

ABSTRAK

Kabupaten Kendal mengalami perkembangan kawasan terbangun yang cukup pesat dalam beberapa tahun terakhir, terutama pada wilayah yang terpengaruh pertumbuhan industri dan ekspansi permukiman. Dinamika tersebut memicu transformasi tutupan lahan vegetasi menjadi area terbangun yang berpotensi mengubah karakteristik biofisik permukaan. Berkurangnya vegetasi dan kerapatan kanopi berdampak pada penurunan kemampuan lahan dalam menyerap radiasi matahari serta mengatur keseimbangan energi permukaan. Kondisi ini memunculkan indikasi peningkatan suhu permukaan (Land Surface Temperature) pada beberapa bagian wilayah, sehingga menimbulkan kebutuhan untuk memahami keterkaitan antara perubahan tutupan lahan dan perubahan kerapatan kanopi terhadap dinamika suhu permukaan di Kabupaten Kendal.

Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara perubahan tutupan lahan dan tingkat kerapatan kanopi terhadap perubahan suhu permukaan di Kabupaten Kendal. Pendekatan yang digunakan bersifat kuantitatif berbasis penginderaan jauh dengan memanfaatkan citra satelit. Klasifikasi tutupan lahan dilakukan melalui teknik supervised classification dengan metode Random Forest, sedangkan kerapatan kanopi dianalisis menggunakan pendekatan Forest Canopy Density (FCD). Nilai suhu permukaan diperoleh dari ekstraksi kanal termal citra satelit dan selanjutnya dianalisis menggunakan korelasi untuk menguji kekuatan hubungan antarvariabel. Analisis spasial dilakukan untuk mengidentifikasi pola distribusi perubahan yang terjadi.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa ada pengaruh antara perubahan tutupan lahan dengan nilai LST. Tutupan lahan terbangun memiliki rata-rata nilai LST lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai LST yang bervegetasi dan berkanopi (kebun dan hutan). Lahan terbangun secara konsisten mendominasi suhu permukaan (LST) rata-rata tertinggi sepanjang periode 2007 hingga 2025, didampingi oleh lahan pertanian pada 2007 hingga 2016 dan lahan terbuka pada 2025. Selain itu juga diketahui ada hubungan antara perubahan kerapatan kanopi (FCD) terhadap perubahan suhu permukaan (LST) di Kabupaten Kendal. Pada kerapatan kanopi yang memiliki tajuk lebih besar seperti hutan membuat suhu permukaan menjadi lebih rendah dibandingkan kerapatan kanopi yang memiliki tajuk lebih kecil yang tidak dapat menjadi penangkal suhu panas dari matahari. Hasil kajian ini juga dapat menjadi dasar pertimbangan dalam perencanaan tata ruang dan pengelolaan lingkungan yang lebih responsif terhadap peningkatan suhu permukaan di Kabupaten Kendal.

Kata kunci: Kerapatan Kanopi, Tutupan Lahan, Land Surface Temperature, Penginderaan Jauh, SIG