

RINGKASAN

Transportasi menjadi salah satu kebutuhan utama masyarakat baik di perkotaan maupun di daerah. Salah satunya adalah Kota Jambi, yang memiliki kepadatan penduduk sebanyak 606.200 jiwa/km² (BPS, 2021). Pertumbuhan penduduk yang semakin bertambah menyebabkan peningkatan kebutuhan berbagai sarana untuk transportasi sehari-hari. Dalam situasi ini tentu mempengaruhi jumlah kendaraan terus meningkat, gas yang dihasilkan dari kendaraan-kendaraan seperti gas CO juga akan meningkat. Presentase partikulatnya kecil, namun polutan ini memiliki dampak yang berbahaya untuk kesehatan. Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mengetahui tingkat konsentrasi karbon monoksida, mengestimasi emisi CO dari kendaraan roda 2 dan roda 4, serta mengetahui hubungan dari jumlah kendaraan dengan kadar CO di udara *roadside* di Jalan Jenderal Sudirman Kota Jambi.

1. Pengambilan data penelitian dengan menggunakan alat CO Meter GCO-2008 untuk menghitung konsentrasi CO, *Traffic Counter* untuk menghitung jumlah kendaraan dan *Hygrometer* untuk mengukur suhu dan kelembaban yang kemudian akan diinput ke *software* CALINE4 untuk mengetahui sebaran emisi CO dari kendaraan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi CO pada titik I (puskesmas) tertinggi pada hari Kamis sebesar 8432,85 µg/Nm³, titik II (apotek) pada hari Kamis sebesar 9257,14 µg/Nm³, titik III (Masjid) tertinggi pada hari Senin sebesar 10514,28 µg/Nm³ dan untuk titik IV (pusat perbelanjaan) pada hari Kamis dengan besar konsentrasi CO 11314,28 µg/Nm³. Hasil konsentrasi di dua titik di atas nilai baku mutu udara di bawah 10.000 µg/m³ sedangkan dua titik lainnya berada diatas baku mutu yang telah ditetapkan. Hasil Prediksi CO dengan menggunakan CALINE4 di Jalan Jenderal Sudirman Kota Jambi didapatkan konsentrasi CO yang tertinggi terjadi pada hari Rabu siang sebesar 17142,85 µg/Nm³, sedangkan konsentrasi CO terendah terjadi pada hari Sabtu pagi sebesar 7200 µg/Nm³. Analisis hubungan jumlah kendaraan roda 2 dan roda 4 dengan kadar CO di udara *roadside* di Jalan Jenderal Sudirman Kota Jambi titik I (Puskesmas) menghasilkan hubungan yang kuat, titik II (Apotek) hubungan antara jumlah kendaraan dan kadar CO adalah lemah, sedangkan titik III (Masjid) memiliki hubungan yang sedang. Terakhir titik IV (Mall) juga didapatkan hasil bahwa hubungan yang terbentuk adalah sedang.

SUMARRY

Transportation is one of the main needs of community both in urban and regional areas. One of them is Jambi City, which has a population density of 606,200 people/km² (BPS, 2021). Increasing of population growth causes an increase need for various means for daily transportation. In this situation, the number of vehicles continues to increase. Produced of gas from vehicles such as CO will also increase. The percentage of particulates is small, but these pollutants have an impact on health. The purpose of this paper to determine the level of carbon monoxide concentration, estimate of CO emissions from 2-wheeled and 4-wheeled vehicles, and to determine the relationship between the number of vehicles and CO levels in the roadside air on Jalan Jenderal Sudirman, Jambi City.

Retrieval of research data using the CO Meter GCO-2008 to calculate CO concentrations, Traffic Counter to calculate the number of vehicles and Hygrometer to measure temperature and humidity which will then be input into the CALINE4 software to determine the distribution of CO emissions from vehicles. The results showed that the highest CO concentration at point I (public health center) was on Thursday at 8342,85 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$, point II (pharmacy) on Thursday was 9257,14 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$, point III (mosque) was highest on Monday at 10514,28 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ and for point IV (shopping center) on Thursday with a CO concentration of 11314,28 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$. The concentration results at three points were above the air quality standard value below 10,000 g/m^3 , while the other two points are above the established quality standard. Analysis of the relationship between the number of 2-wheeled and 4-wheeled vehicles with CO levels in roadside air on Jalan Jenderal Sudirman Jambi City point I (Puskesmas) produces a strong relationship, point II (Pharmacy) the relationship between the number of vehicles and CO levels is weak, while point III (Mosque) has a moderate relationship. The last point IV (Mall) also shows that the relationship formed is moderate.