

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Peningkatan suhu rata-rata permukaan bumi sangat dipengaruhi oleh perubahan iklim yang mempengaruhi cuaca. Iklim Indonesia sangat dipengaruhi oleh *El-Nino Southern Oscillation* (ENSO) yang dapat menyebabkan pergeseran musim bahkan kemarau yang lebih panjang. BMKG-NTB menuliskan di dalam situs-webnya, *El-Nino* merupakan fenomena meningkatnya suhu muka laut (SML) di atas kondisi normalnya yang terjadi di samudera pasifik bagian tengah. Pemanasan SML ini meningkatkan potensi pertumbuhan awan di samudera pasifik tengah dan mengurangi curah hujan di wilayah Indonesia sehingga dapat menjadi penyebab kekeringan untuk wilayah Indonesia secara umum.

Kekeringan dapat menimbulkan banyak bencana ataupun kerugian bagi manusia, hal ini berpengaruh pada ketersediaan cadangan air dalam tanah yang sangat diperlukan manusia terutama dalam kehidupan sehari-hari dan juga dalam aspek pertanian. Air merupakan kebutuhan pokok bagi manusia dan seluruh makhluk hidup di bumi. Bagi manusia, air menjadi kebutuhan primer langsung seperti air minum, sanitasi, air industri dan juga kebutuhan tidak langsung seperti peternakan, irigasi dan keperluan lainnya.

Bencana kekeringan sudah sering terjadi di Indonesia, hanya saja penanggulangannya yang kurang cepat dan tepat membuat hal ini berkepanjangan dan sulit terselesaikan. Kekeringan bukan bencana yang terjadi secara langsung begitu saja tetapi terjadi secara berkala dengan waktu yang cukup panjang sehingga penanggulangan kekeringan sulit ditentukan dengan mudah seperti bencana lain yang bisa diukur puncaknya dan langsung ditanggulangi. Menurut Serikat Petani Indonesia (2015), petani di Sumatera Barat sudah mulai merasakan dampak kekeringan yang melanda provinsi ini.

Dilansir dari antaranews, Syahrul (2019) menyampaikan sekitar 150 hektar sawah milik petani di Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat mengalami kekeringan setelah lebih dari sebulan hujan tidak turun. Berdasarkan data BPS

Kabupaten Tanah Datar, curah hujan tahun 2019 yaitu 1775,3 mm turun dari tahun 2018 yaitu 1911,2 mm yang juga mengalami gagal panen 50 hektar sawah karena kekeringan. Kabupaten Tanah Datar terletak di tengah-tengah Provinsi Sumatera Barat dengan luas wilayah 1.336 km<sup>2</sup> atau 133.600 Ha dan terdiri dari 14 Kecamatan dengan sumber mata pencaharian utama yaitu pertanian yang sangat membutuhkan air. Secara geografis wilayah Terletak pada 00°17" sampai dengan 00°39" LS dan 100°19" sampai dengan 100°51" BT dengan kondisi geografis berbukit-bukit di antaranya terletak di kaki dua gunung berapi yaitu Merapi dan Singgalang (Natsir,M 2009).

Kabupaten Tanah Datar terdapat beberapa DAS salah satunya yaitu DAS Sumpur yang mencakup kecamatan X Koto, Batipuh dan Batipuh Selatan serta termasuk juga kecamatan Padang Panjang Timur Kota Padang Panjang. Daerah tangkapan sub DAS Sumpur airnya berada di lereng Gunung Merapi merupakan daerah yang kompleks oleh berbagai macam penggunaan lahan terutama sebagai lahan pertanian padi sawah dan palawija. Areal pertanian di sekitar daerah DAS Sumpur berdasarkan data BPS Tanah Datar dari tahun 2016 sampai 2020 memiliki produktivitas padi yaitu 15,75 ton/ha/tahun, 16,86 ton/ha/tahun, 15,76 ton/ha/tahun, 17,36 ton/ha/tahun dan 17,27 ton/ha/tahun dan luas panen tanaman padi yaitu 10.667 ha, 12.959,9 ha, 13.254,4 ha, 12.844 ha dan 13.188,2 ha (BPS Tanah Datar, 2021).

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka perlu dilakukan analisis kekeringan untuk mengetahui gambaran daerah yang mengalami kekeringan sehingga dapat digunakan sebagai peringatan dini kekeringan di suatu daerah. Daerah yang berpotensi kekeringan dapat diidentifikasi dengan menghubungkan berbagai parameter pemicu terjadinya kekeringan. *Standardized Precipitation Index* (SPI) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam analisis kekeringan yang menggunakan indeks kekeringan meteorologi yang menggambarkan tingkat kekeringan akibat defisit curah hujan. Model SPI dalam analisisnya hanya membutuhkan data hujan dan memiliki kelebihan lain yaitu dapat memprediksi periode bulan basah secara bersamaan. Keluaran yang diharapkan dari analisis ini adalah untuk mengetahui

indeks dan daerah yang mengalami kekeringan dalam peta spasial dan mengetahui lamanya periode kekeringan yang terjadi pada masa lalu sehingga dapat menjadi masukan untuk menyusun bahaya kekeringan di DAS Sumpur di masa yang mendatang.

### **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi kawasan penggunaan lahan yang rentan terhadap kekeringan di DAS Sumpur menggunakan metode *Standardized Precipitation Index* (SPI).

### **1.3 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk memberikan informasi tentang riwayat kekeringan dan kawasan penggunaan lahan yang rentan terhadap kekeringan di sekitar DAS Sumpur.

