

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kenyataan menunjukkan bahwa sungai umumnya dimanfaatkan oleh masyarakat untuk berbagai keperluan. Adalah suatu kebiasaan masyarakat pemukim maupun industri, untuk membuang sampah dan limbahnya secara langsung maupun tidak langsung ke perairan sungai. Akibatnya sungai-sungai menjadi tercemar dan daya guna perairan sebagai sumber daya serba guna menurun atau bahkan rusak (Siswohardjono dkk., 1990).

Sungai Winongo dan Sungai Code merupakan sungai-sungai yang melewati daerah Yogyakarta. Masing-masing sungai terletak di bagian barat dan tengah kota Yogyakarta, mengalir dari utara ke selatan. Sumber mata air kedua sungai ini sama yakni berasal dari kaki Gunung Merapi. Menurut Hadisusanto (1992), dengan latar belakang yang sama tentunya mempunyai geofisik dan geomorfologi yang relatif sama terhadap komunitas di perairan yang melewatinya. Namun demikian, di sepanjang sungai menuju hilir terdapat banyak pengaruh dari masukan materi yang belum tentu sama, baik jenis maupun besarnya. Besarnya pengaruh dapat menimbulkan dampak yang berbeda terhadap kedua sungai dan dapat berbeda antar lokasi sepanjang aliran sungai.

Pengaruh tersebut dapat terjadi karena proses alam maupun aktivitas manusia. Pengaruh proses alam antara lain terjadinya banjir, akan berpengaruh terhadap kehidupan di masing-masing sungai yang berbeda dengan kondisi komunitas pada saat tidak terjadi banjir. Perubahan yang terjadi akibat pengaruh aktivitas manusia dapat dilihat sehari-hari. Sebagai

contoh dalam kegiatan pemenuhan kebutuhan harian, masyarakat akan melepaskan sejumlah besar limbah domestik yang merupakan penyumbang pencemaran lingkungan terbesar di Indonesia. Ditambah lagi pencemaran lingkungan yang disebabkan sektor lain seperti industri, pertanian dan pariwisata (Hadisusanto, 1992).

Kehidupan organisme akuatik dalam sungai sangat ditentukan oleh kualitas perairan tempat hidupnya. Pada alam yang belum ada campur tangan manusia, organisme mempunyai perbandingan tertentu antara jumlah jenis dengan jumlah individunya (Zajic, 1971 dalam Siswohardjono dkk., 1990). Masuknya bahan-bahan pencemar ke dalam suatu perairan dapat mengakibatkan terjadinya perubahan komposisi organisme yang menempati lingkungan tersebut (Siswohardjono dkk., 1990).

¶ Makroinvertebrata Benthos merupakan organisme berukuran kecil penghuni dasar perairan yang dapat dilihat dengan mata biasa (Stapp dan Mitchel, 1995). Menurut Hadisusanto (1992), organisme ini sangat penting bagi organisme lain yang lebih tinggi melalui suatu rantai makanan. Hal ini terutama bagi organisme *bottom feeder* yaitu hewan-hewan yang mendapatkan makanannya di dasar perairan.

Makroinvertebrata Benthos mempunyai sifat khas yang bermanfaat sebagai bioindikator kualitas air. Sifat khas tersebut adalah banyak menghabiskan hidupnya dalam air, mudah untuk diambil sebagai sampel dan diidentifikasi, dapat ditemukan di seluruh dunia, dan sensitif terhadap perubahan kualitas air. Penilaian diversitas organisme Benthos dapat memberikan pemahaman tentang kondisi suatu sungai (Stapp dan Mitchel, 1995).

Pertimbangan komunitas Makroinvertebrata Benthos dijadikan bioindikator perairan sungai oleh karena hidup menetap di dasar perairan dan mempunyai keanekaragaman yang tinggi, digunakan pula untuk pelengkap pengamatan fisiko-kimia kualitas perairan (Hynes dkk., 1974 dalam Retnaningsih, 1997). Sedangkan Reddy dan Rao (1991) mengatakan, bahwa Makroinvertebrata Benthos diakui sebagai indikator yang baik dari pencemaran akuatik, terutama pencemar organik dan eutrofikasi badan air. Karena dengan kehadirannya yang terus-menerus menggambarkan kualitas perairan dalam jangka yang panjang.

Adanya pencemaran ternyata dapat merubah struktur ekosistem dan secara struktural pencemaran dapat mengurangi jumlah spesies dalam komunitas, sehingga keanekaragaman dalam ekosistem tersebut menjadi berkurang. Akibatnya indeks diversitas (keanekaragaman) di dalam ekosistem yang tercemar selalu lebih kecil daripada indeks diversitas di dalam ekosistem yang tidak mengalami pencemaran (Anonymous, 1983/1984).

Perumusan Masalah :

Makroinvertebrata Benthos merupakan bioindikator lingkungan kualitas air yang baik, salah satunya di perairan air tawar, sehingga pengukurannya diperlukan guna menilai pencemaran air. Makroinvertebrata Benthos dipilih sebagai obyek penelitian, terutama mengenai keanekaragaman jenis serta hubungannya dengan kondisi fisik-kimia, sebagai faktor dalam lingkungannya. Pada penelitian ini juga dipilih 2 (dua) buah sungai sebagai perbandingan, karena Sungai Winongo dan Sungai Code walaupun mempunyai kondisi fisik

yang sama, namun di sepanjang aliran sungai mendapat pengaruh dari aktivitas manusia maupun pengaruh lainnya yang belum tentu sama. Dari hal-hal tersebut di atas, timbul permasalahan-permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah keanekaragaman Makroinvertebrata Benthos pada masing-masing sungai dengan adanya masukan materi yang berbeda karena aktivitas di sepanjang sungai juga berbeda ?
2. Bagaimanakah hubungan antara faktor fisik-kimia kualitas air sungai dengan indeks keanekaragaman di perairan Sungai Winongo dan Sungai Code ?

Tujuan Penelitian :

Untuk mengetahui perbedaan kondisi komunitas di Sungai Winongo dan Code dengan melihat keanekaragaman makroinvertebrata benthos, sekaligus mengevaluasi kualitas perairan di kedua sungai dengan menggunakan klasifikasi tingkat pencemaran menurut Lee dkk., (1978).

Manfaat Penelitian :

Hasil penelitian yang diperoleh dapat digunakan sebagai informasi mengenai kualitas perairan di Sungai Winongo dan Sungai Code secara umum

Hipotesis :

Keanekaragaman Makroinvertebrata Benthos pada setiap stasiun sepanjang aliran sungai dan di kedua sungai (Winongo dan Code) akan tidak sama, karena pengaruh lingkungan yang berbeda.

