

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah negara yang memiliki bentang alam yang luas dan beragam. Sebagai salah satu negara yang berada di kawasan cincin api pasifik (*ring of fire*) Indonesia memiliki banyak Gunungapi, sebagian diantaranya merupakan Gunungapi aktif. Tidak hanya Gunungapi, Indonesia juga memiliki wilayah perairan yang luas yakni 3.257.483 km². Salah satu kenampakan alam perairan yaitu sungai. Indonesia juga memiliki banyak sungai yang airnya mengalir dari dataran tinggi ke dataran rendah dan berakhir ke laut.

Gunungapi merupakan bentukan permukaan bumi berbentuk kerucut yang tersusun dari material erupsi akibat dari terbukanya kerak bumi dan keluarnya magma dari zona panas didalamnya, hal ini dikemukakan oleh Scarth, 1994 (dalam Hadmoko, 2015). Menurut catatan dari Direktorat Vulkanologi, tidak kurang dari 129 gunung berapi tersebar di Indonesia, mulai dari Sumatera hingga Papua. Diantara jumlah ini, 20 diantaranya masuk ke kategori gunung berapi aktif atau tipe A. Sisanya masuk kategori gunung berapi tipe B dan C (Banowati, 2011). Sedangkan sungai dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 38 Tahun 2011 mengemukakan bahwa “sungai adalah alur atau wadah air alami dan atau buatan berupa jaringan pengaliran air beserta air didalamnya, mulai dari hulu sampai muara dengan dibatasi kanan dan kiri oleh garis sempadan”. Sungai sendiri memiliki bagian-bagian yang meliputi bagian hulu, bagian tengah dan bagian hilir.

Pulau Sumatera merupakan salah satu pulau yang mempunyai jajaran Gunungapi aktif di Indonesia. Salah satu Gunungapi aktif di Sumatera Utara yang beberapa tahun belakangan ini mengalami letusan yaitu Gunungapi Sinabung. Gunungapi Sinabung terletak didataran tinggi Karo dengan ketinggian 2.460 mdpl.. Setelah letusan pada Agustus 2010 aktivitas gunung Sinabung menurun sampai akhirnya kembali meletus pada September 2013 dan aktivitas Gunungapi ini berlanjut hingga saat ini. Letusan Gunungapi Sinabung sendiri dikategorikan sebagai tipe letusan freatik yang diikuti jatuhnya abu vulkanik menyebar timur-tenggara dari puncak gunung Sinabung .

Letusan Gunungapi Sinabung pada tahun 2013 membawa berbagai dampak khususnya bagi masyarakat yang tinggal di kaki gunung Sinabung maupun masyarakat di desa-desa sekitarnya, Salah satu dampak dari aktivitas Gunungapi Sinabung adalah adanya aliran lahar dingin yang membawa berbagai material vulkanik. Aliran lahar dingin ini membawa berbagai material vulkanik yang kemudian menuju sungai, lahan pertanian, dan permukiman warga di sekitar kaki gunung Sinabung. Selain lahar dingin material letusan lainnya seperti debu atau abu vulkanik, aliran lava dan material letusan Gunungapi lainnya turut mempengaruhi perubahan relief di sekitar Gunungapi Sinabung.

Salah satu sungai yang terkena dampak langsung material letusan Gunungapi Sinabung adalah sungai Lau Borus yang berhulu di Danau Lau Kawar. Secara administratif sungai Lau Borus melewati kecamatan Namanteran, Kecamatan Payung, Kecamatan Simpang Empat, dan kecamatan Tiganderket.

Material vulkanik yang dibawa oleh aliran lahar dingin lambat laun mempengaruhi relief sungai Lau Borus karena material-material vulkanik tersebut kemudian mengendap di aliran sungai. Selain itu aliran lahar dingin dalam skala yang besar mengubah relief di sempadan sungai Lau Borus karena sifat aliran lahar dingin yang mendorong segala yang dilaluinya sesuai dengan sifat air yaitu bergerak menuju daerah yang lebih rendah.

Beberapa cara telah diupayakan untuk mengalirkan lahar dingin ke sungai Lau Borus namun akibat pengendapan yang terus menerus maka sungai Lau Borus kemudian mengalami pendangkalan dan akhirnya aliran lahar dingin ini membuat aliran sendiri. Selain material letusan yang diendapkan atau yang dilalirkan melalui lahar dingin, material letusan lainnya seperti debu atau abu vulkanik juga menyebabkan perubahan relief pada wilayah yang terkena dampak letusan.

Untuk mengetahui tindakan yang sebaiknya dilakukan untuk menghadapi bencana erupsi Gunungapi maka dapat dilihat sejauh mana dampak yang diakibatkan oleh bencana tersebut. Karena letusan Gunungapi Sinabung tidak dapat diprediksi kapan terjadi maka perlu dilihat dampak yang sudah ditimbulkan untuk mengurangi bahaya serta kerugian yang mungkin terjadi sehingga perlu ditinjau Perubahan relief di Sempadan Sungai Lau Borus Kabupaten Karo akibat material letusan pasca erupsi Gunungapi Sinabung.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka identifikasi masalah dalam penelitian ini di antaranya :

1. Material letusan Gunungapi di Sempadan Sungai Lau Borus membawa dampak bagi daerah-daerah yang dilaluinya. Material letusan ini mempengaruhi perubahan relief di sempadan sungai Lau Borus seperti perubahan ketinggian permukaan tanah akibat endapan material yang dibawa oleh aliran lahar dingin, abu/ debu vulkanik
2. Endapan material yang dibawa oleh aliran lahar dingin juga turut mengubah kemiringan lereng tebing sungai yang berdampak pada wilayah tangkapan air yang akan dialirkan ke sungai
3. Material letusan Gunungapi mengubah morfologi sungai Lau Borus terjadi pendangkalan sungai
4. Erupsi Gunungapi Sinabung yang terjadi terus-menerus juga mengakibatkan perubahan debit air pada sungai Lau Borus

C. Pembatasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini adalah perubahan relief di sempadan sungai Lau Borus yang diakibatkan oleh material letusan yaitu perubahan ketinggian sempadan sungai Lau Borus dan perubahan kemiringan lereng di meliputi besar perubahan kemiringan, arah kemiringan lereng dan jurus lereng serta bentuk lereng di sempadan sungai Lau Borus.

D. Rumusan Masalah

Masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana perubahan relief di Sempadan Lau Borus dilihat dari perubahan ketinggian akibat material letusan pasca erupsi Gunungapi Sinabung pada tahun 2019 ?
2. Bagaimana perubahan kemiringan lereng dilihat dari bentuk lereng, arah kemiringan, jurus lereng, serta besar kemiringan lereng di sempadan Sungai Lau Borus yang diakibatkan oleh material letusan pasca erupsi Gunungapi Sinabung pada tahun 2019 ?

E. Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui perubahan relief di Sempadan Lau Borus dilihat dari perubahan ketinggian akibat material letusan pasca erupsi Gunungapi Sinabung pada tahun 2019
2. Mengetahui perubahan kemiringan lereng dilihat dari bentuk lereng, arah kemiringan, jurus lereng, serta besar kemiringan lereng di sempadan Sungai Lau Borus yang diakibatkan oleh material letusan pasca erupsi Gunungapi Sinabung pada tahun 2019

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini nantinya diharapkan dapat memberi manfaat, diantaranya :

- a. Manfaat dalam segi akademis untuk menambah sumbangan pemikiran bagi penelitian lain yang membahas mengenai perubahan relief di Sempadan sungai Lau Borus pasca erupsi Gunungapi Sinabung
- b. Manfaat bagi peneliti sebagai tambahan ilmu pengetahuan dan wawasan serta pengaplikasian dari ilmu yang sudah diperoleh selama ini
- c. Manfaat bagi pemerintah Kabupaten Karo dapat membantu memberikan gambaran langkah mitigasi yang tepat untuk mengurangi bahaya material letusan dari erupsi Gunungapi Sinabung