

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang terletak pada “Cincin Api Pasifik” (*Ring of Fire on Pacific Rims*) (Bronto, 2001) yang memiliki gunungapi aktif sebanyak 129 atau sekitar 13– 17% dari seluruh gunungapi aktif di seluruh dunia. Jajaran gunungapi memanjang dari pulau Sumatera, Jawa, Nusa Tenggara, Sulawesi sampai Kepulauan Maluku. Gunungapi pada daerah-daerah tersebut tergolong gunung api yang membahayakan.

Gunungapi di Indonesia terbagi dalam tiga kelompok berdasarkan sejarah letusannya yaitu tipe A (79 buah) adalah gunungapi yang pernah meletus sejak tahun 1600, tipe B (29 buah) adalah yang diketahui pernah meletus sebelum tahun 1600 dan tipe C (21 buah) adalah lapangan solfatara dan fumarola (Bemmelen, 1949; van Padang, 1951 dalam Pratomo, 2006). Banyaknya gunungapi di Indonesia disebabkan karena Indonesia terletak di antara pertemuan 3 lempeng yaitu lempeng Pasifik, lempeng Indo-Australia serta lempeng Eurasia. Pertemuan tiga lempeng ini menjadikan Indonesia sebagai zona subduksi atau zona tumbukan lempeng dan membentuk sistem pegunungan dan gunungapi. Pulau Sumatera merupakan pulau yang memiliki 30 buah gunungapi dari jumlah gunungapi aktif di Indonesia, (Bronto, 2001). Gunungapi aktif yang tersebar di Sumatera tersebar dari barat laut ke arah tenggara dengan panjang lebih kurang 1500 km. Salah satu gunungapi aktif di Sumatera adalah Gunungapi Sinabung yang berada di wilayah administratif Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara.

Gunungapi Sinabung merupakan gunungapi stratovolcano yang memiliki sejarah super letusan 74 ribu tahun yang lalu bersamaan dengan terbentuknya Caldera Toba. Gunungapi Sinabung memiliki ketinggian sekitar 2.460 m (Nakada dan Yoshimoto, 2014). Dalam catatan Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMG, 2010) sejarah kegiatan vulkanik gunungapi Sinabung adalah: (1) Sebelum tahun 1600 aktivitas yang ditimbulkan berupa muntahan batuan piroklastik serta aliran lahar yang mengalir ke arah selatan, (2) Tahun 1992 aktivitas solfatera terlihat di puncak dan lereng atas, (3) Tahun 2010 27 Agustus – 7 April terjadi beberapa kali letusan yang diantaranya merupakan letusan freatik. Status gunung sinabung berubah dari tipe-B ke tipe-A dan kemudian meletus kembali tahun 2013. Jenis letusan Gunungapi Sinabung bersifat lelehan (*efusif*) dan ledakan (*eksplosif*). Aktivitas Gunungapi Sinabung masih terus terjadi hingga pada saat ini. Erupsi Gunungapi Sinabung mengeluarkan lahar dan awan panas, kejadian-kejadian tersebut menjatuhkan korban dan kerugian.

Erupsi gunungapi merupakan bahaya bahkan bencana yang bersifat kompleks (*multiple effect*) yang mampu mengakibatkan korban jiwa. Erupsi gunungapi mempunyai dua sisi yang berbeda, yaitu hasil erupsi bersifat membangun. Akibat dari proses erupsi yang terjadi pada gunungapi, terjadi perbedaan perubahan bentuk morfologi di sekitar gunungapi. Saat erupsi terjadi, gunungapi mengeluarkan material baru yang berasal dari dalam bumi dan bermanfaat untuk tanah di sekitar daerah erupsi yang menjadi subur. Sisi negatif erupsi gunungapi yang bersifat merusak dibedakan menjadi dua yaitu bahaya primer dan bahaya sekunder.

Bahaya primer erupsi gunungapi dapat berupa keluarnya lava yang disertai dengan luncuran awan panas piroklastik. Bahaya sekunder erupsi gunungapi berupa lahar dihasilkan dari rombakan material lepas hasil erupsi yang terbawa oleh air hujan yang terjadi pada lereng atas gunungapi dengan konsentrasi tinggi. Lahar merupakan material piroklastik yang dihasilkan dari erupsi gunungapi yang mengendap di puncak gunungapi. Pada saat hujan tiba sebagian material akan terbawa oleh air hujan dan tercipta adonan lumpur turun ke lembah bebatuan, banjir tersebut disebut lahar. Material piroklastik yang menyusun lahar tersebut terdiri dari fragmen batuan dan abu gunungapi dan terdiri dari batu dengan ukuran kecil sampai yang berukuran bongkahan (Khusumosubroto, H. 2013).

Material hasil erupsi yang berupa aliran lahar mempunyai intensitas yang lebih sering daripada aliran piroklastik. Kecepatan aliran lahar dipengaruhi oleh lereng dengan tingkat kemiringan yang tinggi di puncak dan kaki gunungapi. Kemiringan lereng yang curam memberikan daya dorong yang cukup besar sehingga banjir lahar mampu mengalir lebih deras dan lebih cepat jika dibandingkan dengan aliran air biasa. Lavigne (2007) dalam Kumalawati (2015) menyatakan tiga pengelompokan mekanisme pembentukan lahar yaitu (1) *syn-eruptive*, terbagi menjadi dua yaitu terjadi pada saat erupsi di kawah (campuran aliran piroklastik dengan aliran air hasil genangan di krater) dan pada saat erupsi bersamaan hujan lebat (campuran *debris avalanche* dan aliran air), (2) *post-eruptive*, lahar terjadi pascaerupsi karena hujan lebat yang membawa material dan (3) *non-eruptive*, diakibatkan oleh runtuhnya danau kawah dan/atau hujan lebat.

Bahaya erupsi gunungapi berupa aliran lahar mempunyai potensi ancaman terjadinya bencana lebih besar serta dapat menimbulkan korban jiwa daripada

ancaman bencana aliran piroklastik. Kejadian lahar akan selalu membawa dampak bagi daerah disekitarnya. Dampak kejadian lahar tersebut diantaranya yaitu rusaknya berbagai infrastruktur seperti permukiman, sabo-dam, jalan jembatan permukiman, fasilitas umum, kerusakan lahan pertanian, kerusakan badan sungai, kerusakan saluran irigasi dan lainnya. Namun demikian, dampak lahar tidak selalu merugikan. Material hasil endapan terdiri dari ukuran pasir kecil hingga bongkahan batu besar merupakan salah satu sumberdaya tambang yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi yang dapat dimanfaatkan masyarakat..

Aktivitas Gunungapi Sinabung yang masih erupsi sampai saat ini akan menjadi ancaman bagi masyarakat sekitar Gunungapi Sinabung. Selama Gunungapi Sinabung masih mengeluarkan material vulkanik maka potensi terkena bahaya lahar dingin akan selalu ada dan menjadi ancaman. Banjir lahar dingin yang melanda dua Kecamatan di lereng Sinabung tanggal 18 April 2017 pukul 13.00 yang lalu dengan intensitas yang besar mengakibatkan 18 rumah dan jembatan menuju Kecamatan Tiganderket rusak akibat aliran lahar dingin (detik.com, 19 April 2017 pukul 10.12 WIB).

Kecamatan Tiganderket memiliki 17 desa dengan jumlah penduduk 14.078 jiwa. Desa Sukatendel merupakan salah satu desa di Kecamatan Tiganderket dengan luas sekitar 6,16 km². jumlah penduduk di Desa Sukatendel adalah 1.144 jiwa (Bps Karo, 2016). Desa Sukatendel merupakan salah satu desa yang terkena aliaran lahar dingin Gunungapi Sinabung. Sepanjang pengetahuan penulis dalam beberapa bulan terakhir Desa Sukatendel sudah 2 kali terkena aliran lahar dingin yaitu pada tanggal 30 Mei dan 18 April 2016. Menurut warga,

dampak yang besar adalah banjir lahar dingin pada tanggal 18 April 2016 (detik.com).

Banjir lahar dingin yang terjadi di Desa Sukatendel memerlukan kajian terhadap kerusakan permukiman, lahan pertanian dan infrastruktur untuk melihat seberapa besar kerusakan yang terjadi di daerah tersebut. Melihat potensi bahaya yang diakibatkan oleh banjir lahar dingin di Desa Sukatendel maka peneliti tertarik meneliti tentang “Analisis Kerusakan Permukiman Dan Lahan Pertanian Akibat Banjir Lahar Gunungapi Sinabung Di Desa Sukatendel, Kecamatan. Tiganderket, Kabupaten. Karo”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini antara lain: erupsi Gunungapi Sinabung akan menjadi ancaman bagi masyarakat di sekitar Gunungapi Sinabung, wilayah persebaran lahar dingin, kerusakan permukiman, kerusakan lahan pertanian dan kerusakan jalan di Desa Sukatendel.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah: persebaran lahar dingin, kerusakan permukiman, kerusakan lahan pertanian dan kerusakan jalan akibat banjir lahar dingin erupsi Gunungapi Sinabung.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana persebaran lahar dingin di Desa Sukatendel, Kecamatan Tiganderket, Kabupaten Karo?
2. Bagaimana kerusakan permukiman akibat lahar dingin pasca erupsi Gunungapi Sinabung di Desa Sukatendel, Kecamatan Tiganderket, Kabupaten Karo?
3. Bagaimana kerusakan lahan pertanian akibat lahar dingin pasca erupsi Gunungapi Sinabung di Desa Sukatendel, Kecamatan Tiganderket, Kabupaten Karo?
4. Bagaimana kerusakan jalan akibat lahar dingin pasca erupsi Gunungapi Sinabung di Desa Sukatendel, Kecamatan Tiganderket, Kabupaten Karo?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Persebaran lahar dingin di Desa Sukatendel, Kecamatan Tiganderket, Kabupaten Karo.
2. Kerusakan permukiman akibat lahar dingin pasca erupsi Gunungapi Sinabung di Desa Sukatendel, Kecamatan Tiganderket, Kabupaten Karo.
3. Kerusakan pertanian akibat lahar dingin pasca erupsi Gunungapi Sinabung di Desa Sukatendel, Kecamatan Tiganderket, Kabupaten Karo.
4. Kerusakan jalan akibat lahar dingin pasca erupsi Gunungapi Sinabung di Desa Sukatendel, Kecamatan Tiganderket, Kabupaten Karo.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai pengembangan ilmu yaitu:
 - (1) Mengembangkan ilmu pengetahuan penulis dalam mengkaji permasalahan ruang lingkup geografi khususnya dalam bidang bencana banjir lahar dingin.
 - (2) Sebagai bahan perbandingan bagi peneliti lain yang akan meneliti tentang analisa dampak banjir lahar dingin.
 - (3) Memperluas dan menambah wawasan berfikir penulis dalam bidang penelitian analisa dampak banjir lahar dingin.
 - (4) Sebagai referensi untuk menambah bahan kajian dalam studi geografi, khususnya kajian geografi dalam bidang mitigasi bencana.
2. Sebagai aplikasi yaitu dapat mengetahui membuat peta kerusakan permukiman dan pertanian Desa Sukatendel.





THE
Character Building
UNIVERSITY
UNIVERSITY