

Analisis pengaruh pengadukan pada pengurangan kelimpahan mikroplastik pada makroalga padina minor (Yamada 1925) = Analysis of the effect of stirring on microplastic reduction in padina minor (Yamada 1925) macroalgae

David Sioe, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20520959&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian mikroplastik pada produsen utama di laut seperti makroalga dan lamun menjadi perhatian selama beberapa tahun terakhir karena kemampuannya untuk masuk ke dalam jejaring makanan di laut. Namun, penelitian mengenai ekstraksi mikroplastik pada makroalga belum banyak dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengadukan terhadap pengurangan kelimpahan mikroplastik pada Padina minor (Yamada 1925). Mikroplastik pada permukaan makroalga diluruhkan dengan magnetic stirrer pada waktu 0, 5, 10, dan 15 menit. Mikroplastik yang tersisa setelah perlakuan pengadukan dihitung dengan melarutkan jaringan makroalga dengan menggunakan basa kuat Natrium Hidroksida (NaOH 6M). Pengurangan kelimpahan mikroplastik terjadi pada pengadukan selama 5 menit sebesar $46,36 \pm 5,22\%$, pengadukan selama 10 menit sebesar $56,70 \pm 5,34\%$, dan pengadukan selama 15 menit sebesar $73,81 \pm 4,55\%$. Mikroplastik yang masih melekat pada pengadukan selama 5 menit sebesar $53,62 \pm 5,22\%$, pengadukan selama 10 menit sebesar $43,29 \pm 5,34\%$, dan pengadukan selama 15 menit sebesar $26,18 \pm 4,55$. Mikroplastik jenis fiber, fragmen, dan film ditemukan pada makroalga P. minor. Warna mikroplastik yang ditemukan meliputi biru, hitam, dan transparan. Berdasarkan ukurannya, mikroplastik yang ditemukan berkisar antara 19-3492,09 $\hat{\mu}$ m. Rata-rata ukuran mikroplastik terpanjang diperoleh oleh jenis fiber diikuti dengan film, dan fragmen. Kelimpahan mikroplastik berkurang seiring dengan bertambahnya waktu pengadukan. Waktu pengadukan selama 15 menit memberikan hasil pengurangan kelimpahan mikroplastik tertinggi dibandingkan waktu pengadukan lainnya.

.....Research on microplastics in major marine producers such as macroalgae and seagrasses has received considerable attention in recent years because of their ability to enter the marine food web. However, research on the extraction of microplastics in macroalgae has not been widely carried out. This study aims to determine the effect of stirring on reducing the abundance of microplastics in *Padina minor* (Yamada 1925). Microplastics on the surface of macroalgae were removed with a magnetic stirrer at 0, 5, 10, and 15 minutes. Microplastic remaining after stirring treatment was calculated by dissolving macroalgae tissue using a strong base of Sodium Hydroxide (NaOH 6M). Microplastics reduction occurred from stirring for minutes by $46.36 \pm 5.22\%$, stirring for 10 minutes by $56.70 \pm 5.34\%$, and stirring for 15 minutes by $73.81 \pm 4.55\%$. The microplastics that were still attached to 5 minutes of stirring were $53.62 \pm 5.22\%$, $43.29 \pm 5.34\%$ stirring for 10 minutes, and $26.18 \pm 4.55\%$ stirring for 15 minutes. Microplastic fibers, fragments, and films were found in *P. minor* macroalgae. The colors of the microplastics found included blue, black, and transparent. Based on their size, the microplastics found ranged from 19-3492.09 $\hat{\mu}$ m. The average size of the longest microplastic was obtained by the type of fiber followed by film, and fragments. The abundance of microplastics decreased with increasing stirring time. The stirring time for 15 minutes gave the highest reduction in microplastic abundance compared to other stirring times.