

Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Paparan Gas Hidrogen Sulfida Terhadap Gangguan Kesehatan Anak-Anak Di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir Cipayung Kota Depok Tahun 2024 = Environmental Health Risk Analysis of Hydrogen Gas Exposure Sulfide on Children's Health Problems Around the Cipayung Final Disposal Site Depok City in 2024

Maghfira Nadya Salsabila, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545988&lokasi=lokal>

Abstrak

TPA Cipayung Depok kini sudah mencapai masa overload karena sudah melebihi kapasitas untuk menampung sampah. Timbunan sampah yang terus meningkat di TPA dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan berisiko terhadap kesehatan manusia. Dampak dari pencemaran yang ditimbulkan dari TPA salah satunya adalah penyakit bawaan udara atau airborne disease. Penyakit tersebut disebabkan oleh adanya sampah organik yang membusuk oleh mikroorganisme sehingga menghasilkan gas hidrogen sulfida (H_2S) dan gas metana (CH_4) yang memiliki sifat toksik bagi tubuh manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat risiko kesehatan yang ditimbulkan oleh paparan gas hidrogen sulfida terhadap anak-anak yang tinggal di sekitar TPA Cipayung, Kota Depok. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif pendekatan Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL). Pengukuran konsentrasi H_2S dilakukan pada pagi hingga sore hari pada 3 titik lokasi dalam radius kurang dari 1 km dan pengambilan data antropometri serta riwayat kesehatan anak dilakukan dengan wawancara dan kuesioner. Konsentrasi gas H_2S tertinggi diperoleh sebesar 0,005 ppm dan terendah sebesar 0,004 ppm. Tingkat risiko untuk paparan berdasarkan pola aktivitas (aktivitas istirahat, aktivitas ringan, aktivitas sedang, dan aktivitas berat) dan paparan realtime diperoleh nilai $RQ < 1$ yang berarti belum memiliki risiko kesehatan terhadap anak-anak. Namun, pada paparan lifespan diperoleh nilai $RQ > 1$, yaitu sebesar 1,028 yang berarti anak-anak memiliki risiko terkena efek kesehatan nonkarsinogenik sehingga diperlukan adanya manajemen risiko untuk mengurangi paparan gas H_2S . Riwayat gejala gangguan kesehatan yang berhubungan dengan efek kesehatan akibat paparan H_2S , yaitu ISPA dan iritasi mata diperoleh sebanyak 74 anak (82,2%) mengalami gejala ISPA dan 48 anak (53,3%) mengalami gejala iritasi mata. Hasil analisis Uji Mann-Whitney menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata asupan realtime anak-anak yang mengalami gejala ISPA dan gejala iritasi mata dengan anak yang tidak mengalami gejala tersebut. Meskipun paparan H_2S belum berisiko dalam jangka pendek, diperlukan manajemen risiko untuk mengurangi paparan H_2S di masa depan. Hal ini dapat dilakukan dengan meningkatkan pengelolaan TPA, seperti pengolahan sampah secara modern, serta menanam pohon atau tanaman yang dapat menyerap H_2S .

.....Cipayung Landfill in Depok has now reached an overload period because it has exceeded its capacity to accommodate waste. The ever-increasing accumulation of waste in landfills can cause environmental pollution and pose a risk to human health. One of the impacts of pollution resulting from landfills is airborne disease. This disease is caused by organic waste rotting by microorganisms, producing hydrogen sulfide gas (H_2S) and methane gas (CH_4) which are toxic to the human body. This study aims to determine the level of health risks posed by exposure to hydrogen sulfide gas in children living around the Cipayung TPA, Depok City. This research uses a quantitative method, Environmental Health Risk Analysis (EHRA) approach. H_2S

concentration measurements were carried out from morning to evening at 3 location points within a radius of less than 1 km and anthropometric data and the child's health history were collected using interviews and questionnaires. The highest concentration of H₂S gas was 0.005 ppm and the lowest was 0.004 ppm. The risk level for exposure based on activity patterns (rest activity, light activity, moderate activity and heavy activity) and real-time exposure obtained an RQ value < 1 , which means there is no health risk to children. However, for lifespan exposure, an RQ value > 1 of 1.028 was obtained, which means that children are at risk of developing non-carcinogenic health effects, so risk management is needed to reduce exposure to H₂S gas. A history of symptoms of health problems related to health effects due to H₂S exposure, acute respiratory infections (ARI) and eye irritation, was obtained from 74 children (82.2%) experiencing symptoms of ARI and 48 children (53.3%) experiencing symptoms of eye irritation. The results of the Mann-Whitney Test analysis showed that there was no significant difference between the average real-time intake value of children who experienced ARI symptoms and eye irritation symptoms and children who did not experience these symptoms. Although exposure to H₂S is not yet a risk in the short term, risk management is needed to reduce exposure to H₂S in the future. This can be done by improving landfill management, such as modern waste processing, as well as planting trees or plants that can absorb H₂S.