

Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Paparan Particulate Matter 2.5 pada Siswa dan Guru di Sekolah Dasar Negeri Cisalak 1 Tahun 2024 = Environmental Health Risk Analysis of Particulate Matter 2.5 Exposure to Students and Teachers at SDN Cisalak 1 in 2024

Annisa Putri Calista, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545375&lokasi=lokal>

Abstrak

Pencemaran udara menjadi ancaman besar bagi masyarakat dunia. Salah satu indikator yang umum adalah Particulate Matter 2.5 atau PM 2.5. PM 2.5 merupakan polutan yang dapat masuk ke paru-paru bahkan sampai pada alveolus dan dapat berdifusi ke pembuluh darah. PM 2.5 juga dapat mengandung ataupun mengadsorpsi logam berat, gas beracun, virus, bakteri, dan zat berbahaya lainnya. Tingginya konsentrasi PM 2.5 dapat menimbulkan berbagai efek kesehatan pada manusia. Salah satu sumber PM 2.5 adalah transportasi. Sekolah yang lokasinya dekat dengan jalan raya berisiko terhadap paparan PM 2.5 yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi risiko kesehatan terhadap paparan PM 2.5 pada siswa dan guru yang bekerja di SDN Cisalak 1 Tahun 2024. Penelitian ini dilakukan dengan metode Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL) dari Bulan Maret-Mei 2024. Sampel pada penelitian ini terdiri dari 23 guru dan 63 siswa kelas 4 dan kelas 5. Pengukuran konsentrasi PM 2.5 dilakukan di 5 titik menggunakan alat DustTrak DRX 8533 selama 1 jam di tiap titiknya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata konsentrasi PM 2.5 di SDN Cisalak 1 adalah 0,208 mg/m³ atau 0,121 mg/m³ setelah dikonversi menjadi konsentrasi 24 jam. Konsentrasi tersebut masih berada di atas baku mutu Permenkes RI No. 2 Tahun 2023. Besar risiko secara realtime dan lifespan, baik pada siswa maupun guru secara keseluruhan menyatakan nilai RQ 1 yang artinya secara keseluruhan, siswa dan guru masih aman dari paparan PM 2.5 dengan konsentrasi tidak lebih dari 0,208 mg/m³. Namun, jika dilakukan perhitungan secara individu, didapatkan sebanyak 4,48% dan 55,5% siswa berisiko terhadap paparan PM 2.5 secara realtime dan lifespan. Sedangkan pada guru sebanyak 72,7% guru berisiko terhadap paparan PM 2.5 secara lifespan selama 30 tahun. Upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir risiko tersebut adalah dengan melakukan pembatasan paparan melalui pembersihan ruang kelas secara rutin, penyortiran barang atau berkas, dan melakukan penghijauan di area sekolah.

.....Air pollution is a major threat to world society. One common indicator is Particulate Matter 2.5 or PM 2.5. PM 2.5 is a pollutant that can enter the lungs and even reach the alveoli and can diffuse into the blood vessels. PM 2.5 can also contain or adsorb heavy metals, toxic gases, viruses, bacteria and other dangerous substances. High concentrations of PM 2.5 can cause various health effects in humans. One source of PM 2.5 is transportation. Schools that located close to highways have a high risk of PM 2.5 exposure. This study aims to estimate the health risk of exposure to PM 2.5 in students and teachers working at SDN Cisalak 1 in 2024. This research was conducted using the Environmental Health Risk Analysis (ARKL) method from March-May 2024. The sample in this study consisted of 23 teachers and 63 students in grades 4 and 5. PM 2.5 concentrations were measured at 5 points using a DustTrak DRX 8533 for 1 hour at each point. The results of this study show that the average PM 2.5 concentration at SDN Cisalak 1 is 0.208 mg/m³ or 0.121 mg/m³ after being converted to a 24 hour concentration. This concentration is still above the quality standards of Permenkes RI No. 2 Tahun 2023. The overall RQ value, for both students and teachers, is RQ

1, which means that overall, students and teachers are still safe from exposure to PM 2.5 with a concentration of no more than 0.208 mg/m³. From individual calculations, the results showed that 4.48% and 55.5% of students were at risk of exposure to PM 2.5 in realtime and lifespan. Meanwhile, 72.7% of teachers are at risk of exposure to PM 2.5 over a lifespan of 30 years. To reduce exposure can be done by cleaning up the classrooms, sorting items or files, and planting trees in school area.