

RINGKASAN

ANIS SOFIA NOVIRITA J 201 94 1059. Pemanfaatan Diatom Benthik dalam Penentuan Kualitas Air Sungai Garang-Banjir Kanal Barat Semarang (Di bawah bimbingan Hendarko Sugondo, dan Tri Retnaningsih Soeprbowati)

Sungai Garang-Banjir Kanal Barat merupakan salah satu sungai besar di Semarang yang berperan sebagai saluran pengendali banjir dan sumber air utama bagi PDAM. Untuk itu pengawasan terhadap kondisi perairan perlu dilakukan secara kontinyu. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji struktur komunitas diatom benthik dan memanfaatkannya untuk menentukan kualitas air Sungai Garang-Banjir Kanal Barat.

Pengambilan sampel substrat dan pengukuran parameter perairan dilakukan di lima stasiun pada bulan Oktober 1998 dan Maret 1999 dari hulu hingga hilir. Parameter fisik-kimia perairan dan sedimen diukur secara *in situ* dan melalui analisa laboratorium. Diatom dipisahkan dari sedimen dengan penambahan asam kuat dan potasium dikromat. Identifikasi diatom dilakukan dengan menggunakan mikroskop compound perbesaran 400 X. Data yang diperoleh lalu dianalisa struktur komunitasnya dengan menghitung indeks keanekaragaman (H'), indeks pemerataan (e) dan kemelimpahan relatif (Di). Analisa secara statistik dilakukan secara non-parametrik dengan analisa *One-Way* ANOSIM pada struktur komunitas diatom benthik dan secara parametrik dengan korelasi-regresi.

Dari hasil perhitungan didapatkan bahwa stasiun I pada bulan Oktober 1998 mempunyai nilai indeks keanekaragaman tertinggi, yaitu 3,16, dengan indeks pemerataan sebesar 0,78 dan jumlah spesies sebanyak 53 spesies. Sedangkan jumlah total individu tertinggi yaitu 34.188 individu/gram terdapat di stasiun V pada bulan Maret 1999. Walaupun dari perhitungan dengan *One-Way* ANOSIM tidak ditemukan adanya perbedaan yang signifikan pada struktur komunitas diatom benthik dari hulu ke hilir, namun adanya kecenderungan penurunan indeks keanekaragaman yang diikuti oleh kenaikan jumlah total individu serta penurunan kualitas perairan ditinjau dari segi fisik maupun kimiawinya menandakan kualitas perairan yang semakin menurun ke arah hilir. Dari penelitian ini terlihat bahwa *Nitzschia palea*, *Synedra ulna*, *Hantzschia amphioxys* dan *Navicula cuspidata* merupakan spesies-spesies yang dijumpai di semua stasiun dengan kemelimpahan relatif lebih besar dari 5%. Selain itu juga didapatkan adanya hubungan yang kuat antara *N. palea* dengan kandungan TSS perairan, *S. ulna* dengan temperatur, pH dan kandungan SiO_2 sedimen serta antara *H. amphioxys* dengan kandungan Pb sedimen.