

ABSTRAK

Megananda Fajar Annisa. 24020122410003. **Kualitas Air Berdasarkan Struktur Komunitas Fitoplankton, Produktivitas Primer dan Klorofil-a di Sungai Diwak Bergas Kabupaten Semarang.** Di bawah bimbingan Tri Retnaningsih Soeprbowati dan Jumari.

Sungai Diwak di Kecamatan Bergas, Kabupaten Semarang berpotensi mengalami penurunan kualitas air karena dampak dari berbagai aktivitas pada daerah aliran sungainya yang terdiri industri besar, pemukiman dan wisata. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas air Sungai Diwak Bergas berdasarkan struktur komunitas fitoplankton, nilai produktivitas primer, nilai klorofil-a, Indeks Saprofik dan Indeks Pencemaran (IP). Penelitian dilakukan dari bulan Januari-Desember 2024. Pengamatan dilakukan pada tujuh stasiun dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Penentuan stasiun mewakili bagian sungai yaitu hulu, tengah, hilir dan aktivitas di daerah aliran sungai yaitu perindustrian, pemukiman, pertanian, wisata. Pengukuran parameter fisika-kimia dilakukan secara *in-situ* dan *ex-situ*. Perhitungan dan identifikasi fitoplankton menggunakan *Sedgewick Rafter Counting Cell* (SRC) dengan mikroskop perbesaran 10x100. Produktivitas primer dilakukan secara *in-situ* menggunakan botol gelap-terang dan klorofil-a dilakukan dengan analisis laboratorium. Analisis data keanekaragaman, dominansi, dan hubungan kelimpahan dengan parameter fisika-kimia menggunakan *software* PAST. Struktur komunitas fitoplankton di Sungai Diwak didapatkan 39 genus yang terdiri dari 5 divisi fitoplankton dengan kelimpahan tertinggi pada kelompok Bacillariophyta yang menandakan jika Sungai Diwak tidak terjadi eutrofikasi. Kelimpahan fitoplankton yang termasuk kategori rendah sejalan dengan konsentrasi klorofil-a dan produktivitas primer yang menggambarkan tingkat kesuburan yang rendah dengan tingkat pencemaran yang ringan hingga sedang di perairan Sungai Diwak. Keanekaragaman fitoplankton dikategorikan ke dalam keanekaragaman sedang hingga tinggi dengan tidak terjadinya dominansi spesies tertentu di suatu stasiun. Indeks Saprofik di Sungai Diwak menggambarkan fase saprofik β -Mesosaprofik yaitu tercemar ringan, sama halnya dengan Indeks Pencemaran yang menunjukkan perairan tercemar ringan. Fase β -Mesosaprofik ditunjukkan dengan munculnya spesies *Oscillatoria*, *Pinellaria*, *Nitzschia* hampir di setiap stasiun yang berperan sebagai bioindikator perairan tercemar ringan. Kualitas sungai diwak yang tergolong tercemar ringan dengan tingkat kesuburan yang rendah akan menimbulkan ketidakseimbangan ekosistem perairan dan menghambat kehidupan biota perairan yang hidup di dalamnya.

Kata kunci: Kualitas air, struktur komunitas fitoplankton, produktivitas primer, klorofil-a fitoplakton, Sungai Diwak Bergas