

Box model air tawar, salinitas dan zat hara di Delta Mahakam Kalimantan Timur = Box model of freshwater, salinity and nutrient in the Delta Mahakam East Kalimantan

Hadikusumah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20326489&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penelitian telah dilaksanakan di bagian selatan Delta Mahakam, Kalimantan Timur. Metode pengukuran suhu, salinitas, transmisi cahaya dan turbiditas dengan menggunakan CTD Model 603 SBE dan pengukuran arus dan batimetri menggunakan ADCP Model RDI. Pengukuran parameter kimia zat hara yaitu berdasarkan contoh air yang diambil dengan menggunakan botol Nansen dari dua kedalaman. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui mekanisme transport massa air tawar, salinitas dan zat hara dari daratan Sungai Mahakam yang berinteraksi dengan air laut dengan menggunakan metode box model. Hasil penelitian menggambarkan bahwa distribusi vertikal salinitas di Delta Mahakam didapatkan mempunyai stratifikasi yang tinggi (highly stratified), dimana air tawar bersalinitas 12,30 psu mengalir di bagian permukaan sungai ke arah laut, dan air laut bersalinitas tinggi 30,07 psu mengalir masuk ke arah sungai berada di bawah permukaan yang dipisahkan oleh lapisan percampuran (mixing layer). Budget air tawar yang menuju ke arah laut (V_{Surf}) didapatkan sebesar $0,0306 \times 10^9 \text{ m}^3 \text{ day}^{-1}$, dan budget salinitas air laut yang masuk dalam sistem lapisan dasar ($V_{Deep.SOCN-d}$) didapatkan sebesar $20,727 \times 10^9 \text{ psu day}^{-1}$. Adapun, waktu pengenceran (τ_{Syst}) didapatkan sebesar 0,245 day-1 atau 5,87 jam. Budget zat hara pada lapisan permukaan didapatkan dengan sistem yang bersifat autotrofik sedangkan di lapisan dekat dasar cenderung bersifat heterotrofik.

Abstract

Research has been conducted in the southern part of the Mahakam Delta, East Kalimantan. Method of measuring temperature, salinity, light transmission and turbidity by using CTD model 603 SBE and current measurement and bathymetry by using ADCP model RDI. Measurement parameters on the nutrient chemistry are based on water samples taken using Nansen bottles from two depths. The purpose of this study is to determine the mechanism of freshwater, salinity and nutrient transport from the land of the Mahakam River which interact with seawater by using box models. The results illustrate that the vertical distribution of salinity in the Mahakam Delta has obtained a high stratification, where the freshwater salinity 12.30 psu at the surface of a river flowing toward the sea, and seawater of high salinity 30.07 psu flowing in the direction river under the surface that are separated by a layer of mixture. Freshwater budget of the sea (V_{Surf}) obtained for $0,0306 \times 10^9 \text{ m}^3 \text{ day}^{-1}$, and the sea water salinity budget is going into the bottom layer system ($V_{Deep.SOCN-d}$) obtained for $20,727 \times 10^9 \text{ psu day}^{-1}$. While time dilution (τ_{Syst}) obtained for 0.245 day-1 or 5.87 hours. Nutrient budget in the surface layer obtained by the system is autotrophic while in layers near the bottom tend to be heterotrophic.