

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia merupakan sebuah kawasan wilayah dan negara yang rawan terhadap berbagai peristiwa bencana alam (Priyono, 2018). Indonesia mempunyai potensi rawan terhadap berbagai bencana disebabkan oleh letak geografis Indonesia yang berada diantara pertemuan dari tiga lempeng besar di dunia yaitu Lempeng Indo-Australia, Lempeng Eurasia, dan Lempeng Pasifik. Pergerakan dari lempeng-lempeng tersebut membentuk undulasi di busur kepulauan dengan kemiringan lereng yang curam hingga sangat curam. Indonesia berada di sepanjang Garis Khatulistiwa, kondisi ini membuat Indonesia mendapat sinar matahari setiap saat serta curah hujan yang tinggi.

Bencana merupakan sebuah peristiwa yang memberikan risiko dan dampak yang buruk terhadap keberadaan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya. Bencana dapat terjadi di berbagai kawasan wilayah dengan faktor-faktor beragam penduduknya. Menurut Kamadhis (2007) bencana merupakan sebuah peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh berbagai gejala-gejala alam yang dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan, kerugian materi bahkan menimbulkan korban jiwa. Peristiwa bencana dapat terjadi secara tiba-tiba dalam waktu yang cepat. Peristiwa dapat disebut menjadi sebuah bencana, apabila memberikan kerugian terhadap kehidupan manusia yang ada di sekitarnya. Menurut UU No.24 Tahun 2007 bencana terdiri menjadi 3 jenis, yaitu bencana alam, bencana non alam, dan bencana sosial.

Banjir merupakan salah satu dari jenis bencana alam yang sering terjadi di kawasan wilayah Indonesia. Berdasarkan Data dan Informasi Bencana Indonesia (DIBI) Tahun 2022, bencana yang paling banyak terjadi di Provinsi Sumatera Utara adalah bencana puting beliung, tanah longsor, banjir dan banjir bandang. Banjir bandang merupakan salah satu jenis bencana hidrometeorologi sering terjadi dengan skala yang berbeda-beda pada setiap wilayah. Banjir bandang merupakan sebuah peristiwa mengalirnya air di permukaan tanah dengan kecepatan aliran yang tinggi, cenderung terjadi pada kawasan wilayah dengan kemiringan lereng yang curam. Banjir bandang memiliki sifat merusak, serta membawa berbagai jenis material seperti, tanah, lumpur, batu dan kayu dan berbagai material lainnya.

Banjir bandang sangat merusak bahkan mampu menimbulkan kerugian yang besar dan korban jiwa. Keadaan tersebut terjadi karena tidak sempatnya dilakukan evakuasi, hal ini terjadi karena bencana banjir bandang terjadi sangat cepat. Rusaknya bangunan permukiman masyarakat terjadi karena banjir bandang selalu membawa berbagai material dari hulu (Adi, 2013). Saat peristiwa bencana banjir bandang sedang terjadi, warna air sangat keruh. Hal tersebut karena aliran air membawa berbagai jenis material seperti lumpur, batu, kayu, dan material lainnya yang berasal dari hulu sungai.

Bencana banjir bandang sering terjadi di berbagai kawasan wilayah yang ada di Indonesia. Setiap lokasi memiliki karakteristik lingkungan dan iklim terhadap banjir bandang yang beragam. Kemiringan lereng yang curam, aliran sungai, penggunaan lahan serta curah hujan yang tinggi menjadi faktor utama terjadi peristiwa banjir bandang. Menurut Arsyad, (2010) kondisi morfologi wilayah

memberikan pengaruh terhadap bencana banjir bandang. Lereng yang curam dan bentuk morfologi lahan perbukitan atau pegunungan. Banjir bandang cenderung terjadi pada saat musim hujan. Curah hujan yang tinggi menjadi salah satu faktor utama terjadinya banjir bandang. Perubahan penggunaan lahan dilakukan oleh manusia sehingga memberikan perubahan terhadap kawasan resapan air hujan. Berdasarkan informasi yang dikeluarkan oleh BNPB (2022) terdapat 54 bencana banjir bandang yang terjadi di Provinsi Sumatera Utara dari tahun 2019 sampai 2022.

Kabupaten Samosir merupakan salah satu bagian dari wilayah di Sumatera Utara yang rawan terhadap berbagai bencana mengingat teritori Kabupaten Samosir berada di tengah Danau Toba dan di kelilingi sepanjang Bukit Barisan Sumatera. Rata-rata curah hujan tahunan pada Kabupaten Samosir yaitu 2.543,4 mm/tahun. Salah satu kawasan wilayah yang pernah terjadi banjir bandang adalah Kecamatan Harian. Kecamatan Harian terdiri dari 13 desa dengan luas administrasi wilayah yaitu 59.445, 00 Ha. Kecamatan Harian berada di antara perbukitan dan Gunung Pusut Buhit sehingga memiliki kemiringan lereng yang curam (<https://samosirkab.bps.go.id/>). Hal tersebut membuat Kecamatan Harian dapat terjadi bencana banjir bandang serta didukung dengan curah hujan yang tinggi.

Peristiwa bencana banjir bandang terjadi pada hari Sabtu, tanggal 17 Desember 2022 di Desa Torpuk Limbong merusak permukiman dan pertanian masyarakat serta menyebabkan 1 orang korban jiwa dan terjadi kembali pada Kamis, 9 Februari 2023 dan 13 November 2023 di Desa Siparmahan sehingga merusak lahan pertanian, kawasan permukiman masyarakat dan mengakibatkan

kerugian karena gagal panen hasil pertanian serta menimbulkan adanya 1 orang korban jiwa (BNPB, 2022). Peristiwa bencana banjir bandang tersebut terjadi saat hujan lebat sehingga sungai tidak mampu untuk menampung derasnya aliran sungai yang meluap dan mengalir melewati kawasan permukiman masyarakat di Desa Torpuk Limbong. Peristiwa banjir bandang terjadi dengan aliran air yang cepat sehingga membawa berbagai material dan menghancurkan material di sekitarnya.

Menurut RPJMD Kabupaten Samosir Tahun 2021-2026 perubahan penggunaan lahan yang ada di Kecamatan Harian menjadi lahan terbangun. Perubahan penggunaan lahan menjadi kawasan permukiman, kawasan pariwisata, pembangunan jalur transportasi serta pembakaran hutan yang bertujuan untuk menjadi lahan pertanian masyarakat memberikan dorongan terjadinya bencana banjir bandang. Kecamatan Harian merupakan sebuah kawasan pariwisata yang menjadi bagian dari destinasi Geopark Kaldera Toba. Kondisi tersebut membuat kawasan wilayah Kecamatan Harian akan cenderung terjadi berbagai jenis pembangunan untuk meningkatkan kualitas pariwisatanya. Peristiwa bencana banjir bandang yang sudah pernah terjadi di Kecamatan Harian memberikan keresahan kepada masyarakat. Hal tersebut disebabkan karena wilayah Kecamatan Harian merupakan sebuah jalur transportasi penghubung dari Kabupaten Samosir ke Kabupaten Dairi dan Kabupaten Humbang Hasudutan ataupun disebut jalur transportasi Tele yang melewati perbukitan dengan kemiringan lereng yang curam.

Berdasarkan peristiwa bencana banjir bandang yang sudah pernah terjadi di Kecamatan Harian maka perlu dilakukan kajian analisis karakteristik lingkungan fisik terhadap banjir bandang, selain itu mengetahui tingkat potensi kerawanan

banjir bandang di Kecamatan Harian Kabupaten Samosir. Analisis tingkat potensi kerawanan banjir bandang perlu dilakukan. Bencana banjir bandang dapat terjadi kembali di Kecamatan Harian terutama pada saat musim hujan. Tingkat potensi kerawanan banjir bandang di Kecamatan Harian akan dianalisis dan diteliti sehingga dapat menghasilkan peta tingkat potensi kerawanan banjir bandang dan dapat mengetahui penanganannya sebagai bagian dari kesiapsiagaan bencana. Analisis ini berguna dan memberikan manfaat sebagai salah satu rujukan kepada pemerintahan daerah, pemerintah dan badan penanggulangan bencana sebagai sebuah informasi dan upaya untuk mengantisipasi, memberikan penanggulangan, dan mitigasi bencana banjir bandang di Kecamatan Harian mengingat belum ada dilakukannya penelitian di wilayah Kecamatan Harian Kabupaten Samosir.

## **B. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah didalam penelitian ini adalah :

1. Kabupaten Samosir merupakan salah satu kawasan wilayah yang pernah terjadi bencana banjir bandang.
2. Kecamatan Harian telah mengalami perubahan penggunaan lahan menjadi lahan terbangun, dan pertanian menjadi faktor pendukung terhadap terjadinya bencana banjir bandang.
3. Kecamatan Harian memiliki kemiringan lereng yang curam sehingga menyebabkan potensi kerawanan banjir bandang.
4. Kecamatan Harian merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Samosir yang memiliki potensi terhadap terjadinya bencana banjir bandang.

### **C. Batasan Masalah**

Batasan masalah didalam penelitian ini dibatasi dengan menganalisis berbagai faktor-faktor karakteristik fisik terhadap kerawanan banjir bandang, yaitu kerapatan aliran sungai, kemiringan lereng, curah hujan dan penggunaan lahan sebagai pendukung terhadap tingkat potensi kerawanan banjir bandang di Kecamatan Harian Kabupaten Samosir.

### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah didalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kondisi fisik di Kecamatan Harian terhadap potensi kerawanan banjir bandang ?
2. Bagaimana tingkat potensi kerawanan banjir bandang di Kecamatan Harian Kabupaten Samosir ?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menganalisis kondisi fisik di Kecamatan Harian terhadap potensi kerawanan banjir bandang.
2. Menganalisis tingkat potensi kerawanan banjir bandang di Kecamatan Harian Kabupaten Samosir.

### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber referensi bagi berbagai kalangan serta melakukan penelitian selanjutnya untuk dikembangkan terhadap analisis penentuan potensi kerawanan bencana banjir bandang.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi pihak Pemerintah dan Badan Penanggulangan Bencana

Penelitian ini dapat menjadi sebuah informasi dan rujukan dalam mengambil kebijakan oleh Pemerintah terkait penanganan upaya mitigasi bencana yang terjadi di Kecamatan Harian, Kabupaten Samosir, Sumatera Utara sehingga dapat mengurangi terjadinya kerugian materi dan korban jiwa.

### b. Bagi Masyarakat Desa

Penelitian ini dapat menjadi sebuah bahan informasi untuk kesiapsiagaan dan penanganan bencana banjir bandang kepada semua penduduk yang berada di Kecamatan Harian, Kabupaten Samosir, Sumatera Utara.

### c. Untuk Universitas Negeri Medan

Penelitian ini dapat menjadi sebuah bahan referensi dan literatur bagi mahasiswa dan pembaca untuk menambah pengetahuan dan pengembangan analisis bencana banjir bandang untuk dilakukan pengembangan penelitian lanjutan.