

ABSTRAK

Larassinta Sekar Pribadi. 24020220140069. Degradasi Mikroplastik *Low Density Polyetylen* (LDPE) Dengan Bakteri *Bacillus cereus* Dari Isolasi Sedimen Mangrove. Di bawah bimbingan Siti Nur Jannah dan Yustian Rovi Alfiansah.

Mikroplastik merupakan kontaminan yang berasal dari partikel berukuran 1 μm hingga kurang dari 1000 μm . Jenis mikroplastik yang ditemukan pada sedimen mangrove Segara Anakan dengan jumlah tertinggi adalah LDPE (low density polyetylen) sebesar 32.08 %. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bakteri indigenous dari sedimen mangrove yang dapat berpotensi mendegradasi mikroplastik LDPE. Terdapat 6 isolat bakteri yang diisolasi dari sedimen mangrove Segara Anakan, Cilacap. Metode yang digunakan untuk uji degradasi mikroplastik LDPE adalah uji zona bening, berat kering, analisis gugus fungsi menggunakan FTIR, serta identifikasi molekuler. Isolat bakteri yang dapat menghasilkan zona bening dari 6 isolat terdapat 3 isolat yang berpotensi yaitu ISM 12.1, ISM 13.3, dan ISM 18 dengan diameter 0,73 mm, 0,70 mm, dan 1,33 mm. Pada uji berat kering isolat dengan kode ISM 13.3 menunjukkan potensi dalam mendegradasi tertinggi sebesar 4,73% dalam masa inkubasi selama 40 hari pada media MSM. Gugus fungsi yang terbentuk selama inkubasi adalah alkena, alkohol, asam karboksilat, ester, dan eter pada bilangan gelombang 1646,63 cm^{-1} dan 1085,05 cm^{-1} . Isolat dengan kode ISM 13.3 yang memiliki potensi mendegradasi tertinggi diidentifikasi menggunakan gen 16S rRNA sebagai genus *Bacillus*, dengan analisis kekerabatan pohon filogeni dan teridentifikasi sebagai *Bacillus cereus* strain DM-5.

Kata kunci: *Bakteri, degradasi LDPE, sedimen, mangrove*