

## ABSTRACT

*Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis self purification Sungai Batang Antokan ditinjau dari parameter organik pada musim hujan dan musim kemarau. Parameter yang diukur adalah DO, BOD, dan COD. Lokasi penelitian dilakukan mulai dari outlet Danau Maninjau hingga Jorong Kayu Gadang 2 yang berjarak 27 km. Parameter kualitas perairan Sungai Batang Antokan yang telah melampaui baku mutu kelas 2 adalah TSS 130 mg/L, COD 432 mg/L, BOD<sub>5</sub> 25,09 mg/L, nitrit 0,54 mg/L, posfat 0,65 mg/L, dan logam kadmium 0,631 mg/L. Tingkat pencemaran organik DO, BOD, dan COD di Sungai Batang Antokan menurut metode indeks pencemaran ditetapkan sebagai tercemar ringan pada musim hujan dan tercemar sedang pada musim kemarau. Kontribusi beban pencemar organik akibat limbah permukiman sebesar 134,526 ton BOD<sub>5</sub> /tahun dan 258,261 ton COD /tahun, sedangkan keramba sebesar 751,450 ton limbah organik /tahun. Kisaran nilai koefisien deoksigenasi ( $k_1$ ) di sepanjang Sungai Batang Antokan berkisar antara 0,166 - 2,165 /hari, nilai koefisien reaerasi ( $k_2$ ) berkisar antara 1,416 - 13,702 /hari dan rasio purifikasi ( $k_2/k_1$ ) antara 2,826 - 66,549, memperlihatkan air sungai memiliki kecepatan penggunaan oksigen setara untuk aliran limbah dengan tingkat pencemaran sedang hingga tinggi dan kecepatan rearasi setara aliran sungai deras sehingga mampu mendegradasi pencemar yang masuk ke perairan secara alamiah meskipun beban pencemar BOD dan COD telah melewati batas pencemaran.*

**Kata kunci:** *sungai Batang Antokan; indeks pencemaran; beban pencemar; self purification*