

# ANALISIS RISIKO KESEHATAN LINGKUNGAN PAPARAN PM 2.5 PADA PEKERJA DI BATCHING PLANT BETON READYMIX PT. X

NABILAH AZ-ZAHRA-2500122140298  
2026-SKRIPSI

**Latar Belakang:** Paparan particulate matter berukuran  $\leq 2,5 \mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{2.5}$ ) di lingkungan kerja industri berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan, terutama pada sistem pernapasan. Aktivitas produksi beton readymix di batching plant menghasilkan debu  $\text{PM}_{2.5}$  yang dapat terhirup pekerja dan meningkatkan risiko gangguan fungsi paru. Penelitian ini bertujuan menganalisis risiko kesehatan lingkungan akibat pajanan  $\text{PM}_{2.5}$  pada pekerja Batching Plant Beton Readymix PT. X.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan desain cross-sectional menggunakan pendekatan ARKL. Sampel penelitian berjumlah 22 pekerja laki-laki yang dipilih dengan teknik total sampling. Data dikumpulkan melalui pengukuran konsentrasi  $\text{PM}_{2.5}$  menggunakan Pompa sampling udara, pemeriksaan fungsi paru dengan spirometer, pengukuran berat badan, serta wawancara menggunakan kuesioner. Analisis risiko meliputi identifikasi bahaya, analisis pajanan, perhitungan intake, dan karakterisasi risiko menggunakan nilai Risk Quotient (RQ) pada kondisi *realtime* dan *lifetime*.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar pekerja mengalami gangguan fungsi paru obstruktif (40,9%) dan campuran (36,4%). Nilai rata-rata RQ *realtime* sebesar 0,81 dengan 40,9% responden memiliki RQ  $>1$ , sedangkan nilai rata-rata RQ *lifetime* sebesar 4,60 dengan 54,5% responden memiliki RQ  $>1$ , yang menunjukkan potensi risiko kesehatan nonkarsinogenik akibat pajanan  $\text{PM}_{2.5}$  jangka panjang. Adanya potensi risiko kesehatan nonkarsinogenik akibat pajanan  $\text{PM}_{2.5}$  jangka panjang.

**Simpulan:** Pajanan  $\text{PM}_{2.5}$  pada pekerja Batching Plant Beton Readymix PT. X berpotensi menimbulkan risiko kesehatan nonkarsinogenik, terutama pada pajanan jangka panjang. Upaya pengendalian melalui rekayasa teknik, pengendalian administratif, peningkatan kepatuhan penggunaan APD, serta pemantauan kualitas udara dan kesehatan pekerja secara berkala perlu dilakukan untuk meminimalkan risiko kesehatan.

**Kata Kunci:** Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan,  $\text{PM}_{2.5}$ , Pekerja Batching Plant