

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hewan Makrobenthos

Hewan makrobenthos yang diperoleh pada Sungai Banger (tertera pada tabel 3) secara keseluruhan terdapat 14 spesies, terdiri atas Filum Annelida, Filum Mollusca, dan Filum Arthropoda. Filum Annelida terdiri atas 1 spesies dari Kelas Oligochaeta dan 1 spesies Kelas Polychaeta. Filum Mollusca terdiri atas 10 spesies dari kelas Gastropoda dan 1 spesies dari Kelas Bivalvia. Filum Arthropoda terdiri atas 1 spesies dari Kelas Insecta.



Tabel 3. Komposisi hewan makrobenthos (individu/m²) pada Sungai Banger

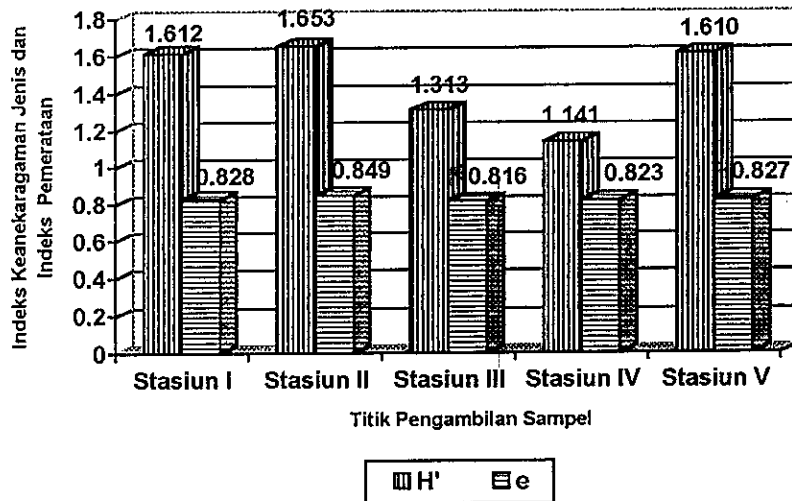
| No | Nama spesies | Stasiun I | | Stasiun II | | Stasiun III | | Stasiun IV | | Stasiun V | |
|-----------|--|-----------|-------|------------|-------|-------------|-------|------------|-------|-----------|-------|
| | | Jml | Di | Jml | Di | Jml | Di | Jml | Di | Jml | Di |
| A. 1. | Oligochaeta <i>Pheretima</i> sp | 17 | 11,18 | 3 | 2,52 | | | | | | |
| B. 2. | Polychaeta <i>Nereis</i> sp | | | | | | | | | 95 | 35,18 |
| C. 3. | Gastropoda <i>Melanooides maculata</i> | | | 27 | 22,69 | 23 | 35,38 | 20 | 38,76 | 65 | 24,07 |
| 4. | <i>Tarebia granifera</i> | 27 | 17,76 | 23 | 19,33 | | | | | 10 | 3,70 |
| 5. | <i>Annicola limosa</i> | 13 | 8,55 | 3 | 2,52 | | | | | 40 | 14,81 |
| 6. | <i>Pila ampullacea</i> | | | | | 6 | 9,23 | 6 | 11,74 | | |
| 7. | <i>Helisoma trivolvis</i> | | | 6 | 5,04 | | | | | | |
| 8. | <i>Cochliopa riograndensis</i> | | | | | 6 | 9,23 | 3 | 5,16 | 45 | 16,66 |
| 9. | <i>Bellamyia javanica</i> | | | 20 | 16,81 | 3 | 4,62 | | | 10 | 3,70 |
| 10. | <i>Lymnaea palustris</i> | 63 | 41,45 | | | | | | | | |
| 11. | <i>Lymnaea columella</i> | 23 | 15,13 | | | | | | | | |
| 12. | <i>Goniobasis</i> sp | 6 | 3,95 | | | | | | | | |
| D. 13. | Bivalvia <i>Sphaerium</i> sp | | | | | | | | | 5 | 1,85 |
| E. 14. | Insecta <i>Chironomus</i> sp | 3 | 1,97 | 37 | 31,09 | 27 | 41,59 | 23 | 44,23 | | |
| | Jumlah(N) | 152 | | 119 | | 65 | | 52 | | 270 | |
| | S | 7 | | 7 | | 5 | | 4 | | 7 | |
| | H' | 1,612 | | 1,653 | | 1,313 | | 1,141 | | 1,610 | |
| | E | 0,828 | | 0,849 | | 0,816 | | 0,823 | | 0,827 | |

Jumlah total individu berkisar antara 52 – 270 individu/m², dengan jumlah total individu terendah pada stasiun IV, dan tertinggi pada stasiun V. Nilai indeks keanekaragaman jenis hewan makrobenthos (H') berkisar antara 1,141 – 1,653. Nilai H' tertinggi pada stasiun II, sedangkan nilai H' terendah pada stasiun IV. Nilai indeks pemerataan hewan makrobenthos (e) berkisar antara 0,816 – 0,849. Nilai (e) tertinggi pada stasiun II, dan terendah pada stasiun III (Gambar 2).

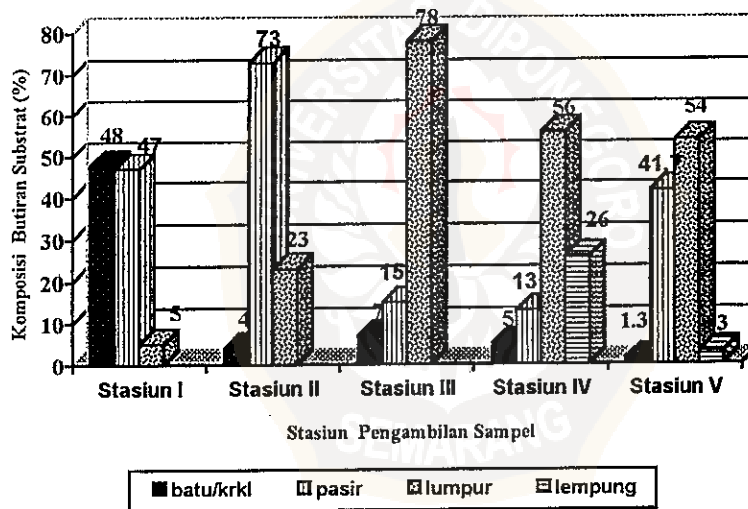
Tabel 4. Spesies – spesies dominan ($Di > 5\%$) dengan kondisi substratnya

| Stasiun | Spesies – spesies dominan | Kondisi substrat |
|-------------|---|--|
| Stasiun I | <i>Lymnaea palustris</i> , <i>Tarebia granifera</i> , <i>Lymnaea columella</i> , <i>Pheretima</i> sp <i>Amnicola limosa</i> | 1. kerikil/batuan(48 %) 2. pasir (47 %) 3. lumpur (5 %) |
| Stasiun II | <i>Chironomus</i> sp, <i>Melanoides maculata</i> , <i>Tarebia granifera</i> , <i>Bellamyia javanica</i> | 1. kerikil/batuan (4 %) 2. pasir (73 %) 3. lumpur (15 %) |
| Stasiun III | <i>Chironomus</i> sp, <i>Melanoides maculata</i> , <i>Pila ampullacea</i> , <i>Cochliopa</i> <i>riograndensis</i> | 1. kerikil (7 %) 2. pasir (15%) 3. lumpur (78%) |
| Stasiun IV | <i>Chironomus</i> sp, <i>Melanoides maculata</i> , <i>Pila ampullacea</i> | 1. kerikil/batuan (5 %) 2. pasir (13 %) 3. lumpur (56 %) 4. lempung (26 %) |
| Stasiun V | <i>Nereis</i> sp, <i>Melanoides maculata</i> , <i>Amnicola limosa</i> , <i>Cochliopa</i> <i>riograndensis</i> | 1. karikil/batuan (1,3 %) 2. pasir (41,7 %) 3. lumpur (54 %) 4. lempung (3 %) |

Pada stasiun I, spesies yang mempunyai indeks kemelimpahan relatif tertinggi adalah *Lymnaea palustris* yaitu 41,45 %. Sedangkan pada stasiun II, III, dan stasiun IV, spesies yang mempunyai indeks kemelimpahan relatif tertinggi adalah *Chironomus* sp yaitu 31,09 %, 41,54 %, dan 44.23 %. Selanjutnya pada stasiun V, spesies yang mempunyai indeks kemelimpahan relatif tertinggi adalah *Nereis* sp yaitu 35,18 %.



Gambar 2. Indeks keanekaragaman dan indeks pemerataan hewan makrobenthos di Sungai Banger.



Gambar 3. Komposisi Butiran Substrat di Sungai Banger

B. Kondisi Fisika-Kimia Perairan

Hasil pengukuran kondisi fisika-kimia perairan Sungai Banger selama penelitian, antara lain suhu berkisar antara 29 – 33 °C. Suhu tertinggi terjadi pada stasiun V dan suhu terendah pada stasiun I. Kecerahan air berkisar antara 0,15 – 0,24 m, tertinggi pada stasiun V dan terendah pada stasiun I. Kecepatan arus berkisar antara 0,06 – 0,31 m/dtk, tertinggi pada stasiun I, terendah pada stasiun IV. Kedalaman berkisar antara 0,18 – 1,23 m, tertinggi pada stasiun V dan terendah pada stasiun I. Salinitas pada daerah penelitian berkisar antara 0 – 10‰. Pada stasiun I – IV salinitas 0‰, sedangkan pada stasiun V, salinitasnya 10‰. Kandungan oksigen terlarut berkisar antara 3,70 – 6,26, tertinggi pada stasiun I dan terendah pada stasiun IV. Nilai pH berkisar antara 6,63 – 7,20, tertinggi pada stasiun I dan terendah pada stasiun III. Total padatan terlarut berkisar antara 409 – 1960 mg/l, tertinggi pada stasiun V, dan terendah pada stasiun I. Total padatan tersuspensi berkisar antara 39,00 – 85,00 mg/l, tertinggi pada stasiun III, dan terendah pada stasiun I. Kandungan logam berat Cr pada sedimen berkisar antara 21,20 – 55,23 mg/kg, tertinggi pada stasiun IV dan terendah pada stasiun I. Kandungan bahan organik berkisar antara 7,05 – 15,43 mg/kg, tertinggi pada stasiun V, dan terendah pada stasiun I (untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada tabel 5).

Tabel 5. Kondisi Fisika – Kimia Perairan Sungai Banger

| No. | Parameter | Stasiun I | Stasiun II | Stasiun III | Stasiun IV | Stasiun V |
|----------------|---------------------------------|-----------|------------|-------------|------------|-----------|
| Air | | | | | | |
| 1. | Suhu (°C) | 29 | 30 | 31 | 31 | 33 |
| 2. | Kecerahan air (m) | 0,15 | 0,23 | 0,21 | 0,20 | 0,24 |
| 3. | Kecepatan arus (m/dtk) | 0,31 | 0,18 | 0,09 | 0,06 | 0,07 |
| 4. | Kedalaman (m) | 0,18 | 0,67 | 0,83 | 0,98 | 1,23 |
| 5. | Salinitas (‰) | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| 6. | Kelarutan oksigen (ppm) | 6,26 | 4,90 | 4,20 | 3,70 | 4,70 |
| 7. | pH | 7,20 | 6,83 | 6,63 | 6,65 | 6,80 |
| 8. | TDS (mg/l) | 409 | 473 | 522 | 847 | 1960 |
| 9. | TSS (mg/l) | 39 | 59 | 85 | 44,6 | 47,6 |
| Sedimen | | | | | | |
| 10. | Cr (mg/kg) | 21,20 | 44,00 | 43,36 | 55,23 | 38,76 |
| 11. | Kandungan bahan organik (mg/kg) | 7,05 | 10,11 | 15,40 | 14,03 | 15,43 |

C. Hubungan Komunitas Hewan Makrobenthos dengan Faktor Fisika-Kimia Perairan

Hubungan antara faktor-faktor fisika-kimia perairan dengan jumlah total individu hewan makrobenthos pada semua stasiun dianalisis dengan menggunakan regresi berganda. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa faktor fisika-kimia perairan mempunyai hubungan yang kuat dengan jumlah total individu hewan makrobenthos ($R = 0,821$), dengan persamaan sebagai berikut : $Y = - 67,117 + 12,509X_1 + 2,670X_2 + 0,629X_3 - 0,590X_4 + 0,526X_5 + 0,195X_6 + 0,419X_7 - 1,602X_8 - 0,571X_9$ (lampiran 1).

Secara parsial (lampiran 2), jumlah total individu hewan makrobenthos mempunyai hubungan yang lemah dengan suhu ($r = 0,206$), kandungan oksigen terlarut ($r = 323$), dan chromium total ($r = -0,232$). Selain

itu, jumlah total individu hewan makrobenthos juga mempunyai hubungan yang sedang dengan total padatan terlarut ($r = 0,456$).

Indeks keanekaragaman jenis hewan makrobenthos mempunyai hubungan yang kuat dengan faktor fisika – kimia perairan ($R = 0,739$), dengan persamaan sebagai berikut : $Y = - 0,132 - 0,067X_1 - 0,053X_2 + 0,027X_3 + 0,502X_4 + 0,445X_5 - 0,000X_6 + 0,009X_7 - 0,049X_8 - 0,241X_9$ (lampiran 3).

Secara parsial (lampiran 4), indeks keanekaragaman jenis hewan makrobenthos mempunyai hubungan yang lemah dengan pH ($r = 0,370$), total padatan terlarut ($r = -0,277$), dan chromium total ($r = -0,252$). Selain itu indeks keanekaragaman jenis hewan makrobenthos juga mempunyai hubungan yang sedang dengan kandungan oksigen terlarut ($r = 0,409$), dan kandungan bahan organik substrat ($r = -0,526$).

