

## INTISARI

Getaran yang terjadi dari permesinan dan lingkungan dapat memberikan dampak negatif bagi manusia. Paparan getaran, khususnya *Whole-Body Vibraton* (WBV) ke tubuh dalam jangka pendek dapat menyebabkan gangguan pendengaran dan penglihatan, berkurangnya kontrol gerakan, ketidaknyamanan dan kelelahan. Lebih spesifik, pada aspek performa kerja getaran dapat menyebabkan gangguan pada penglihatan, motorik, dan pemrosesan informasi di otak. Mata merupakan alat tubuh yang paling terpengaruh oleh getaran mekanis. Efek tersebut juga dapat terjadi pada pengemudi. Banyaknya kecelakaan yang diakibatkan pengemudi tidak siap dalam merespon situasi lalu lintas serta mengantuk mengundang peneliti untuk menganalisis mengenai keterkaitan getaran yang berasal dari kondisi pekerjaan terhadap tingkat ketajaman dan waktu reaksi visual pengemudi, dengan mengambil kasus pada salah satu bus kota di Yogyakarta yang secara umum memiliki tingkat getaran yang tinggi.

Penelitian menggunakan data tentang getaran yang terjadi pada salah satu bus kota di Yogyakarta. Analisis penelitian dibatasi hanya pada sumbu z getaran karena pada sumbu tersebut pengaruh terhadap punggung, leher, kepala dan berimbas pada penglihatan adalah yang paling dominan. Data getaran bus tersebut kemudian dianalisis dan didapati bahwa *vertical vibration* (sumbu z) mendominasi dan berpuncak pada frekuensi 3,15 Hz; 8 Hz dan 12,5 Hz. Berdasarkan hal tersebut dapat ditentukan/dipilih frekuensi yang digunakan dalam penelitian, yaitu memiliki akselerasi percepatan cukup tinggi. Pertimbangan lainnya dalam pemilihan frekuensi adalah menyesuaikan pada kondisi saat bus sedang melaju normal di jalan raya. Dengan demikian, dipilih frekuensi 8 Hz yang disimulasikan di laboratorium, dengan akselerasi getaran divariasikan antara yang terkecil, tengah, dan terbesar pada frekuensi tersebut, yaitu  $0,292 \text{ m/s}^2$ ,  $0,387 \text{ m/s}^2$ , dan  $0,468 \text{ m/s}^2$ , serta pada percepatan  $0 \text{ m/s}^2$  sebagai tambahan variasi. Simulasi yang dilakukan di laboratorium adalah mengemudi bus dengan *software* simulasi mengendarai selama 15 menit dengan kondisi getaran pada akselerasi tersebut.

Pengujian performa pengemudi dilakukan dengan tes ketajaman dan waktu reaksi visual pada tiga kondisi getaran yang berbeda ditambah satu kondisi tanpa getaran. Tes ketajaman visual dengan *Snellen Chart* yang dianalisis menggunakan uji *Friedman* menghasilkan kesimpulan bahwa variasi akselerasi getaran tidak mempengaruhi tingkat ketajaman visual dengan nilai signifikansi 0,092. Pada tes waktu reaksi visual yang diuji dengan *ANOVA with Repeated Measures* juga menghasilkan kesimpulan bahwa variasi akselerasi getaran tidak mempengaruhi waktu reaksi visual dengan nilai signifikansi 0,238.

**Kata kunci:** *Whole-Body Vibration* (WBV), ketajaman visual, waktu reaksi visual