

ABSTRAK

ANALISIS PENGARUH PENGGUNAAN LAHAN DAN CURAH HUJAN TERHADAP KEKERUHAN AIR SUNGAI MENGGUNAKAN CITRA SENTINEL-2A DI SUNGAI WAY BELAU BANDAR LAMPUNG

Oleh

PUTRI ALIFATUL QISTHI

Sungai Way Belau merupakan salah satu sungai yang melintasi Kota Bandar Lampung dengan debit air yang relatif kecil dan bermuara ke kawasan Pesisir Teluk Lampung. Pada bagian hilir sungai telah didominasi oleh kawasan pemukiman yang menyebabkan meningkatnya aktivitas masyarakat di sekitar sungai dan menyebabkan kondisi air sungai keruh karena akumulasi sampah rumah tangga di perairan sungai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan lahan terhadap kekeruhan air sungai dengan dikaitkan juga pada curah hujan.

Penelitian ini dilakukan dengan mengolah data Citra Landsat 8 untuk membuat peta penggunaan lahan daerah sekitar sungai dengan menggunakan klasifikasi *interactive supervised classification*, mengolah data curah hujan menggunakan metode IDW untuk mendapatkan curah hujan bulanan pada daerah aliran sungai dan mengolah Citra Sentinel-2A menggunakan *Normalized Difference Turbidity Index* (NDTI) untuk mengetahui indeks kekeruhan air sungai.

Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan analisis regresi linear berganda, variabel penggunaan lahan dan curah hujan memiliki pengaruh yang sangat lemah dan tidak signifikan secara statistik terhadap variasi kekeruhan di Muara Way Belau. Meskipun tidak signifikan, pada kelas pemukiman memiliki koefisien positif 0,0129, yang menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan kekeruhan pada area terbangun dibandingkan vegetasi. Pada variabel curah hujan dihasilkan nilai koefisien positif 0,73 meskipun pengaruhnya kecil, tetapi peningkatan curah hujan cenderung meningkatkan kekeruhan air sungai.

Kata kunci: sungai way belau, penggunaan lahan, curah hujan, kekeruhan, NDTI, regresi linear berganda

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF LAND USE AND RAINFALL ON RIVER WATER TURBIDITY USING SENTINEL-2A IMAGERY IN THE WAY BELAU RIVER, BANDAR LAMPUNG

By

PUTRI ALIFATUL QISTHI

The Way Belau River is a waterway traversing Bandar Lampung City with a relatively low discharge that flows into the Lampung Bay coastal area. The downstream section of the river is predominantly a residential area, which has led to increased anthropogenic activities and heightened water turbidity due to the accumulation of household waste. This study aims to investigate the influence of land use and rainfall on river water turbidity. The methodology involved processing Landsat 8 imagery to generate land-use maps via interactive supervised classification, analyzing rainfall data using the Inverse Distance Weighting (IDW) method to determine monthly precipitation within the watershed, and utilizing Sentinel-2A imagery to calculate the Normalized Difference Turbidity Index (NDTI). The results of the multiple linear regression analysis indicate that land use and rainfall variables have a very weak and statistically insignificant influence on turbidity variations in the Way Belau Estuary. Despite the lack of significance, the residential class showed a positive coefficient of 0.0129, suggesting a tendency for increased turbidity in built-up areas compared to vegetated areas. Similarly, the rainfall variable yielded a positive coefficient of 0.73, indicating that while the overall impact is minimal, increased rainfall tends to contribute to higher river water turbidity.

Key words: way belau river, land use, rainfall, turbidity, NDTI, multiple linear regression.