BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gunung Semeru merupakan salah satu gunung aktif tipe A yang terletak di Pulau Jawa yang tidak pernah berhenti meletus, ditandai dengan letusan strombolian dan vulkanik lemah pada jeda waktu antara 5 sampai 15 menit (Wahyudin, 2010). Dengan ketinggian mencapai 3.676 meter dari permukaan laut (mdpl) membuat gunung semeru menjadi gunung tertinggi di Pulau Jawa yang terbentuk akibat subduksi lempeng Indo-Australia ke bawah lempeng Eurasia. Gunung Semeru termasuk dalam kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru yang secara administratif terletak dalam wilayah dua kabupaten, yakni Kabupaten Malang dan Kabupaten Lumajang Provinsi Jawa Timur serta mempunyai sejarah letusan yang terekam sejak tahun 1818 hingga tahun 2021 dengan sejumlah kerusakan dan kerugian hingga korban jiwa (BNPB, 2021). Erupsi semeru yang terjadi pada tanggal 4 Desember 2021 menyebabkan kerusakan dan kerugian yang cukup besar yang kemudian dirasakan oleh masyarakat sekitar (Compas.com. 2021).

Dampak dari erupsi Gunung Semeru ini mengakibatkan kurang lebih 2.417,2 ha lahan mengalami kerusakan yang meliputi hutan, lahan terbuka, lahan pertanian dan perkebunan serta pemukiman (Tribunnews.com. 2021). Berdasarkan peta bencana yang dirilis oleh Badan Informasi Geospasial menunjukkan arah aliran erupsi Gunung Semeru yang mengarah ke wilayah Selatan dan Tenggara yakni Kecamatan Candipuro dan Kecamatan Pronojiwo. Menyebabkan dua kecamatan ini mengalami kerusakan terparah baik secara material dan finansial, terutama bagi sektor pertanian dan perkebunan (BNPB Kab.Lumajang, 2021). Secara khusus perlu diketahui estimasi kerugian untuk lahan pertanian dan perkebunan sebagai salah satu sektor pendapatan terbesar dari masyarakat setempat ditandai dengan kurang lebih dapat menghasilkan 10 jenis komoditas pertanian dan perkebunan mulai dari padi, palawija dan tanaman hortikultura (lumajangkab.go.id, 2021). Maka perlu dilakukan analisa dengan Metode *Rapid Damage Assessment*

(RDA), metode ini mengidentifikasi dampak kerusakan yang terjadi akibat suatu bencana dengan pemanfaatan penginderaan jauh dan validasi lapangan serta melakukan perhitungan estimasi kerugian pasca bencana dengan pendekatan ekonomi lingkungan (Marheanto dan Kurnia, 2015). Data penginderaan jauh yang digunakan dalam penelitian ini adalah citra satelit Sentinel-2 periode tahun 2021 dan 2022 serta data survei kawasan yang terdampak erupsi Gunung Semeru. Hasil yang diperoleh dapat digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan sebagai upaya rehabilitasi pasca erupsi Gunung Semeru.

1.2. Rumusan Masalah

Berikut merupakan rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini dijabarkan dalam dua poin sebagai berikut:

1. Bagaimana perubahan tutupan lahan di Kecamatan Pronojiwo dan Kecamatan Candipuro dengan menggunakan citra satelit Sentinel-2 .
2. Berapa besar estimasi kerugian material yang disebabkan erupsi Gunung Semeru terhadap lahan pertanian dan perkebunan di Kecamatan Pronojiwo dan Kecamatan Candipuro.

1.3. Tujuan Dan Manfaat

1. Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini adalah melakukan analisa terkait besar perubahan tutupan lahan dan menghitung estimasi kerugian material pada lahan pertanian dan perkebunan di Kecamatan Pronojiwo dan Kecamatan Candipuro sebagai akibat dari erupsi Gunung Semeru tahun 2021.

2. Manfaat

Manfaat dalam penelitian ini adalah memberikan informasi terkait besar perubahan tutupan lahan dan nilai estimasi kerugian material pada lahan pertanian dan perkebunan di Kecamatan Pronojiwo dan Candipuro sebagai akibat dari erupsi Gunung Semeru tahun 2021 yang dapat digunakan sebagai acuan dalam proses rehabilitasi dan restorasi pasca bencana.

1.4. Batasan Masalah

Berikut merupakan batasan masalah yang dipakai dalam penelitian ini dijabarkan dalam tiga poin sebagai berikut:

1. Batasan wilayah yang menjadi kajian dalam penelitian ini adalah dua kecamatan terdampak langsung erupsi Gunung Semeru yaitu Kecamatan Pronojiwo dan Kecamatan Candipuro
2. Data yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini adalah citra satelit Sentinel-2 tahun 2021 dan 2022
3. Mencari tahu besar perubahan tutupan lahan sebagai akibat dari erupsi gunung semeru dan menghitung estimasi kerugian material pada lahan pertanian dan perkebunan di Kecamatan Pronojiwo dan Kecamatan Candipuro.

1.5. Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini, sehingga laporan penelitian yang disajikan dapat tersusun dan tertata dengan baik yang dijabarkan dalam lima bab sebagai berikut :

1. BAB I Pendahuluan

Pendahuluan pada bab ini menguraikan mengenai hal-hal yang menjadi latar belakang penelitian ini. Kemudian juga menguraikan rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta batasan masalah yang dikaji dalam penelitian ini.

2. BAB II Dasar Teori Dan Kajian Teori

Dasar teori pada bab ini berisi tentang teori-teori yang dijadikan dasar dan landasan dalam penelitian ini. Serta menjelaskan gambaran lokasi penelitian dan kajian pustaka yang digunakan.

3. BAB III Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian pada bab ini berisi tentang penjelasan mengenai penelitian yang akan dilakukan dimulai dari tahapan persiapan, pengumpulan data, pemrosesan data, hingga menjadi sebuah data yang nantinya akan dianalisa untuk keperluan penelitian.

4. BAB IV Hasil Dan Pembahasan

Hasil dan analisa pada bab ini menguraikan mengenai penjelasan dari hasil yang dilakukan dalam penelitian. Selanjutnya hasil dari penelitian akan dianalisa dan akan dikaji berdasarkan ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan.

5. BAB V Kesimpulan Dan Saran

Penutup pada bab ini merupakan bab terakhir dari penulisan laporan penelitian yaitu berupa kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta tambahan saran sebagai bentuk penyempurnaan pada penelitian ini kedepannya.