

INTISARI

Perkembangan wilayah perkotaan mengharuskan sebuah perkotaan memenuhi kebutuhan ruang pemukiman yang dapat berimbans pada pengurangan Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan menyebabkan dampak turunan berupa penurunan kualitas udara. Permasalahan yang dihadapi oleh Kota Yogyakarta dalam pengembangan RTH ini adalah keterbatasan lahan, oleh karena itu diperlukan adanya inovasi pengembangan RTH, salah satunya pengembangan infrastruktur hijau dengan melakukan penerapan skenario *Green roof*. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa pengaruh infrastruktur hijau terhadap kualitas udara di Kota Yogyakarta dengan menggunakan skenario *Green roof* di tahun 2021.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan citra Landsat 8 tahun 2021 dengan observasi lapangan dan deliniasi terhadap potensi *Green roof* pada lokasi hotel dan mall. Wawancara pada sejumlah *key-person* juga dilakukan untuk mengidentifikasi langkah Strategi Optimalisasi infrastruktur hijau agar dapat lebih terfokus terutama terhadap pengaruhnya pada kualitas udara yang dilihat dari sebaran *Urban Heat Island* (UHI) dan Nitrogen Dioksida (NO₂).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan skenario *Green roof* di Kota Yogyakarta dapat berpengaruh pada kualitas udara. Hal ini dikarenakan terdapat perubahan luasan yakni penurunan luasan pada kelas UHI 4 (>3) dari 4,73 Ha menjadi 3,78 Ha dan penambahan pada luasan Non UHI yakni dari 1.449,68 Ha menjadi 1.731,57 Ha. Selain itu, dilihat dari parameter NO₂ juga terjadi perubahan yakni penambahan luas area yang memiliki skala kualitas udara sangat baik yakni dari 406,80 Ha menjadi 560,96 Ha, dan penurunan luasan pada skala sangat buruk yaitu dari 23,71 Ha menjadi 16,24 Ha. Pemerintah Kota Yogyakarta dapat mempertimbangkan optimalisasi infrastruktur hijau berupa penerapan *Green roof* pada lokasi mall dan hotel berbintang yang berada pada lokasi dengan klasifikasi lingkungan sangat buruk hingga sedang terutama di Kemantren Gondokusuman, Umbulharjo dan Kotagede.

Kata Kunci: Infrastruktur Hijau, Kualitas Udara, *Urban Heat Island*

ABSTRACT

The development of urban areas requires a city to meet the needs of residential space which can impact on the reduction of green open space (RTH) and cause derivative impacts in the form of reduced air quality. The problem faced by the City of Yogyakarta in the development of green open space is limited land, therefore there is a need for innovation in the development of green open space, one of which is the development of green infrastructure by implementing the Green roof scenario. So the purpose of this study is to analyze the effect of green infrastructure on air quality in the city of Yogyakarta using the Green roof scenario in 2021.

The method used in this study is to use Landsat 8 imagery in 2021 with field observations and delineation of the potential for Green roofs at hotel and mall locations. Interviews with a number of key-persons were also conducted to identify strategic steps and policies for optimizing green infrastructure in order to be more focused especially on its impact on air quality as seen from the distribution of Urban Heat Island (UHI) and Nitrogen Dioxide (NO₂).

The research results show that implementing the Green roof scenario in Yogyakarta City can have an effect on air quality. It is because there are changes in area, that has decreasing in UHI area which class 4 (>3) from 4.73 Ha to 3.78 Ha and increasing in Non-UHI area, namely from 1,449.68 Ha to 1,731.57 Ha. Apart from that, looking at the NO₂ parameter there has also been a change, namely an increase in the area on a very good air quality scale from 406.80 Ha to 560.96 Ha, and a decrease in area on a very poor scale from 23.71 Ha to 16.24 Ha. Ha. The Yogyakarta City Government can consider optimizing green infrastructure in the form of implementing Green roofs in malls and star hotels located in area where has very poor to moderate environmental classification, especially in Kemantren Gondokusuman, Umbulharjo and Kotagede.

Keywords: *Green Infrastructure, Air Quality, Urban Heat Island*