

ABSTRAK

Muara Sungai Pemali merupakan daerah hilir Sungai Pemali yang berhadapan langsung dengan Laut Jawa sehingga memiliki karakteristik estuari dengan adanya ekosistem mangrove. Sungai Pemali sebagai sungai terbesar di daerah Brebes melintasi berbagai aktivitas antropogenik seperti pemukiman, pertanian, perindustrian, maupun pertambangan yang dapat mempengaruhi masukan konsentrasi nitrat dan ortofosfat pada perairan Sungai Pemali dan terendapkan dalam sedimen. Sedimen sebagai tempat penyimpanan zat hara seperti nitrat dan ortofosfat yang baik. Nitrat dan ortofosfat sebagai unsur penting bagi pertumbuhan dan kelangsungan hidup organisme, sehingga keberadaannya digunakan sebagai salah satu parameter kesuburan perairan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui konsentrasi nitrat dan ortofosfat selanjutnya dihubungkan dengan kerapatan vegetasi mangrove yang ada di muara Sungai Pemali. Metode analisis data yang digunakan adalah uji regresi linier sederhana. Pengukuran kualitas perairan meliputi DO, pH, salinitas, dan suhu. Hasil penelitian konsentrasi nitrat berkisar antara 1,21 - 3,17 mg/L dan konsentrasi ortofosfat berkisar antara 0,01 - 0,02 mg/L. Rata-rata perbandingan nitrat dan ortofosfat muara Sungai Pemali adalah 1:182 (N:P > 12), mengindikasikan bahwa ortofosfat sebagai faktor pembatas pertumbuhan fitoplankton. Berdasarkan kandungan nitrat dan ortofosfat muara Sungai Pemali termasuk dalam kategori rendah (<3 ppm). Jenis spesies mangrove muara Sungai Pemali terdiri dari *Avicennia marina*, *Rhizophora mucronata*, dan *Sonneratia alba*. Rata-rata kerapatan jenis mangrove sebesar 2022 ind/Ha masuk dalam kategori sangat padat. Konsentrasi Nitrat sedimen memiliki pengaruh terhadap kerapatan mangrove muara Sungai Pemali yang ditunjukkan dengan nilai R sebesar 0,94. Sementara itu, konsentrasi ortofosfat sedimen dan kerapatan mangrove muara Sungai Pemali tidak berpengaruh dengan nilai R sebesar 0,26.

Kata kunci: Nitrat; ortofosfat; sedimen; kerapatan mangrove; muara sungai pemali

ABSTRACT

The Pemali River estuary is the downstream area of the Pemali River which is directly facing the Java Sea so that it has estuary characteristics with the mangrove ecosystem. The Pemali River as the largest river in the Brebes area crosses various anthropogenic activities such as settlements, agriculture, industry, and aquaculture that can affect input concentrations of nitrates and orthophosphates in the waters of the Pemali River and deposited in sediments. Sediment as a storage place for nutrient such as nitrates and orthophosphates is good. Nitrates and orthophosphates as important elements for the growth and survival of organisms so that their presence is used as one of the parameters of aquatic fertility. The purpose of this study was to determine the concentration of nitrates and orthophosphates then associated with the density of mangrove vegetation in the estuary of the Pemali River. The data analysis method used is a simple linear regression test. Water quality measurements include DO, pH, salinity, and temperature. The results of the study nitrate concentration ranged from 1.21 - 3.17 mg/L and orthophosphate concentration ranged from 0.01 - 0.02 mg/L. Based on the nitrate and orthophosphate content of the estuary of the Pemali River belongs to the low category. The average ratio of nitrate and orthophosphate of the Pemali River estuary is 1:182 (N:P > 12), indicating that orthophosphate is a limiting factor for phytoplankton growth. The types of mangrove species of the Pemali River estuary consist of *Avicennia marina*, *Rhizophora mucronata*, and *Sonneratia alba*. The average density of mangrove species is 2022 ind/Ha included in the very dense category. The concentration of sediment nitrate has an influence on the density of mangroves at the mouth of the Pemali River which is indicated by an R value of 0,94. Meanwhile, the concentration of sediment orthophosphate and the density of mangroves at the mouth of the Pemali River had no effect with an R value of 0,26.

Keywords: Nitrate; orthophosphates; Sediment; mangrove density; Pemali River Estuary