

ABSTRACT

KHUSWATUN KHASANAH. *Physical and Chemical Characteristic of Plastic Waste in Baros Mangrove Conservation, Bantul Regency, Yogyakarta. Supervised by DHANDHUN WACANO, S.Si., M.Sc. and FINA BINAZIR MAZIYA, S.T., M.T.*

Mangrove Conservation Areas have important roles such as maintaining coastal stability from abrasion, fish and shrimp resources, education, and ecotourism. However, the level of damage to the mangrove ecosystem has increased. One of the reasons was the accumulation of garbage in the coastal area. One of the most common garbage was plastic waste carried by Opak rivers and drift. To overcome this problem, it was necessary to examine the physical and chemical characteristics of plastic waste in Baros Mangrove Conservation Area, Bantul Regency, Yogyakarta. The examination of physical characteristics is density. On the other hand, the chemical characteristics include the moisture content, volatile matter, ash, and fixed carbon. In addition, the examination also calculated the potential amount of plastic waste and provided the recommendations for processing plastic waste in the future. The results of the research indicated that the density was 474,34 kg/m³. The highest moisture content was 25,4% in PS plastic type, the highest volatile matter was 96,6% in PET / PETE plastic type, the highest ash was 18,4% in LDPE plastic type, and the highest fixed carbon was 2,6% at the highest OTHER plastic type. The potential amount of plastic waste in Baros Mangrove Conservation was 0,015 tons. Whereas for Indonesian Mangrove Conservation Area was 11.000,11 tons. The recommendation that can be made is to improve the beach-cleaning program from the government. The government cooperates with a temporary shelter (TPS) or local garbage bank that has been established and managed by the community to manage its waste, and processed the plastic waste into briquettes or fuel oil.

Keywords: Mangrove forest, physical and chemical characteristics, plastic waste.

ABSTRAK

KHUSWATUN KHASANAH. Uji Karakteristik Fisika dan Kimia Sampah Plastik di Kawasan Konservasi Mangrove Baros Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Dibimbing oleh **DHANDHUN WACANO, S.Si., M.Sc.** dan **FINA BINAZIR MAZIYA, S.T., M.T.**

Kawasan Konservasi Mangrove memiliki peran penting seperti menjaga stabilitas pantai dari abrasi, sumber ikan, udang, keanekaragaman hayati lainnya, pendidikan, dan ekoturisme. Namun, seiring berjalannya waktu tingkat kerusakan ekosistem mangrove meningkat salah satu penyebabnya adalah penumpukan sampah di daerah pesisir. Salah satu sampah yang banyak terlihat adalah sampah plastik yang terbawa oleh aliran sungai opak dan pasang surut air laut. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan pemeriksaan karakteristik fisika dan kimia sampah plastik yang ada di Hutan Mangrove di Pesisir Baros, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Pemeriksaan karakteristik fisika yaitu berat jenis. Sedangkan karakteristik kimia meliputi kadar air, kadar volatil, kadar abu, dan kadar karbon terikat. Selain itu juga menghitung potensi jumlah sampah plastik dan memberikan rekomendasi pengolahan sampah plastik untuk kedepannya. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan berat jenis sebesar $474,34 \text{ kg/m}^3$. Sedangkan untuk kadar air paling tinggi sebesar 25,4% pada jenis plastik PS, kadar volatil paling tinggi sebesar 96,6% pada jenis plastik PET / PETE, kadar abu paling tinggi sebesar 18,4% pada jenis plastik LDPE, dan kadar karbon terikat paling tinggi sebesar 2,6% pada jenis plastik OTHER. Potensi jumlah sampah plastik di Konservasi Mangrove Baros sebesar 0,015 ton. Sedangkan untuk Konservasi Mangrove Indonesia sebesar 11.000,11 ton. Rekomendasi yang dapat dilakukan adalah meningkatkan program bersih pantai dari pemerintah, pemerintah melakukan bekerja sama dengan tempat penampungan sementara (TPS) atau bank sampah setempat yang sudah berdiri dan dikelola oleh masyarakat untuk melakukan pengelolaan sampahnya, dan mengolah sampah plastik menjadi briket atau bahan bakar minyak.

Kata kunci : Hutan mangrove, karakteristik fisika dan kimia, sampah plastik.