

ABSTRAC

Coral reef ecosystems are important habitats for various marine organisms, including megabenthos, which maintain ecosystem balance and serve as bioindicators of water quality. This study aimed to determine the species composition, density, and relative abundance of megabenthos, evaluate the ecological biodiversity indices of megabenthos, and assess the physical and chemical parameters of the waters in the coral reef ecosystem of Lhokseumawe Waters. The study was conducted using the Belt Belt Transect (BBT) method with a transect length of 50 m and an observation width of 2 m (1 m on each side), covering a total observation area of 100 m². Data analysis included density, relative abundance, Shannon-Wiener diversity index (H'), evenness index (E), and dominance index (C). The results showed that the megabenthos composition comprised five taxa : *Drupella*, giant clam (*Tridacna*), sea cucumber (*Holothuria*), sea urchin (*Diadema*), and spiny lobster (*Panulirus*), totaling 558 individuals. *Drupella* exhibited the highest density (5.38 ind/m²) and relative abundance (96.42%), whereas sea cucumber, sea urchin, and spiny lobster each had a density of 0.01 ind/m² and a relative abundance of 0.18%. The Shannon-Wiener diversity index (H') was 0.18 (low category), the evenness index (E) was 0.11 (low category), and the dominance index (C) was 0.93 (high category). The measured water quality parameters were temperature of 30°C, salinity of 30‰, pH of 8.02, dissolved oxygen (DO) of 5.2 mg/L, and water transparency of 2.7 m. Overall, the water quality was suitable for supporting megabenthos, although water transparency was relatively low.

Keywords: biodiversity, coral reef, ecological indices, megabenthos, Kota Lhokseumawe

RINGKASAN

DA'I AL RIFAI SARAGIH. Biodiversitas Megabenthos Di Ekosistem Terumbu Karang Perairan Ujong Batee Kota Lhokseumawe. Di bimbing oleh MUNAWAR KHALIL dan ARINA RUZANNA.

Ekosistem terumbu karang merupakan salah satu ekosistem pesisir yang memiliki keanekaragaman hayati tinggi dan menjadi habitat bagi berbagai jenis megabenthos. Megabenthos memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem serta dapat digunakan sebagai bioindikator kondisi lingkungan perairan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi jenis, kepadatan dan kelimpahan megabenthos, mengetahui indeks ekologi biodiversitas megabenthos, serta mengetahui kondisi parameter fisika dan kimia perairan di ekosistem terumbu karang Perairan Ujong Batee Kota Lhokseumawe. Penelitian dilaksanakan di ekosistem terumbu karang Perairan Ujong Batee, Kota Lhokseumawe menggunakan metode Belt Belt Transect (BBT) dengan panjang transek 50 m dan lebar pengamatan 2 m sehingga luas area pengamatan sebesar 100 m². Analisis data meliputi kepadatan, kelimpahan relatif, indeks keanekaragaman (H'), indeks keseragaman (E), dan indeks dominansi (C). Parameter kualitas perairan yang diukur meliputi suhu, salinitas, pH, oksigen terlarut (DO), dan kecerahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi megabenthos terdiri atas lima jenis, yaitu siput *Drupella*, kerang kima, teripang, bulu babi, dan lobster dengan total 558 individu. Siput *Drupella* merupakan jenis yang paling dominan dengan kepadatan 5,38 ind/m² dan kelimpahan relatif 96,42%, sedangkan teripang, bulu babi, dan lobster masing-masing memiliki kepadatan 0,01 ind/m² dengan kelimpahan relatif 0,18%. Nilai indeks keanekaragaman (H') sebesar 0,18 termasuk kategori rendah, indeks keseragaman (E) sebesar 0,11 termasuk kategori rendah, dan indeks dominansi (C) sebesar 0,93 termasuk kategori tinggi. Parameter kualitas perairan yang diperoleh meliputi suhu 30°C, salinitas 30‰, pH 8,02, oksigen terlarut (DO) 5,2 mg/L, dan kecerahan 2,7 m. Secara umum kondisi perairan masih mendukung kehidupan megabenthos, meskipun nilai kecerahan relatif rendah.

Kata kunci: biodiversitas, indeks ekologi, kualitas air, megabenthos, terumbu karang.