

KEANEKARAGAMAN DAN KONDISI MIKROFOSIL FORAMINIFERA SEBAGAI INDIKATOR PERUBAHAN LINGKUNGAN DI AMBANG LUAR TELUK BALIKPAPAN, KALIMANTAN TIMUR

Ignatia Andra Xaveria

12/329644/BI/08784

INTISARI

Teluk Balikpapan, Kalimantan Timur merupakan suatu kawasan yang sangat potensial bagi masyarakat dan pemerintah karena ketersediaan sumber daya alamnya yang melimpah. Pemanfaatan sumber daya alam di kawasan pesisir yang cenderung meningkat secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap kondisi perairan teluk. Perubahan kualitas lingkungan perairan ini akan berpengaruh terhadap biota yang ada didalamnya baik pada kolom air maupun di dasar perairan seperti mikrobentos foraminifera. Foraminifera bentik adalah salah satu organisme yang sangat sensitif dalam merespon perubahan lingkungan yang mungkin terjadi pada perairan. Maksud dan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur komunitas dan kondisi morfologi foraminifera bentonik terkait dengan perubahan di kawasan pesisir Teluk Balikpapan-

Penelitian menggunakan sebuah sampel pemercontoh jatuh bebas (panjang 140 cm) dari sebelah barat dan ambang luar teluk. Cuplikan subsampel sedimen diambil dengan tebal 2 cm pada setiap interval 5 cm dari bagian *top* sampai kedalaman 60 cm dan juga diambil 2 cm dari bagian *bottom* (138-140 cm) sebagai pembanding kondisi foraminifera. Kemudian cuplikan sampel sedimen dicuci dalam ayakan berukuran 3 phi dan dikeringkan untuk analisa foraminifera. Sekitar 3900 spesimen foraminifera dipisahkan dari partikel sedimen menggunakan kuas, air, dan mikroskop binokuler. Hasilnya menunjukkan bahwa ditemukan 45 spesies foraminifera bentonik yang didominasi oleh *Asterorotalia*, *Ammonia*, dan *Streblus*. Nilai Indeks Keanekaragaman (H') berkisar 2,0-2,7 yang termasuk kedalam komunitas moderat. Nilai Indeks Kemerataan (E) sekitar 0-0,5 yang menunjukkan tidak mengalami perbedaan nyata. Nilai Indeks Dominansi (D) umumnya $\leq 0,5$ hampir tidak ada spesies yang mendominasi. Lapisan 138-140 cm punya nilai $H' = 1,463$ (terendah) dan nilai $D = 0,3863$ (tertinggi) atau ada spesies yang dominan. Hal tersebut disebabkan di lapisan ini diendapkan tidak jauh dari pantai dibandingkan dengan lapisan di bagian atasnya (lapisan masa kini) yang banyak terpengaruh air laut dan keanekaragaman spesies jadi tinggi. Lapisan *bottom* ini juga memiliki persentase foraminifera abnormal tertinggi karena lokasi memiliki fluktuasi energi besar yaitu sangat dekat dengan pantai. Karakteristik komunitas dan kondisi morfologi dari foraminifera bentonik Teluk Balikpapan ini kemungkinan selanjutnya dapat digunakan untuk menginterpretasikan lingkungan dan kondisi kualitas perairan disekitar Teluk Balikpapan yang sudah banyak menjadi area pemanfaatan alam.

Kata Kunci: Foraminifera Bentonik, Teluk Balikpapan, morfologi cangkang.

**DIVERSITY AND CONDITION OF MICROFOSSILS FORAMINIFERA
AS AN INDICATORS OF ENVIRONMENTAL CHANGES AT VERGE
OUTSIDE OF BALIKPAPAN BAY, EAST KALIMANTAN**

Ignatia Andra Xaverya
12/329644/BI/08784

ABSTRACT

Teluk Balikpapan, East Kalimantan is an area with huge potential for the society and the government because there is an availability of natural resources. Utilization of natural resources in coastal areas are increase indirectly and then will affecting the condition of the bay. The changes in environmental quality will affecting aquatic biota that have been existed in both of water column or in seabed as microbenthos (foraminifera). Benthic foraminifera is one of the organisms that are very sensitive in responding to environmental changes. The purpose and goal of this study was to determine about community structure and morphology of benthic foraminifera conditions because of changing process in the coastal area of the bay.

The study used a sample of gravity corer (length 140 cm) from the west and the threshold outside the bay. Sediments are divided to some subsamples taken by 2 cm thick at every interval of 5 cm from the top to a depth of 60 cm and also taken 2 cm from the bottom (138-140 cm) as the comparison condition of all foraminifera. Then all the subsamples were washed in 3 phi sized sieve and dried for analysis of foraminifera. 3900 specimens foraminifera from sediment particles are separated using a brush, water, and a binocular microscope. The results showed that 45 species of foraminifera benthic have been found dominated by genera *Asterorotalia*, *Ammonia*, and *Streblus*. Diversity Index value (H') ranged from 2.0 to 2.7 were included into the moderate community. Evenness index value (E) of about 0-0.5 which shows the community is not in a noticeable difference. Dominance index value (D) is generally ≤ 0.5 which means almost no species dominated. At layer 138-140 cm, it has value of $H' = 1.463$ (the lowest) and the value of $D = 0.3863$ (highest) or there is dominant species. This was caused in this layer deposited not far from the beach compared with a layer that on the top (layer today) that much affected of sea water and have a high species diversity. This bottom layer also has the highest percentage of abnormal foraminifera because location has high energy fluctuations to much close with the coastline. Community characteristics and morphological conditions of benthic foraminifera in Balikpapan Bay have possibility to then be used for interpret the environmental and water quality conditions around the bay which has many natural use into the area.

Keywords: Benthonic Foraminifera, Balikpapan Bay, foraminifera morphology.