

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era modern, perubahan iklim menjadi salah satu isu global yang sangat penting untuk diperhatikan. Salah satu faktor yang mempengaruhi perubahan iklim adalah suhu udara dan curah hujan yang ekstrem, sehingga kedua faktor ini memiliki dampak yang signifikan terhadap lingkungan dan kehidupan masyarakat (Maulia et al., 2023). Perubahan iklim disebabkan oleh perubahan suhu udara dan curah hujan ekstrem. Kabupaten Muaro Jambi merupakan salah satu kabupaten yang terletak di provinsi Jambi. Provinsi Jambi ini mengalami perubahan iklim signifikan selama 31 tahun (Meiwandari, 2024). Kabupaten Muaro Jambi sebagai wilayah dengan iklim tropis. Studi tentang tren suhu udara permukaan menjadi penting untuk dilakukan secara global maupun secara regional karena berkaitan dengan kondisi iklim secara global maupun secara regional sehingga analisis tren suhu udara dan curah hujan sangat penting untuk dilakukan supaya memahami perubahan iklim yang terjadi (Limehuwey et al., 2023).

Dalam konteks terbatasnya data historis wilayah Kabupaten Muaro Jambi, perlu dilakukan analisis lebih mendalam untuk memahami kondisi sebenarnya. Analisis tren suhu udara dan curah hujan di Kabupaten Muaro Jambi dari tahun 1998 hingga 2023 menjadi sangat penting. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat tren signifikan pada data suhu udara dan curah hujan (Radhiyah dan Hariyanto, 2022). Metode statistik seperti *Mann-Kendall*, *sen's slope* dan regresi, diketahui efektif dalam mendeteksi tren data yang mungkin tidak terdistribusi normal dengan menggunakan *sen's slope* untuk menghitung laju perubahan dengan penggabungan metode tersebut dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai perubahan iklim di Kabupaten Muaro Jambi. Metode regresi digunakan untuk melihat seberapa hubungan suhu udara dan curah hujan tersebut. (Radhiyah dan Hariyanto, 2022).

Pada penelitian oleh (Romadoni dan Akhsan, 2022) tentang karakterisasi iklim di kota Palembang serta implikasinya terhadap bencana kabut asap, terjadinya musim kemarau diluar dari kebiasaan semestinya adalah dampak dari perubahan iklim. Perubahan iklim ini dipengaruhi oleh sirkulasi atmosfer dan sirkulasi angin di lautan. Indikator perubahan iklim terkait dengan data kebakaran hutan dan lahan yang menimbulkan bencana kabut asap merujuk kepada indikator ETCCDI. Oleh karena itu, terkait data kebakaran hutan dan lahan yang menimbulkan bencana kabut asap, perlu dilakukan analisis lebih lanjut. Sehingga di dapat informasi apakah terjadi peningkatan suhu rata-rata di

kota Palembang (Ulya et al., 2019). Peningkatan suhu rata-rata dapat menyebabkan perubahan pola iklim yang terjadi yang mempengaruhi kehidupan masyarakat di kota ini secara berkelanjutan. Dengan metode *Mann-Kendall*, *Sen's Slope* dengan korelasi menggunakan rumus koefisien korelasi *pearson* dengan RCLIMDEX dan dikompilasi dengan excel untuk analisis perubahan iklim. Palembang sebagai kota metropolitan sekaligus pusat perekonomian dan pendidikan di Sumatera Selatan memiliki ancaman bencana alam yang rutin terjadi yaitu kabut asap. Bencana kabut asap selalu terjadi ketika musim kemarau datang dengan durasi yang sangat lama.

RCLIMDEX adalah alat untuk mengukur indeks cuaca seperti frekuensi hari hujan, intensitas hujan, dan suhu ekstrem. Dari perspektif pertanian, perubahan iklim dapat mempengaruhi musim tanam, dan hasil panen dan ketahanan pangan bagi masyarakat lokal (Aldrian, 2016). Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Mann-Kendall* digunakan untuk mendeteksi tren signifikan dalam data, *Sen's Slope* digunakan untuk menghitung kecepatan perubahan tren, dan Regresi digunakan untuk menganalisis hubungan antara suhu udara dan curah hujan pada RCLIMDEX (Utami et al, 2024). Metode ini dipilih karena keakuratannya dalam menganalisis tren data iklim. Sehingga dari tren data tersebut terlihatnya ada perubahan tren atau tidak pada daerah tersebut (Meiwandari et al, 2024).

Muaro Jambi dipilih sebagai lokasi penelitian karena wilayah ini memiliki perubahan iklim yang cukup signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Dengan diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai perubahan iklim yang terjadi di wilayah tersebut (Ismah et al., 2021). Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim yang terjadi di Kabupaten Muaro Jambi (Maulia et al., 2023).

1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Informasi terkait suhu udara dan curah hujan dengan perubahan iklim terhadap masyarakat di Kabupaten Muaro Jambi sangat penting untuk memahami laju perubahan iklim setiap tahunnya. Salah satunya dengan memanfaatkan RCLIMDEX sebagai analisis tren suhu udara dan curah hujan dengan keakuratan dalam menganalisis data dengan menggunakan metode *Mann-Kendall*, *Sen's Slope* dan regresi. Pada penelitian ini RCLIMDEX digunakan untuk memahami perubahan iklim di Indonesia.

1.2.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, sehingga permasalahan dalam penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana perubahan tren curah hujan total di Kabupaten Muaro Jambi?
2. Bagaimana perubahan tren suhu udara minimum (T_n), suhu udara maksimum (T_x), suhu udara rata-rata (T_{avg}) di Kabupaten Muaro Jambi selama periode 1998-2023?
3. Apakah terdapat hubungan signifikan antara perubahan suhu udara terhadap curah hujan di Kabupaten Muaro Jambi?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis perubahan tren curah hujan total di Kabupaten Muaro Jambi.
2. Untuk menganalisis perubahan tren suhu udara minimum (T_n), suhu udara maksimum (T_x), suhu udara rata-rata (T_{avg}) di Kabupaten Muaro Jambi selama periode 1998-2023.
3. Untuk menganalisis hubungan signifikan antara perubahan suhu udara terhadap curah hujan di Kabupaten Muaro Jambi.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan akan memberikan manfaat antara lain:

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pemahaman tentang perubahan tren suhu udara terhadap curah hujan di Kabupaten Muaro Jambi selama periode 1998-2023.
2. Penelitian ini diharapkan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pola perubahan iklim dengan metode *Mann-Kendall*, *Sen's Slope* dan regresi pada RCLIMDEX.
3. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi bagi peneliti lain dalam mengembangkan studi tentang perubahan iklim di wilayah Kabupaten Muaro Jambi

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat yang signifikan dengan menganalisis tren suhu udara dan curah hujan di Kabupaten Muaro Jambi.

2. Penelitian ini diharapkan memberikan informasi penting bagi pihak terkait seperti pemerintah daerah dan lembaga terkait dalam merencanakan strategi adaptasi terhadap perubahan iklim di Kabupaten Muaro Jambi.
3. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi dalam upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim di Kabupaten Muaro Jambi.

1.4.3 Manfaat untuk masyarakat

1. Penelitian ini diharapkan memberikan informasi kepada masyarakat terkait metode *Mann-Kendall*, *Sen's Slope* dan regresi pada RCLIMDEX untuk menganalisis suhu udara terhadap curah hujan di Muaro Jambi.
2. Penelitian ini diharapkan menjadi inovasi dalam menganalisis suhu udara terhadap curah hujan di Muaro Jambi dalam RCLIMDEX.
3. Penelitian ini diharapkan memberikan informasi tentang perubahan iklim kepada masyarakat di Muaro Jambi.