

ABSTRAK

Aktivitas pengolahan sampah di TPA berpotensi menimbulkan pencemaran udara yang dapat bersumber dari emisi kendaraan bermotor serta proses dekomposisi sampah. Sampai saat ini belum pernah dilakukan penelitian mengenai pemantauan kualitas udara ambien di TPA Jatibarang, sehingga para pengguna TPA tidak mengetahui bahaya polutan yang dihasilkan dari aktivitas TPA. Polutan yang perlu dipantau dalam pemantauan kualitas udara diantaranya adalah karbon monoksida (CO) dan ozon (O₃). Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa dan memetakan sebaran konsentrasi O₃ dan CO serta dianalisis hubungannya dengan faktor meteorologi (suhu, kelembaban dan kecepatan angin) dan jumlah kendaraan. Pengukuran dilakukan di 5 titik pada, pagi, siang dan sore hari agar hasil yang diperoleh dapat mewakili (representatif) konsentrasi O₃ dan CO di TPA Jatibarang. Konsentrasi rata-rata O₃ yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebesar 19,09 µg/Nm³ sedangkan konsentrasi rata-rata CO sebesar 937,97 µg/Nm³. Dari hasil analisis statistik didapatkan bahwa faktor meteorologi tidak berpengaruh signifikan terhadap konsentrasi O₃ dan CO. Sementara itu jumlah kendaraan tidak berpengaruh signifikan terhadap konsentrasi O₃ namun berpengaruh signifikan terhadap konsentrasi CO. Berdasarkan hasil pemetaan sebaran konsentrasi, didapatkan bahwa terjadi peningkatan konsentrasi O₃ dan CO pada bagian timur ke bagian barat TPA yang dipengaruhi oleh arah angin dominan yang bergerak dari timur ke barat.

Kata Kunci : TPA, pencemaran udara, pemetaan konsentrasi, ozon, karbon monoksida, faktor meteorologi

ABSTRACT

Waste treatment activities in landfill have the potential to cause air pollution which can be sourced from motor vehicle emissions and waste decomposition process. Until now there has been no research on the monitoring of ambient air quality in TPA Jatibarang, so the workers do not know the dangers of pollutants resulting from landfill activities. Pollutants that need to be monitored in air quality monitoring include carbon monoxide (CO) and ozone (O₃). This study was conducted to analyze and map the distribution of O₃ and CO concentration and analyzed its relation with meteorology factor (temperature, humidity and wind speed) and number of vehicles. Measurements were made at 5 points in the morning, afternoon and evening so that the results obtained could represent the concentrations of O₃ and CO at the TPA Jatibarang. The average concentration of O₃ obtained from this study was 19.09 µg/Nm³ while concentration of CO was 937.97 µg/Nm³. From the results of statistical analysis it was found that the meteorological factors have no significant effect on the concentration of O₃ and CO. Meanwhile, the number of vehicles has no significant effect on O₃ concentration but has significant effect on CO concentration. Based on the mapping of concentration distribution, it was found that there was an increase of O₃ and CO concentration in the eastern to the western part of TPA influenced by dominant wind direction which moved from east to west.

Keywords: *landfill, air pollution, mapping concentration, ozone, carbon monoxide, meteorology factor*