

ABSTRAK

Salah satu contoh bangunan kolonial di Kota Semarang adalah gedung SMA Negeri 1 Semarang yang dibangun berdasarkan kondisi iklim masa lampau. Seiring dengan meningkatnya suhu permukaan bumi, relevansi penggunaan bangunan ini perlu diteliti lebih lanjut karena peningkatan suhu luar dapat memengaruhi iklim dalam ruangan dan berisiko menimbulkan beban termal pada penghuni (*heat strain*). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat *heat strain* dan pengaruhnya terhadap performa kognitif siswa SMA Negeri 1 Semarang. Studi lapangan dilakukan di ruang kelas lantai 1 dan 2 yang menggunakan ventilasi alami. Hasil menunjukkan suhu udara rata-rata pada lantai 1 sebesar $28,408 \pm 1,305^{\circ}\text{C}$ dan lantai 2 sebesar $28,192 \pm 1,946^{\circ}\text{C}$, keduanya melebihi nilai ambang batas (NAB). Rata-rata kelembaban relatif pada lantai 1 sebesar $82,67\% \pm 4,578$ dan lantai 2 sebesar $81,76\% \pm 5,728$, juga melebihi NAB. Kecepatan udara pada lantai 1 dan 2 masing-masing sebesar $0,099 \pm 0,045 \text{ m/s}$ dan $0,136 \pm 0,058 \text{ m/s}$, berada di bawah NAB. Kenyamanan termal subjektif belum memadai, namun tidak ditemukan risiko *heat strain* pada responden di kedua lantai. Analisis menunjukkan bahwa *heat strain* memediasi pengaruh kenyamanan termal terhadap *working memory*.

Kata kunci: gedung kolonial, kenyamanan termal, *heat strain*, performa kognitif.