

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang berjudul “Kajian Pengaruh Perubahan Tutupan Lahan Terhadap Suhu Permukaan di Kota Surakarta” adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan suhu permukaan di Kota Surakarta terjadi seiring adanya perubahan lahan atas aktivitas perkembangan kota. Ketika luasan permukiman bertambah seluas 822,07 ha dari tahun 2000 hingga tahun 2008, rata-rata suhu permukaan kota naik sebesar 1,41 °C. Sedangkan ketika luasan permukiman hanya naik seluas 164,13 ha dari tahun 2008 hingga tahun 2015, rata-rata suhu permukaan kota juga hanya naik sebesar 0,33 °C.
2. Penambahan permukiman seluas 986,20 ha dari tahun 2000 hingga 2015 telah mengakibatkan luasan kelas suhu tinggi dan sangat tinggi (wilayah UHI) bertambah seluas 2.767,07 ha. Artinya, setiap penambahan 1 ha permukiman, wilayah UHI akan bertambah seluas 2,8 ha.
3. Persebaran suhu permukaan (LST) di Kota Surakarta pada tahun 2000, 2008 dan 2015 memiliki pola spasial yang relatif sama sesuai dengan perkembangan fisik perkotaan. Pada tahun 2000, suhu permukaan pada kelas tinggi dan sangat tinggi cenderung terkonsentrasi di pusat kota. Namun di tahun 2008, permukiman telah berkembang sangat signifikan meluas ke pinggiran kota yang membuat suhu permukaan pada kelas tinggi dan sangat tinggi semakin meluas mengikuti arah perkembangan kota, yaitu belahan utara kota ke arah barat hingga timur laut kota. Begitu pula pada tahun 2015, dimana arah pergerakan suhu mengikuti perkembangan lahan terbangun yaitu ke arah barat dan utara kota.
4. Perubahan sangat signifikan dari suhu permukaan, kerapatan bangunan dan kerapatan vegetasi memiliki kecenderungan persebaran pola spasial yang sama, yaitu terletak di Kelurahan Semanggi, Kelurahan Kadipiro, Kelurahan Jebres di sekitar UNS, Kelurahan Karangasem di sekitar UMS, dan Kelurahan Banyuanyar, Kelurahan Pajang dan Kelurahan Jajar.
5. Pengaruh perubahan tutupan lahan terhadap kenaikan suhu permukaan di Kota Surakarta dapat diketahui melalui formula regresi linear berganda yang dihasilkan yaitu  $Y : 3,08 X_1 - 2,97 X_2 + 1,34$  dengan **Rsquare** sebesar **0,7496**, dimana y adalah perubahan permukaan,  $x_1$  adalah perubahan kerapatan bangunan dan  $x_2$  adalah perubahan kerapatan vegetasi. Perubahan suhu permukaan berkorelasi positif dengan perubahan kerapatan bangunan, dan berkorelasi negatif dengan perubahan kerapatan vegetasi. Artinya, suhu permukaan akan meningkat ketika kerapatan bangunannya meningkat dan kerapatan vegetasinya menurun.

## 5.2 Saran

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pemerintah kota untuk mewujudkan pembangunan yang lebih berkelanjutan. Berdasarkan formula regresi linear yang dihasilkan, secara praktis setiap penambahan luasan terbangun sebesar 1 ha setidaknya harus dibarengi dengan penanaman luasan vegetasi seluas 1,53 ha. Hal ini dilakukan untuk menekan dan mempertahankan laju kenaikan suhu permukaan untuk ke depannya.

Melalui formula regresi, pengaruh vegetasi dalam menstabilkan iklim mikro perkotaan begitu besar. Untuk itu, hal yang bisa dilakukan pemerintah kota adalah sebagai berikut:

- Peningkatan kualitas Ruang Terbuka Publik dengan memperbanyak penanaman pohon yang mampu menghasilkan oksigen lebih banyak;
- Revitalisasi sempadan sungai sebagai taman aktif;
- Pembuatan jalur hijau di sepanjang jalan;
- Penerapan *green building* dan *green roofing*,
- Himbuan untuk menggunakan barang yang ramah lingkungan kepada masyarakat.

Penelitian ini memiliki kelemahan dimana pengkajian atas perubahan suhu permukaan hanya ditinjau dari kerapatan bangunan dan kerapatan vegetasi saja. Hal ini sesuai dengan nilai *Rsquare* yang dihasilkan yaitu 0,74. Berdasarkan pengolahan data secara spasial, pergerakan kelas suhu tinggi dan sangat tinggi (wilayah UHI) terutama yang terjadi pada tahun 2000 hingga tahun 2008 terlihat sangat *progressif*, yang tidak bisa dijelaskan berdasarkan perubahan kerapatan bangunan dan kerapatan vegetasinya. Penelitian ini akan membuka sebuah dialog publik bahwa penyebab perubahan suhu permukaan di Kota Surakarta tidak hanya bisa diukur dari perkembangan fisik perkotaan saja, bisa saja aktivitas kota menjadi penyebab lainnya. Hal tersebut berarti perlu adanya eksplorasi lebih lanjut terkait pengkajian perubahan tutupan lahan terkait suhu permukaan.

Selain itu, untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal, direkomendasikan untuk menggunakan citra yang memiliki resolusi lebih tinggi, peningkatan eksplorasi terhadap *tools* GIS dan integrasi dengan perangkat lunak penginderaan jauh lainnya.