

Dewi Sulistiyainingrum, NIM 170351100030. Potensi Isolat Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* Sebagai Pendegradasi Sampah Plastik Berbagai Warna Asal Kawasan Pelabuhan Timur, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan Madura Dibawah Bimbingan Haryo Triajie, S.Pi., M.Si.

ABSTRAK

*Plastik merupakan polimer sintesis buatan manusia yang memiliki karakteristik stabil dan dapat bertahan lama yang menjadikan plastik banyak digunakan untuk kepentingan dan kebutuhan manusia seperti kemasan produk makanan, kosmetik, deterjen, bahan kimia, dan farmasi. Plastik yang sering digunakan yaitu Poly Etylen Terephthalate (PET), Polyethylene (PE), Polypropylene (PP), Nylon, Polybutylene Terephthalate (PBT), Polyvinyl Chloride (PVC), Polyurethane (PU) dan Polystyrene (PS). Setiap tahun, jumlah produksi plastik diberbagai Negara lebih dari 260 juta ton. Sampah plastik yang terkumpul dapat menyebabkan adanya perubahan lingkungan seperti timbulnya bau yang kurang sedap akibat dari sulitnya sampah plastik yang terdegradasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis plastik yang mudah terdegradasi oleh bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Penelitian ini dilakukan pada bulan November-Februari 2021. Metode yang digunakan dalam penyajian data persentase berat kering plastik yaitu menggunakan metode kuantitatif yang artinya data diambil dengan cara melakukan penelitian yaitu dengan memotong plastik dengan ukuran 3x3 cm setelah itu melakukan perendaman plastik menggunakan klorin (0,5%) dan aquades dan dilakukan proses pengeringan. Plastik yang telah terpisah dari biofilm, kemudian di semprotkan dengan aquades 70% dan dilakukan proses pengeringan yang nantinya akan diperoleh berat akhir plastik.. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bakteri *Pseudomonas aeruginosa* mempunyai kemampuan sebagai pendegradasi sampah plastik dengan presentase kehilangan berat kering plastik terbesar pada sampel kantong kresek berwarna putih yaitu 3,571% sedangkan pada kontrol, kantong kresek berwarna putih memiliki persentase kehilangan berat kering plastik tertinggi yaitu 3,448% selama waktu inkubasi 30 hari.*

*Kata Kunci: *Pseudomonas aeruginosa*, Optical Density, Plastik, Degradasi*

Dewi Sulistiyaningrum, NIM 170351100030. Potensi Isolat Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* Sebagai Pendegradasi Sampah Plastik Berbagai Warna Asal Kawasan Pelabuhan Timur, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan Madura Supervised by Haryo Triajie, S.Pi., M.Si.

ABSTRACT

*Plastics are man-made synthetic polymers that have stable and long-lasting characteristics which make plastics widely used for human interests and needs such as packaging for food products, cosmetics, detergents, chemicals, and pharmaceuticals. The plastics that are often used are Poly Ethylen Terephthalate (PET), Polyethylene (PE), Polypropylene (PP), Nylon, Polybutylene Terephthalate (PBT), Polyvinyl Chloride (PVC), Polyurethane (PU) and Polystyrene (PS). Every year, the amount of plastic production in various countries is more than 260 million tons. The collected plastic waste can cause environmental changes such as the emergence of unpleasant odors due to the difficulty of degrading plastic waste. The purpose of this study was to determine the type of plastic that is easily degraded by bacteria *Pseudomonas aeruginosa*. This research was conducted in November-February 2021. The method used in presenting data on the percentage of dry weight of plastic is using a quantitative method, which means that the data is taken by conducting research, namely by cutting plastic with a size of 3x3 cm after that, soaking the plastic using chlorine (0.5%) and aquades and the drying process was carried out. The plastic that has been separated from the biofilm is then sprayed with 70% aquadest and a drying process is carried out which will later obtain the final weight of the plastic. The results showed that the bacteria *Pseudomonas aeruginosa* had the ability to degrade plastic waste with the largest percentage of plastic dry weight loss in bag samples. White crackle is 3.571% while in control, white crackle bag has the highest percentage of plastic dry weight loss of 3.448% during an incubation time of 30 days.*

Keywords: Pseudomonas aeruginosa, Optical Density, Plastic, Degradation