

RINGKASAN

ERIG EFRIANDY GULTOM. Struktur Komunitas Makroalga pada zona Intertidal di Taman Wisata Perairan Timur Pulau Bintan. Dibimbing oleh ADITYA HIKMAT NUGRAHA dan INDAH KARTIKA.

Makroalga merupakan tumbuhan yang hidup pada perairan laut dangkal yang masih terkena sinaran cahaya matahari yang tersebar di seluruh daerah intertidal, daerah intertidal merupakan daerah pantai terbuka yang selalu terkena pengaruh pasang surut air laut. Wilayah ini merupakan wilayah yang selalu mengalami fluktuasi kondisi lingkungan akibat gelombang air laut, serta aktivitas daratan sehingga selalu terjadi perubahan parameter perairan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi jenis makroalga di daerah intertidal di Taman Wisata Perairan Timur Pulau Bintan, menjelaskan struktur komunitas, serta menjelaskan faktor lingkungan apa saja yang dapat mempengaruhi struktur komunitas makroalga. Penelitian dilakukan di empat lokasi utama, yaitu Desa Teluk Bakau yang berada di Pantai Dolphin, Desa Malang Rapat yang berada di Pantai Pelangi dan di Pantai Famili, dan Desa Pengudang. Metode yang digunakan menggunakan transek garis kuadrat dari awal zona intertidal hingga akhir dari zona intertidal atau mendekati kewilayah tubir. Hasil identifikasi menunjukkan adanya variasi komposisi makroalga yang terbagi ke dalam tiga kelas utama, yaitu *Chlorophyceae* (alga hijau), *Phaeophyceae* (alga cokelat), dan *Rhodophyceae* (alga merah). Desa Malang Rapat (Pantai Famili) tercatat sebagai lokasi dengan nilai kepadatan tertinggi mencapai 48,65 individu/m², yang didominasi oleh genus *Sargassum* sp. Analisis indeks ekologi menunjukkan bahwa Desa Malang Rapat (Pantai Pelangi) memiliki struktur komunitas yang paling stabil dengan nilai indeks keanekaragaman dan keseragaman yang lebih tinggi dibandingkan stasiun lainnya. Berdasarkan indeks Bray-Curtis atau similaritas dari keempat lokasi menunjukkan bahwa Desa Malang Rapat (Pantai Famili) dan Desa Pengudang memiliki tingkat kemiripan spesies yang tinggi akibat dominansi genus yang sama, sedangkan Desa Teluk Bakau (Pantai Dolphin) dan Desa Malang Rapat (Pantai Pelangi) memiliki kemiripan yang berbeda akibat jumlah dan dominansi dari makroalga yang ditemukan berbeda. Pengukuran parameter fisika-kimia perairan menunjukkan nilai suhu berkisar antara 28-29°C, pH 8,46-8,80, dan oksigen terlarut (DO) 7,4-8,07 mg/l, salinitas 27-29 ppt, kekeruhan 0,9-2,65 NTU, nitrat 0,09-0,165 mg/l, fosfat 0,07-0,093 mg/l menunjukkan bahwa adanya parameter yang berada diluar baku mutu dan berada didalam atau sesuai dengan baku mutu mendukung untuk kehidupan biota sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021, Lampiran VIII. Hasil analisis korelasi Pearson menunjukkan adanya hubungan korelasi positif kuat dengan nitrat $r=0,66$ dan dengan kerikil sebesar $r=0,75$.

Kata kunci: Makroalga, Struktur Komunitas, Zona Intertidal, Pulau Bintan, Parameter Lingkungan.

SUMMARY

ERIG EFRIANDY GULTOM. Macroalgae Community Structure in the Intertidal Zone of the East Marine Tourism Park of Bintan Island. Supervised by ADITYA HIKMAT NUGRAHA and INDAH KARTIKA.

Macroalgae are plants that live in shallow sea waters that are still exposed to sunlight that is spread throughout the intertidal area, the intertidal area is an open coastal area that is always affected by the tides. This area is an area that always experiences fluctuations in environmental conditions due to sea waves, as well as land activities so that there are always changes in water parameters. The purpose of this study was to identify the types of macroalgae in the intertidal area of the East Marine Tourism Park of Bintan Island, explain the community structure, and explain what environmental factors can affect the structure of the macroalgae community. The study was conducted in four main locations, namely Teluk Bakau Village located at Dolphin Beach, Malang Rapat Village located at Pelangi Beach and at Famili Beach, and Pengudang Village. The method used was a quadratic line transect from the beginning of the intertidal zone to the end of the intertidal zone or approaching the edge area. The identification results showed variations in the composition of macroalgae which were divided into three main classes, namely Chlorophyceae (green algae), Phaeophyceae (brown algae), and Rhodophyceae (red algae). Malang Rapat Village (Pantai Famili) was recorded as the location with the highest density value reaching 48.65 individuals/m², which was dominated by the genus *Sargassum* sp. Ecological index analysis showed that Malang Rapat Village (Pantai Pelangi) had the most stable community structure with higher diversity and uniformity index values than other stations. Based on the Bray-Curtis index or similarity of the four locations, it showed that Malang Rapat Village (Pantai Famili) and Pengudang Village had a high level of species similarity due to the dominance of the same genus, while Teluk Bakau Village (Pantai Dolphin) and Malang Rapat Village (Pantai Pelangi) had different similarities due to the number and dominance of the macroalgae found being different. Measurement of water physico-chemical parameters showed temperature values ranging from 28-29°C, pH 8.46-8.80, and dissolved oxygen (DO) 7.4-8.07 mg/l, salinity 27-29 ppt, turbidity 0.9-2.65 NTU, nitrate 0.09-0.165 mg/l, phosphate 0.07-0.093 mg/l indicating that there are parameters that are outside the quality standards and are within or in accordance with the quality standards that support the life of biota in accordance with Government Regulation of the Republic of Indonesia Number 22 of 2021, Appendix VIII. The results of the Pearson correlation analysis showed a strong positive correlation with nitrate $r = 0.66$ and with gravel of $r = 0.75$.

Keyword: Macroalgae, Community Structure, Intertidal Zone, Bintan Island, Environmental Parameters.