

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan iklim sangat berpengaruh terhadap cuaca di Indonesia sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan suhu rata-rata permukaan bumi. Menurut Kusnanto (2011) keadaan rata-rata suhu udara di Indonesia mulai tahun 1968 hingga tahun 2007 terus mengalami peningkatan. Dalam waktu 70 tahun sejak tahun 1940 suhu rata-rata di bumi mengalami kenaikan 0,5°C. Pengaruh utama iklim di Indonesia adalah *El-Nino Southern Oscillation* (ENSO). *El Nino* terjadi di Indonesia lewat musim kemarau yang lebih panjang yang menjadi penyebab utama kekeringan, apabila suhu permukaan laut pasifik ekuator tepatnya di bagian tengah sampai timur mengalami peningkatan suhu. Keadaan ini mengakibatkan pendinginan suhu permukaan laut di perairan Indonesia, sehingga berdampak terhadap berkurangnya produksi awan dan menurunnya curah hujan. Kekeringan merupakan fenomena yang sering terjadi dan menimbulkan bencana di berbagai daerah di Indonesia. Kekeringan berhubungan terhadap ketersediaan cadangan air dalam tanah, baik yang diperlukan untuk kepentingan pertanian maupun untuk kebutuhan manusia.

Musim kemarau merupakan pertanda kekeringan akan terjadi, identik dengan kondisi berkurangnya jumlah curah hujan. Jika kondisi curah hujan pada musim kemarau berlangsung lebih pendek dari normalnya atau curah hujan berada di bawah normal, maka dipastikan pada beberapa wilayah terjadi kekeringan terutama daerah-daerah yang memang sering mengalami kekeringan. Kekeringan tersebut berkaitan erat dengan beberapa faktor, yaitu tingkat curah hujan di bawah normal dalam satu musim, berkurangnya pasokan air permukaan dan air tanah serta berkurangnya kandungan air di dalam tanah. Kondisi ini membuat lahan tidak mampu memenuhi kebutuhan tanaman tertentu untuk periode waktu tertentu pada wilayah yang luas.

Wilayah Sumatera Barat mempunyai pola iklim yang terbentuk dari adanya interaksi antara sistem sirkulasi atmosfer yang bergerak diatas dengan kondisi topografi wilayah tersebut yang sedemikian rupa, sehingga menyebabkan lokasi yang terletak di lereng pegunungan yang menghadap ke barat (daerah tangkapan

hujan) akan memperoleh curah hujan yang lebih banyak, sementara tempat yang terletak dibalik bukit (daerah bayangan hujan) memperoleh hujan yang paling sedikit Sandy (1987). Lokasi-lokasi yang termasuk daerah tangkapan hujan pada umumnya tidak mempunyai kejelasan antara musim kemarau dan musim hujan.

Menurut Serikat Petani Indonesia (2015), petani di Sumatera Barat (Sumbar) telah mulai merasakan dampak dari kekeringan yang melanda provinsi ini. Dewan Pengurus Wilayah (DPW) Serikat Petani Indonesia (SPI) Sumbar mencatat, berdasarkan laporan dari pengurus SPI telah terjadi kekeringan di lima kabupaten. Salah satu kabupaten yang terjadi kekeringan adalah Kabupaten Solok, terutama di daerah pertanian yang hanya mengandalkan curah hujan.

Kabupaten Solok yang termasuk dalam kawasan Daerah Aliran Sungai Sumani. Sungai Lembang dan Sumani yang melintasi DAS Sumani menghadapi permasalahan kekurangan persediaan air. Permasalahan yang terjadi karena pembukaan hutan untuk perluasan areal pertanian dan perkebunan sayur-sayuran (Farida *et al.*, 2005). Saat ini masyarakat dan petani mengeluh kekurangan air. Pada musim kering irigasi tidak dapat memenuhi kebutuhan air sawah di Kabupaten Solok, Tanah Datar, Sawahlunto dan Sijunjung. Farida *et al.* (2005) menyatakan persepsi tentang masalah kekurangan air untuk kebutuhan irigasi tersebut disebabkan oleh penebangan hutan. Sehingga menyebabkan kekeringan dan terjadi penurunan produksi hasil pertanian bahkan petani terancam gagal panen.

Menurut Yandi (2017) sebaran kekeringan menggunakan metode Desil dengan 10 tahun pengamatan, kawasan Singkarak pada periode 1, 3, 6 dan 12 bulanan kecamatan yang mengalami kondisi “Amat Sangat Kering” terdapat pada Kecamatan Junjung sirih dan X Koto Singkarak. Kondisi “Sangat Kering” terdapat pada Kecamatan Batipuh Selatan dan X Koto Diatas. Kondisi “Kering” terdapat pada Kecamatan Rambatan. Yandi (2017) menyebutkan bahwa hubungan antara tingkat kekeringan dengan curah hujan yang terjadi adalah berbanding lurus, artinya semakin kecil curah hujan maka akan menyebabkan kering kondisi suatu wilayah sebaliknya, jika curah hujan tinggi maka semakin normal atau basah kondisi suatu wilayah.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan di atas, analisis kekeringan perlu dilakukan untuk mengetahui gambaran daerah yang mengalami kekeringan

sehingga dapat digunakan sebagai peringatan dini terjadinya kekeringan di suatu wilayah. Wilayah yang berpotensi terhadap kekeringan dapat diidentifikasi dengan mengaitkan berbagai parameter yang memicu terjadinya kekeringan tersebut. *Standardized Precipitation Index* (SPI) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam analisis kekeringan. SPI merupakan indeks kekeringan meteorologi yang menggambarkan level kekeringan akibat defisit curah hujan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa SPI dapat menggambarkan kondisi kekeringan dengan baik. Model SPI dalam analisisnya hanya memerlukan data hujan serta memiliki keunggulan lain yaitu dapat sekaligus memprediksi periode bulan basah. Luaran yang diharapkan dari analisis ini adalah mengetahui indeks dan wilayah yang mengalami kekeringan dalam sebuah peta spasial serta mengetahui panjang periode kekeringan yang terjadi di masa lampau, sehingga dapat menjadi input bagi penyusun bahaya kekeringan di DAS Sumani nantinya.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi wilayah rawan terhadap kekeringan di DAS Sumani menggunakan metode *Standardized Precipitation Index* (SPI).

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk memberikan informasi tentang wilayah yang rawan terhadap kekeringan di DAS Sumani.