

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kenampakan alam di permukaan bumi meliputi wilayah perairan dan daratan. Salah satu kenampakan alam yang meliputi wilayah perairan ialah sungai. 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 di dalamnya, mulai dari hulu sampai muara dengan dibatasi kanan dan kiri oleh garis sempadan”. Berdasarkan uraian tersebut air sungai berawal dari hulu sungai yang berasal dari mataair di gunung dan bermuara ke laut. Hulu sungai umumnya berasal dari mataair yang berasal dari mataair tersimpan di lereng-lereng gunung. Karakteristik sungai di bagian hulu memiliki debit air yang lebih besar (deras) karena letaknya di lereng yang curam sehingga air mengalir ke bawah mengikuti arah lerengnya. Semakin besar kemiringan lereng sungai maka semakin besar debit air sungai yang mengalir. Proses tersebut menyebabkan terjadinya erosi di tebing sungai yang akan mempengaruhi tinggi tebing, lebar tebing, dan kemiringan sungai.

Salah satu kenampakan alam yang meliputi wilayah daratan ialah gunung. Pulau Sumatera merupakan salah satu pulau yang mempunyai jajaran gunungapi aktif di Indonesia. Scarth, 1994 (dalam Hadmoko, 2015) menyatakan gunungapi merupakan bentukan permukaan bumi berbentuk kerucut yang tersusun dari material erupsi akibat dari terbukanya kerak bumi dan keluarnya magma dari zona panas di bawahnya.

Salah satu gunungapi aktif yang masih mengalami letusan hingga kini yaitu Gunung Sinabung. Gunung Sinabung terletak di Dataran Tinggi Karo sekitar 78,7 km dari Kota Medan dengan ketinggian 2.460 mdpl. Awalnya Gunung Sinabung merupakan gunungapi strato bertipe B atau sejarah letusannya tidak tercatat dari tahun 1.600-an. Gunung Sinabung yang tercatat letusannya terakhir sekitar 1.200-an kembali mengalami letusan pada tanggal 27 Agustus 2010. Gunungapi Sinabung kembali meletus lagi September 2013 dan berlangsung hingga kini. Erupsi yang terus terjadi menyebabkan Gunungapi Sinabung dinaikkan tipenya menjadi gunungapi tipe A. Letusan Gunungapi Sinabung dikategorikan sebagai tipe letusan freatik yang diikuti jatuhnya abu vulkanik menyebar ke timur-tenggara dari puncak Gunung Sinabung. Gunungapi Sinabung membawa berbagai material vulkanik melalui aliran lahar dingin. Aliran lahar dingin membawa berbagai material vulkanik menuju sungai, perkebunan dan permukiman warga di sekitar kaki Gunung Sinabung.

Aliran lahar dingin menuju ke Sungai Lau Borus yang berhulu di Danau Lau Kawar. Sungai Lau Borus secara administrasi melewati Kecamatan Namanteran, Kecamatan Payung, Kecamatan Simpang Empat, dan Kecamatan Tiganderket. Aliran Sungai Lau Borus membentuk alur berkelok melewati timur-tenggara kaki Gunung Sinabung. Keadaan morfologi sungai dipengaruhi oleh aliran lahar dingin yang mengalir menuju Sungai Lau Borus. Keadaan morfologi Sungai Lau Borus yang dipengaruhi oleh aliran lahar dingin antara lain debit air sungai, lebar sungai, tinggi tebing sungai, lebar tebing sungai, kemiringan sungai. Keadaan tersebut terjadi karena tertutupnya beberapa sumber mataair yang menuju sungai dan hutan

yang merupakan daerah resapan air, hutan sebagai penahan erosi terbakar serta beberapa bagian tebing sungai mengalami erosi akibat debit aliran lahar dingin yang bergesekan dengan tebing sungai.

Dampak aliran lahar dingin terhadap Sungai Lau Borus sejak erupsi tahun 2010 hingga kini ialah mempengaruhi keadaan morfologi sungai dan karakteristik sungai. Sisi tebing sungai mengalami penumpukan material dan erosi yang disebabkan oleh aliran lahar dingin. Lebar sungai yang semakin besar menyebabkan luas penampang sungai semakin besar. Karakteristik sungai di hulu sungai, di tengah sungai dan di hilir sungai berbeda-beda. Beberapa bagian karakteristik sungai tidak terkena dampak aliran lahar dingin sehingga tidak mempengaruhi keadaan morfologi sungai. Hulu sungai merupakan daerah yang tidak terpengaruh aliran lahar dingin karena daerah letusan membelakangi hulu sungai di Danau Lau Kawar. Bagian tengah sungai dan hilir sungai terpengaruh aliran lahar dingin yang ditandai dengan penumpukan material hasil erupsi dan erosi yang disebabkan oleh aliran lahar dingin.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ialah aliran lahar dingin di Sungai Lau Borus. Aliran lahar dingin mempengaruhi keadaan morfologi sungai seperti keadaan debit air sungai, morfometri sungai (lebar sungai, tinggi tebing, lebar tebing, dan gradien sungai) dan karakteristik sungai.

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini ialah keadaan morfologi sungai yang ditimbulkan oleh aliran lahar dingin terhadap Sungai Lau Borus yaitu morfologi sungai yang ditinjau dari debit aliran sungai, morfometri sungai (lebar sungai, tinggi tebing, lebar tebing, dan gradien sungai) dan karakteristik sungai.

D. Rumusan Masalah

Masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana morfologi Sungai Lau Borus (a. Debit aliran sungai; b. Tinggi tebing; c. Lebar tebing; d. Gradien sungai; e. Lebar sungai) setelah dialiri aliran lahar dingin pasca erupsi Gunungapi Sinabung Tahun 2016?
2. Bagaimana karakteristik Sungai Lau Borus di hulu sungai, tengah sungai, hilir sungai setelah dilewati aliran lahar dingin pasca erupsi Gunungapi Sinabung Tahun 2016?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui morfologi Sungai Lau Borus (a. Debit aliran sungai; b. Tinggi tebing; c. Lebar tebing; d. Gradien sungai; e. Lebar sungai) setelah dialiri aliran lahar dingin pasca erupsi Gunungapi Sinabung Tahun 2016.
2. Mengetahui karakteristik Sungai Lau Borus di hulu sungai, tengah sungai, hilir sungai setelah dilewati aliran lahar dingin pasca erupsi Gunungapi Sinabung Tahun 2016.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

- a. Manfaat bagi akademis sebagai sumbangan pemikiran bagi penelitian lain khususnya tentang perubahan morfologi Sungai Lau Borus pasca erupsi Gunung Sinabung di Kabupaten Karo.
- b. Manfaat bagi peneliti sebagai tambahan ilmu pengetahuan dan melatih dalam menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama ini.
- c. Manfaat bagi pemerintah Kabupaten Karo dapat memberikan gambaran tentang langkah mitigasi akibat lahar dingin yang mengalir melalui Sungai Lau Borus.
- d. Manfaat bagi masyarakat sebagai pertimbangan untuk mendirikan pemukiman atau perkebunan di pinggir Sungai Lau Borus yang merupakan daerah aliran lahar dingin.

