

## RINGKASAN

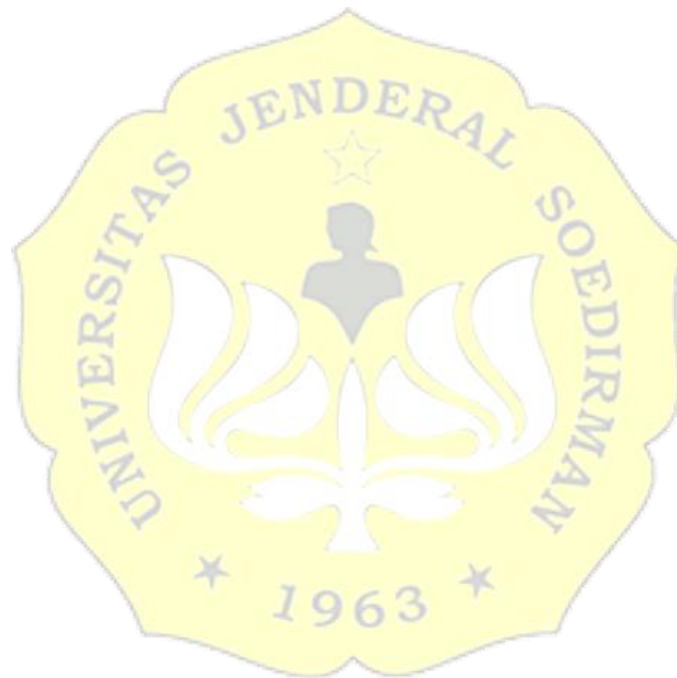
Teritip adalah krustasea laut yang memiliki potensi sebagai bioindikator mikroplastik karena karakteristik hidupnya yang *sessile* dan *filter feeder* yang dapat menelan mikroplastik bersama makanan dari lingkungan perairan hidupnya, sehingga kuat diduga dapat digunakan untuk mendeteksi cemaran mikroplastik di lingkungan sekitarnya. Penentuan spesies teritip berdasarkan identifikasi morfologi umum dilakukan, namun demikian karena sebagian besar genus memiliki morfotipe yang beragam dengan karakteristik yang relatif sulit dibedakan, maka perlu dilakukan verifikasi identifikasi secara molekuler menggunakan DNA Barcoding untuk memastikan identitas taksonominya.

Tujuan dari penelitian adalah mengetahui identitas taksonomi teritip intertidal yang ditemukan dan menentukan jenis teritip yang cocok sebagai bioindikator potensial pencemaran mikroplastik di Teluk Jakarta dan Kepulauan Seribu. Penelitian menggunakan metode *purposive sampling* untuk mendapatkan sampel teritip dari 12 titik yang mewakili lokasi penelitian. Analisis karakteristik mikroplastik dilakukan secara visual dan pengujian jenis polimer menggunakan FTIR-ATR. Analisis data untuk menentukan jenis teritip potensial bioindikator mikroplastik berdasarkan 3 kriteria dilakukan menggunakan Korelasi Pearson dan Faktor Biokonsentrasi dengan tingkat signifikansi  $p < 0,05$  menggunakan SPSS.

Berdasarkan hasil penelitian, spesies teritip intertidal yang ditemukan di Teluk Jakarta dan Kepulauan Seribu secara morfologi adalah *Amphibalanus amphitrite*, *Striatobalanus amaryllis*, *Amphibalanus zhujiangensis*, dan *Newmanella radiata*. Hasil analisis molekuler menggunakan BLAST dan filogenetik menggunakan data yang tersedia di Gene Bank hanya tiga morfospesies yang terkonfirmasi jenisnya yaitu *Amphibalanus amphitrite*, *Striatobalanus amaryllis*, dan *Megabalanus tintinnabulum*. Satu spesies lainnya yaitu *Newmanella radiata* hanya teridentifikasi sebagai teritip tanpa afinitas dengan spesies yang tersedia. Akumulasi kandungan mikroplastik pada setiap spesies teritip intertidal yang diperoleh di Teluk Jakarta dan Kepulauan Seribu ditemukan bervariasi. Spesies *Amphibalanus amphitrite* berpotensi kuat sebagai bioindikator pencemaran mikroplastik dari 4 spesies yang ditemukan di Teluk Jakarta dan Kepulauan Seribu

karena memiliki kelimpahan mikroplastik paling banyak, yaitu sebesar 42 – 53 partikel/g serta memiliki karakteristik identitas taksonomi yang jelas, mudah disurvei, dan distribusi spesies serta dapat mengakumulasi mikroplastik paling banyak dibanding dengan spesies lainnya.

**Kata kunci:** Barcoding, Bioindikator, Mikroplastik, Teritip



## SUMMARY

Barnacles are marine crustaceans with the potential to be microplastic bioindicators due to their sessile and filter-feeding behavior. This behavior allows them to ingest microplastics from the surrounding waters and can be useful for detecting sources of microplastic contamination. Barnacle species were initially identified based on general morphological characteristics. However, because many genera exhibit diverse morphotypes with relatively difficult-to-distinguish characteristics, molecular verification using DNA barcoding is necessary to confirm their taxonomic identity.

This research aims to determine the taxonomic identity of the intertidal barnacles and determine barnacles species suitable as bioindicators of microplastic pollution in Jakarta Bay and the Thousand Islands. The research used purposive sampling to obtain barnacle samples from 12 points representing the study area. Microplastic characteristics were analyzed visually, and polymer types were tested using FTIR-ATR. Data analysis to determine the potential of barnacle species as microplastic bioindicators was conducted based on three criteria using Pearson correlation and bioconcentration factor with a significance level of  $p < 0.05$  using SPSS. The results indicated that the intertidal barnacle species found in Jakarta Bay and the Thousand Islands, based on morphology, were *Amphibalanus amphitrite*, *Striatobalanus amaryllis*, *Amphibalanus zhujiangensis*, and *Newmanella radiata*. Molecular analysis using BLAST and phylogenetics with available Gene Bank data confirmed the identification of *Amphibalanus amphitrite*, *Striatobalanus amaryllis*, and *Megabalanus tintinnabulum*, while *Newmanella radiata* was identified only as a barnacle without affinity to any available species. The accumulation of microplastics in each intertidal barnacle species from Jakarta Bay and the Thousand Islands varied. *Amphibalanus amphitrite* showed strong potential as a bioindicator of microplastic pollution, as it exhibited the highest abundance of microplastics, ranging from 42 to 53 particles per gram. Additionally, it had clear taxonomic characteristics, was easy to survey, had a wide species distribution, and could accumulate more microplastics compared to other species.

**Keywords:** Barcoding, Bioindicators, Microplastics, Barnacles