

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara maritim yang diapit oleh dua samudera yaitu Samudra Hindia dan Samudra Pasifik. Kondisi ini mengakibatkan Indonesia mengalami evaporasi atau penguapan lebih tinggi dibandingkan negara lain di daerah tropis. Tingginya evaporasi menghasilkan tingkat curah hujan yang tinggi di kawasan Indonesia. Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, curah hujan di Indonesia rata-rata berkisar antara 1.800 hingga 3.200 mm per tahun. Namun, di beberapa wilayah Indonesia seperti Papua, Jawa Timur, dan Sulawesi, curah hujan bisa mencapai 5.000 mm per tahun. Sementara itu, untuk wilayah Nusa Tenggara dan Maluku, curah hujan rata-rata lebih rendah, berkisar antara 800 hingga 1.200 mm per tahun (Brier dan Jayanti, 2020).

Diantara wilayah Indonesia dengan curah hujan tinggi adalah Sumatra Barat. Hal ini disebabkan karena Sumatra barat berbatasan secara langsung dengan Samudera Hindia dan dilalui oleh awan-awan berskala super dari arah barat yang menimbulkan hujan dengan intensitas tinggi (Petterssen, 2011). Menurut data dari Badan Pusat Statistik Sumatra Barat curah hujan di Sumatra Barat berkisar antara 2.000 - 4.000 mm per tahun (BPS, 2020). Daerah sekitar pegunungan merupakan daerah yang paling terdampak, seperti Bukittinggi dan Padang. Curah hujan yang tinggi di wilayah ini bisa memicu terjadinya bencana hidrometeorologi alam seperti banjir dan longsor dengan dampak yang besar.

Diantara kejadian banjir yang menimbulkan dampak besar tersebut adalah banjir di Kota Padang 03 November 2018 dan 01 Oktober 2021. Kerugian akibat banjir pada 03 November 2018 adalah 600 rumah warga terendam setinggi 20-150 cm, tiga jembatan putus dan 1 rumah hanyut (Kompas, 2018). Banjir ini disebabkan oleh curah hujan yang tinggi mencapai 58.3 mm. Kemudian pada tanggal 1 Oktober 2021, Kota Padang kembali dilanda banjir yang mengakibatkan sejumlah kerusakan dan mengharuskan untuk warga dievakuasi. Hujan deras yang mengguyur wilayah tersebut memicu terjadinya banjir dengan ketinggian mencapai 150 cm di beberapa lokasi. Hal ini mengakibatkan, sebanyak 418 warga dievakuasi ke tempat yang aman. Sejumlah infrastruktur dan fasilitas umum di Kota Padang, seperti jalan raya, jembatan, dan bangunan publik rusak dalam kejadian banjir tersebut (Detik, 2021).

Sebagaimana telah disebutkan di atas, pemicu banjir di Kota Padang secara umum adalah hujan dengan intensitas yang tinggi. Hujan ini bisa berupa hujan akibat faktor lokal maupun faktor global. Hujan lokal adalah hujan yang terbentuk akibat proses konveksi lokal yang diiringi dengan pergerakan angin darat dan angin laut. Hal ini menyebabkan adanya variasi diurnal curah hujan di Indonesia (Marzuki dkk, 2021). Hujan yang bersifat global adalah hujan yang terjadi akibat proses konveksi dalam skala global. Untuk kawasan Indonesia, fenomena global yang sering terjadi adalah monsun, *Madden-Julian Oscillation* (MJO), *El-Nino Southern Oscillation* (ENSO) dan *Indian Ocean Dipole* (IOD). Fenomena global ini menyebabkan adanya variasi intramusiman, musiman dan tahunan curah hujan (Kozu dkk, 2005; Kozu dkk., 2006; Marzuki dkk., 2010, 2013a, 2013b). Selain itu, peningkatan curah hujan di Indonesia juga bisa disebabkan oleh siklon tropis (Sani,

2015). Walaupun secara umum curah hujan di Indonesia dipengaruhi dua faktor di atas, pemicu banjir masih dapat bervariasi dari satu daerah dengan daerah lainnya karena adanya perbedaan topografi dan kondisi lokal lainnya yang berbeda. Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai karakteristik hujan di setiap kejadian banjir.

Penelitian tugas akhir ini mengamati keadaan atmosfer berkaitan banjir di Padang tanggal 1 Oktober 2021. Penelitian ini perlu dilakukan untuk mempelajari kondisi atmosfer di Kota Padang yang sering terjadi banjir. Kejadian banjir ini belum pernah diteliti oleh peneliti sebelumnya, sedangkan kejadian banjir lain seperti 24 Juli 2012 (Wahyuni dkk, 2015) dan 3 November 2018 (Habib dkk, 2019) telah diteliti. Penelitian dilakukan melalui pengamatan kondisi atmosfer antara lain tekanan, suhu, angin, pergerakan awan serta pola hujan yang terjadi sebelum dan sesudah terjadinya banjir. Untuk melihat pergerakan massa udara sebelum dan sesudah banjir, maka penelitian ini juga akan menggunakan model HYSPLIT, sebagaimana juga digunakan oleh Purwaningsih dkk. (2022) untuk menganalisa banjir di kawasan Ibu Kota Negara Baru Indonesia.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kondisi atmosfer penyebab hujan lebat yang memicu terjadinya banjir pada 01 Oktober 2021.

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan pembelajaran dan pengetahuan terkait kondisi atmosfer Kota Padang khususnya daerah Lubuk Begalung dan sekitarnya yang berhubungan dengan tingkat curah hujan yang berpotensi menyebabkan bencana hidrometeorologi.

1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Ruang lingkup dan batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Lokasi yang diambil berkisar di Kota Padang, Sumatra Barat.
2. Jenis data yang diambil merupakan data dari citra satelit Himawari-8 kanal *Infrared* (IR), curah hujan per jam, indeks MJO, indeks SOI dan indeks IOD.
3. Waktu dalam penelitian ini yaitu 2 hari sebelum terjadinya banjir untuk faktor lokal, serta juli hingga september 2021 untuk indeks MJO dan selama tahun 2021 untuk indeks IOD dan indeks SOI.

