

ANALISIS RISIKO KESEHATAN LINGKUNGAN PAJANAN PM_{2,5} DAN PM₁₀ PADA PEKERJA PABRIK PPC DI PT WIJAYA KARYA INDUSTRI & KONSTRUKSI

TANIA PUTRI AFRIYANTO-25000121140327
2025-SKRIPSI

Penelitian ini mengevaluasi risiko kesehatan akibat paparan debu partikulat (PM_{2,5} dan PM₁₀) pada pekerja di dua pabrik, yaitu Pabrik PPC PT Wijaya Karya Industri & Konstruksi. Metode penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan desain *cross sectional* dan pendekatan Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan, dengan pengukuran konsentrasi partikulat menggunakan *Particle Counter TC8100*. Hasil penelitian di PT WIKAIKON menunjukkan bahwa risiko paparan PM_{2,5} dan PM₁₀ *realtime* masih dalam batas aman (RQ < 1), namun pada pajanan *lifetime*, delapan responden menunjukkan R > 1. Korelasi antara *peak flow meter* dan PM_{2,5} *realtime* ($\rho = 0.234$, $p = 0.110$), PM_{2,5} *lifetime* ($\rho = -0.042$, $p = 0.775$), PM₁₀ *realtime* ($\rho = 0.116$, $p = 0.434$), dan PM₁₀ *lifetime* ($\rho = -0.064$, $p = 0.667$) sangat lemah dan tidak signifikan. Tidak ditemukan hubungan antara *intake* PM_{2,5} dan PM₁₀ ($p = 1.000$). Di Pabrik PPC, rata-rata konsentrasi PM_{2,5} adalah 118,75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dan PM₁₀ sebesar 157,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, melebihi baku mutu PP No. 22 Tahun 2021. *Intake* PM_{2,5} dan PM₁₀ dalam skenario *lifetime* juga menunjukkan adanya paparan yang tidak aman pada beberapa lokasi kerja. Pemeriksaan kapasitas paru-paru menunjukkan 64,6% pekerja berada dalam zona merah. Analisis risiko (*Risk Quotient* – RQ) mengindikasikan bahwa meskipun paparan *realtime* masih dalam batas aman, skenario *lifetime* menunjukkan risiko kesehatan yang perlu diwaspadai di kedua pabrik. Disarankan penggunaan APD yang konsisten, perbaikan sistem ventilasi, serta penelitian lanjutan dengan metode yang lebih akurat.

Kata kunci: PM_{2,5}, PM₁₀, risiko kesehatan, kapasitas paru, pabrik PPC