

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Wilayah Indonesia terletak di daerah iklim tropis dengan dua musim yaitu musim panas dan hujan dengan ciri-ciri adanya perubahan cuaca, suhu dan arah angin yang cukup ekstrim. Kondisi iklim seperti ini digabungkan dengan kondisi topografi permukaan dan batuan yang relatif beragam, baik secara fisik maupun kimiawi, menghasilkan kondisi tanah yang subur. Sebaliknya kondisi itu dapat menimbulkan beberapa akibat buruk bagi manusia, seperti terjadinya bencana hidrometeorologi seperti banjir, tanah longsor, kebakaran hutan dan kekeringan. Seiring dengan berkembangnya waktu dan meningkatnya aktivitas manusia, kerusakan lingkungan hidup cenderung semakin parah dan memicu meningkatnya jumlah kejadian dan intensitas bencana hidrometeorologi (banjir, tanah longsor dan kekeringan) yang terjadi secara silih berganti di banyak daerah diseluruh Indonesia (BNPB, 2017).

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Banjir merupakan bencana yang selalu terjadi setiap tahun di Indonesia terutama pada musim hujan. Berdasarkan kondisi morfologinya, bencana banjir disebabkan oleh relief bentang alam Indonesia yang sangat bervariasi dan banyaknya sungai yang mengalir di antaranya. Banjir pada

umumnya terjadi di wilayah Indonesia bagian Barat yang menerima curah hujan lebih banyak dibandingkan dengan wilayah Indonesia bagian Timur.

Bencana banjir merupakan bencana yang sering terjadi di Indonesia terutama pada musim penghujan antara bulan Desember - Maret. Banjir sering menimbulkan dampak korban jiwa maupun kerugian harta benda serta rusaknya fasilitas umum seperti, jalan, jembatan, terputusnya aliran listrik, telepon termasuk fasilitas kesehatan dan pendidikan. Banjir dapat pula mengakibatkan rusaknya lingkungan permukiman seperti tercemarnya sumber air bersih, rusaknya Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL) dan menumpuknya sampah buangan. Terendamnya daerah permukiman akibat banjir sering pula menyebabkan terjadinya pengungsian penduduk ke tempat-tempat tertentu yang lebih aman, namun kadang-kadang ada pula penduduk yang masih tetap tinggal di rumahnya yang terendam karena takut dijarah.

Banjir adalah peristiwa terjadinya genangan (limpahan) air di areal tertentu sebagai akibat meluapnya air sungai/laut yang menimbulkan kerugian baik materi maupun non-materi terhadap manusia dan lingkungan. Banjir bisa terjadi perlahan-lahan dalam waktu lama atau terjadi mendadak dalam waktu yang singkat yang disebut banjir bandang. Indonesia memiliki lebih dari 5.000 sungai besar dan kecil, 30% diantaranya melewati kawasan padat penduduk, yang tentunya mempunyai potensi terhadap terjadinya banjir pada wilayah permukiman yang dilalui oleh aliran sungai tersebut.

Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah suatu wilayah daratan yang secara topografik dibatasi oleh punggung-punggung gunung yang menampung dan menyimpan air hujan untuk kemudian menyalurkannya ke laut melalui sungai

utama. Wilayah daratan tersebut dinamakan daerah tangkapan air (DTA atau *catchment area*) yang merupakan suatu ekosistem dengan unsur utamanya terdiri atas sumberdaya alam (tanah, air, dan vegetasi) dan sumberdaya manusia sebagai pemanfaat sumberdaya alam (Chay Asdak 2010:4).

Kota Tebing Tinggi merupakan salah satu kota dari 33 kabupaten/kota yang ada di Provinsi Sumatera Utara yang berjarak sekitar 80 km dari kota medan (ibu kota Provinsi Sumatera Utara). Kota Tebing Tinggi memiliki iklim tropis dataran rendah yang berada pada ketinggian 18-34 meter diatas permukaan laut dengan topografi mendatar dan bergelombang. Pada kota Tebing Tinggi terdapat empat sungai yang mengalir dari arah barat menuju timur, diantaranya Sungai Padang, Sungai Bahilang, Sungai Kalembah dan Sungai Sibaran. Keempat sungai tersebut berada di Daerah Aliran Sungai (DAS) Padang.

Kota Tebing Tinggi merupakan salah satu daerah yang rawan terjadi banjir. Berdasarkan historis banjir yang terjadi, Kota Tebing Tinggi pada tahun 2001 terendam banjir yang diakibatkan oleh meluapnya sungai padang dan sungai bahilang dan merendam Kota Tebing Tinggi selama tiga hari berturut-turut sehingga menyebabkan lumpunya aktivitas kota. Pada tahun 2012, banjir diakibatkan karena meluapnya sungai padang yang menyebabkan terendamnya empat kecamatan yaitu kecamatan rambutan, kecamatan tebing tinggi kota, kecamatan bajenis dan kecamatan padang hulu dengan ketinggian banjir mencapai 1meter lebih. Tahun 2013, banjir diakibatkan karena meluapnya sungai padang dan sungai bahilang dengan ketinggian air mencapai 1,5 meter didalam rumah dan mengakibatkan sekitar 6000 jiwa dari 1.500 kk harus mengungsi. Tahun 2014, banjir diakibatkan karena meluapnya sungai sibarau yang merendam sebanyak

1000 rumah warga dengan ketinggian satu meter dikecamatan rambutan di masing-masing kelurahan seperti kelurahan lalang, kelurahan mekar sentosa, kelurahan tanjung marulak, kelurahan rantau lahan. Dan kelurahan lalang merupakan kelurahan yang langganan banjir karena parit pembuangan didaerah tersebut banyak yang tidak berfungsi.

Pada tahun 2015, banjir yang diakibatkan karena meluapnya sungai padang dan mengakibatkan sebanyak 4 kecamatan di kota tebing tinggi dan sebanyak 1.230 rumah penduduk terendam banjir, 4 kecamatan tersebut diantaranya adalah kecamatan tebing tinggi kota, tepatnya berada di kelurahan bandar utama dan badak bejuang yang merendam sebanyak 650 rumah, kecamatan rambutan, tepatnya berada di kelurahan pa batu yang merendam sebanyak 110 rumah, kecamatan padang hulu, tepatnya dikelurahan bulian yang merendam sebanyak 225 rumah warga dan kecamatan bajenis, tepatnya berada di kelurahan bandar utama dan badak bejuang yang mengakibatkan pasar tradisional impres lumpuh karena aktivitas perdagangan terhenti. Tahun 2017, banjir di Kota tebing Tinggi mengakibatkan sebanyak 5 kecamatan dan 21 kelurahan di kota Tebing Tinggi terendam banjir setinggi 1 meter. Banjir yang terjadi diakibat karena tingginya curah hujan yang terjadi di hulu sehingga mengakibatkan meluapnya sungai Padang dan Sungai Bahilang yang menyebabkan sebanyak 5.985 kk terendam banjir. Pada tahun 2018, banjir di Kota Tebing tinggi merendam sebanyak 5 kecamatan yang diakibatkan karena meluapnya sungai padang dan sungai bilah yang berdampak pada 6000 jiwa terkena banjir dan 2000 rumah terendam banjir dengan ketinggian air mencapai 50-150 cm.

Dalam upaya mengatasi permasalahan akibat adanya banjir, ada beberapa cara yaitu salah satunya mengetahui sebab-sebab terjadinya banjir dan daerah sasaran banjir, yang tergantung pada karakteristik klimatologi dan hidrologi serta kondisi fisik wilayah. Salah satu disiplin ilmu yang sangat berpengaruh dalam penanggulangan masalah banjir adalah dengan bantuan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) yaitu untuk identifikasi dan pemetaan kawasan yang berpotensi banjir.

Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai ilmu dan teknologi mampu memberikan suatu bentuk pengelolaan dan analisa data spasial dalam jumlah yang besar. SIG dimanfaatkan untuk menentukan model dengan data terpilih sehingga pandangan dan pengetahuan para penggunanya tentang persoalan yang dihadapi mendekati kenyataan lapangan, dan dengan SIG identifikasi dan pemetaan daerah rawan banjir dapat dilakukan. Hal ini juga lebih efisien baik dalam waktu, biaya, maupun sumberdaya manusia yang dibutuhkan, karena pengambilan data dilakukan tanpa harus mendatangi seluruh lokasi yang di amati atau yang berhubungan langsung dengan objeknya.

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai tingkat bahaya banjir Sungai Padang di Kota Tebing Tinggi, guna untuk memperkecil atau mengurangi dampak banjir yang akan datang di kemudian hari. Dalam hal ini penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Identifikasi Tingkat Bahaya Banjir Menggunakan Indeks Topografi Di Aliran Sungai Padang Kota Tebing Tinggi.”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Tindakan manusia dalam memanfaatkan sumber daya alam secara berlebihan tanpa memperhatikan keseimbangan ekosistem lingkungan.
2. Kota Tebing Tinggi merupakan wilayah yang bahaya banjir setiap tahunnya.
3. Sebaran daerah bahaya banjir dan tingkat bahaya banjir Sungai Padang di kota Tebing Tinggi.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang beserta identifikasi masalah, maka pembatasan masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Daerah Penelitian adalah disekitar aliran sungai padang di wilayah Kota Tebing Tinggi.
2. Persebaran bahaya banjir dan tingkat bahaya banjir sungai padang di Kota Tebing Tinggi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat bahaya banjir disekitar aliran sungai padang di wilayah Kota Tebing Tinggi?
2. Bagaimana sebaran bahaya banjir di wilayah di kota Tebing Tinggi yang disebabkan oleh sungai padang?

E. Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini tujuan yang ingin dicapai penulis adalah:

1. Untuk mengetahui tingkat bahaya banjir disekitar aliran sungai padang di wilayah Kota Tebing Tinggi.
2. Untuk mengetahui sebaran bahaya banjir di wilayah kota Tebing Tinggi yang disebabkan oleh Sungai Padang.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang di harapkan dari penelitian ini adalah kontribusi hasil penelitian baik secara teoritis ataupun secara praktis, manfaat-manfaat tersebut sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini di harapkan dapat digunakan sebagai bahan kajian mahasiswa dan dapat digunakan sebagai bahan referensi penelitian terkait penelitian tentang banjir.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Masyarakat, penelitian ini diharapkan mampu memberikan peringatan dini terhadap kemungkinan terjadinya banjir sehingga dapat mengurangi kerugian atau dampak yang ditimbulkan oleh banjir di lingkungan masyarakat.
- b. Bagi Lembaga Pemerintah, penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan sehingga menjadi rekomendasi untuk perkembangan Kota Tebing Tinggi di kemudian hari terutama pada permasalahan banjirnya.
- c. Bagi Penulis, penelitian ini di harapkan mampu menambah wawasan pengalaman ilmu dibidang geografi terkait bencana banjir.