

ABSTRAK

Taman Ekowisata Mangrove Wonorejo di Surabaya menghadapi tekanan ekologis akibat peningkatan aktivitas antropogenik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur komunitas diatom sebagai indikator biologis dan merekonstruksi sejarah perubahan lingkungan di kawasan tersebut melalui pendekatan biostratigrafi. Diatom dipilih sebagai indikator karena memiliki cangkang silika yang mudah terawetkan dalam sedimen, distribusinya luas, dan responsnya cepat terhadap perubahan kondisi lingkungan seperti nutrisi, salinitas, dan kualitas air, sehingga mampu merekam dinamika ekosistem dari waktu ke waktu. Metode penelitian melibatkan pengambilan sampel sedimen inti hingga kedalaman 200 cm, yang kemudian dianalisis kandungan diatomnya untuk mengidentifikasi struktur komunitas dan zonasi biostratigrafi. Hasil identifikasi menemukan total 111 spesies diatom yang berasal dari habitat air tawar (44%), laut (40%), dan payau, yang mengonfirmasi karakteristik estuarin dari lokasi studi. Analisis sedimen mengungkapkan pergeseran kondisi lingkungan dari masa lalu yang stabil menuju kondisi terkini yang terdegradasi. Zona biostratigrafi terdalam (200–160 cm) menunjukkan komunitas yang beragam dan seimbang (Indeks Keanekaragaman Shannon 3,868), menunjukkan ekosistem yang masih relatif sehat dengan tingkat pencemaran rendah, dibandingkan dengan lapisan yang lebih muda. Namun, zona-zona yang lebih muda menunjukkan transisi signifikan menuju degradasi, yang berpuncak pada Zona 2B (80–40 cm) dengan ledakan populasi diatom indikator eutrofikasi, *Skeletonema costatum*, hingga mencapai 24,8%. Lapisan permukaan (0 cm) mencerminkan kondisi paling tertekan, ditandai dengan penurunan tajam keanekaragaman (Indeks Shannon 2,593) dan peningkatan dominansi oleh spesies toleran polusi (Indeks Dominansi 0,1191). Rekonstruksi ini membuktikan adanya degradasi kualitas lingkungan yang signifikan di Mangrove Wonorejo, yang beralih dari kondisi bersih menjadi sangat eutrofik akibat dampak kuat polusi nutrisi antropogenik dari wilayah hulu.

Kata kunci: diatom, struktur komunitas, ekowisata Mangrove, bioindikator, biostratigrafi.