

Lampiran 3 Contoh Perhitungan Konsentrasi TSP di perempatan Kentungan

a. Perhitungan berat kertas filter TSP

Berat TSP = Berat filter akhir – Berat filter awal

Contoh perhitungan kertas filter pada hari jumat di perempatan Kentungan

Berat TSP = Berat filter akhir – Berat filter awal

$$= 3,67999 - 3,52128$$

$$= 0,15871 \text{ gram}$$

b. Perhitungan koreksi laju alir pada kondisi standar

$$Q_s = Q_o \times \left[\frac{T_s \times P_o}{T_o \times P_s} \right]^{\frac{1}{2}} \quad \text{Persamaan 1}$$

Contoh perhitungan koreksi laju alir pada hari jumat di perempatan Kentungan

$$Q_s = 1,2 \times \left[\frac{298 \times 748,5}{310,6 \times 760} \right]^{\frac{1}{2}} \quad \text{Persamaan 1}$$

$$= 1,167 \text{ m}^3/\text{menit}$$

c. Perhitungan Volume udara

Contoh perhitungan volume udara pada hari jumat di perempatan Kentungan menggunakan persamaan 2

Volume udara yang di ambil = rata-rata laju alir X waktu

$$= 1,167 \text{ menit X } 480 \text{ menit}$$

$$= 560,362$$

d. Perhitungan Konsentrasi TSP menggunakan hasil perhitungan berat TSP dan volume udara yang diambil. Sehingga menghitung volume menggunakan persamaan 3

$$\text{Konsentrasi TSP} = \frac{\text{Berat TSP } 10^6}{\text{Volume udara}} \quad \text{Persamaan 3}$$

Contoh perhitungan Konsentrasi TSP pada hari jumat di perempatan Kentungan

$$\text{Konsentrasi TSP} = \frac{0,15871 \times 10^6}{562,30} \quad \text{Persamaan 3}$$

$$= 282,249 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$$

e. Tahapan perhitungan komversi canter untuk konsentrasi TSP

Hari,tanggal : Jumat, 29 maret 2019

Lokasi : Perempatan jl Kaliurang(Kentungan)

Waktu/titik : Weekdays/titik 1

$$\text{Diketahui } C_2 = C_{\text{TSP}} = 282,249 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$$

$$T_1 = 24 \text{ jam}$$

$$T_2 = 8 \text{ jam}$$

P = Nilai p pada persamaan ini diperoleh dari PP No. 41 tahun 1999 dengan

$$C_1 = 150 \mu\text{g}/\text{Nm}^3 \text{ (baku mutu TSP pengukuran 24 jam)}$$

$$C_2 = 50 \mu\text{g}/\text{Nm}^3 \text{ (baku mutu TSP pengukuran 1 tahun)}$$

$$T_1 = 1 \text{ hari}$$

$$T_2 = 365 \text{ hari}$$

$$C_1 = C_2 \times \left[\frac{t_2}{t_1} \right]^p$$

$$150 \mu\text{g}/\text{Nm}^3 = 50 \mu\text{g}/\text{Nm}^3 \times \left[\frac{365}{1}\right]^p$$

$$P = 0,186$$

$$C1 = C2 \times \left[\frac{t2}{t1}\right]^p$$

$$C1 = 282,249 \mu\text{g}/\text{Nm}^3 \times \left[\frac{8}{24}\right]^{0,186}$$

$$C1 = 230,085 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$$