

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia merupakan salah satu wilayah yang beriklim tropis dengan curah hujan yang cenderung tinggi sepanjang tahun. Perubahan iklim dan curah hujan yang tinggi menyebabkan berbagai macam bencana alam seperti banjir, kekeringan, dan longsor. Banjir disebabkan oleh tingginya debit air yang mengalir pada suatu sungai sehingga melebihi dan melewati batas kemampuan tampungan sungai (Rosyidie, 2013). Daerah Aliran Sungai (DAS) Air Dingin adalah salah satu daerah yang paling sering merasakan dampak dari perubahan iklim, pada saat musim kemarau debit aliran sungai kecil, namun pada saat musim hujan debit air akan meningkat bahkan meluap hingga menyebabkan terjadinya banjir.

DAS Air Dingin adalah salah satu daerah aliran sungai yang berada pada kecamatan Koto Tengah Kota Padang. Sungai ini berhulu pada sekitar Bukit Barisan antara Kabupaten Solok dengan Kota Padang dan bermuara di Samudera Hindia (Yanti, 2017). DAS Air Dingin menjadi tempat – tempat rawan banjir ketika musim hujan datang. Tercatat banjir seringkali melanda wilayah DAS Air Dingin pada daerah Ikur Koto yang terletak di kecamatan Koto Tengah (Effendi, 2016). Banjir bandang juga pernah terjadi pada 3 Januari 2014 di daerah Koto Pulai, Kecamatan Koto Tengah yang menyebabkan empat unit rumah dan puluhan hektare ladang warga rusak akibat bencana alam ini (Sunandar, 2014).

Banjir yang terjadi pada DAS Air Dingin mengindikasikan bahwa kemampuan daerah ini untuk menampung, menyimpan dan mengalirkan air telah berkurang. Selama ini Batang Air Dingin membantu kegiatan perekonomian masyarakat di bidang pertanian karena DAS Air Dingin menjadi salah satu sumber air utama untuk mengalir ratusan hektare sawah dan lahan pertanian lainnya di kecamatan Koto Tengah. Pemanfaatan daerah aliran sungai yang baik dan terencana tentunya akan membuat masyarakat dapat melakukan kegiatan bercocok tanam sepanjang tahun. Oleh karena itu manajemen dan tata kelola daerah aliran sungai harus dilakukan mulai dari bagian hulu sampai ke hilir.

Pertumbuhan jumlah penduduk di DAS Air Dingin yang semakin tinggi mengakibatkan peningkatan pada kebutuhan hidup seperti tempat tinggal, usaha, dan industri, sehingga masyarakat berusaha mengeksploitasi DAS secara berlebihan tanpa memperhatikan aspek keberlanjutan lingkungan yang menyebabkan menurunnya kualitas daerah aliran sungai. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kota Padang (2018), pertumbuhan jumlah penduduk Kota Padang tahun 2010 hingga 2017 menunjukkan kenaikan yang sangat pesat, pada tahun 2010 penduduk Kota Padang berjumlah 415.315 jiwa dan pada tahun 2017 mencapai 927.168 jiwa. Salah satu contohnya adalah terjadinya alih fungsi lahan baik pada daerah hulu maupun daerah hilir. Jika alih fungsi lahan dilakukan secara terus menerus tanpa memperhatikan aspek keberlanjutan lingkungan, maka akan berakibat pada berkurangnya kemampuan daerah tangkapan air, sehingga menyebabkan tingginya aliran permukaan ketika musim hujan.

Perubahan tata guna lahan yang terjadi di DAS Air Dingin didominasi perubahan lahan yang belum terpakai seperti semak belukar dan tanah kosong menjadi lahan non vegetasi. Hal ini diakibatkan oleh semakin tingginya kebutuhan ekonomi wilayah untuk pembangunan sektor industri, jasa, dan pemukiman yang dirasa lebih penting sehingga banyak lahan yang berpotensi dijadikan sawah kemudian dijadikan pemukiman dan berbagai jenis pembangunan yang lain (Arliaus *et al.*, 2017). Menurut Yulianti (2019), alih fungsi lahan sawah di DAS Air Dingin sejak tahun 2007 hingga 2016 adalah sebesar 5 ha yang bertujuan untuk dijadikan lahan pemukiman.

Perubahan tata guna lahan khususnya di bagian hulu akan menyebabkan penurunan kemampuan daerah resapan air sehingga menyebabkan tingginya debit aliran permukaan pada saat musim hujan. Jika ini terjadi tentu saja aliran air akan langsung mengalir menuju sungai dan mengakibatkan banjir di bagian hilir tidak bisa ditahan. Akibatnya banyak lahan pemukiman dan lahan pertanian yang terendam banjir sehingga produktivitas pada lahan pertanian tersebut menurun atau yang lebih buruknya lagi dapat mengakibatkan gagal panen.

Ancaman banjir pada DAS Air Dingin memerlukan penanganan yang lebih baik karena daerah ini merupakan salah satu lumbung beras Kota Padang. Oleh karena itu dibutuhkan peta sebaran lahan sawah yang beresiko banjir pada DAS Air

Dingin dengan melakukan analisis banjir menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG). Berdasarkan penjelasan di atas maka perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pemetaan Tingkat Kerawanan Banjir pada Lahan Sawah di DAS Air Dingin”**.

## **1.2 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan lahan sawah yang rawan terhadap banjir pada DAS Air Dingin.

## **1.3 Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini untuk memberikan informasi kepada masyarakat dan pemerintah mengenai lahan sawah yang rawan banjir pada DAS Air Dingin agar upaya dan pencegahan dapat dilakukan.

