

ABSTRAK

Ketersediaan lahan di Kota Pontianak terbesar yaitu pada area ruang terbangun. Peningkatan pembangunan harus diimbangi dengan adanya ruang terbuka hijau sebagai pengendali kualitas lingkungan. Pembangunan yang mengambil alih fungsi ruang terbuka hijau dapat menimbulkan beberapa permasalahan seperti fenomena *urban heat island* dan meningkatnya emisi gas rumah kaca terutama emisi gas CO₂. Penelitian ini bertujuan menganalisis perubahan ketersediaan ruang terbuka hijau, *land surface temperature (LST)*, *urban heat island (UHI)* dan jumlah emisi gas CO₂ pada tahun 2001, 2013 dan 2020 serta ketersediannya di tahun 2030. Data yang dibutuhkan berupa data landsat 5 TM dan Landsat 8 OLI/TIRS, jumlah penduduk, peternakan dan persawahan yang diolah menjadi data perubahan ruang terbuka hijau, persebaran suhu dan jumlah emisi CO₂. Data dianalisis dengan metode deskriptif kuantitatif. Perubahan ketersediaan RTH yang terbesar di tutupan lahan klasifikasi pertanian dengan total penurunan 10% (1089 hektar). Perubahan *LST* yang memiliki peningkatan luas wilayah terbesar adalah rentang suhu 24-27 °C yang meningkat 31% (3376 hektar) dan penurunan luas wilayah terbesar adalah rentang suhu 21-24 °C yang menurun 34% (3674 hektar). Perubahahan intensitas *UHI* yang memiliki peningkatan luas wilayah terbesar adalah intensitas *UHI* 1 yang meningkat 12% (1335 hektar). Proyeksi *LST* pada tahun 2030 yang memiliki penambahan luas wilayah terbesar adalah suhu 27-30 °C dengan peningkatan 13% (1351 hektar) dan yang memiliki luas wilayah terkecil adalah rentang suhu 24-27 °C dengan penurunan 18% (1888 hektar). Total emisi CO₂ yang dihasilkan Kota Pontianak pada tahun 2001 adalah 152,932 Gg/tahun, tahun 2013 adalah 193,581 Gg/tahun dan tahun 2020 adalah 223,737 Gg/tahun, peningkatan emisi CO₂ dari tahun 2001 ke 2020 adalah 46%. Proyeksi emisi CO₂ di Kota Pontianak pada tahun 2030 adalah 273,341 Gg/tahun.

Kata Kunci: Emisi CO₂, *Land Surface Temperature*, Ruang Terbuka Hijau, *Urban Heat Island*

ABSTRACT

The largest land availability in Pontianak City is the built space area. Increased land development must be balanced with the existence of green open spaces as environmental quality controllers. Development that takes over the function of green open spaces can cause several problems such as the urban heat island phenomenon and increased greenhouse gas emissions, especially CO₂ gas emissions. This study aims to analyze changes in the availability of green open space, land surface temperature (LST), urban heat island (UHI) and the amount of CO₂ gas emissions in 2001, 2013 and 2020 as well as their availability in 2030. The data needed for this study is Landsat 5 TM and Landsat 8 OLI/TIRS, population, livestock and rice fields which are processed into data on changes in green open space, temperature distribution and total CO₂ emissions. Data were analyzed by quantitative descriptive method. The biggest change in the availability of green open space is in agricultural land cover with a total decrease of 10% (1089 hectares). The change in LST that has the largest increase in area is the temperature range of 24-27 °C which increases by 31% (3376 hectares) and the largest decrease in area is the temperature range of 21-24 °C which decreases by 34% (3674 hectares). The change in UHI intensity which has the largest increase in area is the intensity of UHI 1 which increases by 12% (1335 hectares). The LST projection in 2030 which has the largest area increase is temperature 27-30 °C with an increase of 13% (1351 hectares) and which has the smallest area is a temperature range of 24-27 °C with a decrease of 18% (1888 hectares). The total CO₂ emission produced by Pontianak City in 2001 was 152,932 Gg/year, in 2013 was 193,581 Gg/year and in 2020 was 223,737 Gg/year, the increase in CO₂ emissions from 2001 to 2020 was 46%. The projected CO₂ emission in Pontianak City in 2030 is 273,341 Gg/year.

Keywords: CO₂ Emission, Green Open Space, Land Surface Temperature, Urban Heat Island