

**HUBUNGAN PAPARAN *PARTICULATE MATTER* 2,5 DAN CO<sub>2</sub> TERHADAP  
GANGGUAN FUNGSI PARU PADA PEKERJA PEMBAKARAN BATU KAPUR DI  
KECAMATAN PLUMPANG, KABUPATEN TUBAN**

**NABILA NURAININA AHMAD-25000122140377  
2026-SKRIPSI**

**Latar Belakang:** Industri pembakaran kapur merupakan salah satu sektor yang berpotensi menghasilkan polutan udara berupa partikulat (PM<sub>2.5</sub>) dan karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), yang dapat mempengaruhi kesehatan pernapasan pekerja. Paparan terus-menerus terhadap polutan ini menimbulkan risiko menyebabkan gangguan fungsi paru-paru, yang ditandai dengan penurunan kapasitas ventilasi paru-paru. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara paparan PM<sub>2.5</sub> dan CO<sub>2</sub> dengan gangguan fungsi paru-paru pada pekerja pembakaran kapur di Kecamatan Plumpang, Kabupaten Tuban. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional. Data diperoleh melalui pengukuran PM<sub>2.5</sub> dan CO<sub>2</sub> di lingkungan kerja, uji fungsi paru-paru menggunakan spirometri, dan wawancara dengan pekerja menggunakan kuesioner. Analisis data dilakukan menggunakan metode univariat dan bivariat dengan tingkat kepercayaan 95%. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pekerja mengalami gangguan fungsi paru-paru. Paparan PM<sub>2.5</sub> ( $p=1,000$ ; OR=1,014) dan CO<sub>2</sub> tidak secara signifikan berhubungan dengan gangguan fungsi paru-paru. Sebaliknya, lama masa kerja ( $p=0,007$ ; PR=1,212), durasi paparan ( $p=0,018$ ; PR=1,212), penggunaan alat pelindung diri ( $p=0,000$ ; PR=2,000), dan kebiasaan merokok ( $p=0,000$ ; PR=1,534) secara signifikan berhubungan dengan gangguan fungsi paru-paru. **Kesimpulan:** Dapat disimpulkan bahwa faktor perilaku individu dan pekerjaan memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap gangguan fungsi paru-paru daripada paparan PM<sub>2.5</sub> dan CO<sub>2</sub> di lingkungan kerja yang diteliti.

Kata Kunci : *Particulate Matter* 2,5, Gangguan Fungsi Paru, Pembakaran Batu Kapur