

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kepulauan Indonesia secara geologis merupakan tempat pertemuan tiga lempeng tektonik yaitu lempeng Eurasia, India-Australia dan lempeng Pasifik. Sebagai implikasi dari kondisi tersebut, maka di Kepulauan Indonesia banyak terbentuk gunungapi baik yang masih aktif maupun yang tidak aktif. Jumlah gunungapi yang aktif di Indonesia sebanyak 129 dan semuanya berada pada jalur tektonik yang memanjang mulai dari Sumatera bagian utara menerus ke arah selatan melalui Jawa, Nusa Tenggara, sampai Laut Banda. Deretan ini dikenal sebagai deretan jalur Mediteran. Kelompok gunungapi lainnya terdapat di Sulawesi Utara dan Maluku. Deretan ini disebut jalur lingkaran Pasifik.

Banyaknya gunungapi di Indonesia menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara dengan potensi energi geotermal yang sangat besar. Energi geotermal harus dikembangkan pemanfaatannya di Indonesia sebagai energi alternatif mengingat semakin menipisnya sumber energi berbasis fosil terutama migas dan batubara. Hampir 30.000 MW energi geotermal yang dikembangkan di Indonesia baru sekitar 1000 MW yang telah dimanfaatkan. Hal ini disebabkan investasi untuk pemanfaatan energi geotermal tidak sedikit karena tergolong berteknologi dan berisiko tinggi (Grandis *et al*, 2009).

Selain memberikan manfaat, gunungapi juga menyimpan potensi bencana yang membahayakan bagi kehidupan manusia. Salah satu dari gunungapi tersebut adalah gunung Guntur. Gunung Guntur merupakan salah satu gunungapi aktif di Indonesia. Dalam catatan sejarahnya, gunung Guntur pertama kali meletus pada tahun 1690 dan letusan terakhir terjadi pada tahun 1847. Sepanjang tahun tersebut, letusan gunung Guntur yang terbesar terjadi pada tahun 1840 dimana lava yang keluar mengalir hingga Cipanas yang berjarak 3 km dari kawah gunung Guntur. Akibatnya menimbulkan banyak korban jiwa dan kerusakan infrastruktur. Pada saat ini, lebih dari 163 tahun (dari tahun 1847 hingga sekarang) gunung Guntur ini belum meletus. Oleh karena itu, pemukiman disekitar kaki gunung Guntur menjadi padat penduduk.

Gunung Guntur dikatakan aktif karena masih terjadi aktivitas gempa vulkanik, selain itu pada kawahnya masih mengeluarkan asap *sulfatara* dan *fumarola*. Berdasarkan hasil pemantauan aktivitas kegempaan gunung Guntur dari Pos Pengamatan Gunungapi (PGA), aktivitas gunung Guntur masih dalam status normal. Mengingat gunung Guntur ini masih aktif dan padatnya penduduk yang bermukim di kawasan kaki gunung tersebut, maka tidak menutup kemungkinan akan banyak korban jiwa jika terjadi letusan. Oleh karena itu, perlu adanya pemantauan aktivitas gunung Guntur.

Dalam melakukan pemantauan aktivitas gunung Guntur ada beberapa metode yang digunakan. Salah satu metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode seismik. Metode seismik yang menggunakan sensor seismometer ini pada dasarnya

digunakan untuk mengevaluasi atau menganalisis tingkat kegempaan gunung Guntur. Oleh karena itu, penelitian ini sangat penting dilakukan sebagai upaya mitigasi jika terjadi letusan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian kali ini adalah “*Bagaimana analisis aktivitas kegempaan gunung Guntur berdasarkan rekaman seismik sebagai upaya mitigasi bencana letusan ?*”. Yang dimaksud dengan aktivitas disini adalah adanya pergerakan magma dari bawah gunungapi yang menimbulkan rekahan-rekahan sehingga menyebabkan terjadinya gempa.

Untuk memudahkan dalam mengidentifikasi masalah, maka penulis merinci kedalam beberapa pertanyaan diantaranya:

1. Berapa banyakkah kejadian gempa yang ditimbulkan oleh aktivitas vulkanik gunung Guntur selama periode Januari-Maret 2011?
2. Bagaimanakah penyebaran hiposenter dan episenter gempa vulkanik gunung Guntur?
3. Seberapa besar magnitudo dan energi gempa vulkanik yang dihasilkan ?

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Data yang digunakan adalah data sekunder kegempaan gunung Guntur yang diambil mulai dari bulan Januari-Maret 2011.
2. Analisis tingkat aktivitas kegempaan gunung Guntur dilakukan dengan menggunakan metode seismik.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendapatkan informasi mengenai tingkat aktivitas kegempaan gunung Guntur berdasarkan hasil pemantauan dengan menggunakan metode seismik.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu untuk memberikan informasi kepada pemerintah dan khususnya bagi masyarakat setempat mengenai tingkat aktivitas kegempaan gunung Guntur, sehingga dengan demikian dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam upaya mitigasi bencana jika terjadi letusan agar jumlah korban dapat diminimalkan.

F. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode deskriptif analitik yaitu dengan menganalisis data sekunder dan studi literatur tentang kegunaan gunung Guntur.

