

**CRUSTACEA DI PANTAI KUKUP DAN NGLOLANG, GUNUNGKIDUL,  
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA: KEMELIMPAHAN,  
KEANEKARAGAMAN, DAN KONTAMINASI LOGAM BERAT TIMBAL  
(Pb)**

Nindi Putri Dwi Wardani

20/454760/BI/10455

Dosen Pembimbing : Dr. rer. nat. Andhika Puspito Nugroho, S.Si., M.Si.

**INTISARI**

Pantai Kukup merupakan salah satu pantai wisata dengan aktivitas wisata yang masif berbeda dengan Pantai Nglolang yang juga merupakan pantai wisata, namun memiliki aktivitas wisata jauh lebih rendah dibandingkan Pantai Kukup. Crustacea diketahui sebagai organisme yang memiliki habitat luas salah satunya, yaitu zona intertidal pantai. Crustacea merupakan predator yang berpotensi terkontaminasi senyawa pencemar seperti logam berat timbal (Pb). Logam berat di pantai bersumber dari aktivitas pariwisata dan aktivitas antropogenik. Tujuan penelitian ini adalah untuk memonitoring keanekaragaman dan kemelimpahan Crustacea serta kontaminasi timbal (Pb) di kedua pantai. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah sampling acak berstrata dan uji kandungan logam berat dilakukan menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) dan ICP-MS. Analisis keanekaragaman dan menggunakan indeks Shannon-Wiener, Indeks Kemerataan, dan Indeks Kemelimpahan Relatif (IKR) untuk data kemelimpahan Crustacea. Hasil uji T antara dua pantai menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara densitas di Pantai Kukup dan Nglolang. Spesies yang dapat ditemukan di kedua pantai pada bulan Oktober dan Desember adalah *Calcinus laevimanus*, *Metopograpsus messor*, *Notomithrax ursus*, dan *Pilumnus hirtellus*. Kemelimpahan spesies tertinggi di Pantai Kukup adalah *Charybdis annulata* sebesar 0,018 ind/m<sup>2</sup> dan *Pilumnus hirtellus* 0,033 ind/m<sup>2</sup>, sedangkan Pantai Nglolang adalah *Notomithrax ursus* 0,0714 ind/m<sup>2</sup> (Oktober) dan 0,0595 ind/m<sup>2</sup> (Desember). Crustacea dengan potensi bioakumulasi dan biomagnifikasi tertinggi adalah *Charybdis annulata* dengan nilai BAF 79481,25 > 5000. Faktor-faktor yang mempengaruhi keanekaragaman dan kemelimpahan Crustacea di Pantai Kukup dan Nglolang adalah pH air, suhu air, salinitas air, DO, dan aktivitas oseanografi.

Kata Kunci: Bioakumulasi, bioindikator, biomagnifikasi, intertidal, timbal

**CRUSTACEANS AT KUKUP BEACH AND NGLOLANG BEACH,  
GUNUNGKIDUL, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA: ABUNDANCE,  
DIVERSITY, AND HEAVY METAL CONTAMINATION**

Nindi Putri Dwi Wardani

20/454760/BI/10455

Supervisor: Dr. rer. nat. Andhika Puspito Nugroho, S.Si., M.Si.

**ABSTRACT**

Kukup Beach is one of the tourist beaches with massive tourism activities, unlike Nglolang Beach, which is also a tourist beach but has much lower tourism activities compared to Kukup Beach. Crustacea are known as organisms with wide habitats, one of which is the intertidal zone of the beach. Crustacea are predators that are potentially contaminated with pollutants such as heavy metal lead (Pb). Heavy metals on the beach originate from tourism activities and anthropogenic activities. The objectives of this study was to monitor the diversity and abundance of Crustacea and lead (Pb) contamination on both beaches. The sampling method used is stratified random sampling, and heavy metal content testing is conducted using Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS) and ICP-MS. Diversity analysis is performed using the Shannon-Wiener index, Evenness index, and Relative Abundance index (RAI) for Crustacea abundance data. The T-test results between the two beaches show a significant difference in density between Kukup Beach and Nglolang Beach. Species found on both beaches in October and December are *Calcinus laevimanus*, *Metopograpsus messor*, *Notomithrax ursus*, and *Pilumnus hirtellus*. The highest species abundance at Kukup Beach is *Charybdis annulata* at 0.018 ind/m<sup>2</sup> and *Pilumnus hirtellus* at 0.033 ind/m<sup>2</sup>. At the same time, at Nglolang Beach, it is *N. ursus* at 0.0714 ind/m<sup>2</sup> (October) and 0.0595 ind/m<sup>2</sup> (December). Crustacea with the highest potential for bioaccumulation and biomagnification is *Charybdis annulata* with a BAF value of 79481.25 > 5000. Factors affecting the diversity and abundance of Crustacea at Kukup Beach and Nglolang Beach are water pH, water temperature, water salinity, dissolved oxygen (DO), and oceanographic activities.

Keywords: Bioaccumulation, bioindicator, biomagnification, intertidal, lead