

Analisis perbandingan kandungan mikroplastik pada air, sedimen, dan saluran pencernaan bulu babi *Diadema setosum* (Leske, 1778) di Pulau Untung Jawa dan Pulau Tidung, Kepulauan Seribu, Jakarta =

Comparative analysis of microplastic content in water, sediments, and digestive traces of Sea Urchin *Diadema setosum* (Leske, 1778) on Untung Jawa Island and Tidung Island, Seribu Islands Jakarta

Dharma Rivaldo Huseini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20500111&lokasi=lokal>

---

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelimpahan serta jenis mikroplastik yang terakumulasi pada air, sedimen, dan saluran pencernaan bulu babi *Diadema setosum*, menganalisis korelasi antara kelimpahan mikroplastik yang terkandung pada saluran pencernaan dan sedimen, membandingkan hasil kelimpahan mikroplastik di Pulau Tidung dan Pulau Untung Jawa, Jakarta Kepulauan Seribu. Pengambilan sampel bulu babi *Diadema setosum*, air, dan sedimen dilakukan dari 15 lokasi yang berbeda berdasarkan letak koloni biota. Sampel saluran pencernaan bulu babi dianalisis dengan cara melarutkannya pada HNO<sub>3</sub> 65%, sampel air (20 l) disaring dengan plankton net 300 µm, dan sampel sedimen (200 g) dikeringkan di oven terlebih dahulu, kemudian masing-masing sampel diberi NaCl untuk dijenuhkan agar mikroplastik mengapung ke atas permukaan. Masing-masing sampel (1 ml) diletakan pada Sedgwick Rafter Chamber untuk diamati di bawah mikroskop dan dihitung berdasarkan jenis partikel yang ditemui yaitu fiber, film, fragmen, dan granula. Hasil penelitian menunjukkan kelimpahan mikroplastik pada Pulau Untung Jawa lebih tinggi sejumlah  $99,88 \pm 1,79$  partikel L-1 pada air,  $110.737,77 \pm 4.197,61$  partikel Kg-1 pada sedimen, dan  $2.175,55 \pm 584,26$  partikel Ind-1 pada saluran pencernaan bulu babi. Pada Pulau Tidung kelimpahan mikroplastik yang terkandung pada air sejumlah  $87,4 \pm 9,61$  partikel L-1, pada sedimen sebesar  $87.626,66 \pm 4.957,00$  partikel Kg-1, dan pada saluran pencernaan bulu babi sebesar  $1.786,66 \pm 451,17$  partikel Ind-1. Adanya korelasi positif antara jumlah mikroplastik dengan berat sedimen yang terkandung dalam saluran pencernaan bulu babi di Pulau Untung Jawa, dan tidak adanya korelasi positif antara jumlah mikroplastik dengan berat sedimen yang terkandung dalam saluran pencernaan bulu babi di Pulau Tidung.

.....This study aims to analyze the abundance and types of microplastics that accumulate in water, sediments, and digestive tracts of sea urchins *Diadema setosum*, analyzed the extent of microplastic abundance contained in smelting and sediments, compared the results of microplastic abundance in Untung Jawang Island and Tidung Island, Seribu Islands. Samples of sea urchins *Diadema setosum*, water, and sediment were taken from 15 different locations based on the location of the biota colony. Samples of the digestive tracts of sea urchins were analyzed by dissolving them at 65% HNO<sub>3</sub>, water samples (20 l) were filtered with a 300 m plankton net, and sediment samples (200 g) were dried in the oven first, then each sample was given NaCl to saturate the microplastic to use upward display. Each sample (1 ml) is placed in the Sedgwick Rafter Chamber to be examined under a microscope and calculated based on the type of particles found, namely fibers, film, fragments, and granules. The results showed that the abundance of microplastic in Untung Jawa Island was higher at  $99,88 \pm 1,79$  particles L-1 in water,  $110.737,77 \pm 4.197,61$  Kg-1 particles in sediment, and  $2.175,55 \pm 584,26$  Ind-1 particles in the digestive tract of sea urchins. On Tidung Island microplastic abundance contained in the water amounted to  $87,4 \pm 9,61$  particles L-1, the

sediment of  $87.626,66 \pm 4.957,00$  particles Kg<sup>-1</sup>, and in the digestive tract of sea urchins amounted to  $1.786,66 \pm 451,17$  particles Ind<sup>-1</sup>. There is a positive correlation between the amount of microplastics and sediment weight contained in the digestive tract of sea urchins on Untung Jawa Island, and there is no positive correlation between the number of microplastics with the sediment weight contained in the digestive tract of sea urchins on Tidung Island.