permukaan laut, tidak hanya cukup tinggi tetapi juga masih dalam status aktif. Meskipun demikian, banyak pendaki yang tetap memiliki ambisi untuk mencapai puncaknya. Gunung Marapi di Sumatra Barat telah mengalami beberapa erupsi, bahkan dalam rentang

waktu 2023 saja, gunung berapi ini meletus dua kali. Erupsi terakhir tercatat pada awal Desember. Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, pada 3 Desember 2023, pukul 14.54 WIB, Gunung Marapi Bukittinggi meletus dengan erupsi eksplosif yang menghasilkan kolom abu setinggi sekitar 3.000 meter di atas puncaknya.

Data yang terdapat dalam *Smithsonian Institution National Museum of Natural History Global Volcanism Program*, Gunung Marapi telah mengalami 66 kali letusan. Letusan pertama diperkirakan terjadi pada tahun 1770, walaupun tanggal pastinya tidak dapat diidentifikasi. Rata-rata, frekuensi letusan Gunung Marapi relatif singkat, yakni kurang dari sekali setiap 5 tahun. Hal ini menyebabkan status keaktifan yang tinggi pada gunung ini. Selain itu, tidak ada kemampuan untuk memprediksi kapan tepatnya letusan akan terjadi.

Batu Palano, salah satu nagari di Kecamatan Sungai Pua, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat, Indonesia, terletak di lereng Gunung Marapi yang membuatnya sangat subur. Mayoritas penduduknya adalah petani, khususnya petani palawija. Nagari ini memiliki luas sekitar 2,96 kilometer persegi, atau setara dengan 7,83 persen dari total luas Kecamatan Sungai Pua. Jarak nagari ini dari ibu kota kecamatan sekitar 3 kilometer, 90 kilometer dari ibu kota kabupaten, dan 100 kilometer dari ibu kota provinsi. Populasinya mencapai 3.027 jiwa pada tahun 2017, dengan 1.462 laki-laki dan 1.565 perempuan. Di dalam nagari ini, terdapat dua sekolah dasar negeri dan satu sekolah menengah pertama. Fasilitas kesehatan di wilayah ini mencakup satu puskesmas pembantu. Objek wisata yang dapat ditemui di nagari ini meliputi Tabek Aia Asin (Kolam Air Asin), jalur pendakian Taman

Wisata Alam (TWA) Gunung Marapi, Rumah Pesanggrahan Bung Hatta, Eduwisata Syari'ah (kegiatan petik jeruk dan sayur-sayuran), Talago, Tugu Batu Palano (yang menjadi asal nama Nagari Batupalano), dan Taman Makam Pahlawan.

Masyarakat Nagari Batu Palano memiliki sejumlah alasan untuk tetap tinggal di tempat mereka, meskipun mereka menyadari tingginya risiko bencana yang harus dihadapi. Sebagian besar penduduk Nagari Batu Palano menggeluti profesi sebagai petani. Selain itu, faktor lain yang mendorong masyarakat untuk bertahan di daerah rawan bencana ini adalah karena mereka telah menetap di sana selama bertahun-tahun dan memiliki keterikatan emosional dengan warisan nenek moyang mereka.

Melihat realitas kehidupan warga yang tinggal di sekitar Gunung Marapi, penting bagi mereka untuk mengadopsi langkah-langkah mitigasi bencana yang sesuai. Warga seharusnya aktif berpartisipasi dalam kegiatan mitigasi bencana sebagai usaha untuk mengurangi dampak letusan gunung api, yang dapat dilakukan sebelum bencana tersebut terjadi. Ini melibatkan persiapan dan tindakan pengurangan risiko jangka panjang. Namun, masyarakat menghadapi tantangan, seperti keterbatasan pengetahuan tentang mitigasi bencana, respons yang lambat terhadap informasi bencana, dan orientasi pemikiran yang masih menekankan pada harta benda dan ternak daripada keselamatan serta kesehatan keluarga. Keadaan ini memerlukan perhatian lebih lanjut untuk meningkatkan kesadaran dan kesiapan masyarakat dalam menghadapi potensi bencana.

Tujuan dari upaya mitigasi bencana adalah untuk mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam mengurangi risiko bencana, mencakup identifikasi masalah, perencanaan, implementasi, pemanfaatan, pemeliharaan, dan evaluasi kegiatan penanggulangan bencana, khususnya terkait letusan gunungapi. Namun, kenyataannya, tidak semua warga mau terlibat dalam kegiatan mitigasi bencana. Masalah utama adalah kurangnya kesadaran di Nagari Batu Palano untuk ikut serta dalam upaya mitigasi bencana. Mengingat bahwa keterlibatan masyarakat dapat sangat efektif dalam mengurangi risiko bencana letusan gunungapi di tingkat lokal, penting untuk menyelesaikan tantangan ini.

Mengingat betapa pentingnya keterlibatan masyarakat dalam usaha mengurangi risiko bencana di Nagari Batu Palano, yang berada dalam Kawasan Rawan Bencana III, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Partisipasi Masyarakat dalam Mitigasi Bencana Gunung Marapi Di Nagari Batu Palano Kecamatan Sungai Pua Kabupaten Agam"

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Lokasi Nagari Batu Palano Kecamatan Sungai Pua kabupaten Agam berada di kaki Gunung Marapi sehingga rawan akan bencana erupsi Gunung Marapi.
2. Banyaknya masyarakat yang tidak mengetahui mitigasi bencana erupsi Gunung Marapi.

3. Banyak pemukiman masyarakat terkena dampak erupsi sehingga mempengaruhi aktifitas masyarakat

C. Batasan Masalah

Setelah menguraikan beberapa masalah dan latar belakang berikut ini peneliti uraikan batasan masalah dalam penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Peneliti akan membatasi fokus penelitian pada Nagari Batu Palano Kecamatan Sungai Pua Kabupaten Agam.
2. Peneliti membatasi hanya bencana erupsi yang peneliti masukkan, meskipun ada bencana lahar dingin.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat partisipasi masyarakat Nagari Batu Palano Kecamatan Sungai Pua Kabupaten Agam?
2. Bagaimana faktor pendukung dan penghambat partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana Gunung Marapi di Nagari Batu Palano Kecamatan Sungai Pua Kabupaten Agam?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka adapun tujuan dari penelitian ini yakni:

1. Untuk mengetahui tingkat partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana Gunung Marapi di Nagari Batu Palano Kecamatan Sungai Pua Kabupaten Agam

2. Untuk mengetahui faktor pendukung dan penghambat partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana Gunung Marapi di Nagari Batu Palano Kecamatan Sungai Pua Kabupaten Agam

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Perkembangan ilmu geografi lingkungan fisik seperti litosfer, dan untuk mengkaji dan menjelaskan permasalahan tentang kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi letusan gunung api, Gunung Marapi khususnya.
- b. Bagi penulis penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengalaman ilmu dibidang Geografi, dan tentang kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi penulis sebagai salah satu cara untuk memperoleh gelar sarjana Sains pada Program Studi Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang.
- b. Bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat tentang kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana letusan Gunung Marapi

- c. Memperoleh pemecahan masalah dari kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi letusan Gunung Marapi.
- d. Sebagai sarana untuk mengaplikasikan teori mengenai mitigasi bencana

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

a. Partisipasi

Made Pidarta dalam Siti Irene Astuti D. (2009: 31-32), partisipasi adalah pelibatan seseorang atau beberapa orang dalam suatu kegiatan. Keterlibatan dapat berupa keterlibatan mental dan emosi serta fisik dalam menggunakan segala kemampuan yang dimilikinya (berinisiatif) dalam segala kegiatan yang dilaksanakan serta mendukung pencapaian tujuan dan tanggung jawab atas segala keterlibatan. Partisipasi merupakan keterlibatan mental dan emosi dari seseorang didalam situasi kelompok yang mendorong mereka untuk menyokong kepada pencapaian tujuan kelompok tersebut dan ikut bertanggungjawab terhadap kelompoknya.

Partisipasi Huneryear dan Heoman dalam Siti Irene Astuti D. (2009: 32) adalah sebagai keterlibatan mental dan emosional dalam situasi kelompok yang mendorongnya memberi sumbangan terhadap tujuan kelompok serta membagi tanggungjawab bersama mereka. Pengertian sederhana tentang partisipasi dikemukakan oleh Fasli Djalal dan Dedi Supriadi (2001: 201-202), di mana partisipasi dapat juga berarti bahwa pembuat keputusan menyarankan kelompok atau masyarakat ikut terlibat dalam bentuk penyampaian saran dan pendapat, barang, keterampilan, bahan dan jasa. Partisipasi dapat juga berarti bahwa kelompok mengenal masalah mereka sendiri, mengkaji pilihan mereka,

membuat keputusan, dan memecahkan masalahnya. H.A.R Tilaar (2009: 287) mengungkapkan partisipasi adalah sebagai wujud dari keinginan untuk mengembangkan demokrasi melalui proses desentralisasi dimana diupayakan antara lain perlunya perencanaan dari bawah (*bottom-up*) dengan mengikutsertakan masyarakat dalam proses perencanaan dan pembangunan masyarakatnya.

Partisipasi masyarakat Isbandi (2007: 27) adalah keikutsertaan masyarakat dalam proses pengidentifikasi masalah dan potensi yang ada di masyarakat, pemilihan dan pengambilan keputusan tentang alternatif solusi untuk menangani masalah, pelaksanaan upaya 15 mengatasi masalah, dan keterlibatan masyarakat dalam proses mengevaluasi perubahan yang terjadi.

b. Masyarakat

1. Pengertian Masyarakat

Masyarakat adalah kumpulan individu yang selalu berinteraksi satu sama lain dalam suatu kelompok (Setiadi, 2013: 5). Masyarakat Kamarudin dan Siti Hajar (1998), dapat didefinisikan sebagai manusia yang hidup bersama di dalam suatu kumpulan di suatu tempat dengan mengikuti cara dan aturan tertentu, konsep pergaulan hidup dan hubungan sosial secara keseluruhan di antara kumpulan. Justeru, di dalam masyarakat sebenarnya terdapat aturan ataupun penerimaan kebersamaan mengenai sesuatu perkara sama ada perkara baik atau buruk. Dinamika kehidupan masyarakat yang terus berubah merupakan suatu hal yang tak dapat dihindari. Sebagai makhluk sosial, manusia senantiasa

memerlukan interaksi dengan sesama manusia untuk memenuhi kebutuhannya. Kehidupan individual dalam lingkungan sekitarnya menjadi suatu hal yang tidak mungkin.

Suatu contoh kecil dari entitas masyarakat adalah sekolah, yang merupakan sebuah lembaga pendidikan yang bertujuan mentransfer pengetahuan secara berjenjang, mulai dari tingkat SD, SMP, SMA, hingga perguruan tinggi. Aktivitas sekolah tidak dapat berjalan tanpa adanya interaksi antara lembaga ini dan berbagai kelompok masyarakat di sekitarnya. Karena sifat manusia selalu berubah dari waktu ke waktu. Pada akhirnya, pada ilmuwan tersebut memberikan definisi yang berbeda-beda antara satu dengan yang lain.

Berikut ini beberapa definisi masyarakat pakar sosiologi (Setiadi, 2013: 36):

1. Selo Soemardjan mengartikan masyarakat sebagai orang-orang yang hidup bersama dan menghasilkan kebudayaan
2. Max Weber mengartikan masyarakat sebagai struktur atau aksi yang pada pokoknya ditentukan oleh harapan dan nilainilai yang dominan pada warganya.

Emile Durkheim mengartikan masyarakat sebagai suatu kenyataan objektif yang terdiri dari individu-individu sebagai anggota-anggotanya. Kehidupan dalam suatu masyarakat dianggap sebagai sistem sosial, di mana berbagai bagian saling berhubungan dan membentuk suatu kesatuan terpadu. Manusia dalam masyarakat berinteraksi dengan peran yang beragam. Sebagai contoh, ketika seseorang melakukan perjalanan wisata, terdapat berbagai

elemen dalam sistem wisata seperti biro wisata, pengelola wisata, pendamping perjalanan, rumah makan, penginapan, dan sebagainya.

Adapun Soerjono Soekanto (1986: 27) mengemukakan bahwa ciri-ciri kehidupan masyarakat adalah:

1. Manusia yang hidup bersama-sama sekurang-kurangnya terdiri dari dua orang individu
2. Bercampur atau bergaul dalam waktu yang cukup lama
3. Menyadari kehidupan mereka merupakan satu kesatuan
4. Merupakan sistem bersama yang menimbulkan kebudayaan sebagai akibat dari perasaan saling terkait antara satu dengan lainnya.

Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa pengertian masyarakat ialah setiap manusia yang mengelompok atau membuat suatu komunitas dan memeliki suatu kebudayaan.

2. Bentuk-bentuk Masyarakat

a. Masyarakat primitif

Pengertian masyarakat primitif adalah masyarakat yang pola hidupnya masih tradisional dengan ciri khas memiliki tingkat kebudayaan yang cukup tinggi, sehingga tidak mau menerima perubahan sosial yang terjadi di sekelilingnya. Masyarakat seperti ini biasanya berada di daerah atau wilayah pedalaman yang terisolasi dari kamuan zaman.

b. Masyarakat Modern

Pengertian masyarakat modern adalah masyarakat yang lebih tinggi tingkatkan daripada masyarakat primitif. Sikap masyarakat modern sudah memandang kehidupan sebagai hal yang perlu untuk melakukan kamuan dalam perubahan sosial, alat yang dipergunakannya juga sudah tidak banyak lagi alat-alat tradisional.

c. Masyarakat Madani

Pengertian masyarakat madani adalah masyarakat yang sudah menerima segala bentuk-bentuk kamajuan serta dapat memanfaatkannya sebagai kebutuhan. Masyarakat madani adalah gadingan tertinggi dalam kehidupan, alasan hal ini diungkapkan karena dalam masyarakat madani bukan hanya menerima perubahan sosial akan tetapi juga mampu melakukan filtrasi dalam perubahan yang dianggap sesuai ataupun tidak.

d. Masyarakat Multikultural

Pengertian masyarakat multikultural adalah masyarakat yang hidup bersama dalam banyak perbedaan, masyarakat ini memiliki hubungan yang tidak terlalu erat akan tetapi untuk menjaganya diperlukan kesadaran bahwa pentingnya hidup bersama dalam kerukunan.

e. Masyarakat Majemuk

Pengertian masyarakat majemuk adalah masyarakat yang bersatu karena banyak perbedaan di dalamnya, masyarakat ini cenderung melakukan hubungan sosial yang terbatas untuk dapat menghindari konflik sosial yang ada. Masyarakat majemuk sering juga dibarkan sebagai masyarakat yang terbentuk dalam ruang lingkup yang besar, tanpa adanya perbedaan wilayah.

c. Bencana

1. Pengertian Bencana

Banyak pengertian atau definisi tentang bencana yang pada umumnya merefleksikan karakteristik tentang gangguan terhadap pola hidup manusia, dampak bencana bagi manusia, dampak terhadap struktur sosial, kerusakan pada aspek sistem pemerintahan, bangunan, dan lain-lain serta kebutuhan masyarakat yang diakibatkan oleh bencana.

Definisi bencana dalam undang-undang adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis.

Sementara definisi yang lain dari bencana yang dimuat dalam buku disaster manajemen tersebut adalah: Suatu kejadian, yang disebabkan oleh alam atau karena ulah manusia, terjadi secara tiba-tiba atau perlahan-lahan,

sehingga menyebabkan hilangnya jiwa manusia, harta benda dan kerusakan lingkungan, kejadian ini terjadi di luar kemampuan masyarakat dengan segala sumber dayanya.

2. Jenis-jenis Bencana

Pada umumnya bencana dikelompokkan ke dalam enam kelompok berikut:

- a. Bencana Geologi;

Tergolong dalam bencana geologi antara lain letusan gunung api, gempa bumi atau tsunami, longsor atau gerakan tanah.

- b. Bencana *Hydro*-meteorologi;

Antara lain banjir, banjir bandang, badai atau angin topan, kekeringan, rob atau air laut pasang, kebakaran hutan.

- c. Bencana Biologi;

Antara lain epidemic, penyakit tanaman atau hewan.

- d. Bencana Kegagalan Teknologi;

Antara lain kegagalan atau kecelakaan industri, kecelakaan transportasi, kesalahan desain teknologi,

- e. Bencana Lingkungan;

Degradasi lingkungan antara lain pencemaran, abrasi pantai, kebakaran (*urban fire*) kebakaran hutan (*forest fire*)

- f. Bencana Sosial;

Diantaranya seperti konflik sosial atau kerusuhan.

f. Kedaruratan Kompleks;

Merupakan kombinasi dari situasi bencana pada suatu daerah konflik, meskipun jarang terjadi namun dampaknya sangat besar. Yang termasuk dalam kelompok ini antara lain konflik sosial, terorisme atau ledakan bom, dan eksodus (pengungsian atau berpindah tempat secara besar-besaran).

d. Gunung Api

1. Pengertian Gunung Api

Parah ahli sampai saat ini belum mendapatkan kata sepakat mengenai batasan atau istilah baku tentang definisi gunung api secara jelas. ilmu yang mempelajari gunung api bisa dinamakan vulkanologi. Ada beberapa ahli yang mendefenisikan gunung api seperti Koesoemadinata Gunung api adalah “lubang atau saluran yang menghubungkan suatu wadah berisi bahan yang disebut magma”. Jadi gunung api itu selalu berasosiasi dengan Peristiwa yang berhubungan dengan naiknya magma dari dalam perut bumi.

Magma yang biasa disebut juga campuran batu-batuan dalam keadaan cair, liat dan panas. Magma adalah cairan atau larutan silikat yang mudah bergerak. Aktivitas magma disebabkan oleh tingginya suhu dan banyaknya gas yang terkandung didalamnya. Namun secara umum gunung api dapat didefinisikan sebagai suatu sistem saluran fluida panas (batuan dalam wujud cair atau lava) yang memanjang dari kedalaman sekitar 10 km di bawah permukaan bumi sampai ke permukaan bumi, termasuk endapan hasil

akumulasi material yang dikeluarkan pada saat dia meletus. Definisi gunung berapi sebelumnya, misalnya dari Glosarium Geologi (1997, hal. 690) - "lubang di permukaan bumi tempat magma dan gas serta abu yang terkait meletus" atau "bentuk atau struktur, biasanya berbentuk kerucut, yang dihasilkan oleh bahan yang dikeluarkan" jelas tidak cukup. Di pertegas lagi oleh salah seorang ahli, Matahelamual menyatakan bahwa gunung api (Vulkan) adalah suatu bentuk timbulan di muka bumi, pada umumnya berupa suatu kerucut raksasa, kerucut terpacung, kubah ataupun bukit yang diakibatkan oleh penerobosan magma ke permukaan bumi, jadi tidak semua tempat yang tinggi dinamakan gunung, karena pengertian gunung harus memenuhi kriteria tinggi dan proses terbentuknya. Begitu pula dengan gunung api. Dari definisi tersebut juga terlihat bahwa gunung api tidak harus ada di daratan (seperti halnya pendapat masyarakat awam), tetapi juga muncul di dasar laut (dikenal sebagai *submarine volcano*).

2. Jenis-jenis Gunung Api

Setiap gunung api yang kita jumpai baik yang ada di daratan maupun yang ada di bawah permukaan laut, semuanya memiliki potensi untuk mengeluarkan magma yang terkandung di dalamnya, Ir. Soetoto gunung api bisa dibedakan berdasarkan magma yang keluar dan bentuk tubuh gunung api yang terjadi, berdasarkan bentuk lubang erupsinya, berdasarkan atas fase erupsinya, dan berdasarkan atas tingkat aktivitas, sifat ledakan materi vulkanik dan komposisi materi vulkaniknya gunung api. Berikut ini penjelasannya;

a. berdasarkan magma yang keluar dan bentuk tubuh gunung api yang terjadi

1) *Shield volcano;*

Yaitu gunung api yang mengeluarkan magma cair sehingga terbentuk tubuh gunung api belerang landai (hanya beberapa derajat). Magma cair yang keluar dari adalah jenis magma basalt. Bahan-bahan fragmental sedikit. Contoh; gunung api Maona Loa dan Kilauea di Hawai, gunungapi di Islandia, Samoa, kepulauan Galapagos dan pulau-pulau samudera lain yang merupakan bagian atas shield volcano yang besar.

2) *Composit volcano;*

Yaitu gunung api yang mengeluarkan magma kental bersifat andesitic dan riolitik. Disamping itu gunung api tersebut mengeluarkan pula bahan-bahan fragmental sehingga terbentuk tubuh gunung api berlapis-lapis yang juga disebut gunung api strato (*stratovolcano*) yang berbentuk kerucut. Kemirngan lereng kurang lebih 60 –di bagian kaki dan 300 di dekat puncak. Contoh; gunung-gunung api di Indonesia dan gunung api daerah benua yang lain.

b. berdasarkan bentuk lubang erupsinya;

1) Gunung api linear

Yaitu gunung api yang mempunyai lubang erupsi berbentuk garis atau celah lurus.

2) Gunung api sentral

Yaitu gunung api yang mempunyai lubang erupsi berbentuk bundaran atau lingkaran

- c. berdasarkan atas fase erupsinya;
 - 1) Gunung api aktif, yaitu gunung api yang secara konstan melakukan kegiatan erupsi
 - 2) Gunung api tidur (*dormant volcano*), yaitu gunung api yang tidak aktif untuk periode waktu yang lama
 - 3) Gunung api mati (*extinct volcano*), yaitu gunung api yang sudah tidak aktif lagi.
 - 4) Gunung api desdruktif (*desdructive volcano*), yaitu gunung api yang sudah mati dan sudah mengalami proses penghancuran erosi.
- d. berdasarkan atas tingkat aktivitas, sifat ledakan materi vulkanik dan komposisi materi vulkaniknya gunung api;
 - 1) Gunung api tipe Hawai, tidak ada ledakan, lava cair bersifat basa meleleh membentuk lereng landau.
 - 2) Gunung api tipe Stromboli, nama ini diambil dari nama gunung api Stromboli di dekat Sisilia; ledakan ringan secara teratur dengan interval pendek. Materi yang keluar yaitu lava merah panas pijar dna bongkah-bongkah scoria.
 - 3) Gunung tipe Vulkano (*Volcanian type*), nama gunung ini diambil dari nama gunung api yang Vulkano di Kepulauan Lipari, ledakan ringan secara teratur dengan interval pendek. Materi yang keluar yaitu lava merah panas pijar dan bongkah- bongkah.

- 4) Gunung tipe Vesuvius, nama gunung ini diambil dari nama gunung api vesuvius di Italia dekat dengan Naples; ledakan kuat secara tiba-tiba setelah masa tenang agak lama, lava keluar bersama dengan banyak gas yang telah tertahan lama dan banyak dalam dapur magma.
- 5) Gunung api tipe Krakatau, ledakan sangat dahsyat, sampai menghancurkan gunung api tersebut. Walaupun debu vulkanik sangat banyak keluar tetapi tidak ada lava yang keluar.
- 6) Gunung api tipe Pelee, nama gunung ini diambil dari nama gunung api di Pelee di Martinique; ledakan berupa gas pijar atau gelap dan debu (nuees ardentes) yang tidak dapat terhambur ke atas karena tersumbat kubah lava, materi vulkanik ini keluar secara lateral melalui retakan-retakan pada tubuh gunung api tersebut.

3. Jenis Erupsi Gunung

Erupsi adalah suatu proses dimana magma keluar ke permukaan bumi karena adanya tekanan dari dalam, melalui retakan atau lubang kepundan. Proses keluarnya magma ini dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu letusan (*explosive*) dan lelehan (*effusive*):

a. Letusan (*Explosive*):

Ini adalah kondisi ketika gunung api meletus dan melepaskan bahan hamburan dari dalam bumi ke permukaan. Bahan hamburan ini dapat berupa endapan hidroklastik, yang dihasilkan oleh letusan freatik gunung api akibat uap air bertekanan tinggi dari pemanasan air tanah oleh magma. Varian dari prioklastika, endapan ini terbentuk akibat letusan uap air. Selain itu, terdapat endapan atau batuan prioklastika yang berasal langsung dari *magma* (*Primary magmatic materials*). Piroklas, onggokan piroklas, disebut endapan piroklastika, dan setelah mengalami litifikasi, menjadi batuan piroklastika. Istilah piroklast berasal dari bahasa Yunani, yang menggambarkan fragmen atau butiran yang mengeluarkan api saat dilemparkan dari dalam bumi ke permukaan melalui kawah gunung api. Pembentukan api ini disebabkan oleh magma dengan suhu tinggi (900 – 1.2000 C) yang tiba-tiba dilemparkan ke permukaan bumi, di mana suhu rata-ratanya kurang dari 350 C.

b. Lelehan (*Effusive*):

Erupsi *Effusive* adalah erupsi gunung api yang menghasilkan bahan secara meleleh. Dalam pengertian yang lebih sempit, 'meleleh' hanya memberikan kesan bahwa magma keluar ke permukaan bumi dan mengalir

mengikuti bentang alam cekungan yang ada. Jika dilihat dari definisi ini, hanya aliran lava yang dihasilkan sebagai akibat dari erupsi efusiva. Namun, kenyataannya, hasil kegiatan gunung api yang non-eksplosif tidak hanya mencakup aliran lava, tetapi juga melibatkan lava mancur, percikan lava pijar, lelehan lava di permukaan, dan magma yang membentuk inrusi dangkal di dalam tubuh gunung api. Dengan demikian, produk-produk kegiatan ini saling berkaitan dalam konteks erupsi gunung api.

4. Tanda-tanda Awal Eksplosif Gunung Api

Masyarakat yang tinggal di daerah rawan bencana di lereng gunung api membentuk kampung dan desa dengan keinginan sendiri, seperti berladang dan berkelompok. Namun, ketika gunung api meletus, tanggung jawab untuk membantu dan menyelamatkan masyarakat jatuh kepada pemerintah. Sebelum terjadi kegiatan eksplosif yang dikenal oleh masyarakat setempat sebagai "meletus," gunung api akan menunjukkan perubahan perilaku yang dianggap sebagai isyarat untuk bersiap-siap menyelamatkan diri. Isyarat tersebut mencakup:

- a. Gempa vulkanik yang sering terjadi, mulai dari skala kecil hingga skala besar. Semakin sering dan kuat gempa vulkanik, semakin mendekati waktu eksplosif. Peran petugas pos pengamat gunung api menjadi sangat penting dalam menentukan kapan evakuasi harus dilakukan.
- b. Suara gemuruh yang sering muncul dan dirasakan oleh masyarakat di sekitar daerah kepundan, akibat bergolaknya magma yang mencari jalan

keluar. Semakin sering dan kuat suara gemuruh, menandakan bahwa eksplosif akan segera terjadi.

- c. Awan panas meningkatkan suhu di sekitar lereng gunung api. Akibatnya, binatang liar mulai melarikan diri, dan burung-burung berimigrasi meninggalkan daerah yang berbahaya.
- d. Bau belerang yang sangat menyengat muncul, menyebar sesuai arah tiupan angin.
- e. Beberapa mata air di lereng atas mulai mengering atau debit airnya turun.
- f. Kilatan bunga api sering terlihat di atas puncak gunung api, terutama pada malam hari.
- g. Aliran lava pijar terjadi, terlihat dengan jelas pada malam hari melalui alur-alur. Meskipun dapat membakar apa saja yang terkena, aliran lava pijar ini dianggap indah jika dilihat dari kejauhan.

Selain itu, masyarakat di Jawa Tengah percaya bahwa turunnya binatang dari lereng puncak gunung api yang masih aktif ke dataran rendah adalah petunjuk "ketidaknyamanan" di lereng tersebut, dan dianggap sebagai tanda alam yang memberi peringatan bahwa gunung api mungkin akan meletus. Slogan yang sering terdengar di sekitar gunung Merapi di Jawa Tengah adalah "Kalau Merapi Berulah, Kenali Cara Lari" yang merupakan seruan dari petugas gunung api kepada masyarakat setempat.

e. Mitigasi Bencana

Mitigasi merujuk pada tindakan yang diambil untuk mengurangi risiko bencana. Secara sederhana, mitigasi berarti mengurangi kemungkinan terjadinya

korban massal yang dapat menimbulkan kerugian pada manusia atau harta benda. Konsep ini juga diatur dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007. Di dalam undang-undang tersebut, terdapat definisi yang menjelaskan tentang mitigasi.

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007, mitigasi adalah rangkaian langkah yang bertujuan untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun upaya penyadaran serta peningkatan kemampuan dalam menghadapi ancaman bencana.

Mitigasi melibatkan sejumlah tujuan, termasuk mengidentifikasi risiko, meningkatkan kesadaran akan risiko bencana, merancang strategi penanggulangan, dan langkah-langkah lainnya. Dengan kata lain, mitigasi bencana mencakup berbagai upaya, mulai dari tindakan pencegahan sebelum terjadinya bencana hingga tindakan penanggulangan setelah terjadinya suatu bencana.

1. Pengertian Mitigasi

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), mitigasi merupakan sebuah kata benda yang memiliki dua makna, tergantung pada konteks penggunaannya. Makna pertama mengacu pada upaya untuk mengurangi kekasaran atau kesuburan tanah dan sejenisnya. Sementara itu, makna kedua merujuk pada tindakan mengurangi dampak bencana. Mitigasi adalah upaya untuk mengurangi dampak bencana, baik secara struktural seperti pembuatan bangunan fisik dan non struktural dengan berdasarkan acuan terhadap undang-undangan dan penelitian yang pernah dilakukan.

Mitigasi, yang memiliki padanan kata dalam bahasa Inggris yaitu "*mitigation*," diartikan dalam bahasa Inggris sebagai tindakan untuk mengurangi keparahan, keseriusan, atau rasa sakit dari suatu hal. *Cambridge Dictionary*, mitigasi adalah upaya untuk mengurangi seberapa berbahaya, tidak menyenangkan, atau buruknya suatu hal. Sementara itu, *Merriam-Webster* mendefinisikan mitigasi sebagai tindakan untuk mengurangi sesuatu atau kondisi yang dikurangi, yaitu proses atau hasil dari membuat sesuatu menjadi kurang parah, berbahaya, menyakitkan, keras, atau merusak.

Dari sejumlah definisi tersebut, terdapat kesamaan dalam komponen makna mitigasi, yaitu usaha untuk mengurangi sesuatu yang berkaitan dengan risiko, dampak negatif, atau hal-hal yang tidak diinginkan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa mitigasi melibatkan serangkaian tindakan yang dilakukan untuk mengurangi risiko, dampak buruk, atau hal-hal yang tidak diinginkan, terutama akibat suatu peristiwa, yang umumnya berupa bencana.

2. Langkah-Langkah Mitigasi

Dikarenakan bencana alam adalah suatu risiko yang tidak dapat dihindari, oleh karena itu, pemahaman mengenai mitigasi menjadi sangat penting untuk paling tidak mengurangi dampak dari bencana tersebut. Mitigasi merangkum sejumlah prosedur dan langkah-langkah yang bertujuan mengurangi risiko dan dampak bencana.

Mitigasi merupakan tindakan awal dalam penanggulangan bencana alam untuk mengurangi dan meminimalkan dampak bencana. Langkah ini juga

dilakukan sebelum bencana terjadi. Contohnya adalah membuat peta wilayah rawan bencana, konstruksi bangunan tahan gempa, penanaman pohon bakau, penghijauan hutan, serta memberikan penyuluhan dan meningkatkan kesadaran masyarakat di wilayah rawan bencana.

Selanjutnya, langkah mitigasi adalah perencanaan. Perencanaan ini dibuat berdasarkan pengalaman bencana sebelumnya dan potensi bencana yang mungkin terjadi. Tujuannya adalah untuk meminimalkan jumlah korban jiwa dan kerusakan pada sarana pelayanan umum, melibatkan pengurangan risiko, pengelolaan sumber daya masyarakat, dan pelatihan warga di daerah rawan bencana.

Langkah ketiga dalam mitigasi adalah respons, yang merupakan upaya untuk meminimalkan bahaya yang ditimbulkan oleh bencana. Tahap ini berlangsung segera setelah terjadinya bencana. Rencana penanggulangan bencana diterapkan dengan fokus pada pertolongan korban dan pencegahan kerusakan yang mungkin terjadi akibat bencana.

Selain itu, langkah pemulihan juga merupakan bagian penting dari upaya mitigasi. Langkah ini dilakukan setelah terjadinya bencana untuk mengembalikan kondisi masyarakat ke keadaan semula.

Berdasarkan siklus waktunya, kegiatan penanganan bencana dapat dibagi 4 kategori :

- a. Kegiatan sebelum bencana terjadi.
- b. Kegiatan saat bencana terjadi.

- c. Kegiatan tepat setelah bencana terjadi.
- d. Kegiatan pasca bencana yang meliputi pemulihan, penyembuhan, perbaikan dan rehabilitasi.

3. Contoh Mitigasi

1. Mitigasi Bencana Gunung Berapi

Upaya mitigasi bencana gunung berapi meliputi pemantauan aktivitas gunung api. Data hasil pemantauan dikirim ke Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (DVMBG) di Bandung dengan radio komunikasi SSB. Selain pemantauan, mitigasi bencana gunung berapi juga melibatkan pemetaan untuk mengetahui kawasan rawan bencana gunung berapi. Ini juga memungkinkan untuk menjelaskan jenis dan sifat bahaya, daerah rawan bencana, arah penyelamatan diri, pengungsian, dan pos penanggulangan bencana gunung berapi. Bagian yang tidak kalah penting dari mitigasi bencana gunung berapi adalah sosialisasi. Tujuannya langkah mitigasi adalah untuk menyadarkan masyarakat terkait risiko bencana di lereng gunung berapi.

B. Penelitian Relevan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap penelitian-penelitian yang sudah ada, penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang penyusun lakukan ada beberapa yang sejajur dengan tema dari penelitian yang dilakukan oleh penyusun, diantaranya :

Tabel 2. 1 Penelitian Relevan

NO	Nama	Judul	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1.	Darul Faisal Ramadhan (2019)	Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Letusan Gunung Gede di Desa Galudra Kecamatan Cugenang Kabupaten Cianjur	Untuk mengetahui seberapa besar kesiapsiagaan masyarakat desa Galudra Cianjur dalam menghadapi letusan Gunung Gede	Metode yang digunakan yaitu metode survei	Bagaimana tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Letusan Gunung Gede di Desa Galudra Kecamatan Cugenang Kabupaten Cianjur	1. Sama-sama meniliti tentang bencana gunung api 2. Sama-sama meniliti mitigasi bencana gunung berapi	1. Lokasi penelitian berbeda 2. Lingkup objek sasaran penelitian kesiapsiagaan lebih luas

2.	Astina Wati (2018)	Mitigasi Bencana Banjir Berbasis Partisipasi Masyarakat di Kelurahan Babat	<p>1. Untuk mengetahui, mendeskripsikan dan menganalisis program-program mitigasi bencana yang dilakukan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Lamongan.</p> <p>2. Untuk mengetahui, mendeskripsikan dan menganalisis usaha yang dilakukan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) untuk meningkatkan</p>	<p>Metode yang digunakan yaitu metode observasi, wawancara, dokumentasi.</p>	<p>1. Implementasi program program mitigasi bencana Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Lamongan</p> <p>2. Bagaimana usaha BPBD untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mitigasi penanggulangan bencana banjir.</p>	<p>1. Sama sama meneliti mitigasi bencana</p> <p>2. sama sama meneliti partisipasi masyarakat</p>	<p>1. meneliti tentang Mitigasi bencana banjir</p> <p>2. melibatkan pemerintahan yaitu BPBD</p>
----	--------------------	--	---	--	--	---	---

			partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana banjir di Kelurahan Babat Kabupaten Lamongan				
3.	Rulli Masuku, Mohammad Amin Lasaiba (2022)	Partisipasi Masyarakat dalam Mitigasi Bencana Banjir di Dusun Kahena RT007/017 Desa Batu Merah Kecamatan Sirimau Kota Ambon	Untuk mengetahui, mendeskripsikan dan menganalisis usaha yang dilakukan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) untuk meningkatkan partisipasi masyarakat	Metode yang digunakan observasi, wawancara, dan kuesioner serta dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif menggunakan tabel-tabel frekuensi hingga ke	Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya partisipasi yang baik dan kesadaran masyarakat yang secara rutin dalam pembersihan di selokan, got, dan sungai.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sama-sama meneliti mitigasi bencana 2. sama-sama meneliti partisipasi masyarakat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lokasi penilitian berbeda 2. Lingkup objek sasaran penelitian kesiapsiagaan lebih luas

			dalam mitigasi	tingkat persentase.			
4.	Evi Susanti , Nurul Khotimah	Partisipasi Masyarakat dalam Mitigasi Bencana di Kawasan Rawan Bencana III Gunung Merapi Desa Mrangen	<ol style="list-style-type: none"> mitigasi bencana yang tepat di Kawasan Rawan Bencana (KRB III) Gunung Merapi Desa Mrangen tingkat partisipasi masyarakat 	<p>Metode yang dilakukan dengan observasi, dokumentasi dan wawancara.</p>	<p>Penanggulangan bencana alam letusan Gunung Merapi di Kabupaten Magelang dilakukan dengan kegiatan mitigasi bencana sebagai kegiatan pengurangan risiko bencana untuk meminimalisir korban</p>	<ol style="list-style-type: none"> Sama-sama meniliti tentang bencana gunung api Sama-sama meniliti mitigasi bencana gunung berapi 	Lokasi penilitian berbeda

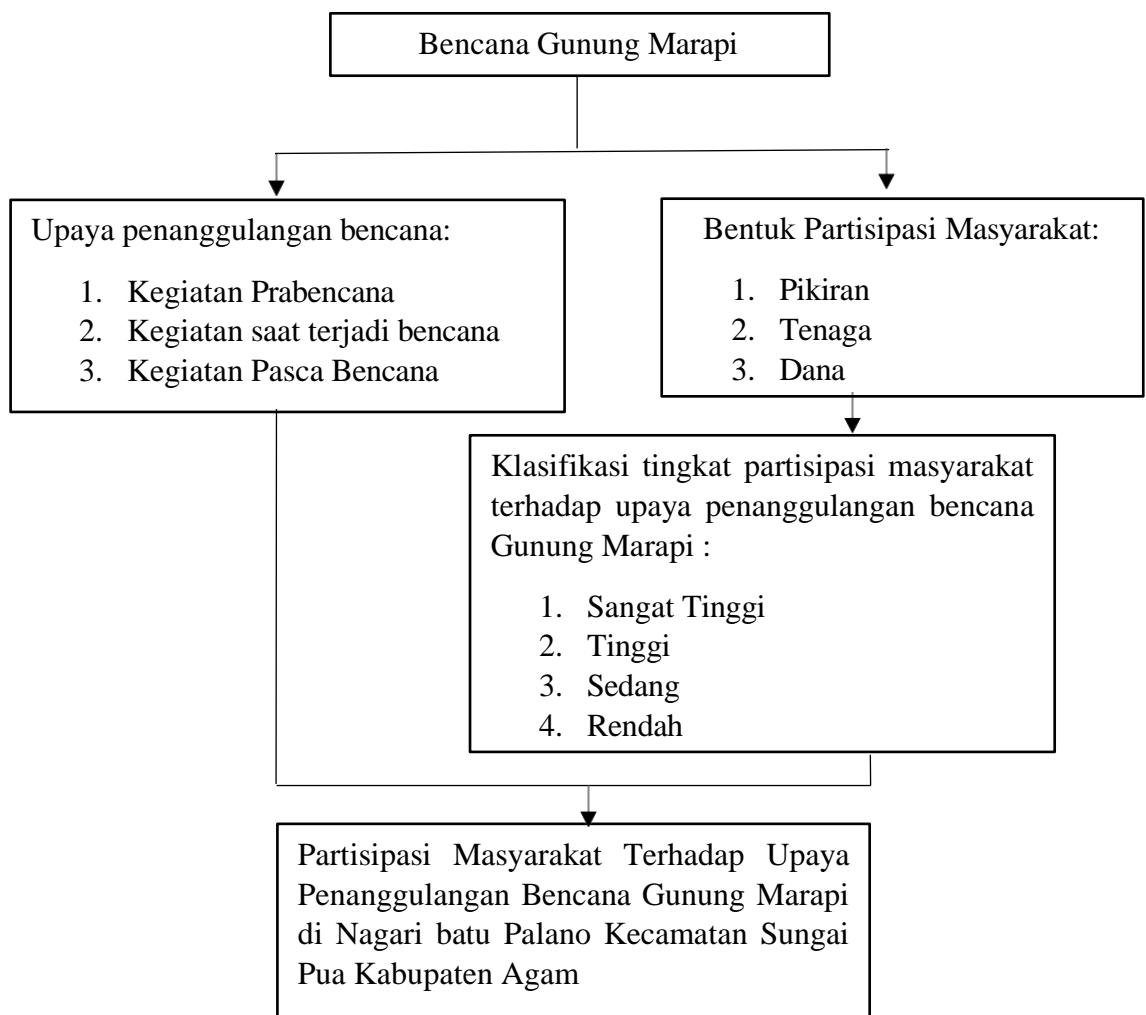
		dalam mitigasi bencana				
--	--	------------------------------	--	--	--	--

Sumber : Pengolahan Data (2024)

C. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual atau kerangka teoritik merupakan landasan dari keseluruhan proses penelitian. Kerangka konseptual mengembangkan teori yang telah disusun dan menguraikan dan menjelaskan hubungan-hubungan yang terjadi antara variabel yang diperlukan untuk menjawab masalah penelitian (E Barlian, 2016). Kerangka konseptual ini menggambarkan diagram yang menjadi dasar dalam penelitian ini. Bagaimana partisipasi masyarakat terhadap bencana letusan gunung terjadi dan berdampak pada masyarakat disekitarnya, serta sejauh mana persiapan yang telah dilakukan oleh masyarakat dalam menghadapinya, dan apakah tingkat kesadaran masyarakat terhadap risiko tersebut ada atau tidak.

Dalam setiap jenis penelitian, penggunaan struktur konseptual selalu menjadi panduan untuk menetapkan arah penelitian. Hal ini dilakukan dengan tujuan menghindari perluasan pembahasan yang dapat membuat penelitian kehilangan fokus atau arah yang jelas.



Gambar 2. 1 Kerangka Konseptual

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *mixed methods*, yaitu kombinasi pendekatan kuantitatif dan kualitatif untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif dan mendalam mengenai partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana Gunung Marapi. Sugiyono (2019) menjelaskan bahwa penelitian *mixed methods* digunakan ketika peneliti ingin memadukan kekuatan data kuantitatif yang objektif dan terukur dengan wawasan mendalam dari data kualitatif yang mampu menggambarkan konteks sosial. Pendekatan ini memungkinkan analisis data yang tidak hanya berdasarkan angka, tetapi juga mampu menangkap realitas yang lebih kompleks.

Dalam penelitian ini, pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis tingkat kesiapsiagaan masyarakat melalui kuesioner yang diukur menggunakan skala Likert, yang telah dinormalisasi untuk menghasilkan data yang akurat. Data kuantitatif ini kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui persentase, distribusi frekuensi, dan pengelompokan tingkat kesiapsiagaan masyarakat. Di sisi lain, pendekatan kualitatif digunakan untuk menggali bentuk partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana serta faktor pendukung dan penghambat yang memengaruhi partisipasi tersebut. Data kualitatif diperoleh melalui wawancara mendalam dan observasi partisipatif di lokasi penelitian, yaitu Nagari Batu Palano, Kecamatan Sungai Pua, Kabupaten Agam.

Pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang digunakan untuk mengukur fenomena berdasarkan data numerik yang terstruktur. Dalam konteks penelitian ini, pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam mitigasi bencana Gunung Marapi. Sugiyono (2019) menyatakan bahwa penelitian kuantitatif bertujuan untuk mengungkapkan pola atau hubungan dalam data melalui analisis statistik, sehingga memberikan gambaran yang objektif dan terukur tentang fenomena yang diteliti. Data kuantitatif dalam penelitian ini dikumpulkan melalui kuesioner yang dirancang menggunakan skala Likert. Skala ini membantu menyusun data yang dapat dianalisis secara deskriptif untuk menghasilkan persentase, distribusi frekuensi, serta mengelompokkan responden ke dalam kategori tertentu. Penelitian oleh Sarwono (2016) juga menunjukkan bahwa pendekatan kuantitatif efektif dalam menganalisis tingkat kesiapsiagaan masyarakat, karena mampu memberikan gambaran statistik yang jelas dan dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan.

Sementara itu, pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami fenomena sosial secara mendalam, khususnya dalam mengidentifikasi bentuk partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana serta faktor pendukung dan penghambat yang memengaruhinya. Moleong (2021) menjelaskan bahwa penelitian kualitatif bertujuan untuk menggali makna di balik perilaku, pengalaman, dan pandangan individu atau kelompok. Dalam penelitian ini, pendekatan kualitatif melibatkan wawancara mendalam dengan masyarakat untuk mengeksplorasi partisipasi mereka dalam mitigasi bencana serta hambatan yang mereka hadapi. Observasi lapangan juga dilakukan untuk memperkuat pemahaman terhadap konteks sosial dan budaya

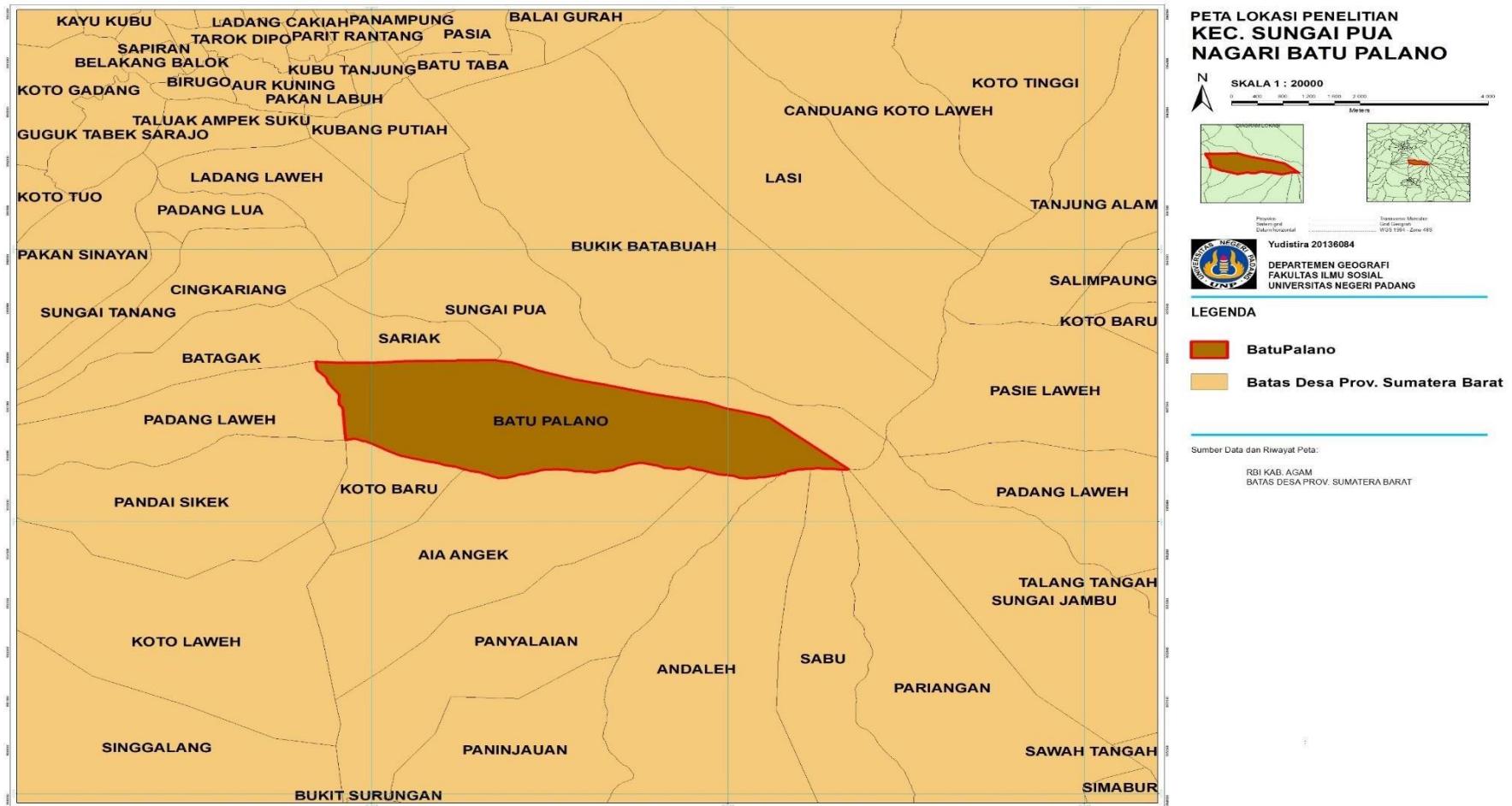
di Nagari Batu Palano, Kecamatan Sungai Pua, Kabupaten Agam. Menurut Gunawan dan Sari (2020), pendekatan kualitatif memberikan wawasan yang lebih kaya karena data yang dihasilkan mencerminkan realitas sosial yang lebih kompleks dan mendalam.

Penelitian sebelumnya oleh Sarwono (2016) menunjukkan bahwa kombinasi kuantitatif dan kualitatif dalam pendekatan *mixed methods* sangat efektif dalam studi kebencanaan. Pendekatan ini mampu memberikan gambaran statistik yang jelas dan didukung oleh penjelasan mendalam mengenai faktor sosial-budaya yang memengaruhi kesiapsiagaan masyarakat. Hal ini sejalan dengan pandangan Gunawan dan Sari (2020), yang dalam buku *Metode Penelitian Kombinasi* menegaskan bahwa *mixed methods* adalah pendekatan yang ideal untuk menjawab permasalahan penelitian yang kompleks, seperti mitigasi bencana. Mereka menekankan bahwa penggunaan metode ini tidak hanya meningkatkan validitas temuan, tetapi juga menghasilkan data yang lebih holistik dan aplikatif, sehingga dapat digunakan untuk merancang kebijakan mitigasi yang lebih efektif.

Dengan mengintegrasikan kedua pendekatan ini, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata dalam memahami kesiapsiagaan masyarakat serta faktor-faktor yang mendukung dan menghambat partisipasi mereka dalam mitigasi bencana. Pendekatan *mixed methods* juga memberikan kerangka analisis yang lebih luas, sehingga hasil penelitian dapat dijadikan landasan untuk pengambilan keputusan yang lebih baik dalam upaya pengurangan risiko bencana.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 01 September 2024 sampai 01 Oktober 2024. Wilayah Penelitian ini terletak di Nagari Batu Palano Kecamatan Sungai Pua Kabupaten Agam. Untuk lebih jelasnya dapat di deskripsikan pada peta berikut:



Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan sekumpulan komponen wajib yang akan diteliti dalam suatu penelitian sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu harus ditentukan populasi penelitian. Pada penelitian ini populasi penelitian adalah masyarakat di Nagari Batu Palano, Kecamatan Sungai Pua, yang berjumlah 10.250 jiwa.

2. Sampel

Penentuan jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin. Aloysius Rangga Aditya Nalendra, dkk (2021), rumus slovin adalah formula untuk menghitung jumlah sampel minimal jika perilaku sebuah populasi belum diketahui secara pasti. Besaran sampel penelitian dengan rumus Slovin ditentukan lewat nilai tingkat kesalahan. Dimana semakin besar tingkat kesalahan yang digunakan, maka semakin kecil jumlah sampel yang diambil. Berikut merupakan rumus Slovin :

Aloysius Rangga Aditya Nalendra, dkk (2021), rumus slovin adalah :

$$n = \frac{N}{1 + N e^2}$$

Keterangan :

n = Ukuran sampel/jumlah responden

N = Ukuran populasi

e = Persentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih tolerir : 0,1 (10%)

Sehingga diperoleh :

$$n \frac{576}{1 + 576(0,1)^2}$$

$$n \frac{576}{6,76}$$

N=85,2 dibulatkan menjadi 85 sampel

Berdasarkan perhitungan, didapatkan sampel sebanyak 85 responden.

a. Teknik Pengambilan Sample

Teknik pengambilan sampel adalah prosedur atau cara yang digunakan untuk memilih individu atau unit dari populasi yang akan dijadikan responden dalam penelitian. Teknik ini bertujuan untuk memastikan bahwa sampel yang diambil dapat mewakili keseluruhan populasi, sehingga hasil penelitian menjadi lebih akurat dan dapat digeneralisasi. Ada berbagai jenis teknik pengambilan sampel, seperti *simple random sampling*, *stratified sampling*, dan *purposive sampling*, yang masing-masing memiliki kelebihan dan kelemahan tergantung pada tujuan penelitian.

Sementara pada penelitian ini digunakan Teknik *Simple Random Sampling*, yakni teknik pemilihan sampel di mana setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih menjadi bagian dari sampel.

Teknik ini dilakukan tanpa mempertimbangkan pembagian kelompok atau strata, sehingga hasil yang diperoleh lebih representatif jika populasi bersifat homogen (Sugiyono, 2018). Teknik ini biasanya menggunakan pengacakan nomor atau undian untuk memilih sampel secara acak.

Teknik Simple Random Sampling digunakan untuk memilih 85 responden dari masyarakat Nagari Batu Palano. Teknik ini dirasa lebih efektif dan efisien mengingat jumlah sampel yang diperlukan cukup besar. Selain itu, teknik ini juga dapat dilakukan tanpa persiapan pengacakan nomor, yakni dengan cara memilih responden secara langsung di lapangan. Dengan demikian, peneliti dapat memilih siapa saja yang ditemui dan bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian, yang menghemat waktu dan sumber daya. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1.) Menentukan seluruh anggota populasi yang menjadi target penelitian di Nagari Batu Palano.
- 2.) Responden dipilih secara acak tanpa menggunakan nomor atau daftar sebelumnya. Peneliti dapat langsung memilih individu yang ditemui dan bersedia berpartisipasi di lapangan.
- 3.) Setelah memilih responden, peneliti melanjutkan dengan pengisian angket atau wawancara sesuai dengan tujuan penelitian.

Simple random sampling sangat cocok digunakan dalam penelitian ini karena: Populasi yang relatif homogen, yaitu masyarakat yang tinggal di kawasan rawan bencana Gunung Marapi, yang membuat pemilihan acak lebih mudah dilakukan. Efisiensi dan efektivitas, karena dengan cara

memilih langsung responden yang bersedia berpartisipasi di lapangan, peneliti dapat memenuhi jumlah sampel yang dibutuhkan tanpa prosedur yang rumit. Pengurangan bias, karena setiap individu memiliki peluang yang sama untuk dipilih tanpa ada pertimbangan kelompok tertentu.

Sudjana (2005), simple random sampling adalah teknik yang sangat tepat untuk digunakan dalam penelitian dengan populasi yang cukup besar dan homogen. Sugiyono (2018) juga menyatakan bahwa teknik ini membantu menghasilkan sampel yang representatif, meskipun dalam prakteknya dapat dilakukan tanpa menggunakan daftar acak jika populasi terjangkau di lapangan.

D. Alat dan Bahan

Pada penelitian ini menggunakan alat yang meliputi perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) dan bahan sebagai berikut:

1.) Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Alat Penelitian

No	Alat	Kegunaan
1	Laptop	Menjalankan perangkat lunak dan pengolahan data
2	ArcGis 10.4	Melakukan proses pemetaan
3	Microsoft Word	Untuk membuat laporan
4	Microsoft Excel	Pengolahan Data
5	SPSS	Pengolahan Data
6	Alat-alat tulis lainnya	Untuk menulis catatan sebagai pendukung penelitian

2.) Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Bahan Penelitian

No	Bahan	Sumber
1	Data Kependudukan Nagari Batu Palano	Kantor Wali Nagari Batu Palano
2	Data Aktivitas Ekonomi Masyarakat	Survei Lapangan dan Wawancara
3	Data Tingkat Pendidikan Masyarakat	Kantor Wali Nagari Batu Palano
4	Data Sejarah Bencana Gunung Marapi	Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Agam
5	Peta Kawasan Rawan Bencana Gunung Marapi	Badan Geologi dan BPBD Agam
6	Data Upaya Mitigasi Bencana yang Sudah Dilakukan	Survei Lapangan dan Wawancara
7	Data Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat	Survei Lapangan dan Kuesioner
8	Data Kebijakan dan Regulasi Terkait Mitigasi Bencana	Dinas Terkait di Kabupaten Agam

E. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed methods*, yaitu kombinasi antara pendekatan kuantitatif dan kualitatif untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana Gunung Marapi di Nagari Batu Palano, Kecamatan Sungai Pua, Kabupaten Agam. Pendekatan *mixed methods* dipilih karena dapat menggali data terukur melalui pendekatan kuantitatif sekaligus memperoleh wawasan mendalam melalui pendekatan kualitatif, sehingga menghasilkan temuan yang lebih holistik.

Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis tingkat kesiapsiagaan masyarakat yang diukur melalui kuesioner menggunakan skala Likert. Skala ini memberikan data yang dapat dianalisis secara statistik untuk menggambarkan tingkat kesiapsiagaan dan membandingkan kategori responden dalam persentase.

Sugiyono (2019) menyatakan bahwa penelitian kuantitatif efektif dalam menggambarkan fenomena dengan angka yang dapat diukur, memberikan gambaran objektif yang mudah dianalisis dan diterjemahkan dalam bentuk statistik. Hal ini penting untuk mengetahui seberapa besar tingkat kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana dan untuk membandingkan respon masyarakat berdasarkan kelompok atau kategori tertentu.

Sementara itu, pendekatan kualitatif digunakan untuk menggali lebih dalam tentang bentuk partisipasi masyarakat serta faktor-faktor yang mendukung dan menghambat partisipasi dalam mitigasi bencana. Wawancara mendalam dan observasi digunakan untuk mendapatkan pemahaman lebih mengenai pengalaman, pandangan, dan hambatan yang dialami oleh masyarakat terkait mitigasi bencana. Gunawan dan Sari (2020) menjelaskan bahwa penelitian kualitatif dapat menggali konteks sosial dan budaya, memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang motivasi dan perilaku masyarakat yang tidak bisa dicapai melalui data numerik semata.

Kombinasi keduanya memungkinkan penelitian ini tidak hanya memberikan gambaran statistik yang jelas tentang kesiapsiagaan masyarakat, tetapi juga mengidentifikasi faktor sosial, budaya, dan psikologis yang memengaruhi partisipasi mereka dalam mitigasi bencana. Hal ini senada dengan pendapat Sarwono (2016) yang menyatakan bahwa penggunaan *mixed methods* sangat efektif dalam studi kebencanaan karena dapat memberikan gambaran fenomena secara statistik serta memperkaya pemahaman dengan konteks sosial yang lebih mendalam. Oleh karena itu, pendekatan *mixed methods* sangat cocok untuk penelitian ini,

karena masalah yang diteliti kompleks dan memerlukan pendekatan yang dapat mencakup berbagai dimensi.

Dalam penelitian ini, digunakan dua jenis sumber data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari subjek penelitian melalui metode seperti survei, kuesioner, dan eksperimen, sedangkan data sekunder bersumber dari sumber-sumber yang sudah ada sebelumnya seperti jurnal, buku, dan laporan penelitian terdahulu.

1. Data Primer

Sumber primer adalah data yang langsung memberikan data data kepada pengumpul data (Sugiyono, 2019). Sumber data primer diperoleh lapangan, melalui wawancara dengan tokoh masyarakat, wali nagari, dan warga sekitar melalui penyeberan kuesioner.

2. Data Sekunder

Sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Sumber data sekunder adalah data yang digunakan untuk mendukung data primer yaitu melalui studi kepustakaan, dokumentasi, buku, majalah, koran, arsip tertulis yang berhubungan dengan obyek yang akan diteliti pada penelitian ini. Data sekunder yang diperoleh adalah data berupa dokumen atau berkas dari pihak atau yang menjadi objek penelitian ini seperti data kejadian gunung api di Nagari Batu Palano, data kejadian letusan gunung api, serta serta dokumen-dokumen lainnya yang berkaitan dengan pembahasan dalam skripsi ini.

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data menggunakan mixed methods, yaitu kombinasi antara teknik pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan hasil yang lebih lengkap dan komprehensif mengenai partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana Gunung Marapi di Nagari Batu Palano, Kecamatan Sungai Pua, Kabupaten Agam.

1) Pengumpulan Data Kuantitatif

Teknik pengumpulan data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang disebarluaskan kepada 85 responden. Kuesioner ini menggunakan skala Likert untuk mengukur tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana erupsi Gunung Marapi. Setiap pertanyaan dalam kuesioner dirancang untuk menggali sikap, pengetahuan, dan kesiapan masyarakat dalam melakukan mitigasi bencana. Data yang diperoleh dari kuesioner akan dianalisis secara statistik untuk menghasilkan data kuantitatif yang dapat menunjukkan proporsi dan distribusi frekuensi respons yang diperoleh dari responden. Sugiyono (2019) menjelaskan bahwa penggunaan kuesioner adalah salah satu teknik yang paling efektif dalam penelitian kuantitatif karena memberikan data yang terukur dan dapat dianalisis secara objektif.

2) Pengumpulan Data Kualitatif

Teknik pengumpulan data kualitatif dilakukan melalui wawancara mendalam dan observasi lapangan. Wawancara mendalam dilakukan dengan sejumlah informan kunci yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu, seperti tokoh masyarakat, petugas terkait, atau individu yang berperan

dalam kegiatan mitigasi bencana. Wawancara ini bertujuan untuk menggali informasi lebih dalam tentang bentuk partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana, serta faktor pendukung dan penghambat partisipasi mereka. Selain itu, observasi lapangan dilakukan untuk mencatat langsung kegiatan yang dilakukan masyarakat terkait dengan kesiapsiagaan bencana, seperti kegiatan pelatihan, pertemuan masyarakat, dan penggunaan alat mitigasi. Moleong (2021) menyatakan bahwa wawancara mendalam dan observasi adalah dua teknik utama dalam pengumpulan data kualitatif, yang memungkinkan peneliti untuk memahami lebih baik konteks sosial dan budaya, serta menggali motivasi dan persepsi masyarakat.

1. Kuesioner

Angket/Kuesioner Teknik ini melibatkan pemberian seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada responden (Sugiyono, 2010:142). Sikap, pandangan, dan persepsi individu terhadap fenomena sosial diukur menggunakan skala Likert (Sujarweni, 2018). Tanggapan disajikan dalam skala dari sangat mengetahui hingga belum mengetahui, dengan skor 4 hingga 1 yang memudahkan pengolahan data kuantitatif.

Keterangan Skala Likert:

- Sangat Mengetahui: 4

- Mengetahui: 3
- Kurang Mengetahui: 2
- Belum Mengetahui: 1

2. Observasi

Observasi dianggap sebagai dasar ilmu pengetahuan, di mana ilmuwan bekerja berdasarkan data atau fakta yang diperoleh melalui observasi. Teknik observasi dapat dilakukan secara partisipatif (terlibat langsung) atau non-partisipatif. Melalui observasi, peneliti dapat secara langsung melihat dan memperhatikan fenomena yang terjadi di lingkungan penelitian. Tujuan penggunaan observasi dalam penelitian ini adalah untuk mengevaluasi partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana, khususnya dalam mengurangi risiko bencana gunung api.

Jenis observasi dapat dibedakan berdasarkan tingkat pengontrolan, antara lain observasi sederhana dan observasi sistematis. Observasi sederhana merupakan pengamatan tanpa pengontrolan yang merupakan gambaran sederhana dari apa yang diamati. Sementara observasi sistematis adalah pengamatan ilmiah yang terkontrol. Selain itu, observasi dapat dibedakan berdasarkan peran peneliti, menjadi observasi partisipan (peneliti berperan sebagai anggota masyarakat) dan observasi non-partisipan (peneliti sebagai penonton atau penyaksi).

Penelitian ini akan menerapkan jenis observasi non-partisipan dan observasi sistematis. Observasi non-partisipan dipilih untuk menjaga objektivitas, mengurangi bias, dan memungkinkan peneliti untuk tetap terpisah

dari fenomena yang diteliti. Penggunaan observasi sistematis bertujuan agar pengamatan peneliti terstruktur sesuai dengan alur penelitian, khususnya untuk mendapatkan data mengenai partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana guna mengurangi risiko bencana gunung api.

3. Wawancara

Wawancara merupakan suatu pertemuan antara dua orang atau lebih dengan tujuan untuk pertukaran informasi atau penggalian data dan ide melalui dialog tanya jawab, yang kemudian dapat diinterpretasikan sesuai dengan data yang dicari oleh peneliti. Dalam konteks ini, pertanyaan memiliki peran penting, sehingga peneliti merancang pedoman wawancara sebagai panduan untuk diajukan kepada responden. Melalui pertanyaan ini, terjadi pertukaran informasi yang menjadi dasar analisis dalam penelitian.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merujuk pada catatan mengenai berbagai kegiatan atau peristiwa pada masa lalu. Melalui dokumen, seorang peneliti dapat memperoleh informasi yang valid tentang suatu realitas sosial tertentu. Sumber data berupa dokumen dapat melibatkan tulisan, gambar, atau karya monumental, baik itu berasal dari dokumen pribadi maupun dokumen resmi.

Dalam proses dokumentasi, peneliti mengumpulkan berbagai tulisan dan gambar yang berbentuk catatan selama kegiatan penelitian. Semua dokumen terkait dengan pembahasan penelitian dianggap sebagai sumber informasi. Dokumen atau arsip yang diperoleh oleh peneliti dapat mencakup file kejadian terkait tanah longsor yang terjadi.

G. Normalisasi Data

Berdasarkan instrumen penelitian yang telah disusun, terdapat angket yang menggunakan skala linkert dengan nilai maksimal 4 dan juga ada yang memiliki nilai maksimal 2. Karena adanya perbedaan skala Likert antara angket dengan nilai maksimal 4 dan 2, hal ini dapat menyebabkan kesulitan dalam pengolahan data. Skala yang lebih tinggi memberikan lebih banyak pilihan respons, sehingga memiliki rentang yang lebih lebar dan bisa menyampaikan variasi pendapat lebih detail. Sebaliknya, skala yang lebih rendah dapat membatasi rentang tersebut. Sugiyono (2018), perbedaan skala seperti ini perlu dilakukan normalisasi atau penyesuaian agar data dari kedua instrumen bisa dianalisis secara konsisten.

Normalisasi data adalah proses untuk mengubah data agar berada dalam rentang tertentu, sehingga variasi antar data tidak terlalu besar. Ini membantu algoritma pemodelan data atau pembelajaran mesin untuk bekerja lebih efektif. Sudaryanto (2019), normalisasi bertujuan untuk mengurangi pengaruh skala yang berbeda antara variabel agar kontribusi setiap fitur menjadi lebih setara dalam analisis atau model scaling adalah salah satu teknik normalisasi yang mengubah data ke dalam rentang [0,1] atau rentang lainnya. Dalam hal ini, seperti yang telah dibahas sebelumnya, skala 4 dan 2 bisa dinormalisasi agar setiap nilai data dapat dibandingkan dengan lebih adil, menghindari dominasi fitur dengan skala yang lebih besar.

Salah satu pendekatan umum adalah dengan menggunakan metode *min-max scaling*. Teknik ini mengubah data asli menjadi skala yang seragam, biasanya dari 0 hingga 1, sehingga data dapat dibandingkan antar skala yang berbeda. Jolliffe

(2011), min-max scaling mengubah setiap nilai x menjadi x' , di mana nilai minimum dan maksimum dari fitur dataset dihitung dan digunakan untuk menentukan rentang baru. Hal ini membuat nilai data lebih seragam dan membantu algoritma machine learning dalam memberikan hasil yang lebih optimal tanpa bias terhadap fitur dengan skala besar. Dengan Rumus sebagai berikut;

$$x' = \frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)}$$

Dengan x adalah nilai asli, $\min(x) = 1$ dan $\max(x) = 4$. Untuk skala 1-4, normalisasi masing-masing nilai menjadi:

$$x = 1 \quad x' = \frac{1 - 1}{4 - 1} = \frac{0}{3} = 0$$

$$x = 2 \quad x' = \frac{2 - 1}{4 - 1} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$x = 3 \quad x' = \frac{3 - 1}{4 - 1} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$x = 4 \quad x' = \frac{4 - 1}{4 - 1} = \frac{3}{3} = 1$$

Dengan x adalah nilai asli, $\min(x) = 1$ dan $\max(x) = 2$. Untuk skala 1-2, normalisasi masing-masing nilai menjadi:

$$x = 1 \quad x' = \frac{1 - 1}{2 - 1} = \frac{0}{1} = 0$$

$$x = 2 \quad x' = \frac{2 - 1}{2 - 1} = \frac{1}{1} = 1$$

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah metode yang digunakan untuk mengolah data mentah menjadi informasi yang memiliki makna, sehingga mampu menjawab pertanyaan penelitian atau mencapai tujuan studi. Dalam penelitian ini, teknik analisis data menggunakan *mixed methods* untuk menganalisis data kuantitatif dan kualitatif secara bersamaan guna memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana Gunung Marapi di Nagari Batu Palano, Kecamatan Sungai Pua, Kabupaten Agam. Untuk data kuantitatif yang diperoleh melalui kuesioner dengan skala Likert, teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif statistik, yang meliputi penghitungan persentase, distribusi frekuensi, dan pengelompokan data ke dalam kategori tertentu sesuai pedoman LIPI UNESCO/ISDR (2006).

Hal ini bertujuan untuk menggambarkan seberapa besar tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana erupsi, serta untuk mengidentifikasi perbedaan tingkat kesiapsiagaan di antara kelompok-kelompok masyarakat yang berbeda. Sugiyono (2019) menjelaskan bahwa analisis kuantitatif memungkinkan peneliti untuk menyajikan data dalam bentuk angka yang mudah dipahami dan dapat memberikan gambaran umum mengenai fenomena yang diteliti. Teknik analisis data kuantitatif adalah metode yang digunakan untuk menganalisis data numerik dengan tujuan mendeskripsikan fenomena tertentu secara sistematis. Teknik ini mencakup perhitungan distribusi frekuensi, persentase, rata-rata, atau bentuk statistik lainnya untuk menggambarkan karakteristik data. Sugiyono (2018) menyatakan bahwa pendekatan ini bertujuan

untuk menyederhanakan data yang kompleks menjadi informasi yang lebih mudah dipahami.

Dalam penelitian ini, teknik analisis kuantitatif digunakan untuk mengukur tingkat partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana di kawasan rawan bencana Gunung Marapi, dengan mengukur tingkat partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana melalui empat parameter: pengetahuan dan sikap, rencana tanggap darurat, sistem peringatan bencana, dan mobilitas sumber daya.

Hasil pengolahan data berupa persentase kemudian dikategorikan sesuai dengan pedoman LIPI UNESCO/ISDR (2006). Pendekatan ini relevan karena data yang digunakan berbentuk numerik dan perlu disajikan secara informatif untuk memahami pola partisipasi masyarakat.

Sementara itu skor partisipasi dihitung menggunakan pedoman rumus dari LIPI UNESCO/ISDR (2006):

$$\text{Skor} = \frac{\text{Total Skor Riil Parameter}}{\text{TSkor Maksimum Parameter}} \times 100\%$$

Hasil skor indeks menentukan tingkat partisipasi masyarakat:

80 – 100% = Sangat Tinggi

65 – 79% = Tinggi

55 – 64% = Cukup Tinggi

40 – 54% = Rendah

0 – 39% = Sangat Rendah

Dalam hal penelitian ini terdapat 33 pertanyaan dengan nilai maksimal setelah dilakukan normaliasi data adalah 33, maka penerapan rumusnya sebagai berikut:

Total skor yang didapatkan oleh responden A adalah sebesar 25 poin, untuk mengetahui kategori tingkat partisipasinya perlu dimasukan rumus:

$$\text{Skor} = \frac{25}{33} \times 100\%$$

$$= 0,76 \times 100\%$$

$$= 75,76 \%$$

Mengacu pada hasil skor indeks menentukan tingkat partisipasi yang bersumber dari LIPI UNESCO/ISDR (2006), nilai 75,76 % termasuk pada kategori tinggi.

Sementara itu, untuk data kualitatif yang diperoleh melalui wawancara mendalam dan observasi lapangan, teknik analisis yang digunakan adalah analisis tematik. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi, mengelompokkan, dan mengkategorikan tema-tema yang muncul dari transkrip wawancara dan catatan observasi yang berkaitan dengan partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana, serta faktor pendukung dan penghambatnya. Analisis tematik berfokus pada pencarian pola dan tema yang mencerminkan pengalaman, pandangan, dan persepsi masyarakat terhadap upaya mitigasi bencana. Moleong (2021) menyatakan bahwa analisis tematik adalah pendekatan yang sangat efektif dalam penelitian kualitatif karena memfasilitasi peneliti dalam menggali makna yang terkandung dalam data naratif, memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konteks sosial dan budaya fenomena yang diteliti. Melalui analisis ini, peneliti dapat mengidentifikasi pola-pola umum yang muncul dalam data kualitatif yang bersumber dari wawancara dan observasi lapangan, seperti

motivasi masyarakat untuk berpartisipasi dalam mitigasi bencana serta hambatan yang mereka hadapi, baik yang bersifat struktural, sosial, maupun budaya.

Sarwono (2016) menekankan bahwa teknik wawancara mendalam memberikan keuntungan dalam menggali informasi lebih mendalam mengenai sikap, persepsi, dan pengalaman individu yang tidak dapat tercapture hanya dengan data kuantitatif. Dalam penelitian ini, wawancara mendalam dengan berbagai pihak di masyarakat memberikan gambaran yang lebih holistik mengenai pandangan mereka terhadap bencana, serta cara mereka berpartisipasi dalam mitigasi. Selain itu, wawancara juga memungkinkan peneliti untuk memperoleh insight pribadi yang membantu menjelaskan faktor-faktor yang mendasari partisipasi atau ketidakterlibatan masyarakat dalam upaya mitigasi bencana. Melalui wawancara dan observasi, penelitian ini dapat mengungkapkan lebih banyak informasi terkait motivasi sosial, budaya, serta dinamika lokal yang memengaruhi tingkat partisipasi masyarakat. Misalnya, wawancara dengan tokoh masyarakat atau pemangku kebijakan setempat bisa memberikan perspektif lebih dalam tentang kebijakan mitigasi yang ada, sementara observasi lapangan memungkinkan peneliti untuk memahami situasi yang tidak diungkapkan dalam wawancara.

Kombinasi antara analisis kuantitatif dan kualitatif dalam penelitian ini memberikan gambaran yang lebih lengkap dan holistik. Analisis kuantitatif melalui teknik statistik menyajikan data yang terukur dan objektif, sementara analisis kualitatif menggali aspek-aspek subjektif dan kontekstual yang lebih dalam tentang pengalaman dan persepsi individu. Kedua pendekatan ini saling melengkapi, memberikan informasi yang tidak hanya dapat diukur secara statistik, tetapi juga

dapat dipahami dalam konteks yang lebih luas dan mendalam. Sehingga, hasil yang diperoleh tidak hanya memberikan gambaran umum mengenai tingkat kesiapsiagaan masyarakat, tetapi juga memberikan wawasan tentang mengapa dan bagaimana masyarakat terlibat atau tidak terlibat dalam mitigasi bencana.

Teknik mixed methods juga memberikan keandalan dan validitas data yang lebih tinggi, karena data yang diperoleh dari kedua pendekatan dapat saling melengkapi dan memperkuat temuan satu sama lain. Creswell & Plano Clark (2018) menyatakan bahwa gabungan data kuantitatif dan kualitatif dalam penelitian dapat memperkaya analisis dan memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai fenomena yang sedang diteliti. Dengan demikian, penelitian ini dapat menghasilkan temuan yang lebih holistik, mencakup baik aspek numerik yang terukur, maupun aspek subjektif yang berkaitan dengan pandangan dan pengalaman masyarakat.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Wilayah Penelitian

1. Kondisi Fisik

a. Geografis

Nagari Batu Palano, Kecamatan Sungai Pua, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat, Indonesia, secara astronomis terletak di sekitar koordinat $0^{\circ}20'$ hingga $0^{\circ}30'$ Lintang Selatan (LS) dan $100^{\circ}20'$ hingga $100^{\circ}30'$ Bujur Timur (BT). Letak ini berada di wilayah barat Sumatera, dekat dengan garis khatulistiwa, yang membuatnya memiliki iklim tropis dengan curah hujan yang cukup tinggi. Nagari ini memiliki luas wilayah sekitar $9,57 \text{ km}^2$. Wilayah ini mencakup area perbukitan yang berada di lereng Gunung Marapi, dengan sebagian besar tanah digunakan untuk pertanian dan pemukiman penduduk.

Batas wilayah Nagari Batu Palano, Kecamatan Sungai Pua, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat, Indonesia:

- 1) Sebelah Utara: berbatasan dengan Nagari Salo, Kecamatan Baso.
- 2) Sebelah Selatan: berbatasan dengan lereng Gunung Marapi.
- 3) Sebelah Timur: berbatasan dengan Nagari Koto Tinggi, Kecamatan Baso.
- 4) Sebelah Barat: berbatasan dengan Nagari Sungai Pua, Kecamatan Sungai Pua.

Batas-batas ini menempatkan Nagari Batu Palano dalam kawasan strategis di lereng Gunung Marapi, sekaligus menjadikannya bagian dari zona rawan bencana vulkanik, dengan risiko erupsi gunung berapi sebagai ancaman utama. Letak geografis yang dekat dengan Gunung Marapi menjadikan Nagari Batu Palano rawan terhadap berbagai ancaman bencana vulkanik, seperti letusan gunung berapi, aliran lava, serta hujan abu vulkanik. Topografi wilayah yang terdiri dari perbukitan dan lembah juga mempengaruhi pola kehidupan masyarakat, yang banyak bergantung pada sektor pertanian dan perkebunan, meskipun di sisi lain juga menghadapi risiko bencana alam.

b. Topografi

Nagari Batu Palano, yang terletak di Kecamatan Sungai Pua, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat, memiliki topografi yang khas sebagai wilayah perbukitan dan pegunungan. Secara umum, kondisi topografi Nagari Batu Palano dapat digambarkan sebagai berikut:

- 1) Perbukitan dan Pegunungan: Wilayah ini terletak di lereng Gunung Marapi, sehingga memiliki kontur tanah yang berbukit-bukit dengan ketinggian yang bervariasi. Kondisi topografi ini memberikan pemandangan alam yang indah namun juga meningkatkan kerentanan terhadap bencana vulkanik dan longsor, terutama di musim hujan.

- 2) Ketinggian: Nagari Batu Palano berada pada ketinggian sekitar 700 hingga 1.500 meter di atas permukaan laut (mdpl), dengan daerah yang lebih tinggi berada lebih dekat dengan Gunung Marapi. Ketinggian ini memberikan suhu yang lebih sejuk dibandingkan dataran rendah.
- 3) Lereng Curam: Sebagian besar wilayah Nagari Batu Palano memiliki lereng yang curam, terutama di area yang lebih dekat dengan puncak Gunung Marapi. Lereng ini rentan terhadap erosi dan longsor, terutama pada musim hujan atau setelah erupsi gunung berapi.
- 4) Aliran Sungai: Beberapa aliran sungai kecil melintasi wilayah ini, yang menjadi sumber air bagi penduduk setempat, terutama untuk kegiatan pertanian. Namun, aliran sungai ini juga berisiko terpapar material vulkanik saat terjadi erupsi.

Topografi yang menantang ini memengaruhi pola pemukiman dan aktivitas ekonomi, dengan mayoritas masyarakat tinggal di daerah yang lebih aman dan lebih rendah, sementara lahan pertanian terletak di lereng yang lebih tinggi. Kondisi ini juga mengharuskan adanya langkah-langkah mitigasi bencana yang lebih intensif karena ancaman erupsi Gunung Marapi dan bencana alam lainnya.

c. **Klimatologi**

Kondisi klimatologi Nagari Batu Palano, Kecamatan Sungai Pua, Kabupaten Agam, Sumatera Barat, dipengaruhi oleh iklim tropis dan

letaknya di lereng Gunung Marapi. Berikut karakteristik klimatologinya:

- 1) Iklim Tropis: Wilayah ini memiliki dua musim, yaitu musim hujan dan kemarau. Curah hujan tinggi terjadi sepanjang tahun, terutama dari November hingga April.
- 2) Curah Hujan: Rata-rata curah hujan tahunan mencapai 2.500-3.500 mm, dipengaruhi oleh angin monsun dan kondisi perbukitan.
- 3) Suhu Udara: Suhu berkisar antara 18°C hingga 25°C, lebih sejuk di daerah ketinggian.
- 4) Kelembaban Udara: Kelembaban relatif tinggi, sekitar 80-90%, sejalan dengan curah hujan yang besar.
- 5) Angin: Angin dipengaruhi monsun dan angin lokal. Saat erupsi, abu vulkanik terbawa sesuai arah angin.
- 6) Potensi Bencana: Curah hujan tinggi dan topografi curam meningkatkan risiko longsor dan erupsi vulkanik.

Secara keseluruhan, kondisi klimatologi Nagari Batu Palano mendukung pertanian, tetapi juga meningkatkan risiko bencana alam, seperti erosi, longsor, dan dampak dari erupsi Gunung Marapi.

2. Kondisi Sosial

Secara keseluruhan, kondisi sosial di Nagari Batu Palano mencerminkan masyarakat yang sederhana dan bertumpu pada kegiatan agraris, dengan upaya peningkatan di sektor pendidikan dan perekonomian yang masih terus berjalan.

a. Kependudukan

Wilayah Nagari Batu Palano dihuni oleh masyarakat yang mayoritasnya beretnis Minangkabau dengan adat istiadat yang kental. Penduduknya sebagian besar beragama Islam dan memiliki kehidupan sosial yang berlandaskan pada sistem adat dan agama. Sebagian besar penduduk bekerja di sektor pertanian, peternakan, dan perdagangan skala kecil. Jumlah penduduk Nagari Batu Palano terbagi dalam beberapa jorong (dusun) dengan tingkat kepadatan yang relatif rendah, karena karakteristik topografi daerah yang berbukit.

b. Perekonomian

Ekonomi Nagari Batu Palano sangat bergantung pada sektor pertanian, khususnya pertanian tanaman pangan seperti padi, jagung, dan sayuran. Beberapa penduduk juga mengembangkan usaha peternakan sapi, kambing, dan unggas. Selain itu, terdapat sektor informal seperti perdagangan kecil dan usaha mikro yang menunjang perekonomian masyarakat. Namun, pendapatan masyarakat masih tergolong menengah ke bawah, dan akses terhadap peluang ekonomi yang lebih besar terbatas oleh lokasi geografis yang jauh dari pusat perdagangan utama.

c. Pendidikan

Tingkat pendidikan masyarakat di Nagari Batu Palano cukup beragam, dengan sebagian besar penduduk telah menyelesaikan pendidikan dasar. Terdapat beberapa sekolah dasar dan menengah di

wilayah tersebut, namun untuk pendidikan tinggi, masyarakat harus pergi ke kota yang lebih besar seperti Bukittinggi atau Padang. Pendidikan menjadi fokus utama pemerintah daerah dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, meskipun masih terdapat keterbatasan fasilitas dan tenaga pengajar yang memadai.

B. Hasil Penelitian

1. Tingkat Partisipasi Masyarakat Nagari Batu Palano dalam Mitigasi

Bencana Gunung Marapi

Pengetahuan dan sikap masyarakat merupakan elemen fundamental yang harus dimiliki oleh setiap individu dalam menghadapi bencana. Aspek ini mencakup pemahaman tentang bencana, faktor penyebab, tanda-tanda peringatan, pengalaman terkait bencana, dampak yang ditimbulkan, serta tindakan yang tepat ketika terjadi bencana, khususnya letusan Gunung Marapi.

Tabel 4. 1 Rangkuman Hasil Tingkat Partisipasi Masyarakat Nagari Batu Palano dalam Mitigasi Bencana Gunung Marapi

Nilai	Frekuensi	Jumlah Nilai	Persentase	Kategori
23,34	1	23,34	70,73 %	Tinggi (5)
22	4	88	66,67 %	
21,01	1	21,01	63,67 %	
20,33	2	40,66	61,61 %	
20	2	40	60,61 %	
19,67	2	39,34	59,61 %	
19,66	2	39,32	59,58 %	
19,34	1	19,34	58,61 %	
19,33	4	77,32	58,58 %	
19,01	2	38,02	57,61 %	

19	5	95	57,58 %	
18,67	3	56,01	56,58 %	
18,34	3	55,02	55,58 %	
18,01	1	18,01	54,58 %	
18	5	90	54,55 %	
17,67	2	35,34	53,55 %	
17,66	2	35,32	53,52 %	
17,34	2	34,68	52,55 %	
17,33	2	34,66	52,52 %	
17	1	17	51,79 %	
16,67	5	83,35	50,52 %	
16,66	2	33,32	50,48 %	
16,34	1	16,34	49,52 %	
16,32	1	16,32	49,45 %	
16	4	64	48,48 %	
15,99	1	15,99	48,45 %	
15,67	1	15,67	47,48 %	
15,34	2	30,68	46,48 %	
15	4	60	45,45 %	
14,67	1	14,67	44,45 %	
14,66	3	43,98	44,42 %	
14,33	1	14,33	43,42 %	
14	1	14	42,42 %	
13,33	1	13,33	40,39 %	
13	2	26	39,39 %	
12,67	1	12,67	38,39 %	
12,66	1	12,66	38,36 %	
12,34	1	12,34	37,39 %	
12,33	1	12,33	37,36 %	
12	1	12	36,36 %	
11,67	1	11,67	35,36 %	
10,99	1	10,99	33,30 %	
8,67	1	8,67	26,27 %	
TOTAL	85	1452,7		
RATA-RATA		17,09	51,79 %	Rendah

Sumber : Pengolahan Data Primer (2024)

Hasil skor indeks rata-rata sebesar 51,79 % menunjukkan bahwa tingkat partisipasi masyarakat terhadap mitigasi bencana Gunung Marapi berada pada kategori rendah, sesuai dengan rentang 40 – 54%.

Artinya, masyarakat belum memberikan kontribusi yang baik dalam upaya mitigasi bencana, seperti kesadaran tentang risiko erupsi, kesiapan dalam menghadapi situasi darurat, dan keterlibatan dalam kegiatan kesiapsiagaan.

Skor terendah adalah 8,67 yang didapatkan oleh 1 responden, dimana pada nilai ini skor indeks rata-ratanya sebesar 26,27 % berada pada kategori sangat rendah. Skor tertinggi adalah 23,34 yang didapatkan oleh 1 responden, dimana pada nilai ini skor indeks rata-ratanya sebesar 70,73 % berada pada kategori tinggi. Sedangkan skor dengan frekuensi terbanyak yang didapatkan oleh masing-masing 5 responden, yaitu nilai 16,67 dengan nilai ini skor indeks rata-ratanya sebesar 50.52 % berada pada kategori rendah, nilai 18 dengan nilai ini skor indeks rata-ratanya sebesar 54.55 % berada pada kategori cukup tinggi, dan nilai 19 dengan nilai ini skor indeks rata-ratanya sebesar 57.58 % berada pada kategori cukup tinggi.

Partisipasi yang rendah ini mencerminkan adanya pemahaman yang kurang baik dan cenderung buruk tentang pentingnya mitigasi dan kesiapan bencana, yang merupakan faktor penting dalam mengurangi risiko dan dampak bencana alam, terutama erupsi gunung berapi. Untuk lebih rinci dijabarkan sebagai berikut:

a) Pengetahuan Masyarakat Terhadap Bencana Letusan Gunung Marapi

Pengetahuan masyarakat terhadap bencana letusan Gunung Marapi menjadi salah satu faktor kunci dalam upaya mitigasi bencana di kawasan rawan tersebut. Pemahaman yang baik mengenai karakteristik letusan gunung, penyebabnya, gejala awal, hingga langkah-langkah yang harus diambil sebelum, selama, dan setelah bencana terjadi sangat penting untuk mengurangi risiko dan dampak yang mungkin ditimbulkan. Dalam konteks ini, pengukuran tingkat pemahaman masyarakat terhadap bencana letusan Gunung Marapi sangatlah krusial. Data ini akan memberikan gambaran yang jelas tentang sejauh mana masyarakat mengetahui ancaman yang ada, dan sejauh mana mereka siap untuk mengambil langkah mitigasi yang tepat.

Tabel 4. 2 Kategori Pengetahuan Masyarakat Terhadap Bencana Letusan Gunung Marapi

No	Pertanyaan	SM	M	KM	BM
1	Apakah Bapak/Ibu/Sdr mengetahui pengertian bencana alam erupsi (peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis	23,53 %	32,94 %	21,18 %	22,35 %
2	Apakah Bapak/Ibu/Sdr mengetahui bahwa daerah tempat tinggal Bapak/Ibu/Sdr berada di zona yang rawan letusan Gunung Marapi?	23,53 %	32,94 %	23,53 %	20,00 %
3	Apakah Bapak/Ibu/Sdr mengetahui tentang faktor yang bisa menyebabkan terjadinya bencana erupsi (pergerakan lempeng tektonik, peleahan batuan, tekanan gas dan magma, aktivitas seismik?)	31,76 %	15,29 %	22,35 %	30,59 %
4	Apakah Bapak/Ibu/Sdr mengetahui dampak dari letusan Gunung Marapi (aliran lava, awan panas, dan hujan abu vulkanik)?	17,65 %	27,06 %	29,41 %	25,88 %
Persentase Rata-rata		24,12 %	27,06 %	24,12 %	24,71 %

Sumber : Pengolahan Data Primer (2024)

Berdarkan tabel diatas dari total 85 responden, sebesar 23,53% atau sebanyak 20 orang menjawab sangat mengerti terhadap pengertian bencana alam erupsi, faktor penyebab, dan dampak yang ditimbulkannya, Sebesar 23,53% atau sebanyak 20 orang menjawab sangat mengerti bahwa daerah tempat tinggal mereka berada di zona yang rawan letusan Gunung Marapi, Sebesar 31,76% atau sebanyak 27 orang menjawab sangat mengerti tentang faktor yang bisa menyebabkan terjadinya bencana erupsi, Sebesar 17,65% atau sebanyak 15 orang menjawab sangat mengerti bagaimana dampak dari letusan Gunung Marapi.

Persentase jawaban responden tertinggi adalah pada tingkatan Mengerti sebesar 27,06 %, diikuti pada tingkatan Belum Mengerti sebesar 24,71 %, dan yang paling terendah adalah Sangat Mengerti dan Kurang Mengerti masing-masing sebesar 24,12 %, Maka Dapat disimpulkan bahwa masyarakat yang memiliki pengetahuan yang memadai mengenai bencana letusan Gunung Marapi lebih banyak dibandingkan yang memiliki pengetahuan yang kurang memadai, Meskipun demikian rasionya sangat kecil yakni 2,35 % diambil dari selisih antara jumlah persentase kategori sangat mengerti dan mengerti dengan kurang mengerti dan belum mengerti.

b) Sikap Masyarakat Terhadap Bencana Letusan Gunung Marapi

Sikap masyarakat terhadap bencana letusan Gunung Marapi berperan penting dalam menentukan tingkat kesiapan dan respons mereka saat menghadapi situasi darurat, Sikap ini mencakup kesadaran, kesiapsiagaan, serta tindakan yang diambil sebelum, selama, dan setelah bencana terjadi, Data berikut akan menggambarkan tingkat mitigasi yang dilakukan oleh masyarakat, yang penting untuk menilai seberapa efektif upaya pencegahan dan penanggulangan bencana di kawasan rawan letusan tersebut,

Tabel 4, 3 Kategori Sikap Masyarakat Terhadap Bencana Letusan Gunung Marapi

No	Pertanyaan	S	BS
5	Apabila bencana erupsi datang Bapak/Ibu/Sdr menyiapkan tempat pengungsian yang aman?	54,12 %	45,88 %
6	Bapak/Ibu/Sdr sekeluarga sudah menyiapkan surat-surat berharga dalam satu tempat/menyimpan barang-barang berharga pada saat bencana erupsi terjadi?	51,76 %	48,24 %
7	Apakah Bapak/Ibu/Sdr sekeluarga siap mengajak semua anggota keluarga untuk mengungsi ke tempat yang lebih aman?	100,00 %	0,00 %
Percentase Rata-rata		68,60 %	31,40 %

Sumber : Pengolahan Data Primer (2024)

Berdarkan tabel diatas dari total 85 responden, sebesar 54,12 % atau sebanyak 46 orang menjawab telah menyiapkan tempat pengungsian yang aman jika bencana erupsi datang, Sebesar 51,76 % atau sebanyak 44 orang menjawab menyiapkan surat-surat berharga dalam satu tempat/menyimpan barang-barang berharga pada saat bencana erupsi terjadi, Kemudian sebesar 100% atau sebanyak 85 orang

menjawab siap mengajak semua anggota keluarga untuk mengungsi ke tempat yang lebih aman,

Percentase jawaban responden pada tingkat Siap yakni sebesar 68,60 %, lebih besar dibandingkan pada tingkat belum Siap yakni sebesar 31,40 %, Maka Dapat disimpulkan bahwa sikap masyarakat terhadap bencana letusan Gunung Marapi termasuk pada kategori yang baik, Kendati demikian hal ini dapat dimaklumi karena pada pertanyaan nomor 7 seluruh responden menjawab pada pilihan sudah, sehingga pada pilihan ini mendapatkan nilai 100 %.

c) Rencana Tanggap Darurat Masyarakat Terhadap Bencana Letusan Gunung Marapi

Rencana tanggap darurat masyarakat terhadap bencana letusan Gunung Marapi merupakan langkah penting dalam upaya mitigasi risiko yang dihadapi, Rencana ini mencakup prosedur dan tindakan yang harus diambil oleh masyarakat sebelum, selama, dan setelah terjadinya letusan, serta pengorganisasian sumber daya yang diperlukan untuk menghadapi situasi darurat, Data yang akan dilampirkan selanjutnya memberikan gambaran mengenai sejauh mana masyarakat telah mempersiapkan diri dan mengimplementasikan rencana tanggap darurat ini, yang sangat krusial untuk meningkatkan keselamatan dan mengurangi dampak negatif dari bencana.

Tabel 4, 4 Kategori Rencana Tanggap Darurat Masyarakat Terhadap Bencana Letusan Gunung Marapi

No	Pertanyaan	S	BS
8	Apakah Bapak/Ibu/ Sdr siap menyelamatkan anggota keluarga bila terjadi kondisi darurat?	57,65 %	42,35 %
9	Apabila bencana erupsi datang Bapak/Ibu/Sdr keluarga siap mengungsi ke tempat yang aman dalam situasi darurat?	51,76 %	48,24 %
10	Apabila bencana erupsi datang Bapak/Ibu/Sdr sudah siap memberitahukan kepada seluruh anggota keluarga tentang titik perkumpulan pengungsian?	51,76 %	48,24 %
11	Apakah Bapak/Ibu/Sdr sudah menyiapkan tempat pengungsian yang aman sebelum terjadinya bencana erupsi?	49,41 %	50,59 %
12	Apakah ada disiapkan peta, tempat, dan jalur evakuasi keluarga, tempat berkumpulnya keluarga bila terjadi bencana erupsi?	48,24 %	51,76 %
13	Apakah ada kerabat/keluarga/teman yang menyiapkan tempat pengungsian sementara dalam keadaan darurat?	48,24 %	51,76 %
14	Apakah Bapak/Ibu/Sdr ada menyiapkan kotak P3K atau obat-obatan penting untuk pertolongan pertama keluarga?	50,59 %	49,41 %
15	Apakah Bapak/Ibu/Sdr siap untuk menyelamatkan dan keselamatan anggota keluarga?	47,06 %	52,94 %
16	Apakah Bapak/Ibu/Sdr siap mengakses untuk merespon keadaan darurat (memberi informasi)?	55,29 %	44,71 %
17	Apakah Bapak/Ibu/Sdr ada menyiapkan kebutuhan dasar untuk keadaan darurat (misal makanan cepat saji seperlunya, minuman, senter dan lain sebagainya)?	40,00 %	60,00 %
18	Apakah Bapak/Ibu/Sdr siap menyediakan alat komunikasi alternatif keluarga (group WhatsApp)?	50,59 %	49,41 %
19	Apakah Bapak/Ibu/Sdr siap menyediakan tas dan perlengkapan siaga bencana?	44,71 %	55,29 %
20	Apakah Bapak/Ibu/Sdr siap menyediakan alamat/nomor telepon BNPB, rumah sakit, pemadam kebakaran?	51,76 %	48,24 %
21	Apakah Bapak/Ibu/Sdr siap mengakses untuk mendapatkan materi tentang	63,53 %	36,47 %

	kesiapsiagaan bencana erupsi?		
22	Apakah Bapak/Ibu/Sdr dan anggota keluarga ada persiapan mengikuti latihan simulasi bencana erupsi dalam rumah tangga?	57,65 %	42,35 %
	Persentase Rata-rata	51,22 %	48,78 %

Sumber : Pengolahan Data Primer (2024)

Berdarkan tabel diatas dari total 85 responden, Sebesar 57,65% atau sebanyak 49 orang menjawab pada pilihan siap untuk menyelamatkan anggota keluarga bila terjadi kondisi darurat. Sebesar 51,76% atau sebanyak 44 orang menjawab pada pilihan siap untuk mengungsi ke tempat yang aman dalam situasi darurat. Sebesar 51,76% atau sebanyak 44 orang menjawab pada pilihan siap untuk memberitahukan kepada seluruh anggota keluarga tentang titik perkumpulan pengungsian. Sebesar 49,41% atau sebanyak 42 orang menjawab pada pilihan siap untuk menyiapkan tempat pengungsian yang aman sebelum terjadinya bencana erupsi. Sebesar 48,24% atau sebanyak 41 orang menjawab pada pilihan siap untuk menyiapkan peta, tempat, dan jalur evakuasi keluarga, tempat berkumpulnya keluarga bila terjadi bencana erupsi. Sebesar 48,24% atau sebanyak 41 orang menjawab pada pilihan siap untuk menyiapkan tempat pengungsian sementara dalam keadaan darurat. Sebesar 50,59% atau sebanyak 43 orang menjawab pada pilihan siap untuk menyiapkan kotak P3K atau obat-obatan penting untuk pertolongan pertama keluarga. Sebesar 47,06% atau sebanyak 40 orang menjawab pada pilihan siap untuk menyelamatkan dan keselamatan anggota keluarga. Sebesar 55,29% atau sebanyak 47 orang menjawab pada pilihan siap untuk mengakses

untuk merespon keadaan darurat (memberi informasi). Sebesar 40,00% atau sebanyak 34 orang menjawab pada pilihan siap untuk menyiapkan kebutuhan dasar untuk keadaan darurat (misal makanan cepat saji seperlunya, minuman, senter dan lain sebagainya). Sebesar 50,59% atau sebanyak 43 orang menjawab pada pilihan siap untuk menyediakan alat komunikasi alternatif keluarga (group WhatsApp). Sebesar 44,71% atau sebanyak 38 orang menjawab pada pilihan siap untuk menyediakan tas dan perlengkapan siaga bencana. Sebesar 51,76% atau sebanyak 44 orang menjawab pada pilihan siap untuk menyediakan alamat/nomor telepon BNPB, rumah sakit, pemadam kebakaran. Sebesar 63,53% atau sebanyak 54 orang menjawab pada pilihan siap untuk mengakses untuk mendapatkan materi tentang kesiapsiagaan bencana erupsi. Dan sebesar 57,65% atau sebanyak 49 orang menjawab pada pilihan siap untuk mengikuti latihan simulasi bencana erupsi dalam rumah tangga.

Persentase jawaban responden pada tingkat siap yakni sebesar 51,22 %, lebih besar dibandingkan pada tingkat belum Siap yakni sebesar 48,78 %, Maka Dapat disimpulkan bahwa rencana tanggap darurat masyarakat terhadap bencana letusan Gunung Marapi termasuk pada kategori yang baik.

d) Mobilitas Sumber Daya Masyarakat Terhadap Bencana Letusan Gunung Marapi

Mobilitas sumber daya masyarakat dalam menghadapi bencana letusan Gunung Marapi merupakan faktor kunci dalam upaya mitigasi bencana, Mobilitas ini mencakup kemampuan masyarakat untuk menggerakkan sumber daya, baik itu manusia, material, maupun informasi, guna mengurangi dampak dari bencana yang mungkin terjadi, Data yang akan disajikan selanjutnya menggambarkan tingkat mobilitas sumber daya masyarakat, serta bagaimana hal tersebut berkontribusi dalam meningkatkan kesiapsiagaan dan respons terhadap bencana, Informasi ini sangat penting untuk mengevaluasi efektivitas upaya mitigasi yang telah dilakukan dan merencanakan strategi yang lebih baik di masa depan.

Tabel 4, 5 Kategori Mobilitas Sumber Daya Masyarakat Terhadap Bencana Letusan Gunung Marapi

No	Pertanyaan	S	BS
23	Apakah Bapak/Ibu/Sdr dan anggota keluarga siap mengikuti pelatihan kesiapsiagaan bencana erupsi?	49,41 %	50,59 %
24	Apakah Bapak/Ibu/Sdr dan anggota keluarga siap mengikuti materi tentang kesiapsiagaan bencana erupsi?	44,71 %	55,29 %
25	Apakah ada menyiapkan keterampilan anggota keluarga yang berkaitan dengan kesiapsiagaan bencana terhadap bencana erupsi?	49,41 %	50,59 %
26	Apakah ada menyiapkan dana/tabungan/asuransi berkaitan dengan kesiapsiagaan bencana erupsi?	52,94 %	47,06 %
27	Apakah ada persiapan dan kesepakatan keluarga untuk melakukan latihan simulasi dan pemantau tas siaga bencana	50,59 %	49,41 %

	erupsi?		
	Rata-rata Persentase	49,41 %	50,59 %

Sumber : Pengolahan Data Primer (2024)

Berdarkan tabel diatas dari total 85 responden, Sebesar 49,41% atau sebanyak 42 orang menjawab pada pilihan siap untuk mengikuti pelatihan kesiapsiagaan bencana erupsi. Sebesar 44,71% atau sebanyak 38 orang menjawab pada pilihan siap untuk mengikuti materi tentang kesiapsiagaan bencana erupsi. Sebesar 49,41% atau sebanyak 42 orang menjawab pada pilihan siap untuk menyiapkan keterampilan anggota keluarga yang berkaitan dengan kesiapsiagaan bencana terhadap bencana erupsi. Sebesar 52,94% atau sebanyak 45 orang menjawab pada pilihan siap untuk menyiapkan dana/tabungan/asuransi berkaitan dengan kesiapsiagaan bencana erupsi. Sebesar 50,59% atau sebanyak 43 orang menjawab pada pilihan siap untuk persiapan dan kesepakatan keluarga untuk melakukan latihan simulasi dan pemantau tas siaga bencana erupsi.

Persentase jawaban responden pada tingkat Belum Siap yakni sebesar 50,59 %, lebih besar dibandingkan pada tingkat Siap yakni sebesar 49,41 %, Maka Dapat disimpulkan bahwa mobilitas sumber daya masyarakat terhadap bencana letusan gunung marapi termasuk pada kategori yang kurang baik.

e) Sumber Informasi Masyarakat Terhadap Bencana Letusan Gunung Marapi

Sumber informasi yang dimiliki masyarakat mengenai bencana letusan Gunung Marapi memainkan peran penting dalam upaya mitigasi risiko, Informasi yang akurat dan tepat waktu dapat membantu masyarakat memahami potensi bahaya, mengenali tanda-tanda peringatan, serta mengetahui langkah-langkah yang harus diambil saat menghadapi bencana, Data yang akan dilampirkan berikutnya memberikan gambaran mengenai sumber informasi yang paling sering digunakan oleh masyarakat, serta sejauh mana informasi tersebut berkontribusi dalam meningkatkan kesiapsiagaan dan tindakan mitigasi bencana, Pemahaman ini penting untuk mengembangkan strategi komunikasi yang lebih efektif dalam rangka memperkuat ketahanan masyarakat terhadap ancaman bencana.

Tabel 4, 6 Kategori Sumber Informasi Masyarakat Terhadap Bencana Letusan Gunung Marapi

No	Pertanyaan	A	TA
28	Apakah Bapak/Ibu/Sdr ada persiapan menyediakan sumber-sumber informasi untuk peringatan bencana baik dari sumber tradisional maupun lokal seperti kentongan/pukul-pukulan tiang?	44,71 %	55,29 %
29	Apakah ada persiapan sumber-sumber informasi untuk peringatan bencana yang berbasis teknologi seperti (sirine / lonceng)?	50,59 %	49,41 %
30	Apakah ada akses untuk mendapatkan informasi peringatan bencana erupsi (radio, TV, dan BMKG dll)?	47,06 %	52,94 %
31	Apakah Bapak/Ibu/Sdr ada persiapan menyediakan sumber informasi dirumah untuk peringatan bencana?	55,29 %	44,71 %

32	Apakah ada pemerintah setempat menyiapkan sumber informasi peringatan bencana pada masing masing desa?	42,35 %	57,65 %
33	Apakah ada dilakukan kegiatan posko/ronda untuk kesiapsiagaan dan akan memberikan informasi peringatan jika terjadi bencana erupsi?	47,06 %	52,94 %
Rata-rata Persentase		47,84 %	52,16 %

Sumber : Pengolahan Data Primer (2024)

Berdarkan tabel diatas dari total 85 responden, Sebesar 44,71% atau sebanyak 38 orang menjawab pada pilihan sudah ada persiapan menyediakan sumber-sumber informasi untuk peringatan bencana baik dari sumber tradisional maupun lokal seperti kentongan/pukul-pukulan tiang. Sebesar 50,59% atau sebanyak 43 orang menjawab pada pilihan sudah ada persiapan sumber-sumber informasi untuk peringatan bencana yang berbasis teknologi seperti (sirine / lonceng). Sebesar 47,06% atau sebanyak 40 orang menjawab pada pilihan sudah ada akses untuk mendapatkan informasi peringatan bencana erupsi (radio, TV, dan BMKG dll). Sebesar 55,29% atau sebanyak 47 orang menjawab pada pilihan sudah ada persiapan menyediakan sumber informasi di rumah untuk peringatan bencana. Sebesar 42,35% atau sebanyak 36 orang menjawab pada pilihan sudah ada pemerintah setempat menyiapkan sumber informasi peringatan bencana pada masing-masing desa. Sebesar 47,06% atau sebanyak 40 orang menjawab pada pilihan sudah ada kegiatan posko/ronda untuk kesiapsiagaan dan akan memberikan informasi peringatan jika terjadi bencana erupsi.

Persentase jawaban responden pada tingkat Belum Siap yakni sebesar 52,16 %, lebih besar dibandingkan pada tingkat Siap yakni sebesar 47,84 %, Maka Dapat disimpulkan bahwa Sumber Informasi Masyarakat Terhadap Bencana Letusan Gunung Marapi termasuk pada kategori yang kurang baik.

2. Faktor Pendukung dan Penghambat Partisipasi Masyarakat Nagari

Batu Palano dalam Mitigasi Bencana Gunung Marapi

Partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana merupakan aspek krusial dalam upaya mengurangi risiko dan dampak dari bencana alam, terutama di daerah rawan seperti Nagari Batu Palano yang berada di sekitar Gunung Marapi. Tingkat keterlibatan masyarakat dalam mitigasi bencana tidak hanya dipengaruhi oleh pemahaman mereka terhadap risiko bencana, tetapi juga oleh berbagai faktor yang dapat mempercepat atau menghambat kesiapsiagaan mereka dalam menghadapi ancaman letusan gunung berapi. Memahami kedua faktor ini menjadi hal yang penting untuk merancang strategi mitigasi yang lebih efektif dan berkelanjutan. Dengan mengidentifikasi dan memperkuat faktor pendukung serta mengatasi hambatan yang ada, diharapkan partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana dapat meningkat sehingga risiko yang ditimbulkan oleh letusan Gunung Marapi dapat diminimalisir.

Nagari Batu Palano, Kecamatan Sungai Pua, Kabupaten Agam, merupakan wilayah yang berpotensi terdampak bencana letusan Gunung Marapi karena berada di zona rawan letusan, wawancara ini dilakukan

dengan narasumber yang memiliki pemahaman mendalam, ataupun warga setempat yang merasakan situasi dan kondisi di Nagari Batu Palano, sebagai upaya memperkuat hasil angket.

Terdapat 3 narasumber yang menjadi informan dengan metode wawancara pada penelitian ini, yaitu: Terdapat 3 narasumber yang menjadi informan dengan metode wawancara pada penelitian ini, yaitu: (N1) Bapak Darizal, Wali Nagari Batu Palano, yang dilakukan pada tanggal 1 September 2024. (N2) Ibu XX, seorang ibu rumah tangga, yang dilakukan pada tanggal 00. Dan (N3) xx, seorang mahasiswa, yang dilakukan pada tanggal 00. Dari ketiga informan tersebut maka didapatkanlah informasi sebagai berikut:

Tabel 4. 7 Hasil Wawancara Narasumber

Pertanyaan 1	
Apakah masyarakat di sekitar Bapak/Ibu sering mendiskusikan tentang potensi bahaya letusan Gunung Marapi serta langkah-langkah penyelamatan diri? Jika ya, pihak mana yang biasanya memberikan informasi atau mengingatkan?	
N1	"Terus terang, masyarakat di sini jarang membahas soal bahaya letusan Gunung Marapi soalnya gak sedikit tabuh untuk dibicarakan. Kalau pun ada yang membicarakan, itu biasanya hanya dari mulut ke mulut, bukan dari pihak berwenang. Tidak ada sosialisasi khusus dari pemerintah atau instansi terkait yang rutin mengingatkan warga tentang ancaman gunung meletus."
N2	"Iya Dik, di sini masyarakat memang sering membicarakan soal Gunung Marapi, apalagi kalau sudah ada tanda-tanda aneh seperti suara gemuruh atau abu mulai turun. Biasanya, kami saling mengingatkan satu sama lain, terutama para tetangga dan keluarga. Kalau ada informasi dari media sosial atau kabar dari desa sebelah, itu juga cepat menyebar. Jadi, meskipun tidak ada sosialisasi resmi, kami tetap berusaha untuk waspada."
N3	"Jarang sekali dibahas, kecuali jika aktivitas gunung mulai meningkat. Biasanya, orang tua yang lebih sering mengingatkan, terutama ketika terdengar suara gemuruh atau tercium bau belerang. Di sekolah sendiri, tidak pernah ada sosialisasi khusus mengenai hal ini."
Pertanyaan 2	
Apakah telah tersedia fasilitas atau sarana pendukung bagi warga untuk melakukan	

<p>evakuasi apabila terjadi letusan Gunung Marapi? Jika ada, bagaimana efektivitasnya dalam membantu masyarakat?</p>	
N1	"Sejauh ini, kami tidak memiliki fasilitas khusus untuk evakuasi. Tidak ada tempat pengungsian yang disiapkan dengan baik, dan jalur evakuasi pun tidak jelas. Kalau ada letusan, warga harus mencari tempat aman sendiri, tanpa panduan yang jelas dari pihak berwenang. Tapi tetap saya berusaha maksimal untuk mengarahkan warga ke tempat yg lebih aman"
N2	Kalau fasilitas yang resmi, saya rasa belum ada yang benar-benar siap. Tapi, di antara warga sendiri, kami sudah tahu tempat-tempat yang lebih aman, seperti rumah saudara di daerah lebih jauh atau titik kumpul yang dirasa cukup jauh dari bahaya. Warga juga biasanya sudah siap-siap lebih dulu, seperti menyiapkan barang-barang penting kalau sewaktu-waktu harus pergi.
N3	"Sejauh yang saya ketahui, tidak ada tempat pengungsian yang jelas, apalagi jalur evakuasi yang resmi. Jika terjadi letusan, masyarakat biasanya langsung pergi ke tempat yang dianggap aman, seperti rumah saudara di daerah yang lebih jauh."
Pertanyaan 3	
<p>Ketika Gunung Marapi menunjukkan tanda-tanda peningkatan aktivitas, apakah masyarakat di Batu Palano secara sadar dan sigap melakukan langkah-langkah evakuasi, baik secara mandiri maupun terkoordinasi?</p>	
N1	"Sebagian kecil memang langsung bergerak mengungsi, tetapi kebanyakan warga masih ragu atau menunggu informasi lebih lanjut. Ada juga yang merasa tidak perlu mengungsi karena sudah terbiasa dengan aktivitas gunung. Tidak ada koordinasi yang jelas, jadi masyarakat lebih banyak bertindak sendiri-sendiri."
N2	Iya, sebagian besar masyarakat sudah paham kalau gunung mulai menunjukkan tanda-tanda bahaya, lebih baik segera bersiap untuk mengungsi. Biasanya, kalau kami lihat hewan-hewan mulai gelisah atau bau belerang makin menyengat, warga akan langsung bersiap. Ada yang langsung pergi ke tempat lebih aman, ada juga yang menunggu informasi lebih lanjut. Tapi yang jelas, kalau situasi sudah ekstrem, orang-orang di sini tidak akan menunggu terlalu lama.
N3	"Jika kondisinya sudah cukup parah, masyarakat pasti segera mengungsi. Tidak ada yang ingin mengambil risiko tetap tinggal di sini ketika gunung mulai mengeluarkan suara gemuruh atau abu vulkanik mulai turun. Biasanya, warga langsung bersiap, membawa barang-barang penting, lalu segera pergi."
Pertanyaan 4	
<p>Menurut Bapak/Ibu, apa saja faktor yang mendorong atau menghambat partisipasi masyarakat dalam melakukan evakuasi saat terjadi letusan gunung berapi?</p>	
N1	"Salah satu penghambat terbesar adalah kurangnya informasi dan sosialisasi. Masyarakat belum sepenuhnya sadar akan bahaya letusan. Selain itu, faktor ekonomi juga berpengaruh—banyak warga yang enggan meninggalkan rumah dan harta benda mereka. Di sisi lain, yang mendorong evakuasi

	biasanya adalah pengalaman pribadi atau kejadian sebelumnya misalnya trauma yang membuat sebagian warga lebih waspada."
N2	"Yang mendorong tentu karena kami sadar bahayanya, apalagi orang-orang tua yang sudah pernah mengalami letusan sebelumnya. Mereka banyak memberi tahu anak-anak muda supaya jangan menyepelekan tanda-tanda alam. Tapi, yang menghambat biasanya karena ada yang takut meninggalkan rumah dan harta benda. Beberapa juga merasa bingung harus ke mana karena tidak ada jalur evakuasi yang jelas."
N3	"Faktor pendorongnya adalah kesadaran akan bahaya letusan. Masyarakat di sini sudah memiliki pengalaman dengan letusan sebelumnya, sehingga mereka tidak akan menunggu terlalu lama jika tanda-tanda bahaya sudah jelas. Namun, ada juga yang masih ragu untuk mengungsi karena merasa situasi masih aman atau takut meninggalkan rumah dan harta benda."
Pertanyaan 5	
<p>Bagaimana upaya pemerintah atau pihak berwenang dalam memberikan informasi terkait ancaman letusan Gunung Marapi kepada masyarakat? Apakah pernah diadakan pelatihan, seminar, atau sosialisasi mengenai mitigasi bencana gunung meletus di Batu Palano? Selain itu, apakah telah tersedia peta jalur evakuasi yang jelas bagi warga?</p>	
N1	"Di Batu Palano ini tidak pernah sekali pun pemerintah atau pihak lain mengadakan pelatihan mitigasi bencana, apalagi yang berhubungan dengan Gunung Marapi ini, Juga pernah sekalipun pemerintah mengadakan seminar kebencanaan, Dan juga tidak ada peta jalur evakuasi yang jelas."
N2	"Sejauh yang saya tahu, belum ada pelatihan atau seminar dari pemerintah di desa ini. Peta jalur evakuasi juga tidak ada, jadi kami hanya mengandalkan pengalaman dan informasi yang didapat sendiri. Tapi, untungnya kami saling menjaga dan mengingatkan satu sama lain. Kalau ada kabar tentang aktivitas gunung yang meningkat, informasi cepat menyebar, dan warga biasanya langsung mencari cara untuk menyelamatkan diri."
N3	"Sejauh ini, saya belum pernah mengetahui adanya pelatihan atau seminar mengenai mitigasi bencana di sini. Peta jalur evakuasi juga belum pernah saya lihat. Jadi, masyarakat hanya mengandalkan naluri dan pengalaman pribadi ketika harus mengungsi."

Sumber : Pengolahan Data Primer (2024)

Berdasarkan wawancara dengan tiga narasumber, yaitu Wali Nagari, seorang ibu rumah tangga, dan seorang pelajar SMA, dapat disimpulkan bahwa partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana Gunung Marapi masih menghadapi berbagai tantangan. Wali Nagari menekankan bahwa minimnya sosialisasi dan kurangnya dukungan dari pihak berwenang

menjadi hambatan utama dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. Ibu rumah tangga mengungkapkan bahwa masyarakat lebih banyak mengandalkan insting dan pengalaman turun-temurun dalam menghadapi potensi letusan, karena tidak adanya jalur evakuasi yang jelas dan fasilitas yang memadai. Sementara itu, pelajar SMA menyoroti pentingnya pengalaman masyarakat dalam menghadapi letusan sebelumnya sebagai modal utama dalam meningkatkan kewaspadaan, meskipun tanpa adanya pelatihan formal. Secara keseluruhan, wawancara ini menunjukkan bahwa meskipun masyarakat memiliki kesadaran akan bahaya letusan Gunung Marapi dan mekanisme mitigasi berbasis pengalaman, tanpa dukungan resmi berupa edukasi, fasilitas, dan sistem komunikasi yang lebih baik, kesiapsiagaan mereka tetap belum optimal.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Tingkat Partisipasi Masyarakat Nagari Batu Palano dalam Mitigasi Bencana Gunung Marapi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat Nagari Batu Palano memiliki tingkat partisipasi yang tergolong rendah dalam upaya mitigasi bencana, Indeks partisipasi yang hanya mencapai 51,79% mencerminkan rendahnya kesadaran dan komitmen masyarakat terhadap pentingnya mitigasi bencana, Tingkat partisipasi yang rendah ini terlihat dari minimnya keterlibatan masyarakat dalam program pelatihan mitigasi, rendahnya partisipasi dalam kegiatan simulasi bencana, serta kurangnya inisiatif untuk mengikuti sosialisasi yang berkaitan dengan pengurangan risiko bencana yang diselenggarakan oleh pemerintah maupun lembaga terkait.

Sarwadi, dkk (2023) Partisipasi masyarakat dalam aktivitas penanggulangan bencana merupakan kontribusi aktif warga dalam upaya mengurangi risiko bencana, Partisipasi masyarakat ini juga dapat dilihat sebagai bentuk proaktif dalam menanggapi ancaman yang ada, di mana mereka tidak hanya menunggu bantuan dari pemerintah, tetapi juga berinisiatif untuk mempersiapkan diri dan lingkungan mereka, Dengan demikian, partisipasi masyarakat ini menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan ketahanan komunitas terhadap bencana alam, yang pada gilirannya akan mengurangi risiko dan dampak dari bencana yang mungkin terjadi.

Rendahnya tingkat partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana di wilayah Nagari Batu Palano mencerminkan masih kurangnya kesadaran masyarakat terhadap ancaman erupsi Gunung Marapi, Meskipun letusan gunung berapi tersebut memiliki potensi bahaya yang beragam, seperti kerusakan infrastruktur, korban jiwa, serta gangguan terhadap aktivitas ekonomi, kesadaran masyarakat terhadap pentingnya upaya preventif masih rendah, Minimnya keterlibatan masyarakat dalam kegiatan mitigasi, seperti pelatihan kesiapsiagaan dan penyuluhan bencana, menunjukkan bahwa upaya untuk meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap risiko bencana belum optimal, Akibatnya, potensi risiko dan dampak bencana erupsi Gunung Marapi bagi kehidupan dan lingkungan di wilayah tersebut tetap tinggi.

Ketidaksiapan masyarakat menghadapi bencana dapat mengakibatkan tingginya jumlah korban jiwa, meningkatnya kerugian material, serta gangguan terhadap keberlangsungan kehidupan sosial dan ekonomi di wilayah tersebut, Tanpa pemahaman dan kesiapan yang memadai, masyarakat cenderung bertindak secara spontan dan tidak terarah saat terjadi bencana, sehingga berpotensi memperbesar risiko bahaya, Selain itu, ketiadaan jalur evakuasi yang jelas dapat memperlambat proses penyelamatan diri dan menghambat upaya penanggulangan bencana, Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat mengakibatkan ketergantungan masyarakat pada bantuan eksternal serta menurunkan kemampuan adaptasi masyarakat dalam menghadapi bencana di masa depan.

Tingkat partisipasi masyarakat yang masih berada pada kategori rendah, mengindikasikan masih banyak ruang untuk peningkatan lebih lanjut, Huraerah (2008) dalam penelitian Sarwadi, dkk (2023), Bentuk-bentuk partisipasi masyarakat mencakup berbagai aspek, antara lain partisipasi dalam pemikiran, yang melibatkan sumbangsih ide dan gagasan dari masyarakat; kontribusi berupa uang dan barang, di mana masyarakat turut berperan dengan memberikan bantuan materiil; partisipasi tenaga, yang berarti masyarakat secara aktif memberikan waktu dan tenaga dalam kegiatan; keterlibatan berdasarkan keahlian dan keterampilan, yang memungkinkan individu berkontribusi sesuai dengan kemampuan khusus yang dimiliki; serta partisipasi sosial, yang mengacu pada interaksi dan dukungan sosial yang diberikan oleh masyarakat dalam mendukung keberhasilan kegiatan bersama.

Oleh karena itu, disarankan agar pemerintah dan lembaga terkait terus melakukan upaya edukasi dan sosialisasi yang lebih mendalam mengenai mitigasi bencana, Program-program pelatihan dan simulasi bencana perlu diperluas dan ditingkatkan, agar masyarakat tidak hanya memiliki pengetahuan, tetapi juga keterampilan yang memadai dalam menghadapi situasi darurat, Dimana setiap instansi terkait perlu meningkatkan upaya dan perannya dalam peningkatan partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana di kawasan rawan bencana Gunung Marapi di Nagari Batu Palano Kecamatan Sungai Pua Kabupaten Agam.

Peran BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) dalam menghadapi erupsi gunung mencakup berbagai dimensi sesuai dengan teori peran yang dikemukakan oleh Siagian (2013) dan teori pra-bencana dari Soehatman Ramli (2010) dalam Tsabita, Santoso (2024), Pertama, sebagai stabilisator, BPBD menjaga ketenangan dan keseimbangan situasi sebelum bencana, memastikan masyarakat tetap tenang namun waspada, Kedua, sebagai inovator, BPBD berperan dalam menciptakan solusi dan metode baru untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat, Ketiga, BPBD sebagai modernisator memperkenalkan teknologi baru dan sistem modern untuk mendukung penanggulangan bencana, seperti penggunaan sistem peringatan dini.

Dan yang terpenting adalah adanya keterlibatan tokoh masyarakat, seperti Wali Nagari, dalam menggerakkan partisipasi masyarakat juga berperan penting, Wali Nagari dapat menjadi jembatan antara pemerintah dan masyarakat, memfasilitasi komunikasi yang efektif, dan mendorong masyarakat untuk berpartisipasi dalam program mitigasi.

2. Faktor Pendukung dan Penghambat Partisipasi Masyarakat Nagari

Batu Palano dalam Mitigasi Bencana Gunung Marapi

Partisipasi masyarakat Nagari Batu Palano dalam mitigasi bencana Gunung Marapi dipengaruhi oleh berbagai faktor. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan berbagai pihak di Nagari Batu Palano, ditemukan bahwa partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana Gunung

Marapi masih tergolong rendah. Faktor utama yang menghambat partisipasi ini adalah minimnya sosialisasi dari pihak berwenang, kurangnya fasilitas evakuasi, serta kebiasaan masyarakat yang lebih mengandalkan insting dan pengalaman pribadi dalam menghadapi letusan. Ketiadaan jalur evakuasi yang jelas serta kurangnya edukasi formal mengenai mitigasi bencana semakin memperparah rendahnya kesiapsiagaan masyarakat. Meskipun demikian, terdapat beberapa faktor pendukung yang membantu upaya mitigasi secara informal, seperti kesadaran masyarakat terhadap bahaya letusan, pengalaman menghadapi erupsi sebelumnya, serta komunikasi antarwarga yang berperan dalam penyebaran informasi saat kondisi darurat. Namun, tanpa adanya dukungan dan koordinasi yang lebih baik dari pemerintah, upaya mitigasi bencana di Nagari Batu Palano masih belum optimal dan berisiko jika terjadi letusan yang lebih besar atau tidak terduga.

a. Faktor Penghambat Partisipasi Masyarakat dalam Mitigasi Bencana

Pada penelitian Haikal (2022), Faktor-faktor yang menghambat partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana alam meliputi beberapa aspek penting, Pertama, kurangnya koordinasi antara masyarakat dengan pemerintah desa setempat menjadi kendala utama, Kedua, kurangnya sosialisasi yang intensif kepada masyarakat terkait mitigasi bencana, Ketiga, komunikasi mengenai informasi bencana masih kurang efektif, Keempat, rendahnya rasa kepedulian masyarakat

terhadap sesama yang terdampak, seperti dalam kasus tanah longsor, Selain itu, kurangnya semangat gotong royong dan minimnya pemahaman masyarakat terkait bahaya tanah longsor juga menjadi hambatan. Terakhir, belum adanya dukungan dana yang memadai memperburuk situasi ini.

1) **Minimnya Sosialisasi dan Dukungan dari Pihak Berwenang**

Dari wawancara dengan Wali Nagari, terungkap bahwa rendahnya partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana terutama disebabkan oleh kurangnya sosialisasi dari pihak berwenang. Wali Nagari menyatakan bahwa hingga saat ini belum pernah ada pelatihan mitigasi bencana yang diselenggarakan oleh pemerintah maupun lembaga lain di Nagari Batu Palano. Tidak adanya sosialisasi resmi membuat masyarakat kurang memahami langkah-langkah konkret yang harus dilakukan ketika terjadi peningkatan aktivitas Gunung Marapi.

Terkait hal ini, Bapak Darizal, Wali Nagari Batu Palano, pada 1 September 2024 menyampaikan bahwa:

"Di Batu Palano ko yo indak ado sakali pun pemerintah atau pihak lain yang ma adoan pelatihan mitigasi bencana ko, apo lai yang berhubungan samo gunuang marapi ko, Tu indak pulo pernah sakalipun nan pemerintah ko melakukan kegiatan seminar kebencaan, Samo nan Jaleh tu indak ado peta jalur evakuasi e do,"

"Di Batu Palano ini tidak pernah sekali pun pemerintah atau pihak lain mengadakan pelatihan mitigasi bencana, apalagi yang berhubungan dengan Gunung Marapi ini. Juga pernah sekalipun pemerintah mengadakan seminar kebencanaan, dan juga tidak ada peta jalur evakuasi yang jelas."

Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa hingga saat ini belum pernah dilaksanakan kegiatan pelatihan mitigasi bencana di wilayah tersebut. Selain itu, pemerintah juga belum mengadakan seminar atau kegiatan edukasi lainnya yang berhubungan dengan upaya pengurangan risiko bencana, khususnya terkait potensi erupsi Gunung Marapi.

Lebih lanjut, belum tersedia peta jalur evakuasi yang memadai, yang seharusnya menjadi salah satu elemen penting dalam perencanaan dan pelaksanaan mitigasi bencana. Akibatnya, masyarakat hanya mengandalkan pengalaman pribadi dan cerita dari generasi sebelumnya untuk menentukan langkah-langkah yang harus diambil dalam situasi darurat. Hal ini menunjukkan bahwa tanpa adanya dukungan yang jelas dari pihak berwenang, partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana akan tetap rendah dan tidak terkoordinasi dengan baik.

2) Kurangnya Fasilitas dan Sarana Evakuasi

Selain minimnya sosialisasi, kurangnya fasilitas evakuasi juga menjadi faktor penghambat partisipasi masyarakat dalam

mitigasi bencana. Dari wawancara dengan ibu Fatimah seorang ibu rumah tangga, diketahui bahwa di Nagari Batu Palano tidak terdapat jalur evakuasi yang jelas dan terstruktur. Ketika terjadi peningkatan aktivitas Gunung Marapi, masyarakat harus mencari jalan sendiri menuju tempat yang dianggap aman. Ketidakjelasan jalur evakuasi ini berisiko besar karena dapat menyebabkan kepanikan dan kebingungan di tengah situasi darurat.

Terkait hal ini, Ibu Fatimah seorang ibu rumah tangga, di Batu Palano, pada 8 Februari 2025 menyampaikan bahwa:

"Kalau sudah ada bau belerang atau suara gemuruh, biasanya warga langsung waspada dan mulai bersiap mengungsi. Kami juga sering saling mengingatkan satu sama lain, terutama kalau kondisi mulai memburuk."

Berdasarkan penuturan tersebut, dapat disimpulkan bahwa masyarakat di Nagari Batu Palano masih menghadapi kendala dalam proses evakuasi akibat ketidakjelasan jalur yang tersedia. Mereka cenderung mengandalkan insting dan komunikasi antarwarga dalam menentukan langkah saat terjadi peningkatan aktivitas Gunung Marapi.

Selain itu, kurangnya fasilitas evakuasi juga menjadi hambatan utama dalam mitigasi bencana. Ketidaktersediaan peta jalur evakuasi yang jelas menyebabkan masyarakat tidak memiliki panduan resmi untuk menyelamatkan diri saat terjadi erupsi. Hal ini

semakin memperparah ketidakpastian dalam proses evakuasi dan berpotensi meningkatkan risiko bagi masyarakat yang terdampak.

3) **Sikap Masyarakat yang Masih Mengandalkan Insting**

Berdasarkan wawancara dengan warga setempat yang berprofesi sebagai guru, diketahui bahwa banyak masyarakat di Batu Palano yang masih mengandalkan insting dan pengalaman pribadi dalam menghadapi letusan Gunung Marapi. Minimnya informasi yang diberikan oleh pihak berwenang menyebabkan masyarakat hanya mengandalkan tanda-tanda alam seperti suara gemuruh, bau belerang, dan abu vulkanik untuk menentukan kapan harus mengungsi. Sikap ini cukup berisiko karena tanpa adanya pedoman resmi, keputusan yang diambil masyarakat bisa saja terlambat atau tidak sesuai dengan prosedur keselamatan yang seharusnya.

Terkait hal ini, Rahimi Suarni, S.Pd, seorang guru di Batu Palano, pada 8 Februari 2025 menyampaikan bahwa:

"Ya kalau udah parah, pasti pada pergi sih. Nggak ada yang mau ambil risiko tinggal di sini kalau gunung udah mulai berisik atau keluar abu tebal. Biasanya orang-orang langsung siap-siap, bawa barang penting, terus cabut."

Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa meskipun masyarakat memiliki kesadaran akan bahaya letusan Gunung Marapi, keputusan untuk mengungsi lebih banyak

didasarkan pada naluri dan pengalaman mereka sendiri, bukan dari panduan resmi yang seharusnya disediakan oleh pihak berwenang.

Selain itu, beliau juga menyampaikan bahwa hingga saat ini tidak pernah ada sosialisasi khusus di sekolah terkait mitigasi bencana. Kurangnya edukasi formal ini semakin memperparah rendahnya kesiapan masyarakat, terutama generasi muda, dalam menghadapi bencana alam. Jika tidak ada peningkatan dalam edukasi dan penyebaran informasi yang lebih sistematis, maka masyarakat akan terus bergantung pada insting dan pengalaman pribadi yang belum tentu selalu efektif dalam situasi darurat.

Jika faktor-faktor penghambat ini terus dibiarkan, maka akan berpotensi meningkatkan kerentanan masyarakat terhadap bencana, Minimnya pelatihan dan kurangnya peta jalur evakuasi dapat menyebabkan ketidakpahaman masyarakat tentang langkah-langkah yang harus diambil saat terjadi bencana, yang pada gilirannya dapat mengakibatkan kebingungan dan panik ketika situasi darurat muncul, Tanpa adanya pengetahuan yang memadai, masyarakat mungkin tidak siap untuk melakukan evakuasi dengan cepat dan aman, sehingga dapat meningkatkan risiko kehilangan nyawa dan harta benda.

b. Faktor Pendukung Partisipasi Masyarakat dalam Mitigasi Bencana

Sementara itu, kondisi ideal yang akan menjadikan faktor pendukung efektif dalam melakukan peningkatan partisipasi masyarakat

terhadap mitigasi bencana, sebagaimana hasil penelitian Kinanthi, R, (2022) faktor-faktor yang mendukung partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana erupsi gunung meliputi kemampuan koordinasi yang telah terbina sebelumnya; kemampuan dalam menggalang dana dari pihak ketiga guna pengembangan sarana dan prasarana untuk penanggulangan bencana; serta kemampuan dalam merancang pembagian tugas dan tanggung jawab di antara warga saat terjadi bencana.

1) Kesadaran Masyarakat akan Bahaya Letusan Gunung Marapi

Meskipun terdapat berbagai kendala dalam mitigasi bencana, kesadaran masyarakat terhadap bahaya letusan Gunung Marapi dapat dianggap sebagai faktor pendukung. Dari wawancara dengan ibu Fatimah seorang ibu rumah tangga, diketahui bahwa sebagian besar masyarakat sudah memahami risiko yang ditimbulkan oleh letusan gunung berapi. Mereka tahu bahwa jika Gunung Marapi menunjukkan tanda-tanda aktivitas yang ekstrem, maka langkah terbaik adalah segera mengungsi ke tempat yang lebih aman.

Terkait hal ini, Ibu Fatimah, seorang ibu rumah tangga, di Batu Palano, pada 8 Februari 2025 menyampaikan bahwa:

"Kalau sudah ada bau belerang atau suara gemuruh, biasanya warga langsung waspada dan mulai bersiap mengungsi. Kami juga sering saling mengingatkan satu sama lain, terutama kalau kondisi mulai memburuk."

Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kesadaran masyarakat dalam menghadapi bencana lebih banyak terbentuk melalui pengalaman langsung serta komunikasi antarwarga, bukan karena adanya sosialisasi resmi dari pihak berwenang.

Masyarakat memiliki kebiasaan untuk memperhatikan perubahan lingkungan seperti peningkatan suhu udara, bau belerang, serta suara gemuruh dari gunung. Jika tanda-tanda tersebut muncul, mereka akan segera bersiap untuk mengungsi tanpa harus menunggu instruksi resmi. Meskipun mekanisme ini cukup efektif dalam meningkatkan kewaspadaan, kurangnya informasi resmi tetap menjadi tantangan dalam memastikan bahwa langkah-langkah mitigasi dilakukan dengan tepat dan terkoordinasi.

2) Pengalaman Masyarakat dalam Menghadapi Letusan Sebelumnya

Dari wawancara dengan seorang guru, diketahui bahwa masyarakat di Batu Palano sudah terbiasa menghadapi letusan Gunung Marapi. Kejadian letusan sebelumnya memberikan pelajaran bagi masyarakat untuk lebih berhati-hati dan bersiap menghadapi kemungkinan bencana. Kesadaran ini, meskipun tidak didukung oleh pelatihan resmi, menjadi modal utama dalam meningkatkan kesiapsiagaan mereka.

beliau tersebut mengungkapkan bahwa:

"Orang-orang di sini sudah tahu kalau gunung mulai berisik atau keluar asap tebal, itu tanda harus siap-siap. Biasanya, keluarga kami langsung menyiapkan barang-barang penting, supaya kalau harus mengungsi, tidak panik."

Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa meskipun tidak ada pelatihan mitigasi yang terstruktur, pengalaman dari letusan-letusan sebelumnya telah membentuk pola respons masyarakat secara alami.

Ketika tanda-tanda bahaya mulai muncul, masyarakat umumnya sudah memiliki naluri untuk segera mengungsi. Hal ini membuktikan bahwa meskipun partisipasi dalam mitigasi bencana secara formal masih rendah, secara alami masyarakat telah memiliki mekanisme sendiri untuk melindungi diri mereka. Namun, tanpa adanya panduan yang lebih jelas dan pelatihan resmi, kesiapsiagaan ini masih berisiko jika letusan terjadi dengan skala yang lebih besar atau lebih cepat dari perkiraan.

3) Peran Komunikasi Antarwarga dalam Penyebaran Informasi

Dari wawancara dengan Wali Nagari, diketahui bahwa salah satu bentuk mitigasi yang dilakukan oleh masyarakat adalah melalui komunikasi antarwarga. Meskipun tidak ada jalur komunikasi resmi dari pemerintah, masyarakat secara aktif saling mengingatkan satu sama lain ketika terjadi peningkatan aktivitas Gunung Marapi. Informasi menyebar dari mulut ke mulut, terutama melalui tokoh

masyarakat dan orang-orang yang lebih tua yang memiliki pengalaman menghadapi letusan sebelumnya.

Wali Nagari Batu Palano menyampaikan bahwa:

"Kalau ada tanda-tanda gunung mulai aktif, biasanya warga langsung saling memberi tahu. Kami mengandalkan informasi dari sesama, entah itu lewat tetangga, keluarga, atau orang-orang tua yang sudah paham dengan kondisi gunung ini. Karena pemerintah sendiri belum pernah memberikan jalur komunikasi yang jelas untuk situasi seperti ini."

Komunikasi ini sangat penting dalam situasi darurat karena menjadi sumber informasi utama bagi warga yang tidak memiliki akses terhadap berita resmi atau teknologi komunikasi yang lebih modern. Warga yang tinggal di daerah lebih tinggi biasanya akan lebih dulu merasakan dampak aktivitas gunung, seperti suara gemuruh atau bau belerang, dan mereka segera memberi tahu warga lain agar lebih waspada.

Hal ini menunjukkan bahwa solidaritas dan kepedulian sosial antarwarga menjadi salah satu faktor pendukung dalam mitigasi bencana di Nagari Batu Palano. Namun, tanpa adanya sistem komunikasi resmi yang lebih terstruktur, penyebaran informasi masih berisiko mengalami keterlambatan atau ketidakakuratan, yang dapat mempengaruhi kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana.

Keberhasilan implementasi faktor-faktor pendukung tersebut akan menciptakan lingkungan yang lebih responsif dan siap dalam menghadapi bencana, Dengan adanya koordinasi yang baik, masyarakat akan dapat bekerja sama secara efektif, mempercepat pengambilan keputusan dan pelaksanaan tindakan yang diperlukan saat bencana terjadi, Penggalangan dana yang berhasil juga akan mendukung pembangunan infrastruktur yang memadai, seperti tempat evakuasi dan jalur akses yang aman, sehingga masyarakat memiliki sarana yang tepat untuk mengurangi dampak bencana.

Meskipun faktor pendukung ini berperan dalam meningkatkan kewaspadaan masyarakat, tanpa adanya dukungan yang lebih terstruktur dari pemerintah, mitigasi bencana di wilayah ini tetap belum optimal dan berisiko jika terjadi letusan yang lebih besar atau tidak terduga. Untuk mencapai keberhasilan mitigasi bencana di Nagari Batu Palano tidak hanya bergantung pada inisiatif pemerintah, tetapi juga pada partisipasi aktif masyarakat yang didukung oleh pemahaman yang memadai dan upaya kolaboratif dalam mempersiapkan diri menghadapi bencana. Dengan demikian, masyarakat Nagari Batu Palano tidak hanya akan lebih siap menghadapi bencana erupsi Gunung Marapi, tetapi juga akan memiliki kemampuan yang lebih baik untuk pulih pasca-bencana, sehingga memperkuat ketahanan komunitas secara keseluruhan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari analisis yang dilakukan pada bab sebelumnya, dalam konteks penelitian ini yakni Partisipasi Masyarakat dalam Mitigasi Bencana di Kawasan Rawan Bencana Gunung Marapi di Nagari Batu Palano Kecamatan Sungai Pua, Kabupaten Agam, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Tingkat partisipasi masyarakat Nagari Batu Palano dalam mitigasi bencana Gunung Marapi menunjukkan hasil yang termasuk pada kategori rendah, dengan indeks partisipasi mencapai 51,79 %, Hal ini menggambarkan belum terwujudnya kesadaran dan komitmen masyarakat secara maksimal terhadap pentingnya mitigasi bencana, yang seharusnya diwujudkan dalam keterlibatan aktif masyarakat dalam berbagai kegiatan persiapan bencana, seperti pelatihan dan simulasi evakuasi, Berdasarkan dengan nilai indeks partisipasi masyarakat yang tergolong pada kategori rendah, menunjukkan bahwa masyarakat memiliki pengetahuan tentang ancaman bencana, kesiapan kolektif untuk menghadapi kemungkinan terjadinya bencana, terutama terkait dengan potensi erupsi Gunung Marapi yang minim,
- 2) Partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana di Nagari Batu Palano dipengaruhi oleh faktor penghambat dan faktor pendukung. Minimnya sosialisasi dari pihak berwenang, kurangnya fasilitas evakuasi, serta ketergantungan masyarakat pada insting dan pengalaman pribadi menjadi

kendala utama yang menyebabkan kesiapsiagaan masyarakat masih rendah. Namun, di sisi lain, kesadaran masyarakat terhadap bahaya letusan, pengalaman menghadapi erupsi sebelumnya, serta komunikasi antarwarga menjadi faktor pendukung yang membantu dalam upaya mitigasi secara informal. Meskipun faktor pendukung ini berperan dalam meningkatkan kewaspadaan masyarakat, tanpa adanya dukungan yang lebih terstruktur dari pemerintah, mitigasi bencana di wilayah ini tetap belum optimal dan berisiko jika terjadi letusan yang lebih besar atau tidak terduga.

Meskipun demikian, harus ada upaya peningkatan terutama pada pemahaman masyarakat, karena pemahaman yang baik dapat menjadi faktor pendukung yang mendorong mereka untuk terlibat dalam upaya mitigasi. Oleh karena itu, keberhasilan mitigasi bencana di Nagari Batu Palano bergantung pada sinergi antara partisipasi masyarakat dan dukungan dari pemerintah,

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian Partisipasi Masyarakat dalam Mitigasi Bencana di Kawasan Rawan Bencana Gunung Marapi di Nagari Batu Palano Kecamatan Sungai Pua, Kabupaten Agam, terdapat beberapa informasi yang dapat menjadi pertimbangan bagi pemangku kepentingan dalam hal ini adalah pemerintahan terkait untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana di kawasan rawan bencana Gunung Marapi di Nagari Batu

Palano, bahkan di nagari sekitarnya, Berikut adalah rekomendasi yang diajukan oleh peneliti:

- a) Disarankan agar pemerintah setempat lebih aktif dalam menyelenggarakan pelatihan dan seminar mengenai mitigasi bencana, Kegiatan ini dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat dan mendorong partisipasi yang lebih besar dalam upaya mitigasi,
- b) Pemerintah perlu menyediakan peta jalur evakuasi yang jelas dan mudah diakses oleh masyarakat, hal ini penting untuk mempersiapkan masyarakat dalam menghadapi potensi bencana, sehingga mereka dapat mengambil tindakan yang cepat dan tepat jika terjadi bencana,
- c) Diperlukan kolaborasi yang lebih erat antara pemerintah dan masyarakat dalam upaya mitigasi bencana, masyarakat yang memiliki pemahaman yang baik tentang risiko bencana perlu dilibatkan dalam perencanaan dan pelaksanaan program mitigasi,
- d) Edukasi mengenai risiko bencana dan langkah-langkah mitigasi perlu dilakukan secara berkelanjutan, termasuk penyuluhan kepada masyarakat mengenai pentingnya kesiapsiagaan dan partisipasi aktif dalam mitigasi bencana,

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Barlian, E. (2016). *Metodologi Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). Sage Publications.
- Dr, Vladimir, V. F. (1967). *Kajian Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Merapi*. Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local, 1(69), 5–24.
- Gunawan, I., & Sari, N. (2020). *Metode Penelitian Kombinasi: Integrasi Kuantitatif dan Kualitatif*. Bumi Aksara.
- Gougelet, R. M. (2016). *Disaster Mitigation*. Ciottone's Disaster Medicine.
- Haikal, M. F. (2022). *Partisipasi Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Alam Untuk Mengurangi Risiko Bencana Tanah Longsor Di Kecamatan Megamendung, Kabupaten Bogor*. Skripsi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Hasmori, A. A., et al. (2011). *Pendidikan, Kurikulum dan Masyarakat: Satu Integrasi*. Journal of Edupres, 1, 350-356.
- Hengkelare, S. H. S., & Rogi, O. H. A. (2021). *Mitigasi Risiko Bencana Banjir di Manado*. Spasial, 8(2), 267-274.
- Jolliffe, I. T. (2011). *Principal Component Analysis*. Springer Series in Statistics. Springer.
- Kawasan, D., Bencana, R., & Merapi, G. (2019). *Mitigasi Bencana Berbasis Sister Village*, 93–100.
- Kinanthi, R. (2022). *Partisipasi Masyarakat Dalam Manajemen Bencana Untuk Pembangunan Masyarakat Berkelanjutan*. Community Development: Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam, 6(1), 22-28.
- Moleong, L. J. (2021). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Edisi Revisi). Remaja Rosdakarya.
- Muzana, S. R., Samsuar, S., Hasanah, H., et al. (2023). *Edukasi Dini Tentang Mitigasi Bencana Meletusnya Gunung Merapi Di Kawasan Lereng Gunung Seulawah Agam Desa Ie Suum Kecamatan Mesjid Raya Aceh*. BAKTIMAS: Jurnal, 5(3), 351–356.
- Nugraha, E. Z. (2023). *Partisipasi Masyarakat Dalam Mendukung Desa Wisata di Desa Keramatwangi Kecamatan Cisurupan Kabupaten Garut*. Diss, Universitas Siliwangi.
- Nugroho, T. (2013). *Kadaster 4D: Sebuah Keniscayaan Menurut Kondisi Geologis Indonesia*. BHUMI: Jurnal Agraria dan Pertanahan, 38, 253-262.
- Rahayu, R., Ariyanto, D. P., Komariah, K., Hartati, S., Syamsiyah, J., & Dewi, W. S. (2014). *Dampak Erupsi Gunung Merapi Terhadap Lahan Dan Upaya-Upaya Pemulihannya*. Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture, 29(1), 61.

- Ramadhan, D. F. (2019). *Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Letusan Gunung Gede di Desa Galudra Kecamatan Cugenang Kabupaten Cianjur*. BS thesis, Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah.
- Sarwadi, R. A., Aliyah, I., & Istanabi, T. (2023). *Tingkat Partisipasi Masyarakat dalam Upaya Mitigasi Bencana Longsor di Desa Wisata Lereng Gunung Lawu, Kabupaten Karanganyar (Studi Kasus: Desa Nglebak dan Kelurahan Tawangmangu)*. Cakra Wisata Jurnal Pariwisata dan Budaya, 24(2), 45-57.
- Setiadi, E. M., & Kolip, U. (2013). *Pengantar Sosiologi Politik*. Kencana.
- Setiawan, M., Purwanto, A., & Wulandari, D. (2021). *Analisis Partisipasi Masyarakat dalam Mitigasi Bencana*. Jurnal Ilmu Sosial dan Kebencanaan, 5(2), 45-58.
- Sudaryanto, S. (2019). *Pengenalan Data Mining dan Teknik Pengolahan Data*. Penerbit Andi.
- Sudjana, N. (2005). *Teknik Statistika dalam Penelitian*. Tarsito.
- Sugiyono, S. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Susanti, E., & Khotimah, N. (2017). *Partisipasi Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Di Kawasan Rawan Bencana III Gunung Merapi Desa Mranggen*. Geomedia: Majalah Ilmiah Dan Informasi Kegeografin, 14(1), 65–75.
- Tejokusumo, B. (2014). *Dinamika Masyarakat Sebagai Sumber Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial*. Jurnal Geodukasi, III(1), 38–43.
- Tsabita, E. N., & Santoso, S. A. (2024). *Peran Badan Penanggulangan Bencana Daerah dalam Tahap Pra Bencana Erupsi Gunung Merapi (Studi di Kawasan Rawan Bencana III Kecamatan Kemalang Kabupaten Klaten)*. Jurnal Mahasiswa Wacana Publik, 4(1), 195-206.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen penelitian

A. INSTRUMEN ANGKET

Keterangan

SM = Sangat Mengerti
M = Mengerti

KM = Kurang Mengerti
BM = Belum Mengerti

No	Pertanyaan	Jawaban			
		Pengetahuan dan Sikap		SM	M
		Pengetahuan			
1	Apakah Bapak/Ibu/Sdr mengetahui pengertian bencana alam erupsi (peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis				
2	Apakah Bapak/Ibu/Sdr mengetahui bahwa daerah tempat tinggal Bapak/Ibu/Sdr berada di zona yang rawan letusan Gunung Marapi?				
3	Apakah Bapak/Ibu/Sdr mengetahui tentang faktor yang bisa menyebabkan terjadinya bencana erupsi (pergerakan lempeng tektonik, pelehan batuan, tekanan gas dan magma, aktivitas seismik)?				
4	Apakah Bapak/Ibu/Sdr mengetahui dampak dari letusan Gunung Marapi (aliran lava, awan panas, dan hujan abu vulkanik)?				

Keterangan

S = Siap

BS = Belum Siap

No	Sikap	S	BS
5	Apabila bencana erupsi datang Bapak/Ibu/Sdr menyiapkan tempat pengungsian yang aman		
6	Bapak/Ibu/Sdr sekeluarga sudah menyiapkan surat-surat berharga dalam satu tempat/menyimpan barang-barang berharga pada saat bencana erupsi terjadi		
7	Apakah Bapak/Ibu/Sdr sekeluarga siap mengajak semua anggota keluarga untuk mengungsi ke tempat yang lebih aman?		
Rencana Tanggap Darurat			
8	Apakah Bapak/Ibu/Sdr siap menyelamatkan anggota keluarga bila terjadi kondisi darurat?		
9	Apabila bencana erupsi datang Bapak/Ibu/Sdr keluarga siap mengungsi ke tempat yang aman dalam situasi darurat?		
10	Apabila bencana erupsi datang Bapak/Ibu/Sdr sudah siap		

	memberitahukan kepada seluruh anggotakeluarga tentang titik perkumpulan pengungsian?		
11	Apakah Bapak/Ibu/Sdr sudah menyiapkan tempat pengungsian yang aman sebelum terjadinya bencana erupsi?		
12	Apakah ada disiapkan peta, tempat, dan jalur evakuasi keluarga, tempat berkumpulnya keluarga bila terjadi bencana erupsi?		
13	Apakah ada kerabat/keluarga/teman yang menyiapkan tempat pengungsian sementara dalam keadaan darurat		
14	Apakah Bapak/Ibu/Sdr ada menyiapkan kotak P3K atau obat-obatan penting untuk pertolongan pertama keluarga?		
15	Apakah Bapak/Ibu/Sdr siap untuk menyelamatkan dan keselamatan anggota keluarga?		
16	Apakah Bapak/Ibu/Sdr siap mengakses untuk merespon keadaan darurat (memberi informasi)?		
17	Apakah Bapak/Ibu/Sdr ada menyiapkankebutuhan dasar untuk keadaan darurat (misal makanan cepat saji seperlunya, minuman, senter dan lain sebagainya)?		
18	Apakah Bapak/Ibu/Sdr siap menyediakan alat komunikasi alternatif keluarga (group WhatsApp)?		
19	Apakah Bapak/Ibu/Sdr siap menyediakan tas dan perlengkapan siaga bencana?		
20	Apakah Bapak/Ibu/Sdr siap menyediakan alamat/nomor telepon BNPB, rumah sakit, pemadam kebakaran?		
21	Apakah Bapak/Ibu/Sdr siap mengakses untuk mendapatkan materi tentang kesiapsiagaan bencana erupsi		
22	Apakah Bapak/Ibu/Sdr dan anggota keluarga ada persiapan mengikuti latihan simulasi bencana erupsi dalam rumah tangga?		

Mobilitas Sumber Daya

23,	Apakah Bapak/Ibu/Sdr dan anggota keluarga siap mengikuti pelatihan kesiapsiagaan bencana erupsi?		
24	Apakah Bapak/Ibu/Sdr dan anggota keluarga siap mengikuti materi tentang kesiapsiagaan bencana erupsi?		
25	Apakah ada menyiapkan keterampilan anggota keluarga yang berkaitan dengan kesiapsiagaan bencana terhadap bencanaerupsi?		
26	Apakah ada menyiapkan dana/tabungan/asuransi berkaitan dengan kesiapsiagaan bencana erupsi?		
27	Apakah ada persiapan dan kesepaktaan keluarga untuk melakukan latihan simulasi dan pemantau tas siaga bencana erupsi		

Keterangan

A = Ada

TA = Tidak ada

No	Sikap	A	TA
28	Apakah Bapak/Ibu/Sdr ada persiapan menyiapkan sumber-sumber informasiuntuk peringatan bencana baik dari sumber tradisional maupun lokal seperti kentongan/pukul-pukulan tiang?		
29	Apakah ada persiapan sumber-sumber informasi untuk peringatan bencana yangberbasis teknologi seperti (sirine/lonceng)?		
30	Apakah ada akses untuk mendapatkan informasi peringatan bencana erupsi (radio, TV, dan BMKG dll)?		

31	Apakah Bapak/Ibu/Sdr ada persiapan menyediakan sumber informasi dirumah untuk peringatan bencana?		
32	Apakah ada pemerintah setempat menyiapkan sumber informasi peringatan bencana pada masing-masing desa?		
33	Apakah ada dilakukan kegiatan posko/ronda untuk kesiapsiagaan dan akan memberikan informasi peringatan jika terjadi bencana erupsi?		

B. INSTRUMEN WAWANCARA

Nama Informan	:	
Alamat Rumah	:	
RT/RW	:	
Desa/kelurahan	:	
No Telepon	:	
Pekerjaan	:	
Waktu Wawancara	:	
Lokasi Wawancara	:	
Tanggal Wawancara	:	
Q	Apakah masyarakat di sekitar Bapak/Ibu sering mendiskusikan tentang potensi bahaya letusan Gunung Marapi serta langkah-langkah penyelamatan diri? Jika ya, pihak mana yang biasanya memberikan informasi atau mengingatkan?	
A		
Q	Apakah telah tersedia fasilitas atau sarana pendukung bagi warga untuk melakukan evakuasi apabila terjadi letusan Gunung Marapi? Jika ada, bagaimana efektivitasnya dalam membantu masyarakat?	
A		
Q	Ketika Gunung Marapi menunjukkan tanda-tanda peningkatan aktivitas, apakah masyarakat di Batu Palano secara sadar dan sigap melakukan langkah-langkah evakuasi, baik secara mandiri maupun terkoordinasi?	
A		
Q	Menurut Bapak/Ibu, apa saja faktor yang mendorong atau menghambat partisipasi masyarakat dalam melakukan evakuasi saat terjadi letusan gunung berapi?	
A	"Faktor pendorongnya adalah kesadaran akan bahaya letusan. Masyarakat di sini sudah memiliki pengalaman dengan letusan sebelumnya, sehingga mereka tidak akan menunggu terlalu lama jika tanda-tanda bahaya sudah jelas. Namun, ada juga yang masih ragu untuk mengungsi karena merasa situasi masih aman atau takut meninggalkan rumah dan harta benda."	
Q	Bagaimana upaya pemerintah atau pihak berwenang dalam memberikan informasi terkait ancaman letusan Gunung Marapi kepada masyarakat? Apakah pernah diadakan pelatihan, seminar, atau sosialisasi mengenai mitigasi bencana gunung meletus di Batu Palano? Selain itu, apakah telah tersedia peta jalur evakuasi yang jelas bagi warga?	

A

Lampiran 2, Dokumentasi penelitian

Kegiatan wawancara dengan Wali Nagari



Kegiatan pengisian kuesioner oleh masyarakat



Kegiatan pengisian kuesioner oleh masyarakat



Kegiatan pengisian kuesioner oleh masyarakat



Kegiatan pengisian kuesioner oleh masyarakat



Kegiatan pengisian kuesioner oleh masyarakat



Lampiran 3, Surat izin penelitian



	<p style="margin: 0;">KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN</p> <p style="margin: 0;">TEKNOLOGI</p> <p style="margin: 0;">UNIVERSITAS NEGERI PADANG</p> <p style="margin: 0;">FAKULTAS ILMU SOSIAL</p> <p style="margin: 0;">Jln. Prof. Dr. Hamka Air Tawar Padang Telp. (0751) 7055644, 445118 Fax (0751) 7055644, 7055628</p> <p style="margin: 0;">website : www.fis.unp.ac.id e-mail : info@fis.unp.ac.id</p>										
<p>Nomor : 4978E/UN35.6/LT/2024</p> <p>Hal : Izin Penelitian</p> <p>Yth. Wali Nagari Batu Palano Kecamatan Sungai Pua di Kab. Agam</p> <p>Dengan hormat,</p> <p>Dalam rangka menyelesaikan penulisan Skripsi mahasiswa Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang yang tersebut di bawah ini :</p>											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">No</th> <th style="width: 30%;">Nama</th> <th style="width: 20%;">BP/NIM</th> <th style="width: 20%;">Prodi</th> <th style="width: 20%;">Jenjang Program</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">YUDISTIRA</td> <td style="text-align: center;">2020 / 20136084</td> <td style="text-align: center;">Geografi</td> <td style="text-align: center;">S1</td> </tr> </tbody> </table>	No	Nama	BP/NIM	Prodi	Jenjang Program	1	YUDISTIRA	2020 / 20136084	Geografi	S1	<p>03 September 2024</p>
No	Nama	BP/NIM	Prodi	Jenjang Program							
1	YUDISTIRA	2020 / 20136084	Geografi	S1							
<p>kami mohon bantuan Saudara memberi izin kepada mahasiswa tersebut di atas, untuk melakukan Penelitian di Nagari Batu Palano mulai tanggal 01 September 2024 s/d 01 Oktober 2024.</p> <p>Judul Skripsi : <i>'Partisipasi Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Di Kawasan Rawan Bencana Gunung Marapi Di Nagari Batu Palano Kecamatan Sungai Pua Kabupaten Agam'</i></p> <p>Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasama Saudara diucapkan terima kasih.</p>											
	<div style="text-align: right;"> <p style="margin: 0;">a.n. Dekan, Wakil Dekan I, Dr. Hasrul, M.Si NIP / 196609211993031003</p> </div>										
<p><i>Validitas data pada surat ini bisa di cek menggunakan Qr Code yang tersedia.</i></p>											

Lampiran 3, Surat izin pelaksanaan pengambilan data

