

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jambi merupakan kota yang cukup besar di Indonesia dengan jumlah penduduk yang padat dan merupakan pusat perdagangan dan jasa. Menurut data dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil, di Kota Jambi terdapat 50,88% penduduk laki-laki dan 49,12% penduduk perempuan. Kepadatan penduduk yang tinggi dapat memperburuk dampak iklim ekstrim, seperti hujan lebat dan badai. Curah hujan sangat mempengaruhi Kota Jambi dan mempengaruhi banyak aspek termasuk ketersediaan air, pertanian, dan kesehatan. Ada tiga faktor utama yang mempengaruhi curah hujan: tekanan udara, kelembapan udara, dan suhu udara. Curah hujan juga dipengaruhi oleh faktor lain, seperti topografi, kejadian alam El Nino dan La Nina, dan angin muson.

Jambi merupakan salah satu Kota yang memiliki dua musim, yaitu musim kemarau dan musim hujan. Kota Jambi terletak di daerah monsun Asia karena letak geografis, topografi, dan ketersediaan uap air. Angin Muson Asia dapat mempengaruhi curah hujan di daerah tersebut.

Curah hujan di Jambi tersebar luas di sepanjang tahun dengan variasi musiman. Tekanan udara merupakan gaya yang menyangkut massa udara dalam area tertentu dari satu area ke area lain. Variasi tekanan udara dapat mempengaruhi pola cuaca. Area dengan tekanan udara tinggi cenderung lebih kering, dan udara yang menuruni daerah akan menghambat pembentukan awan hujan. Kelembapan udara merupakan jumlah uap air dalam udara. Saat uap air di udara mencakup sebanyak mungkin hingga jenuh, uap air akan berubah menjadi tetesan kecil dan kemudian membentuk awan. Curah hujan yang lebih tinggi sering kali disebabkan oleh kelembapan yang tinggi, terutama ketika udara naik, memberikan kesempatan bagi awan untuk mencapai kondensor dan turun sebagai hujan. Suhu udara, di sisi lain, dapat langsung diartikan sebagai seberapa panas atau seberapa hangatnya suatu udara di suatu lokasi tertentu pada waktu tertentu. Pembentukan awan, curah hujan, tingkat kelembapan, dan lain sebagainya adalah beberapa faktor iklim dan cuaca yang dapat dipengaruhi oleh suhu udara.

Faktor-faktor luar global dan regional, seperti perubahan cuaca, sistem tekanan, dan banyak lainnya, lebih meningkatkan tekanan udara, dan tidak langsung kepadatan penduduk. Namun, dampaknya melalui aktivitas manusia

yang tinggi, terutama dampak perubahan iklim oleh manusia, seperti pembakaran bahan bakar fosil dan pada akhirnya mempengaruhi pola tekanan udara. Kegiatan manusia dari setiap sektor yang peduli pada masalah ini dapat secara tidak langsung mempengaruhi kelembapan udara, tetapi juga aktivitas lain seperti penggunaan dan pemakaian air dan deforestasi. Selain itu, dampak polusi udara yang ditimbulkan oleh masyarakat yang padat juga dapat berdampak pada kualitas udara dan kelembapan. Salah satu konsekuensi dari tingginya kepadatan penduduk adalah “efek Pulau panas kota,” yang melibatkan peningkatan pembangunan perkotaan, penggunaan energi, dan polusi. Akibatnya, suhu di Jambi dapat menjadi lebih tinggi daripada wilayah pedesaan dan sekitarnya.

Menurut informasi yang diperoleh dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), curah hujan dan kelembapan udara adalah faktor penting dalam komponen atmosfer dan kondisi cuaca yang akan diuji secara statistik untuk mengevaluasi dampak cuaca di suatu daerah. Analisis regresi dipergunakan untuk memahami pengaruh serta mengukur interaksi antara variabel prediktor dan variabel respons. Variabel responnya adalah curah hujan, sedangkan variabel prediktornya meliputi tekanan udara, kelembapan udara, dan suhu udara. Dalam lima tahun terakhir, perhatian utama dalam bidang studi meteorologi dan klimatologi telah difokuskan pada analisis curah hujan. Hal ini menyebabkan digunakannya berbagai model penelitian untuk menilai dampak tekanan udara, kelembapan udara, dan suhu udara terhadap curah hujan. Salah satu cara yang digunakan untuk mengevaluasi ini adalah dengan menggunakan metode regresi linier berganda.

Analisis regresi linier berganda digunakan jika terdapat variabel independen dan dependen. Tujuan dari analisis ini adalah untuk memahami masing-masing secara individu. Model ini menerapkan teknik persamaan regresi linier, yang umumnya digunakan untuk memahami pengaruh tekanan udara, kelembapan udara dan suhu udara terhadap curah hujan. Suhu dan kelembapan udara merupakan faktor utama yang digunakan untuk memantau gejala anomali iklim, serta unsur penting curah hujan. Proses pemanasan matahari yang dikenal sebagai penguapan memulai siklus hujan. Uap air yang terbawa ke atmosfer mengembun dan membentuk awan karena suhu atmosfer sangat rendah. Seperti yang dijelaskan oleh (Ahmad Arrokhman, et al 2021) dan timnya, hujan dapat digolongkan sebagai presipitasi cair.

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh antara tekanan, kelembapan, dan suhu terhadap curah hujan di Jambi. Kajian

ini mengacu pada parameter iklim yang diukur di stasiun BMKG Jambi. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah variabel independen dan dependen berpengaruh positif atau negatif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pemodelan pengaruh tekanan udara, kelembapan udara dan suhu udara secara bersama terhadap tingkat curah hujan di Stasiun Klimatologi Muaro Jambi ?
2. Apakah faktor yang dominan mempengaruhi curah hujan di Stasiun Klimatologi Muaro Jambi ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, diperoleh tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mendapatkan pemodelan yang tepat pengaruh tekanan udara, kelembapan udara dan suhu udara secara bersama terhadap tingkat curah hujan di Stasiun Klimatologi Muaro Jambi.
2. Memperoleh faktor dominan yang mempengaruhi curah hujan di Stasiun Klimatologi Muaro Jambi.

1.4 Batasan Masalah

Data yang akan diolah terbatas pada informasi hasil pengamatan dari Stasiun Klimatologi Muaro Jambi, yaitu data bulanan curah hujan, tekanan udara, kelembapan udara dan suhu udara di muaro jambi dengan periode Januari 2016-Desember 2018. Untuk curah hujan menggunakan satuan *mm* (*milimeter*), tekanan udara menggunakan satuan *mb* (*milibar*), kelembapan udara menggunakan satuan *RH* (*Relative Humidity*) dan suhu udara menggunakan satuan $^{\circ}\text{C}$ (*derajat Celcius*).

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan tujuan penelitian, maka manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap curah hujan berdasarkan analisis yang dilakukan.
2. Mengetahui pengaruh tekanan udara, kelembapan udara dan suhu udara secara individu terhadap tingkat curah hujan.