

**ANALISIS PENGARUH NITRAT FOSFAT TERHADAP KELIMPAHAN
PERIFITON DAN *Brotia testudinaria* DI ALIRAN SUNGAI WANGI DESA BUJENG
KECAMATAN BEJI KABUPATEN PASURUAN**

Joni Johanda Putra(*), Mulyanto () dan Darmawan Ockto S (**)**

ABSTRAK

Sungai Wangi yang bermuara di Sungai Bangil, Pasuruan, merupakan aliran Sungai yang bersumber dari Sungai Prigen. Pencemaran yang terjadi di Sungai Wangi sudah menimbulkan dampak yang negatif terhadap lingkungan. RCC merupakan salah satu pendekatan yang didasarkan pada orde aliran, tipe bahan organik partikulat, dan jenis invertebrata bentos. RCC menyatakan bahwa struktur dan fungsi komunitas invertebrata bentos, dari arah hulu menuju hilir, dipengaruhi oleh gradien bahan organik *allochthonous* dan *autochthonous*. Tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis pengaruh kandungan nitrat dan fosfat terhadap kelimpahan perifiton di Sungai Wangi, menganalisis pengaruh kelimpahan perifiton terhadap populasi *Brotia testudinaria* di Sungai Wangi, dan mengetahui kondisi fisik *Brotia testudinaria* di Sungai Wangi. Penelitian ini dilakukan pada bulan November-Desember tahun 2016. Pengambilan sampel dilakukan pada musim hujan dengan 3x ulangan pengambilan sampel. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Berdasarkan hasil penelitian di Sungai Wangi Pasuruan, *B. testudinaria* yang ditemukan di lokasi penelitian memiliki tinggi cangkang berkisar antara 1 – 4 cm dengan diameter 4 – 12 mm. Bentuknya seperti kerucut memanjang dengan warna hitam keabu-abuan dan tidak transparan. Hasil pengukuran parameter kualitas perairan menunjukkan hasil yang normal dan beberapa parameter pada stasiun yang terdampak langsung pada buangan limbah pabrik memiliki kandungan yang berlebih dari baku mutu yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Kemudian untuk parameter yang memiliki pengaruh langsung terhadap kelimpahan biota (khususnya perifiton) ialah nitrat dan fosfat. Pola sebaran kelimpahan perifiton pada lokasi penelitian mengalami kenaikan seiring menuju ke arah hilir. Nilai kelimpahan terendah terdapat pada stasiun 1 sebanyak 25.200 (sel/cm²) dan kelimpahan tertinggi pada stasiun 3 dan 7 sebanyak 36000 (sel/cm²). Perbedaan nilai kelimpahan ini diduga berkaitan dengan tata guna lahan di sepanjang lokasi penelitian yang merupakan daerah pertanian, industri, dan pemukiman. Komposisi perifiton tertinggi hasil pengamatan di Sungai Wangi ini didominasi oleh Diatom (*Bacillariophyceae*) terutama ordo *pennales*, hampir seluruh stasiun pengamatan pasti didominasi oleh perifiton dari kelas ini. Hasil analisis data menggunakan analisis korelasi untuk menunjukkan hubungan antar parameter yang satu dengan parameter yang lainnya. Analisis korelasi pearson ini dipilih karena sangat cocok dapat menunjukkan hubungan keeratan antara *Brotia testudinaria* dengan perifiton, *Brotia testudinaria* dengan nitrat dan fosfat, perifiton dengan *Brotia testudinaria*, perifiton dengan nitrat dan fosfat. Hasil uji analisis korelasi pearson juga menunjukkan hasil yang sama dengan hasil analisis menggunakan uji regresi linear yang menunjukkan hubungan perifiton dengan nitrat dan fosfat, bahwasannya semakin besar nitrat maupun fosfat maka terdapat kelimpahan perifiton yang besar pula karena grafik membentuk kurva linear yang berbanding lurus. Sedangkan hubungan perifiton dengan *Brotia testudinaria* tidak membentuk pola grafik karena perifiton tidak mempengaruhi jumlah kelimpahan brotia.

Kata Kunci : Perifiton, Sungai Wangi, Kualitas Air

**Analysis Of Phosphat Nitrate On Perifitonal Abuse And Brothia Testudinaria In Wake Village
Bujeng River Beji Bezir Pasuruan District**

The Wangi River, which flows into the Bangil River, Pasuruan, is a river flow coming from the Prigen River. The environmental pollution in Sungai Wangi has had a negative impact on the environment. RCC is an approach based on the flow order, the particulate organic material type, and the benthic invertebrate type. RCC found that the structure and function of macrozoobenthos communities are influenced from upstream to downstream by a gradient of allochthonous and autochthonous organic material. The aim of this study is to analyze the influence of nitrate and phosphate on the abundance of growth in Sungai Wangi, the analysis of the periphyton impact on the abundance of *Brotia testudinaria* in Wangi River, and know the physical condition of *Brotia testudinaria* in Sungai Wangi. This study was conducted in November-December 2016. The sampling took place in the rainy season with 3x replication of the sampling. The method used in this study is convenient sampling. Based on the results of research in Sungai Wangi Pasuruan, *B. Testudinaria* at the study center found a cup height range between 1-4 cm in diameter and 4-12 mm. The shape is like a long cone with a gray-black color and is not transparent. The measurement results of the water quality parameters showed normal results and some parameters included on these directly affected stations on the treatment plant which are beyond the quality standards set by the government. Then for parameters that have a direct impact on the frequency of biota (especially periphyton), is nitrate and phosphate. The distribution pattern of Periphyton abundance at the study site has increased as it goes downstream. Value flow was lowest for the first station as many as 25,200 (cells / cm²) and the highest abundance at stations 3 and 7 as many as 36,000 (cells / cm²). Difference between the value of abundance is assumed to be related to land use

throughout the study area, which is the area of agriculture, industry and residential composition of Periphyton highest observation in Sungai Wangi of diatoms (Bacillariophyceae) mainly around Pennales, almost all observatories safe by growing up dominated by dominated this class. The results of the data analysis with correlation analysis show the relationship between parameters with a different parameter. Pearson correlation analysis was chosen because it is suitable to demonstrate the narrowness of the relationship between *Brotia testudinaria* with perifiton, *Brotia testudinaria* with nitrates and phosphates, with perifiton *Brotia testudinaria*, perifiton with nitrates and phosphates. Pearson correlation analysis test results also showed similar results with the results of linear regression analysis, the relationship using perifiton with nitrates and phosphates, nitrate and phosphate bahwasannya greater, then there is a large abundance of periphyton anyway, because the graph curves proportionally linear , While the peripheral relationship with *Brotia testudinaria* does not form a graphene pattern because periphyton does not affect the amount of *Brotia*.

Keywords: Perifiton, Wangi River, Water Quality

(*) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya

() Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya**