

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kawasan Hutan Mangrove Ngurah Rai Bali, diketahui bahwa sedimen mangrove mengandung beberapa bakteri indigenous yang berpotensi dalam proses degradasi mikroplastik yaitu bakteri yang memiliki gram negatif, gram positif dan berbentuk basil dan kokobasil.
2. Hasil penelitian memperoleh tiga isolat bakteri pada media PLA dan tiga isolat bakteri pada media PET.
3. Dari hasil pengamatan morfologi koloni dan pewarnaan Gram, isolat bakteri menunjukkan 66,7% Gram Positif, 33,3% Gram Negatif. Berdasarkan bentuk 33,3% Kokobasil dan 66,7% basil.
4. Selama proses inkubasi selama 10 hari, juga terlihat adanya perubahan fisik pada plastik, terutama plastik PET. Plastik yang awalnya berbentuk lebih utuh mengalami perubahan menjadi lebih meleot, tampak lebih tipis, dan ukurannya sedikit berubah setelah proses inkubasi.
5. Penelitian ini belum dapat membuktikan secara pasti kemampuan bakteri dalam menguraikan mikroplastik karena penelitian hanya dilakukan pada tahap isolasi bakteri, pengamatan morfologi, dan perubahan fisik plastik

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan agar penelitian selanjutnya melakukan identifikasi bakteri hingga tingkat spesies

menggunakan metode molekuler seperti uji PCR atau sequencing DNA sehingga jenis bakteri pendegradasi mikroplastik dapat diketahui secara lebih akurat. Selain itu, perlu dilakukan pengujian lanjutan terhadap kemampuan degradasi plastik secara kuantitatif, seperti pengukuran penurunan berat plastik, perubahan struktur permukaan plastik, maupun analisis aktivitas enzim bakteri untuk memastikan kemampuan biodegradasi mikroplastik secara lebih jelas.

Penelitian selanjutnya juga disarankan menggunakan variasi jenis mikroplastik yang lebih beragam serta waktu inkubasi yang lebih lama agar diperoleh gambaran yang lebih lengkap mengenai kemampuan adaptasi dan aktivitas bakteri indigenous mangrove terhadap pencemaran mikroplastik. Dokumentasi hasil penelitian seperti foto koloni bakteri, hasil pewarnaan Gram, dan peta lokasi pengambilan sampel juga perlu diperjelas dan dilengkapi untuk mendukung validitas data penelitian.

Selain itu, pengelolaan sampah plastik di kawasan Hutan Mangrove Ngurah Rai perlu ditingkatkan melalui upaya pengurangan sampah plastik, edukasi masyarakat, serta pengawasan terhadap limbah domestik yang masuk ke kawasan mangrove. Hal ini penting untuk menjaga kestabilan ekosistem mangrove dan mengurangi pencemaran mikroplastik yang dapat berdampak terhadap organisme perairan maupun mikroorganisme alami di lingkungan