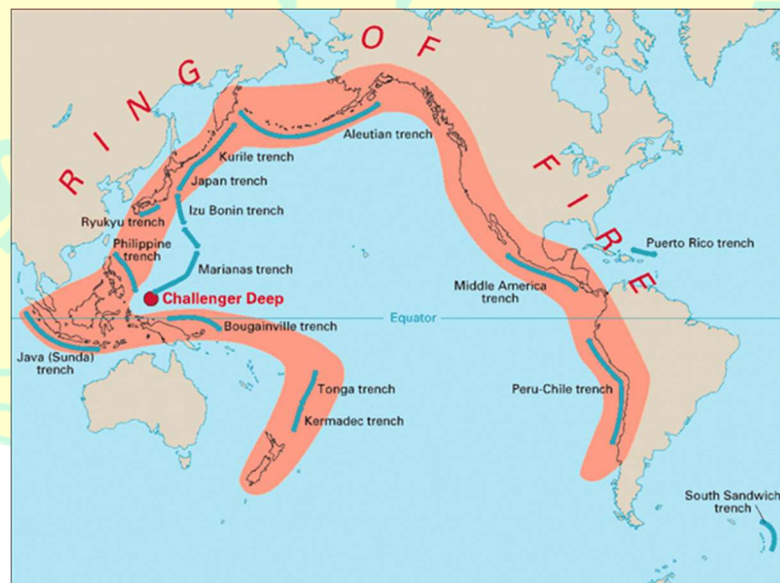


BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan wilayah yang rentan terhadap bencana. Terdapat setidaknya 12 ancaman bencana yang dikelompokkan menjadi bencana geologis, bencana hidrometeorologi, dan bencana antropogenik. Bencana geologis terdiri dari gempa bumi, tsunami, gunung api, dan pergerakan tanah/longsor. Bencana hidrometeorologi terdiri dari banjir, banjir bandang, kekeringan, cuaca ekstrem, gelombang ekstrem, kebakaran hutan, dan kebakaran lahan. Sementara bencana antropogenik terdiri dari penyakit wabah dan kecelakaan teknologi-industri yang gagal. Data Indeks Risiko Bencana Indonesia menunjukkan bahwa pada tahun 2013 terdapat 205 juta orang yang tinggal di daerah rentan bencana, dan bencana telah meningkat secara signifikan dalam dekade terakhir (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2014).



Gambar 1. Peta Ring of Fire

Sumber : <http://pubs.usgs.gov/publications/text/fire.html>

Indonesia memiliki gunung api paling aktif di dunia, dengan sekitar 30% gunung api di dunia berlokasi di negara ini (Setiawan et al., 2020). Lempeng tektonik di Indonesia, yang dihasilkan oleh interaksi antara Lempeng Eurasia di utara, Lempeng Indo-Australia di selatan, dan Lempeng Pasifik di timur, adalah penyebab tingginya aktivitas gunung api (Taiwo, 2018). Lempeng-lempeng bergerak dan bertabrakan satu sama lain sehingga Lempeng Indo-Australia meluncur ke bawah Lempeng Eurasia. Subduksi Lempeng Indo-Australia yang bergerak ke utara dengan Lempeng Eurasia yang bergerak ke selatan menyebabkan garis gempa dan rangkaian gunung api aktif sepanjang pulau Sumatera, Jawa, Bali, dan Nusa Tenggara, berbelok ke utara ke Maluku dan Sulawesi Utara, sejajar dengan jalur subduksi lempeng kedua. Lempeng tektonik ini menciptakan 500 gunung, 129 di antaranya masih aktif (Setiawan et al., 2019).

Karakteristik gunung api dipengaruhi oleh sifat-sifat magmatiknya, khususnya kandungan volatil dan silika (SiO_2). Hal ini akan menghasilkan tekanan gas dan viskositas magma, yang menentukan jenis letusan gunung api (Setiawan et al., 2020).

Banjir lahar, awan panas dan hujan abu adalah salah satu bencana yang disebabkan oleh aktivitas gunung berapi (Irawan et al., 2023). Semeru adalah gunung berapi stratovolcano yang ditandai oleh pertumbuhan kubah lava di kawahnya. Secara geografis, gunung ini terletak pada $08^{\circ}06'30''$ LS dan $112^{\circ}55'00''$ BT. Gunung Semeru, yang disebut sebagai puncak Mahameru, memiliki ketinggian 3676 m di atas permukaan laut, merupakan puncak tertinggi di antara gunung-gunung di Pulau Jawa. Secara administratif, Semeru terletak di Kabupaten Lumajang dan Kabupaten Malang, Jawa Timur. Semeru adalah salah satu gunung berapi paling aktif di Indonesia. Bahaya vulkanik yang paling signifikan dari letusan Semeru adalah aliran piroklastik yang seringkali menyebabkan kerugian jiwa dan properti.

Gunung Semeru seringkali menunjukkan aktivitas erupsi; dikenal sebagai gunung berapi yang tidak stabil, letusan abu terjadi rata-rata setiap 20-30 menit.

Gunung Semeru diketahui telah meletus dalam catatan sejarah sejak tahun 1818, dengan periode istirahat terpanjang selama 28 tahun. Aktivitas erupsi Semeru ditandai oleh pertumbuhan kubah lava, letusan abu yang disertai aliran lava, longsoran lava, dan aliran piroklastik yang berasal dari tepi endapan aliran lava atau kubah lava di kawah puncak (Kristianto et al., 2023a). Suatu daerah yang berada di sekitar lereng gunung api tersebut memiliki kemungkinan akan terkena pengaruh dari bencana gunung berapi tersebut jika bencana letusan terjadi (Bramasta & Irawan, 2020). Tidak hanya itu, terjadinya letusan gunung berapi dapat menyebabkan rusak atau bahkan mampu menghancurkan segala aspek kehidupan yang terletak pada titik rawannya gunung berapi tersebut (Ning Tias et al., 2023). Gunung Semeru mengalami peningkatan aktivitas vulkanik yang ditunjukkan dengan terjadinya guguran awan panas mengarah ke Besuk Kobokan, Desa Sapiturang, Kecamatan Pronojiwo, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur Berdasarkan data Pos Komando (Posko) Tanggap Darurat Erupsi Gunung Semeru per 21 Desember 2021, pukul 18.00 WIB mencatat korban meninggal bertambah 1 jiwa sehingga total meninggal dunia akibat erupsi menjadi 51 jiwa.

Sementara itu, jumlah warga mengungsi berjumlah 10.395 jiwa, yang tersebar di 410 titik pengungsian. Pengungsian terkonsentrasi di 3 kecamatan, yaitu Pasirian 17 titik dengan 1.746 jiwa, Candipuro 21 titik 4.645 jiwa dan Pronojiwo 8 titik 1.077 jiwa (BNPB, 2021).

Sebagai salah satu gunung api aktif, Semeru memiliki ancaman bahaya bagi masyarakat yang tinggal di sekitarnya. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi sumber referensi bagi masyarakat untuk antisipasi jika terjadi letusan lagi, juga dapat dijadikan sebagai bahan acuan bagi pemerintah dalam pengambilan kebijakan mitigasi sehingga jika terjadi letusan serupa dampak yang ditimbulkan dapat diminimalisir. Dengan adanya tulisan ini juga diharapkan mampu menambah wawasan tentang sejarah lingkungan yang berfokus pada kajian kebencanaan di Kecamatan Pronojiwo Kabupaten Lumajang. Dengan pemetaan daerah rawan bencana gunung api di Kecamatan Pronojiwo maka

dampak dari bencana dapat diminimalisir dan dapat dilakukan tindakan yang bersifat preventif terhadap daerah yang terdampak bencana.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “ Analisis Sebaran Permukiman Pada Berbagai Zona Kawasan Rawan Bencana Gunung Api Semeru di Kecamatan Pronojiwo Kabupaten Lumajang.”

B. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang telah penulis uraikan, penulis berhasil mengidentifikasi permasalahan yang akan digunakan dalam penulisan penelitiannya, yaitu:

- 1 Kecamatan Pronojiwo, Kabupaten Lumajang termasuk kedalam wilayah Rawan Bencana Gunung Api,
- 2 Kecamatan Pronojiwo sering terkena dampak langsung dari aliran lava, abu vulkanik, atau material piroklastik dapat menyebabkan kerusakan pada rumah dan infrastruktur di permukiman.
- 3 Belum adanya analisis secara spasial dan keruangan pada permukiman yang termasuk kawasan rawan bencana gunung api di Kecamatan Pronojiwo, Kabupaten Lumajang.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah penulis uraikan, Peneliti membatasi masalah sebagai berikut

1. Penelitian ini hanya akan mengkaji persebaran permukiman di berbagai zona rawan bencana Gunung Api Semeru.
2. Daerah penelitian dibatasi pada Kecamatan Pronojiwo, Kabupaten Lumajang. Tidak mencakup daerah di luar Kecamatan Pronojiwo meskipun berada dalam wilayah Kabupaten Lumajang.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan yang telah penulis sampaikan pada bagian latar belakang identifikasi masalah, dan pembatasan masalah “Analisis Zonasi Kawasan Rawan Bencana Letusan Gunung Api Semeru Terhadap Permukiman di Kecamatan Pronojiwo, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur” maka rumusan masalah yang penulis rumuskan adalah “Bagaimana sebaran permukiman yang masuk dalam berbagai zona kawasan rawan bencana letusan Gunung Api Semeru di Kecamatan Pronojiwo?”.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

a. Pemahaman Lebih Mendalam Tentang Zonasi Bencana:

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada pemahaman teoritis tentang zonasi bencana, khususnya terkait dengan gunung berapi. Analisis zona rawan bencana Semeru dapat membuka wawasan tentang kompleksitas geologi dan risiko bencana yang terkait.

b. Pengembangan Model Analisis Zonasi yang Lebih Akurat:

Hasil penelitian dapat membantu pengembangan model analisis zonasi bencana yang lebih akurat dan dapat diandalkan. Ini dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian serupa di wilayah gunung berapi lainnya.

c. Kontribusi pada Ilmu Geografi dan Ilmu Bencana:

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada ilmu geografi dan ilmu bencana dengan memperluas pengetahuan tentang hubungan antara kondisi geologi dan risiko bencana, khususnya di wilayah gunung berapi.

2. Manfaat Praktis

a. Pengembangan Sistem Peringatan Dini:

Hasil penelitian dapat membantu dalam pengembangan sistem peringatan dini yang lebih efektif untuk masyarakat di Kecamatan Pronojiwo. Dengan pemahaman lebih baik tentang zona rawan, sistem peringatan dapat disesuaikan dengan tingkat risiko yang berbeda.

b. Pengelolaan Tata Ruang yang Lebih Aman:

Pemerintah dan pemangku kepentingan dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai dasar untuk merancang tata ruang yang lebih aman. Zonasi bencana dapat diintegrasikan ke dalam perencanaan tata ruang untuk mengurangi risiko dan kerugian potensial.

c. Pengembangan Rencana Evakuasi yang Efektif:

Informasi dari penelitian dapat digunakan untuk mengembangkan rencana evakuasi yang lebih efektif. Hal ini dapat membantu dalam persiapan masyarakat dan pihak terkait dalam menghadapi potensi bencana yang disebabkan oleh erupsi gunung Semeru.

d. Pengembangan Kebijakan Perlindungan Masyarakat:

Hasil penelitian dapat membantu pemerintah setempat dalam merancang kebijakan perlindungan masyarakat. Ini termasuk pembangunan struktur yang tahan bencana, penyuluhan kepada masyarakat, dan pengembangan program mitigasi risiko.

e. Penyelenggaraan Pelatihan dan Simulasi Bencana:

Penelitian ini dapat menjadi dasar untuk penyelenggaraan pelatihan dan simulasi bencana di wilayah tersebut. Pemahaman yang lebih baik tentang zona rawan dapat meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dan pihak berwenang dalam menghadapi bencana yang mungkin terjadi.