ABSTRAK

ANALISIS BESARNYA PENGARUH KECEPATAN ANGIN DAN TEMPERATUR UDARA TERHADAP DISPERSI KARBON MONOKSIDA KECAMATAN TELUK BETUNG BARAT, KOTA BANDAR LAMPUNG PADA TAHUN 2020 DAN 2023

Oleh

CLARA FARAH DIBA BILQIS

Aktivitas pembakaran oleh manusia sering kali menyebabkan bencana kebakaran, seperti kebakaran di TPA Bakung Kecamatan Teluk Betung Barat. Karbon monoksida merupakan salah satu gas utama dari kebakaran yang bersifat beracun. Dispersi karbon monoksida dapat dipengaruhi oleh faktor meteorologi, seperti kecepatan angin dan temperatur udara. Angin dapat memindahkan zat pada kecepatan tertentu sehingga mempengaruhi konsentrasi karbon monoksida di udara, sementara peningkatan suhu udara dapat menangkap radiasi sinar matahari dan memicu pembentukan karbon monoksida. Melalui penelitian ini akan dianalisis pengaruh kecepatan angin dan temperatur udara terhadap dispersi karbon monoksida di Kecamatan Teluk Betung Barat, Kota Bandar Lampung periode sebelum dan selama kebakaran.

Penelitian ini menggunakan metode analisis spasial yang dikombinasikan dengan analisis statistik. Metode analisis spasial yang digunakan adalah ekstraksi citra Sentinel-5P untuk memperoleh nilai konsentrasi karbon monoksida melalui penerapan *javascript* pada *platform google earth engine*. Pada data kecepatan angin dan temperatur udara dilakukan interpolasi menggunakan metode *inverse distance weighted*. Analisis besarnya pengaruh kecepatan angin dan temperatur udara terhadap dispersi karbon monoksida dilakukan menggunakan metode analisis statistik melalui uji korelasi, regresi linier, dan determinasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecepatan angin mempengaruhi penyebaran karbon monoksida sebesar 70,4%, sedangkan suhu udara berkontribusi sebesar 79,1%. Kecepatan angin dengan karbon monoksida menunjukkan hubungan terbalik antara variabel yaitu peningkatan kecepatan angin akan diikuti dengan penurunan konsentrasi karbon monoksida. Pada temperatur udara dengan dispersi karbon monoksida mengindikasikan bahwa peningkatan suhu akan mempengaruhi kenaikan distribusi karbon monoksida.

Kata Kunci: Kebakaran, Karbon Monoksida, Dispersi, Sentinel-5P, Kecepatan Angin, Temperatur Udara

ABSTRACT

ANALYSIS THE IMPACT OF WIND SPEED AND AIR TEMPERATURE ON CARBON MONOXIDE DISPERSION IN WEST TELUK BETUNG DISTRICT, BANDAR LAMPUNG CITY DURING 2020 AND 2023

By

CLARA FARAH DIBA BILQIS

Human burning activities often lead to fire disasters, such as the fire at the Bakung landfill in West Teluk Betung District. Carbon monoxide is one of the main toxic gases produced by fires. The dispersion of carbon monoxide can be influenced by meteorological factors such as wind speed and air temperature. Wind can move substances at certain speeds, affecting the concentration of carbon monoxide in the air, while increasing air temperature can trap solar radiation and trigger the formation of carbon monoxide. Through this research, the impact of wind speed and air temperature on the dispersion of carbon monoxide in West Teluk Betung District, Bandar Lampung City will be analyzed before and during the fire. This study employed a spatial analysis method combined with statistical analysis. The spatial analysis method applied is the extraction of Sentinel-5P imagery to obtain carbon monoxide concentrations value using javascript on the google earth engine platform. Wind speed and air temperature data were interpolated using the inverse distance weighted method. The analysis of the impact of wind speed and air temperature on carbon monoxide dispersion was conducted using statistical analysis methods, including correlation tests, linear regression, and determination. The results showed that wind speed affected the dispersion of carbon monoxide by 70,4%, while air temperature contributed 79,1%. Wind speed and carbon monoxide showed an inverse relationship between the variables, with an increase in wind speed followed by a decrease in carbon monoxide concentration. In the case of air temperature and carbon monoxide dispersion, it indicates that rising temperatures will affect the increase of carbon monoxide distribution.

Keywords: Fire, Carbon Monoxide, Dispersion, Sentinel-5P, Wind Speed, Air Temperature