BAB III
METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian


3.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdapat dalam tabel berikut:

Tabel 2. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian.

<table>
<thead>
<tr>
<th>No</th>
<th>Parameter</th>
<th>Alat dan Bahan</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Suhu (°C)</td>
<td>Thermometer</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Kedalaman (m)</td>
<td>Tongkat dan meteran</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Kecepatan arus (m/dt)</td>
<td>Stopwatch dan gabus</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>DO (ppm)</td>
<td>DO meter (YSI)</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>pH</td>
<td>pH meter (Jenway)</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Salinitas (‰)</td>
<td>Refrakto – salinometer</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Makrobenthos</td>
<td>Dredge, ayakan benthos, cetok, kantong plastik, ember, botol sampel, pinset, cawan petri, mikroskop, formalin 4 %, rose bengale.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
3.3. Cara Kerja

3.3.1. Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan dilakukan pada bulan November 2001, dengan tujuan untuk mengetahui secara menyeluruh mengenai lokasi penelitian. Kemudian ditentukan stasiun penelitian yang didasarkan pada pemanfaatan lahan yang ada disekitar sungai. Pada penelitian ini terdapat 4 stasiun penelitian, yaitu:


Pada masing - masing stasiun ditentukan sebanyak 3 titik daerah pengambilan sampel (sub stasiun) sebagai ulangan, yaitu di tepi kanan, tengah dan tepi kiri. Denah selengkapnya terdapat pada lampiran 1.

3.3.2. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan pada tanggal 26 Maret 2002, yang bertepatan dengan akhir musim hujan. Sampel yang diambil meliputi sampel air, substrat dan makrobenthos. Pengambilan substrat dan makrobenthos dilakukan
dengan menggunakan Ekman dredge dengan ukuran 0,025 m². Pengambilan
dilakukan sebanyak tiga kali, yaitu tepi kanan, tengah dan tepi kiri. Substrat
bersama makrobenthos yang diambil kemudian diayak menggunakan ayakan
benthal dengan ukuran 0,5 x 0,5 mm dan hasil ayakan dimasukkan ke dalam
tantung plastik. Kemudian hasil ayakan tersebut difiksasi dengan formalin 4%
dan diberi larutan rose bengale. Pengukuran suhu, kedalaman, kecepatan arus,
salinitas, pH dan DO dilakukan bersamaan saat pengambilan sampel
makrobenthos.

3.3.3. Analisis Sampel

1. Substrat

Sampel substrat yang berupa sedimen selanjutnya dianalisis kandungan
bahan organiknya di Balai Teknik Kesehatan Lingkungan Yogyakarta.

2. Makrobenthos

Sampel makrobenthos yang diperoleh kemudian disortir terlebih dahulu
untuk memisahkan hewan makrobenthos dengan substrat. Hasil yang diperoleh
kemudian diidentifikasi menggunakan buku – buku Dharma (1988), Fauchald
(1977) dan Robert et. al. (1978). Kemudian dilakukan penghitungan di
Laboratorium Ekologi dan Biosistematik, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika
dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro Semarang.

3.3.4. Analisis Data

Keseluruhan hewan makrobenthos yang diperoleh dianalisis struktur
populasinya dengan indeks kelimpahan (D), indeks keanekaragaman (H’)
dan indeks pemerataan jenis (e).