

INTISARI

Laut Halmahera merupakan perairan yang penting bagi perkembangan iklim karena merupakan bagian dari *Western Pacific Warm Pool* (WPWP) yang menjadi pusat konveksi panas dan juga termasuk dalam sistem arus lintas Indonesia (Arlindo). Penelitian mengenai perubahan yang terjadi di laut ini menjadi penting karena berkaitan dengan dinamika iklim, salah satu perubahan yang terjadi yakni perbedaan ketika glasial akhir dan Holosen. Perubahan yang terjadi pada perairan akan berpengaruh terhadap kondisi makhluk hidup yang berhabitat di tempat tersebut. Makhluk hidup yang sering digunakan sebagai *proxy* perubahan lingkungan yakni foraminifera. Perubahan yang terjadi pada foraminifera karena adanya perubahan lingkungan dapat meliputi keanekaragaman, kemelimpahan, maupun kondisi morfologi dan cara hidup foraminifera. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan sedimen bor MD10-3339 yang diambil di Laut Halmahera dengan koordinat 00°26,67' LS dan 128°50,33' BT pada kedalaman 1.919 m, dalam survey “Monocir 2”, menggunakan kapal RV “Marion Dufresne”. Sampel kemudian diambil pada rentang 20 cm hingga 1.930 cm dengan interval 60 cm. Sebanyak 30 sampel kemudian diamati dan dilakukan analisis. Hasil yang diperoleh dari 30 sampel ini yakni ditemukan 52 spesies foraminifera yang terdiri dari 32 spesies foraminifera bentonik dan 21 spesies foraminifera planktonik. Foraminifera yang ditemukan pada penelitian didominasi oleh jenis foraminifera planktonik. Spesies *Pulleniatina obliqueloculata* mendominasi saat glasial dengan persentase rata-rata 21,57% sedangkan saat interglasial jenis yang mendominasi adalah *Globigerinoides ruber* dengan persentase rata-rata 53,38%. Bentuk cangkang foraminifera planktonik dibedakan menjadi 2 kelompok, yaitu bentuk cangkang subglobular-globular, merupakan kelompok yang dominan (persentase rata-rata 86,02%), persentasenya relatif lebih tinggi saat interglasial dibandingkan glasial. Bentuk cangkang tipe kedua adalah bentuk lentikuler (persentase rata-rata 13,98%), persentasenya justru lebih tinggi saat glasial dibandingkan saat interglasial. Sementara bentuk cangkang foraminifera bentonik dikelompokkan menjadi 3 tipe cangkang, yaitu kelompok cangkang *elongate-*

flattened yang paling dominan dengan persentase rata-rata 60,38%, tipe cangkang planispiral tipis/pipih (persentase rata-rata 17,24%), dan kelompok planispiral globular (persentase rata-rata 20,85%). Persentase masing-masing tipe tidak menunjukkan pola perubahan glasial-interglasial. Berdasarkan pola hidupnya, foraminifera bentonik juga terbagi menjadi 3 kelompok, yaitu kelompok infauna/epifauna (persentase rata-rata 55,67%, merupakan yang paling dominan), kelompok infauna (persentase rata-rata 17,78%), dan kelompok epifauna (persentase rata-rata 25,55%). Keanekaragaman, keseragaman, dan dominansi tidak terlalu berbeda antara glasial dan interglasial.

Kata Kunci : Foraminifera Planktonik, Foraminifera Bentonik, Morfologi Bentuk Cangkang, Indeks Diversitas.

ABSTRACT

Halmahera Sea is a part of the Western Pacific Warm Pool, the warmest area in tropical Pacific Ocean that play a role as center of heat convection. It is also one of the Indonesian Throughflow pathways connecting water mass from Pacific Ocean to The Indian Ocean, therefore this area is considered important for climatic reconstruction. Environmental and oceanographical changes in the Halmahera Sea might be related to the climatic dynamics, one of the changes that occur is the difference during last glacial and Holocene. Environmental changes of the waters will influence living organisms. Foraminifera is one of the organism that sensitive to the environmental changes, hence it is a potential proxy for identifying (paleo) environmental changes. Respond of foraminifera to the environmental changes can be observed from their diversity, abundance, morfology, and their life strategy. This study was conducted by analizing sediment core MD10-3339, collected from the Halmahera Sea (00°26.67" S, 128°50.33" E) in 1919 m water depth, on board Marion Dufresne, during the Cruise Monocir 2. Samples were analized from 20 cm to 1,930 cm at 60 cm intervals. A total of 30 samples were observed and analyzed. The results showed that there were 52 species of foraminifera found in the marine sediment, composed of 32 species of benthonic foraminifera and 21 species of planktonic foraminifera. During glacial, foraminifera is dominated by species *Pulleniatina obliqueloculata* with percentage 21,57% in average, during interglacial it is dominated by *Globigerinoides ruber* with percentage 53,38% in average. According to the test morphological type, planktonic foraminifera can be divided into two groups, the first group is subglobular-globular test type as the dominant type (average percentage is 86,02%), relatively more abundant during interglacial compared to glacial time. The second one belongs to lenticular test type (average percentage 13,98%), relatively more abundant during glacial than during interglacial time. Test type of benthonic foraminifera can be divided into three groups, are *elongate-flattened* as the most dominat type (average percentage 60,38%), planispiral type (average percentage 17,24%), and planispiral-globular type (average percentage 20,85%). The percentage of each group is not significantly different between

glasial – interglasial. Based on live strategy, benthonic foraminifera can be divided into 3 groups, are infauna/epifauna (average percentage 55,67%, the most dominant), epifauna/infauna (17,78%), and infauna (25,55%). Furthermore, Diversity, evenness, and dominance indices are not indicating glacial-interglacial fluctuation as well.

Keywords: Planktonic Foraminifera, Bentonic Foraminifera, Test Morphology Type, Diversity Index.