

ABSTRAK

Keselamatan kereta api sangat bergantung pada kinerja masinis, yang menghadapi tantangan dari beban kerja dan kondisi lingkungan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kebisingan, temperatur, dan kelembapan di kabin lokomotif, serta mengukur beban kerja masinis menggunakan indikator denyut jantung. Selain itu, penelitian ini juga menganalisis faktor penyebab utama beban kerja masinis, baik yang berasal dari lingkungan kerja maupun aktivitas fisik, serta merumuskan strategi manajemen beban kerja yang efektif. Pendekatan semi-eksperimental digunakan dengan melibatkan 10 partisipan yang bekerja pada *shift* pagi dan siang. Hasil menunjukkan bahwa tingkat kebisingan dalam kabin melampaui nilai ambang batas (NAB). Temperatur dalam kabin juga melebihi standar kenyamanan, dengan rata-rata mencapai 34°C pada *shift* pagi. Kelembapan cenderung tinggi pada *shift* siang, yang menghambat mekanisme termoregulasi tubuh. Analisis denyut jantung menunjukkan bahwa *shift* pagi didominasi oleh beban kerja lingkungan, sedangkan *shift* siang dipengaruhi oleh beban kerja lingkungan dan kerja otot tubuh. Strategi intervensi yang diusulkan mencakup penggunaan pendingin udara (AC) dan ventilasi tambahan, isolasi suara pada kabin, serta hidrasi optimal. Selain itu, konsumsi kafein, pencahayaan spektrum biru rendah, konsumsi nutrisi yang cukup dan kualitas tidur. Penelitian ini memberikan wawasan penting untuk pengembangan kebijakan keselamatan kerja masinis di Indonesia.

Kata kunci: masinis; beban kerja; lingkungan kerja; denyut jantung