

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

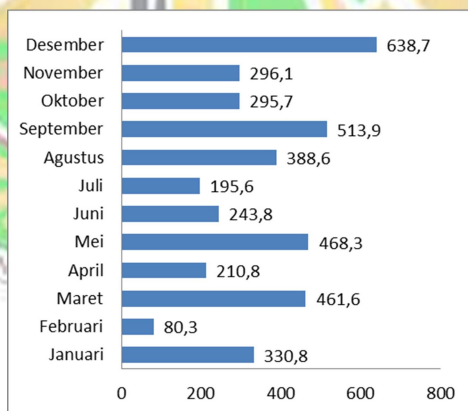
Indonesia merupakan daerah rawan bencana, karena letaknya berada di ring of fire (Soemabrata dkk, 2018) sehingga sangat berpotensi akan terjadinya bencana alam, meskipun di sisi lain juga kaya akan sumber daya alam. Pada umumnya bencana alam di Indonesia meliputi bencana akibat faktor geologi (Voss, 2008) dan bencana akibat hidrometeorologi (Suriadi dkk, 2013; Yanto dkk, 2017).

Bencana hidrometeorologi seperti banjir semakin meningkat tiap tahunnya di dunia (Schad dkk, 2012), termasuk di Indonesia (Savitri dkk, 2017). Beberapa hasil penelitian terkait banjir menyatakan sepertiga dari bencana alam di dunia adalah bencana banjir. Satu dari sepuluh korban jiwa akibat bencana alam adalah korban banjir. Banjir bertanggung jawab atas sepertiga dari keseluruhan kerugian ekonomi (250 milyar USD di seluruh dunia selama lima belas tahun terakhir). Di negara berkembang sebanyak 95- 97% kematian akibat bencana alam disebabkan oleh banjir.

Menurut modul (Gede, 2017) bencana banjir termasuk kejadian yang sering terjadi pada setiap datangnya musim penghujan. Dampak yang ditimbulkan oleh banjir berbeda tergantung kondisi geografis, pertanian, dan ekonomi (Tariq dkk, 2010). Di Indonesia sendiri dengan kondisi geografis dimana jumlah perairan yang lebih besar dibandingkan jumlah daratan, menyebabkan adanya *evaporasi* dalam jumlah besar

setiap harinya. Akibatnya hujan akan tetap turun ketika musim kemarau, dan volumenya meningkat saat musim penghujan yang menjadi faktor utama terjadinya bencana banjir.

Salah satu provinsi di Indonesia yaitu Sumatera Barat memiliki tingkat curah hujan 3548 mm yang merupakan salah satu wilayah dengan curah hujan tertinggi dibandingkan dengan 33 provinsi lainnya (Badan Pusat Statistik, 2015). Di Kota Padang curah hujan berada pada rentang 81 mm hingga 639 mm, dengan rata-rata tingkat curah hujan Kota Padang pada tahun 2021 adalah 344 mm (Badan Pusat Statistik, 2021). Tingginya curah hujan di Kota Padang menyebabkan Kota Padang memiliki banyak titik-titik rawan genangan banjir serta terdapat beberapa wilayah yang memiliki dampak banjir terluas dengan ketinggian sama dibandingkan kecamatan lainnya yakni, Kecamatan Koto Tengah, Padang Timur, dan Nanggalo (Kenefi, 2011).



**Gambar 1.1** Curah Hujan di Kota Padang (mm) 2020

*Sumber: Kota Padang dalam angka tahun 2021 (Badan Pusat Statistik)*

Selain faktor hujan, banjir juga disebabkan oleh faktor lainnya seperti faktor hancurnya retensi Daerah Aliran Sungai (DAS), faktor kesalahan perencanaan pembangunan alur sungai, faktor pendangkalan sungai dan faktor kesalahan tata wilayah dan pembangunan sarana dan prasarana (Gede, 2017). Di daerah rawan banjir sangat penting untuk memahami penyebab terjadinya banjir, menilai risiko terjadinya banjir, dan mengadopsi strategi mitigasi berbasis lanskap dapat meningkatkan pengetahuan, kewaspadaan, dan upaya individu untuk melindungi diri dan harta benda dengan upaya manajemen bencana banjir yang tepat (Erena dkk, 2018). Beberapa penelitian lain terkait penyebab banjir dan strategi mitigasi menunjukkan faktor pemicu banjir pada umumnya berkaitan dengan efek meteorologi, hidrologi, dan antropogenik (Agbola dkk, 2012) sehingga upaya mitigasi yang dilakukan seharusnya juga mempertimbangkan faktor tersebut.

Mitigasi bencana merupakan hal yang sangat penting dalam melakukan kegiatan sebelum terjadinya bencana yang diharapkan agar dapat mengurangi dampak atau resiko bencana banjir. Mitigasi bencana dilakukan dengan menggunakan dua cara yaitu dengan struktural dan non struktural. Struktural dengan upaya teknis, baik alam maupun buatan yang menyangkut sarana dan prasarana dalam mitigasi. Sedangkan non struktural merupakan upaya non teknis yang menyangkut penyesuaian dan pengaturan tentang kegiatan manusia dalam upaya mitigasi maupun upaya lainnya (Utami, 2014).

Menurut UU No. 24 2007 tentang Penanggulangan Bencana, mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik, maupun penyadaran dan peningkatan

kemampuan menghadapi ancaman bencana. Dan menurut Permendagri No. 33 2006 tentang Pedoman Umum Mitigasi Bencana, mitigasi adalah upaya untuk mengurangi dampak dari bencana baik bencana alam, bencana ulah manusia, maupun gabungan dari keduanya di dalam suatu negara atau masyarakat.

Berdasarkan hasil penelitian (Utama dkk, 2017) dalam jurnal yang berjudul 'Kawasan Banjir dan Pola Aliran Sungai Berdasarkan Morphometri Pada Daerah Aliran (Das) Batang Kuranji Sumatera Barat', menyatakan bahwa Daerah Aliran Sungai (DAS) Kuranji merupakan salah satu DAS di wilayah Kota Padang yang rentan mengalami bahaya banjir dengan tingkat kerentanan sedang. Oleh sebab itu perlu dilakukan kajian terkait upaya mitigasi yang tepat digunakan untuk kawasan DAS Kuranji yang memiliki luas 202,7 km<sup>2</sup> dan terbagi di lima kecamatan, yakni Kecamatan Pauh seluas 120 km<sup>2</sup>, Kuranji seluas 53,65 km<sup>2</sup>, Koto Tengah seluas 29,41 km<sup>2</sup>, Nanggalo seluas 8,93 km<sup>2</sup>, dan Padang Utara seluas 3,69 km<sup>2</sup> (Febriamansyah, 2011). Pada tahun 2017 banjir terjadi di lima kecamatan yang termasuk dalam kawasan DAS Kuranji, yakni Kecamatan Koto Tengah, Nanggalo, Kuranji, Padang Barat, dan Padang Utara. Kecamatan dengan tingkat kerusakan dan korban terparah adalah di Kecamatan Nanggalo, Kuranji, dan Koto Tengah, dimana ada sekitar 5.000 korban (Tempo.co, 2017). Salah satu metode yang dapat digunakan untuk memilih upaya mitigasi banjir yang tepat adalah dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), dimana dengan menggunakan metode ini memungkinkan untuk membuat suatu keputusan efektif atas isu kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses

pendukung keputusan yang dilakukan secara kuantitatif, lebih terstruktur dan sistematis.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan dilakukannya penelitian dapat dipaparkan seperti berikut:

1. Mengidentifikasi penyebab yang paling berpengaruh terhadap terjadinya bencana banjir di wilayah DAS Kuranji.
2. Mengidentifikasi dampak bencana banjir yang paling banyak terjadi di wilayah DAS Kuranji.
3. Menentukan dan menganalisis upaya mitigasi bencana banjir yang paling cocok digunakan di wilayah DAS Kuranji dari beberapa alternatif secara *structural* dilihat dari posisi pemukiman sepanjang Batang Kuranji (area hulu, area pertengahan, area hilir).

## 1.3 Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian tujuan penelitian diatas, maka diperoleh manfaat dari penelitian sebagai berikut:

1. Masyarakat dapat mengetahui penyebab dan dampak bencana banjir di wilayah DAS Kuranji sehingga dapat melakukan tindakan-tindakan yang dirasa perlu dalam mitigasi bencana sebelum terjadinya banjir, dapat lebih waspada terhadap dampak yang ditimbulkan bencana banjir serta mampu melakukan tindakan mitigasi saat dan sesudah terjadinya banjir.
2. Diperolehnya pilihan alternatif mitigasi bencana banjir terbaik yang bisa dilakukan di kawasan DAS Kuranji Kota Padang

secara *structural* untuk diaplikasikan di berbagai posisi pemukiman sepanjang Batang Kuranji (area hulu, area pertengahan, area hilir).

#### 1.4 Batasan Masalah

1. Wilayah yang ditelaah alternatif upaya mitigasi terbaik yang tersedia adalah DAS Kuranji Kota Padang Sumatera Barat.
2. Pemilihan responden dikategorikan kedalam 2 kategori yaitu, 10 orang *expert* lapangan berupa perangkat pemerintahan di lokasi yang terkena dampak yaitu Kecamatan Nanggalo, Kuranji, dan/atau Koto Tengah, dan 3-5 orang *expert* tenaga ahli yang sudah berpengalaman dibidang terkait lebih dari 10 tahun.
3. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara secara langsung dan/atau menggunakan media *google formulir*.
4. Pengolahan data dilakukan secara *kuantitatif* menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*).
5. Penyebab terjadinya banjir yang akan dibandingkan adalah perubahan kondisi DAS (penggunaan lahan di kawasan DAS), sampah, perencanaan sistem pengendalian banjir tidak tepat, rusaknya hutan (hilangnya vegetasi alami), curah hujan, erosi dan sedimentasi, kapasitas sungai.
6. Dampak terjadinya banjir yang akan dibandingkan adalah dampak korban mencakup kematian, terbawa arus, luka-luka, mengungsi, dampak fisik berupa rusaknya infrastruktur umum, kehilangan tempat tinggal, terputusnya jalur transportasi, kerusakan sawah dan ladang, dampak social ekonomi mencakup menurunnya perekonomian masyarakat, terganggunya kegiatan pendidikan

dan perkantoran, kekurangan makanan, air dan kebutuhan dasar, kerugian material, dampak lingkungan mencakup pencemaran air, hilangnya vegetasi/ tumbuhan penutup lahan, terganggunya keseimbangan ekosistem, memburuknya sanitasi lingkungan.

7. Alternatif mitigasi bencana banjir secara *structural* yang akan dibandingkan adalah normalisasi sungai dan naturalisasi sungai.
8. Pemilihan alternatif mitigasi bencana banjir dilihat dari 7 segi yaitu, *efektifitas*, *efisiensi*, kemudahan dalam pelaksanaan, tingkat keberhasilan tinggi, dapat diterapkan jangka panjang, mudah dikontrol dan dievaluasi, serta ekonomis dalam biaya.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

BAB I ini berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

BAB II berisi tentang dasar teori dari penelitian yang akan dilakukan dan referensi penelitian yang terdahulu yang akan membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

#### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

BAB III ini berisi tentang uraian dalam tahap penelitian yang akan dilakukan, dimana meliputi: proses dalam memperoleh data yang diuji di laboratorium, metode yang digunakan dalam perhitungan dan cara dalam menganalisis data yang akan diperoleh.

#### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisi tentang hasil pengujian, metode yang digunakan dalam perhitungan dan cara dalam menganalisa data yang akan diperoleh.

#### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan dari tugas akhir yang telah dibuat dan saran-saran yang dapat dijadikan sebagai panduan/pedoman dalam penelitian lain kedepannya.

