

INTISARI

Vegetasi hijau memiliki fungsi salah satunya untuk menyerap kadar karbondioksida (CO₂) di atmosfer melalui proses fotosintesis. Kadar CO₂ di udara secara umum semakin meningkat seiring dengan bertambahnya gas buangan yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor. Peningkatan gas CO₂ disebabkan oleh meningkatnya jumlah kendaraan bermotor sebagai alat transportasi yang diperlukan untuk meringankan dalam melakukan aktivitas bagi masyarakat terutama di kawasan perkotaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan daya serap vegetasi terhadap kadar gas CO₂ dan emisi gas CO₂ yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor di ruas jalan antar provinsi Jateng-DIY sebagian wilayah Kecamatan Muntilan.

Metode yang digunakan yaitu dengan melakukan interpretasi visual pada citra Pleiades daerah penelitian tahun perekaman 2015 untuk memperoleh data tutupan lahan vegetasi tahun 2015. Data tutupan lahan vegetasi tahun 2015 dilakukan validasi menggunakan citra Landsat 8 daerah penelitian tahun 2017 untuk memperoleh data tutupan dan luasan vegetasi terkini. Kemampuan daya serap vegetasi terhadap CO₂ diperoleh dengan mengalikan data luasan tutupan lahan vegetasi dengan data laju serap CO₂ oleh tanaman hasil studi literatur. Emisi CO₂ diperoleh menggunakan data jumlah kendaraan diperoleh dari survei lapangan, panjang ruas jalan serta faktor emisi kendaraan dan konsumsi bahan bakar kendaraan dari studi literatur.

Hasil penelitian berupa data perubahan tutupan lahan vegetasi tahun 2015 dan 2017 yang mengalami penurunan sebesar 52,78 ha sehingga mempengaruhi perubahan kemampuan daya serap vegetasi terhadap CO₂ tahun 2015 dan 2017 di sebagian wilayah Kecamatan Muntilan sebesar 2.264,02 kg/jam dimana total daya serap vegetasi terhadap CO₂ pada tahun 2015 sebesar 27.254,96 kg/jam sedangkan tahun 2017 sebesar 24.990,94 kg/jam. Total emisi CO₂ yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor antar provinsi Jateng-DIY sebagian wilayah Kecamatan Muntilan pada waktu puncak aktivitas pagi hari sebesar 316.109,70 kg/jam sedangkan pada sore hari sebesar 315.065,65 kg/jam di sekitar ruas jalan. Hasil penelitian tersebut disajikan dalam bentuk data tabular dan peta serta dapat dikaji untuk memperoleh informasi lain terkait dengan hasil penelitian.

Kata Kunci : Vegetasi Hijau, Emisi Karbondioksida, Penginderaan Jauh

ABSTRACT

The green vegetation has one function to absorb carbon dioxide (CO₂) levels in the atmosphere through the process of photosynthesis. CO₂ levels in the air are generally increased in line with the increase of the waste gas produced by vehicles. The increase in CO₂ gas is caused by the increasing number of vehicles as a means of transportation are needed to ease in conducting activities for the community especially in urban areas. The purpose of this research is to know the ability of absorption of vegetation against the levels of CO₂ and CO₂ gas emissions generated by a vehicle on a road between the province of Central Java-DIY parts of the subdistrict of Muntilan.

The method used is by doing a visual interpretation of the image of the Pleiades in the area of research the year 2015 for recording to get land cover vegetation data of the year 2015. Land cover vegetation data year 2015 performed validation using Landsat 8 imagery in the area of research the year 2017 to obtain data and coverage of the current vegetation polygons. Absorption capability of vegetation against the CO₂ obtained by multiplying the total area of vegetation land cover data with a data rate of CO₂ absorbed by plants results of a study of literature. CO₂ emissions obtained using data on the number of vehicles obtained from field survey, the length of roads and vehicle emission factors and fuel consumption of vehicles from the study of literature.

Research results in the form of land vegetation cover change data the year 2015 and 2017 that is experiencing a decline of 52,78 ha thus affecting changes in ability absorption vegetation towards the 2015 and 2017 years CO₂ in parts of the subdistrict of Muntilan of 2.264,02 kg/hour where the total absorbance of vegetation against CO₂ in 2015 of 27.254,96 kg/hour whereas the year 2017 amounted to 24.990,94 kg/hour. Total CO₂ emissions generated by motor vehicle between the province of Central Java-DIY parts Sub-regency Muntilan on peak time of activity the morning of 316.109,70 kg/hour whereas in the early afternoon of 315.065,65 kg/hour around roads. Tesrsebut research results presented in tabular form of data and maps and can be examined to obtain any other information related to the results of the research.

Keywords: Green Vegetation, Carbon Dioxide Emissions, Remote Sensing