

ABSTRAK

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan polusi udara yaitu dengan melakukan pengendalian pencemaran udara, salah satunya dengan cara melakukan inventarisasi emisi. Adapun tujuan penelitian adalah untuk mengetahui beban emisi total CO, NO_x, SO₂, dan PM₁₀ yang dihasilkan oleh sektor transportasi di Kota Pontianak berdasarkan faktor emisi berbasis panjang perjalanan rerata kendaraan per tahun (*Vehicle Kilometer Travelled* – VKT) dan berbasis konsumsi bahan bakar, dan untuk mengidentifikasi jenis kendaraan bermotor yang paling berkontribusi dalam menghasilkan emisi CO, NO_x, SO₂, dan PM₁₀ di Kota Pontianak. Survey odometer dan konsumsi bahan bakar dilakukan untuk mendapatkan data VKT dan konsumsi bahan bakar yang digunakan dalam perhitungan beban emisi berbasis VKT dan konsumsi bahan bakar. Hasil perhitungan beban emisi berbasis VKT menunjukkan penghasil CO terbesar adalah sepeda motor yaitu sebesar 2960,3 ton/tahun; penghasil NO_x terbesar adalah truk yaitu sebesar 141,8 ton/tahun; penghasil SO₂ terbesar adalah truk yaitu sebesar 6,6 ton/tahun; dan penghasil PM₁₀ terbesar adalah sepeda motor yaitu sebesar 50,7 ton/tahun. Sementara hasil perhitungan beban emisi berbasis konsumsi bahan bakar menunjukkan penghasil CO terbesar yaitu kendaraan berbahan bakar bensin yaitu sebesar 62435,2 ton/tahun; NO_x penghasil terbesar kendaraan berbahan bakar solar yaitu sebesar 1257,1 ton/tahun; SO₂ dihasilkan terbesar oleh kendaraan berbahan bakar bensin yaitu sebesar 10,0 ton/tahun; dan emisi PM₁₀ terbesar dihasilkan oleh kendaraan berbahan bakar bensin yaitu sebesar 276 ton/tahun. Perhitungan beban emisi berbasis konsumsi bahan bakar menghasilkan nilai beban emisi yang lebih besar dibandingkan beban emisi berbasis VKT, hal ini disebabkan oleh perbedaan faktor emisi yang digunakan. Pada perhitungan beban emisi berbasis konsumsi bahan bakar menggunakan faktor emisi dari regulasi internasional yaitu CORINAIR, sementara beban emisi berbasis VKT menggunakan regulasi nasional yaitu Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No.12 tahun 2010. Jenis kendaraan bermotor yang paling berkontribusi dalam menghasilkan emisi berdasarkan perhitungan berbasis VKT yaitu CO dan PM₁₀ di Kota Pontianak yaitu sepeda motor, sementara untuk NO_x, dan SO₂ yaitu truk.

Kata Kunci: CO, Inventarisasi emisi, PM₁₀, NO_x, SO₂

ABSTRACT

Efforts that can be made to overcome the problem of air pollution are by controlling air pollution, one of which is by conducting an emission inventory. The purpose of this study was to determine the total emission load of CO, NO_x, SO₂, and PM₁₀ produced by the transportation sector in Pontianak City based on emission factors based on the average vehicle length of travel per year (Vehicle Kilometer Traveled – VKT) and based on fuel consumption, and to identify types of motorized vehicles that contribute the most in producing CO, NO_x, SO₂, and PM₁₀ emissions in Pontianak City. An odometer and fuel consumption survey was conducted to obtain VKT data and fuel consumption used in calculating VKT-based emission loads and fuel consumption. The results of the calculation of the VKT-based emission load show that the largest CO emitters are motorcycles, which are 2960,3 tons/year; the biggest NO_x producers are trucks, which are 141,8 tons/year; the largest SO₂ producer is trucks, which are 6,6 tons/year; and the largest PM₁₀ producer is motorcycles, which is 50,7 tons/year. Meanwhile, the results of the calculation of emission load based on fuel consumption show that the largest CO producer is gasoline-fueled vehicles, which is 62435,2 tons/year; NO_x is the largest producer of diesel-fueled vehicles, which is 1257,1 tons/year; The largest SO₂ produced by gasoline-fueled vehicles is 10,0 tons/year; and the largest PM₁₀ emission is produced by gasoline-fueled vehicles, which is 276 tons/year. The calculation of the emission load based on fuel consumption results in a higher emission load value than the VKT-based emission load, this is due to differences in the emission factors used. In calculating the emission load based on fuel consumption using the emission factor from the international regulation, namely CORINAIR, while the VKT-based emission load using the national regulation, namely the Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No.12 Tahun 2010. Types of motorized vehicles that contribute the most in generating emissions based on VKT-based calculations are CO and PM₁₀ in Pontianak City are motorcycles, while for NO_x and SO₂ are trucks.

Keywords: CO, Emission inventory, NO_x, PM₁₀, SO₂