

## ABSTRAK

Laguna Segara Anakan (LSA) bagian timur (Pelawangan Timur) merupakan perairan yang dipengaruhi faktor alam dan antropogenik serta hidrodinamika perairan yang dikhawatirkan menyebabkan akumulasi Total Fosfat (TP). Komposisi TP terdiri fosfat organik (senyawaan organik) dan anorganik (orthofosfat, metafosfat, polifosfat). TP menjadi salah satu parameter yang dapat merepresentasikan status trofik perairan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui konsentrasi TP, hidrodinamika dan kualitas fisika-kimia perairan di LSA Timur dengan pendekatan spasial-temporal (6 stasiun dan 3 musim). Metode menggunakan *purposive sampling* dan data primer untuk TP (metode kolorimetri) dan kualitas fisika-kimia perairan. Hidrodinamika perairan menggunakan data sekunder: website BIG (Pasang Surut), Copernicus (Angin, Arus, Gelombang), dan NASA (Curah Hujan). Selanjutnya hubungan antara konsentrasi TP dengan hidrodinamika dan kualitas fisika-kimia perairan dilakukan uji Korelasi Pearson. Hasil menunjukkan konsentrasi TP 1,727-4,103 mg/L. Parameter hidrodinamika perairan: angin (5,457-6,392 m/s); arus (0,025-0,192 m/s); curah hujan (2,912-33,27 mm); gelombang (1,775- 2,342 m); pasang surut (0,403-0,868 m). Parameter kualitas fisika-kimia perairan: suhu (26,78-30,45 °C); salinitas (15,33-24,5 ppt); DO (1,77-3,80 mg/L); pH (7-7,56); kecerahan (0,26-0,87 m). Hubungan konsentrasi TP dengan hidrodinamika maupun kualitas fisika-kimia perairan menunjukkan terdapatnya hubungan dengan pola terintegrasi antarvariabel secara keseluruhan parameter hidrodinamika maupun kualitas fisika-kimia perairan untuk mempengaruhi TP. Perlu dilakukan manajemen strategi pengelolaan untuk meminimalisir terjadinya eutrofikasi.

**Kata kunci:** *Pelawangan Timur, Laguna Segara Anakan, Total Fosfat, Hidrodinamika, Kualitas Perairan*

## ABSTRACT

The eastern part (Pelawangan Timur) of Segara Anakan Lagoon (SAL) influenced by natural and anthropogenic factors as well as water hydrodynamics that potentially to accumulation Total Phosphate (TP). TP consists of organic (organic compounds) and inorganic phosphates (orthophosphates, metaphosphates, and polyphosphates). TP is one of the parameters could be represent the trophic status of the waters. This study aimed to determine the concentration of TP, hydrodynamics and water quality of east part of SAL using spatial-temporal approach (6 stations and 3 seasons). Water sample using purposive sampling method and primary data fot TP (Colorimetric method) and physico-chemical water quality. Secondary data from BIG (tides), Copernicus (wind, current and waves), and NASA (rainfall) websites used to measure the hydrodynamic factors. Relationship between the concentration of TP with hydrodynamics and water quality determinated using Pearson Correlation statistical test. The results showed that the concentration of TP ranged from 1,727 to 4,103 mg/L. Water hydrodynamic parameters: wind (5,457-6,392 m/s); current (0,025-0,192 m/s); rainfall (2,912-33.27 mm); waves (1,775-2,342 m); and tides (0,403-0,868 m). Physico-chemical water quality parameters: temperature (26,78-30,45 C); salinity (15,33-24,5 ppt); DO (1,77-3,80 mg/L); pH (7-7,56); and brightness (0,26-0,87 m). The relationship between the concentration of TP with hydrodynamics and physico-chemical water quality showed the integrated pattern of overall variabel hydrodynamic parameters and physico-chemical water quality to be able to influence the concentration of TP. Management strategy is needed to minimize the occurrence of eutrophication.

**Keywords:** *East Pelawangan Laguna Segara Anakan, Total Phosphate, Hydrodynamics, Water Quality*