

# Studi perbandingan konsentrasi Total Suspended Particulate (TSP) di dalam dan di luar ruang kelas : studi Kasus SDN Pondokcina 1 Depok = Comparative study of Total Suspended Particulate (TSP) concentration at indoor and outdoor classroom : case study Sekolah Dasar Negeri Pondokcina 1 Depok

Pramestika Aringgamutia Wiraadiputri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20308919&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Penurunan kualitas udara dapat disebabkan adanya pencemar udara, salah satunya Total Suspended Particulate (TSP). Penelitian ini bertujuan untuk: a) mengetahui konsentrasi TSP di area depan sekolah di dekat gerbang masuk, di lapangan, dan di dalam ruang kelas; 2) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhinya; 3) mengetahui pengaruh vegetasi sebagai biofilter polutan; dan 4) memberikan rekomendasi sebagai upaya mengurangi konsentrasi debu yang masuk ke dalam area sekolah. Pengukuran dilakukan di SDN Pondokcina 1 Depok yang terletak di Jalan Margonda Raya Depok dengan metode gravimetrik menggunakan High Volume Air Sampler (HVAS). Hasil pengukuran menunjukkan konsentrasi rata-rata TSP di depan sekolah sebesar 42,246 g/m<sup>3</sup>, di lapangan sebesar 88,370 g/m<sup>3</sup>, dan di dalam kelas sebesar 2,874 g/m<sup>3</sup>. Faktor yang mempengaruhi naik-turunnya kualitas udara adalah faktor meteorologis (suhu, kelembaban, arah dan kecepatan angin), serta volume kendaraan. Hubungan beberapa faktor tersebut dengan fluktuasi konsentrasi TSP dianalisis menggunakan metode regresi linear sederhana, besarnya pengaruh faktor meteorologis terhadap konsentrasi TSP dilihat dari nilai korelasi (r). Hasil perhitungan menunjukkan korelasi yang lemah antara konsentrasi TSP dengan faktor meteorologis. Nilai r antara konsentrasi TSP dengan suhu sebesar 0,0063 di depan sekolah, 0,230 di lapangan, dan 0,0316 di dalam kelas. Korelasi kelembaban sebesar 0,003 di depan sekolah, 0,243 di lapangan, 0,007 di dalam kelas. Korelasi kecepatan angin sebesar 0,202 di depan sekolah, 0,281 di lapangan, dan 0,173 di dalam kelas. Korelasi dengan volume kendaraan sebesar 0,219 di depan sekolah, 0,114 di lapangan, dan 0,0775 di dalam kelas. Rekomendasi yang dapat diberikan berupa penambahan tanaman dari segi jumlah dan jenisnya yang memiliki luas tajuk rapat yang disesuaikan dengan kondisi alam SDN Pondokcina 1 Depok.

.....The air quality decreased can be influenced by air pollutants. The main air pollutant in the ambient air is Total Suspended Particulate (TSP). The objectives of this study are: a) to determine the concentration of TSP indoor and outdoor of SDN Pondokcina 1 Depok; 2) to analyze the factors that influence it; 3) to determine the effects of vegetation as pollutant biofilter; and 4) to formulate recommendations to reduce the dust concentration. Measurements were conducted at SDN 1 Depok Pondokcina that is located on Jalan Raya Depok Margonda using a High Volume Air Sampler (HVAS) with gravimetric method. The results show the average outdoor TSP concentration on the roadside is 42.246 g/m<sup>3</sup>, 88.370 g/m<sup>3</sup> on the school's park, and 2.874 g/m<sup>3</sup> in the classroom. Meteorological parameters (temperature, humidity, wind speed and direction) affect the TSP concentration fluctuation, and also traffic volume. The correlation between TSP concentration and these factors are analyzed using simple linear regression method. The results showed a weak correlation between the concentration of TSP with meteorological factors. The r value between TSP concentration and temperature is 0,0063 on the roadside, 0,230 in the school's park, and 0,0316 in the classroom. Correlation of humidity is 0,003 on the roadside, 0,243 in the school's park, and 0,007 in the

classroom. Correlation of wind speed is 0,202 on the roadside, 0,281 in the school's park, and 0,173 in the classroom. Correlation with traffic volume is 0,219 on the roadside, 0,114 in the school's park, and 0,0775 in the classroom. The recommendations can be given in the form of additional plants in terms of number and kind of have a broad canopy that are tailored to meeting the conditions of its surroundings.