

RINGKASAN

Partikulat merupakan salah satu parameter polutan udara. Kualitas udara dapat menurun dikarenakan polutan udara, salah satunya adalah PM_{10} . PM_{10} dapat bersumber dari gas buang kendaraan bermotor. Banyak faktor yang dapat memicu peningkatan PM_{10} seperti peningkatan jumlah kendaraan bermotor, pembakaran hutan/lahan, permukiman, serta banyaknya aktivitas industri. Tujuan pada penelitian ini untuk mengetahui konsentrasi PM_{10} di udara, mengetahui hubungan konsentrasi PM_{10} terhadap faktor meteorologi kecepatan angin dan arah angin, suhu, kelembapan, curah hujan, dan melihat sebaran polutan PM_{10} pada musim hujan menggunakan *HYSPLIT*. *HYSPLIT* merupakan pemodelan yang digunakan untuk menghitung sebaran polutan di udara dan ke arah mana polutan udara bergerak. Metode pada penelitian adalah analisis statistika deskriptif menggunakan statistik analisis korelasi dengan uji *rank spearman*.

Konsentrasi PM_{10} rata-rata pada bulan Desember 2020 sebesar $28,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pada bulan Januari 2021 sebesar $30,55 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pada bulan Februari 2021 sebesar $35,72 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dan pada bulan Maret 2021 sebesar $35,54 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Berdasarkan analisis korelasi *rank spearman* didapati bahwa H_0 diterima yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara konsentrasi PM_{10} terhadap meteorologi. Meteorologi meliputi kecepatan angin, suhu, kelembapan dan curah hujan. Korelasi kecepatan angin dan suhu terhadap konsentrasi PM_{10} adalah sangat lemah dan tidak signifikan. Korelasi kelembapan udara dan curah hujan terhadap konsentrasi PM_{10} adalah sedang dan tidak signifikan. Berdasarkan hasil pemodelan *HYSPLIT* menunjukkan sebaran PM_{10} di Kecamatan Kota Baru, Kelurahan Simpang III Sipin, sebaran mengarah ke lokasi yang sering terpapar adalah Kecamatan Jelutung dan Kecamatan Danau Sipin, dengan arah sebaran partikulat dominan mengarah ke arah Barat Laut hingga ke arah Timur Laut.

SUMMARY

Particulates are one of the parameters of air pollutants. PM_{10} is one of the air pollutants that can reduce air quality. The source of PM_{10} comes from motor vehicles exhaust gases. Many factors can trigger an increase in PM_{10} , value such as an increase in the number of motor vehicles, burning forests or land, settlements, and a lot of industrial activity. The aims of the study to determine the concentration of PM_{10} in the air, find out the relationship of PM_{10} concentrations to meteorological factors such as wind speed and wind direction, temperature, humidity, and rainfall, and observe the spread of PM_{10} pollutants in the rainy season using HYSPLIT. HYSPLIT is a model used to calculate the spread of pollutants in the air and in which direction air pollutants move. The method in the study is a statistical descriptive analysis using statistical correlation analysis with spearman rank tests.

In December 2020, the average of PM_{10} concentration was 28.00 g/m^3 , in January 2021, 30.55 g/m^3 , in February 2021, 35.72 g/m^3 , and March 2021, 35.54 g/m^3 . Based on spearman rank correlation analysis, it was found that H_0 was accepted, which means there is no significant relationship between PM_{10} concentrations and meteorology. Meteorology includes wind speed, temperature, humidity and rainfall. The correlation of wind speed and temperature to PM_{10} concentrations is very weak and insignificant. The correlation of air humidity and rainfall to PM_{10} concentrations is moderate and insignificant. Based on the results of HYSPLIT modeling showing the distribution of PM_{10} in Kota Baru Sub-district, Simpang III Sipin Village, the distribution leads to locations that are often exposed are Jelutung District and Lake Sipin District, with the direction of the dominant particulates distribution pointing from the Northwest to the Northeast.