

**EVALUASI RUANG TERBUKA HIJAU BERDASARKAN
KEBUTUHAN OKSIGEN MENGGUNAKAN CITRA SENTINEL-2B
DI KECAMATAN TEMANGGUNG TAHUN 2019**

Oleh

Diah Astuti Nugraheni

16/396501/SV/10714

ABSTRAK

Pembangunan dan penataan ruang di Kecamatan Temanggung cenderung mengarah kepada alih fungsi lahan, terlebih pada perubahan area bervegetasi menjadi lahan terbangun, seperti area perkantoran dan pelebaran jalan provinsi. Alih fungsi lahan ini menyebabkan semakin berkurangnya area ruang terbuka hijau (RTH), di mana RTH merupakan salah satu aspek penting yang harus tersedia di kawasan perkotaan. Penelitian ini bertujuan untuk 1) memetakan persebaran RTH menggunakan citra Sentinel-2B, 2) mengetahui besar kebutuhan oksigen berdasarkan jumlah penduduk dan hewan ternak, 3) mengetahui tingkat kecukupan RTH berdasarkan kebutuhan oksigen di Kecamatan Temanggung pada tahun 2018.

Kebutuhan oksigen merupakan aspek yang penting dalam menentukan kebutuhan RTH yang diperlukan di suatu wilayah. Kebutuhan oksigen dihitung dengan mempertimbangkan variabel berupa jumlah penduduk dan hewan ternak. Hasil perhitungan kebutuhan oksigen ini digunakan sebagai masukan untuk menghitung kebutuhan RTH ideal menggunakan pendekatan Gerakis, sedangkan metode yang digunakan untuk mengetahui ketersediaan RTH dilakukan dengan klasifikasi terbimbing, yaitu *Maximum Likelihood*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa total kebutuhan oksigen di Kecamatan Temanggung adalah sebesar 38,44 juta kg/tahun. Hasil perhitungan kebutuhan oksigen ini digunakan untuk menghitung luas RTH ideal, di mana hasil yang diperoleh adalah seluas 2,080 km². Luas ketersediaan RTH berdasarkan hasil pemetaan adalah seluas 5,711 km². Akurasi yang diperoleh dari hasil pemetaan ini adalah sebesar 89% dengan nilai *Kappa Coefficient* sebesar 0,7046. Besar persentase kecukupan RTH berdasarkan hasil penelitian adalah 36,42%, di mana dengan persentase tersebut kebutuhan oksigen manusia dan hewan ternak tercukupi.

(Kata Kunci: Ruang Terbuka Hijau, Citra Sentinel-2B, *Maximum Likelihood*, Kebutuhan Oksigen)

***EVALUATION OF OPEN GREEN SPACE BASED ON
OXYGEN REQUIREMENTS USING SENTINEL-2B IMAGERY
IN TEMANGGUNG SUB-DISTRICT IN 2019***

Written By

Diah Astuti Nugraheni

16/396501/SV/10714

ABSTRACT

Development and spatial planning in Temanggung Sub-district leads to land conversion, particularly conversion from vegetation-covered area into a built-up area, for instance office buildings and the construction of provincial roads. Land conversion causes the decrease of open green space area, which is one of the important available aspects in urban area. This study aims to, 1) map the distribution of open green space using Sentinel-2B imagery, 2) perceive the amount of required oxygen based on population and livestock, 3) have a clear idea of the open green space adequacy based on oxygen requirements in Temanggung Sub-district in 2018.

Oxygen requirements is one of the important aspects to calculate the number of required ideal area to open green space. Oxygen requirements is calculated using population and livestock variables. Gerakis method is applied to calculate the ideal number of open green space and the required oxygen, while the Maximum Likelihood algorithm is incorporated to map the actual distribution of open green space.

The result shows that the total amount of oxygen requirements in Temanggung Sub-district is 38,440 tonnes/year. The ideal total area of open green space is 2,080 km², while the availability of open green space according to Sentinel-2B extraction is 5,711 km². The overall accuracy of open green space mapping is 89% with Kappa Coefficient is 0.7046. The percentage of green open space adequacy is 36.42%, where these results indicate that oxygen requirements is fulfilled.

(Keywords: Open Green Space, Sentinel-2B Imagery, Maximum Likelihood, Oxygen Requirements)