

Astyani Pratiwi. NIM 220341100093. Pengaruh Konsentrasi Nitrat dan Fosfat dalam Sedimen terhadap Kerapatan Lamun di Perairan Pantai Utara Kabupaten Lamongan. Dibawah Bimbingan **Prof. Wahyu Andy Nugraha, S.T., M.Sc., Ph.D.**

ABSTRAK

Ekosistem padang lamun merupakan salah satu komponen penting di wilayah pesisir yang berperan dalam mendukung kehidupan berbagai biota laut. Pertumbuhan lamun dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya ketersediaan unsur hara Nitrat (NO_3^-) dan Fosfat (PO_4^{3-}) dalam sedimen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi nitrat dan fosfat pada sedimen serta pengaruhnya terhadap kerapatan lamun di Pantai Utara Kabupaten Lamongan. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pendekatan deskriptif eksploratif. Pengambilan sampel dilakukan pada dua lokasi penelitian yang ditentukan secara purposive sampling. Data yang dikumpulkan meliputi kerapatan lamun, konsentrasi nitrat dan fosfat sedimen, serta parameter kualitas perairan. Analisis data dilakukan menggunakan regresi linier sederhana dan Independent Sample T-Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan nitrat di Pantai Kutang berkisar antara 0,062–0,116 ppm dan fosfat 0,155–0,394 ppm, sedangkan di Pantai Kranji kandungan nitrat berkisar antara 0,050–0,082 ppm dan fosfat 0,436–0,637 ppm. Kerapatan lamun di Pantai Kutang sebesar 64,3 ind/m², sedangkan di Pantai Kranji sebesar 51,3 ind/m². Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa nitrat berpengaruh signifikan terhadap kerapatan lamun dengan nilai signifikansi 0,013 (<0,05), sedangkan fosfat tidak berpengaruh signifikan dengan nilai signifikansi 0,410 (>0,05). Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa nitrat merupakan faktor yang berpengaruh terhadap kerapatan lamun di lokasi penelitian, sedangkan fosfat tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan.

Kata kunci: *Lamun, Kerapatan lamun, Nitrat, Fosfat, sedimen, Pantai Utara Kabupaten Lamongan.*

Astyani Pratiwi. Student ID 220341100093. The Effect of Nitrate and Phosphate Concentrations in Sediments on Seagrass Density in the Waters off the North Coast of Lamongan Regency. Supervised by Prof. Wahyu Andy Nugraha, S.T., M.Sc., Ph.D.

ABSTRACT

Seagrass ecosystems are a key component of coastal areas, playing a vital role in supporting the life of various marine organisms. Seagrass growth is influenced by a range of factors, one of which is the availability of the nutrients nitrate (NO_3^-) and phosphate (PO_4^{3-}) in the sediment. This study aims to determine the concentrations of nitrate and phosphate in sediments and their effect on seagrass density on the northern coast of Lamongan Regency. This study employed a survey method using a descriptive-exploratory approach. Sampling was carried out at two study sites selected using purposive sampling. The data collected included seagrass density, nitrate and phosphate concentrations in the sediment, and water quality parameters. Data analysis was carried out using simple linear regression and the Independent Samples t-test. The results showed that nitrate concentrations at Kutang Beach ranged from 0.062 to 0.116 ppm and phosphate concentrations from 0.155 to 0.394 ppm, whilst at Kranji Beach, nitrate concentrations ranged from 0.050 to 0.082 ppm and phosphate concentrations from 0.436 to 0.637 ppm. Seagrass density at Kutang Beach was 64.3 ind/m², whilst at Kranji Beach it was 51.3 ind/m². The results of the regression analysis show that nitrate has a significant effect on seagrass density with a significance value of 0.013 (<0.05), whilst phosphate has no significant effect with a significance value of 0.410 (>0.05). Based on the research findings, it can be concluded that nitrate is a factor influencing seagrass density at the study site, whilst phosphate did not show a significant effect.

Keywords: Seagrass, Seagrass density, Nitrate, Phosphate, Sediment, North Coast of Lamongan Regency.