

ABSTRAK

Al Mira. 24020120120005. **Pendekatan DNA *Metabarcoding* dalam Identifikasi Diversitas Mikrobiota Laut di Kawasan Pesisir Kepulauan Karimunjawa, Jepara.** Di bawah bimbingan Sapto Purnomo Putro dan Ni Kadek Dita Cahyani.

Kepulauan Karimunjawa merupakan salah satu taman nasional di Kabupaten Jepara, Jawa Tengah yang terkenal akan kekayaan sumber daya alam bawah lautnya. Tingginya aktivitas antropogenik seperti akuakultur, pariwisata, perikanan tangkap, dan dermaga di kawasan tersebut dapat menyebabkan ancaman terhadap daerah pesisir diantaranya erosi pantai, intrusi air laut, dan kerusakan lingkungan. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya penilaian kondisi lingkungan perairan melalui identifikasi mikroorganisme dengan teknik molekuler (DNA *metabarcoding*). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji diversitas mikrobiota laut dan potensinya sebagai indikator perubahan lingkungan di kawasan pesisir Kepulauan Karimunjawa. Sampel eDNA dikoleksi dari permukaan perairan dan difiltrasi menggunakan kertas saring dengan ukuran pori 0,45 μm , dilanjutkan dengan sampel diekstraksi menggunakan *Zymo Fecal/Soil DNA Kit* dan tingkat kemurnian DNA diukur menggunakan spektrofotometri Nanodrop. Sekuensing DNA menggunakan penanda genetik 16S rRNA pada region V3-V4 dan teknologi Next Generation Sequencing (NGS) platform Illumina MiSeq. Hasil sekuensing dianalisis menggunakan QIIME2 dan R Studio. Pada ketiga lokasi penelitian teridentifikasi keanekaragaman mikrobiota yang tergolong tinggi dengan komposisi 2 kingdom, 11 filum, 11 kelas, 11 ordo, dan 12 famili. Sebagian besar taksa yang berada di lokasi antropogenik lebih banyak berpotensi sebagai bakteri patogen. Sedangkan pada lokasi non-antropogenik, mayoritas taksanya memiliki peran ekologis yang bervariasi dan cenderung menguntungkan bagi lingkungan akuatik. Keberadaan mikrobiota laut dari famili Arcobacteraceae (filum Campilobacterota) dan Nitrospiraceae (filum Proteobacteria) mengindikasikan bahwa lingkungan perairan pada lokasi antropogenik (dekat dengan akuakultur) kurang baik bagi keberlangsungan hidup biota akuatik. Sedangkan lingkungan perairan pada lokasi non-antropogenik (jauh dari kawasan akuakultur) memiliki kualitas air yang baik dibuktikan dengan adanya taksa dari famili Cyanobiaceae (filum Cyanobacteria).

Kata kunci: *gen 16S rRNA, DNA metabarcoding, mikroorganisme, keanekaragaman, antropogenik*