

ABSTRAK

Konversi lahan hijau menjadi kawasan terbangun telah meningkatkan suhu perkotaan dan memperkuat fenomena urban heat island (UHI), khususnya pada kota beriklim tropis seperti Kota Semarang. Sebagai kota dengan aktivitas pariwisata yang tinggi, kondisi ini berdampak pada kawasan bersejarah berbasis aktivitas pejalan kaki yang salah satunya Blok I Situs Kota Lama Semarang. Dimana peningkatan suhu berpengaruh terhadap kenyamanan termal dan pengalaman berwisata. Penelitian ini dilakukan untuk merumuskan serta mengevaluasi penerapan desain biofilik skala blok dalam meningkatkan kenyamanan termal Blok I Situs Kota Lama Semarang.

Metode penelitian berupa kuantitatif melalui pemodelan iklim mikro menggunakan perangkat lunak ENVI-met dan Metode PANAS untuk menilai tingkat well-being dari kenyamanan termal berupa aspek stress, kepekaan, perlindungan, dan inspirasi. Adapun tahapan analisis yang dilakukan adalah penentuan titik bocoran panas, pengukuran indeks kenyamanan termal, penentuan lokasi intervensi, perumusan kebutuhan desain, dan evaluasi hasil intervensi desain biofilik skala blok.

Hasil simulasi pemodelan iklim mikro menunjukkan bahwa intervensi desain biofilik mampu menurunkan suhu udara sebesar 1°C dan mengurangi konsentrasi suhu pada area tertentu. Indeks kenyamanan termal (UTCI) mengalami penurunan lebih signifikan hingga 2-3°C, dengan perubahan kategori dari extreme heat stress menjadi very strong heat stress atau lebih rendah. Pada kawasan beriklim tropis, penurunan ini tergolong efektif dalam meningkatkan kenyamanan termal pengguna. Hal ini diperkuat oleh penilaian berbasis Well-Being melalui metode PANAS yang menunjukkan peningkatan persepsi positif pada aspek stress, kepekaan, perlindungan, dan inspirasi.

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa efektivitas intervensi dipengaruhi oleh ketepatan lokasi dan konfigurasi desain. Lokasi prioritas ditentukan berdasarkan titik bocoran panas, intensitas aktivitas tinggi, serta ketersediaan lahan. Penataan street trees secara linear dengan jarak tanam 6-10 meter serta proporsi vegetasi lebih dari 50% pada passive pocket park terbukti memberikan dampak termal lebih optimal. Penelitian ini menghasilkan rekomendasi desain biofilik skala blok yang kontekstual terhadap kawasan bersejarah dan berkontribusi pada peningkatan kenyamanan termal serta kesejahteraan fisik, psikologis, dan sosial di Blok I Situs Kota Lama Semarang.

Kata Kunci : Kenyamanan Termal, Desain Biofilik. Kawasan Bersejarah, Well-being