

## ABSTRAK

Efek rumah kaca merupakan masalah iklim yang mempengaruhi seluruh dunia serta faktor utama munculnya fenomena pemanasan global. Perkembangan kawasan pemukiman dan industri di Kota Semarang turut berpengaruh pada perubahan tutupan lahan di Kota Semarang sehingga berdampak pada perubahan iklim mikro. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan kajian mengenai ketersediaan ruang terbuka hijau, iklim mikro, dan kerapatan vegetasi di Kecamatan Banyumanik untuk mencegah pemanasan global yang disebabkan oleh gas rumah kaca. Penelitian ini mengkaji tentang pengaruh ruang terbuka hijau terhadap iklim mikro di Kecamatan Banyumanik. Persebaran ruang terbuka hijau akan diklasifikasikan dengan cara interpretasi visual melalui digitasi *on screen* menggunakan citra resolusi tinggi SPOT-6 tahun 2022. Dilakukan analisis spasial menggunakan metode *Normalize Difference Vegetation Index* (NDVI) menghitung tingkat kerapatan vegetasi. Terdapat variabel iklim mikro berupa suhu udara, kelembaban udara, dan suhu permukaan tanah yang nantinya akan dilakukan analisis korelasi antara tingkat kerapatan vegetasi pada ruang terbuka hijau dengan pengaruhnya terhadap iklim mikro yang memiliki beberapa aspek parameter tersebut. Penelitian ini menghasilkan pemetaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan hasil analisis menunjukkan bahwa luas RTH di Kecamatan Banyumanik mencapai 694,893 Ha (22,11% dari total luas wilayah kecamatan tersebut), yang terdiri dari 6 kelas termasuk hutan kota, taman, jalur hijau jalan, sempadan sungai, sempadan SUTET/SUTT, dan pemakaman. Ketersediaan RTH di Kecamatan Banyumanik dirasa belum mencukupi kebutuhan penduduk secara keseluruhan. Hal ini disebabkan oleh alih fungsi lahan dan pertumbuhan penduduk yang terus bertambah. Hasil analisis regresi linier sederhana menunjukkan bahwa indeks kerapatan vegetasi memiliki pengaruh signifikan pada suhu udara (35,2%), kelembaban udara (32,3%), dan suhu permukaan tanah (49,1%) di wilayah tersebut. Ini menunjukkan bahwa kepadatan vegetasi dapat mempengaruhi iklim mikro di RTH tersebut.

**Kata Kunci :** Kota Semarang, Ruang Terbuka Hijau, *Normalize Difference Vegetation Index*, Iklim Mikro.

## **ABSTRACT**

*The greenhouse effect is a climate problem that affects the entire world and is the main factor in the emergence of the global warming phenomenon. The development of residential and industrial areas in the city of Semarang also influences changes in land cover in the city of Semarang, which has an impact on changes in the microclimate. Based on these problems, it is necessary to conduct a study regarding the availability of green open space, microclimate and vegetation density in Banyumanik District to prevent global warming caused by greenhouse gases. This research examines the influence of green open space on the microclimate in Banyumanik District. The distribution of green open space will be classified using visual interpretation through on-screen digitization using SPOT-6 high resolution imagery in 2022. Spatial analysis will be carried out using the Normalize Difference Vegetation Index (NDVI) method to calculate the level of vegetation density. There are microclimate variables in the form of air temperature, air humidity and ground surface temperature which will later be carried out a correlation analysis between the level of vegetation density in green open spaces and their influence on the microclimate which has several aspects of these parameters. This research resulted in mapping of Green Open Space (RTH) and the results of the analysis showed that the area of RTH in Banyumanik District reached 694,893 Ha (22,11% of the total area of the sub-district), which consists of 6 classes including urban forests, parks, green belt roads, river borders, SUTET/SUTT borders, and cemeteries. It is felt that the availability of green open space in Banyumanik District is not sufficient for the needs of the population as a whole. This is caused by land conversion and population growth that continues to increase. The results of simple linear regression analysis show that the vegetation density index has a significant influence on air temperature (35,2%), air humidity (32,3%), and land surface temperature (49,1%) in the region. This shows that vegetation density can influence the microclimate in the green open space.*

**Keyword :** Semarang City, Green Open Space, Normalize Difference Vegetation Index, Mikro Climate.