

**KERAGAMAN DAN KELIMPAHAN KOMUNITAS GASTROPODA
DI SUNGAI OGAN
KABUPATEN OGAN KOMERING ULU**

**Afreni Hamidah,
Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sriwijaya**

ABSTRAK

*Penelitian mengenai keragaman dan keimpahan komunitas gastropoda di Sungai Ogan Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan telah dilakukan pada bulan September 2003 sampai dengan Mei 2004. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keragaman dan kelimpahan komunitas gastropoda di perairan Sungai Ogan Kabupaten Ogan Komering Ulu. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode purposive random sampling dengan 4 stasiun pengamatan. Faktor lingkungan yang diukur adalah suhu, kecerahan, kecepatan arus, DO dan pH. Dari hasil penelitian diperoleh komposisi gastropoda pada bulan September 2003 yaitu 2 ordo dalam 4 famili dengan 6 genus meliputi 9 jenis, sedangkan komposisi gastropoda pada bulan Januari 2004 didapatkan 1 ordo dalam 2 famili dengan 4 genus meliputi 6 jenis. Kelimpahan gastropoda tertinggi pada bulan September 2003 sebesar 94,334 ind/cm³ dan kelimpahan tertinggi pada Januari 2004 sebesar 26,918 ind/cm³ terdapat pada stasiun II. Kelimpahan terendah pada bulan September 2003 sebesar 7,0 ind/cm³ dan kelimpahan terendah pada bulan Januari 2004 sebesar 0,54 ind/cm³ terdapat pada stasiun I. Nilai kelimpahan relatif jenis tertinggi di empat stasiun pada bulan September 2003 dan Januari 2004 secara umum dimiliki oleh jenis *Melanoides granifera*.*

Kata kunci : Komunitas; Gastropoda; Sungai Ogan

PENDAHULUAN

Kualitas air di Sungai Ogan secara langsung dipengaruhi oleh aktifitas penduduk kota Baturaja seperti mandi, cuci, dan limbah domestik lainnya. Seiring dengan berjalannya pembangunan, tidak hanya aktifitas penduduk sekitar yang mempengaruhinya tetapi juga oleh adanya aktivitas industri yang ada di kota tersebut.

Apabila limbah-limbah tersebut terus menerus masuk ke dalam badan perairan akan dapat menyebabkan terjadinya pencemaran sehingga akan mengganggu atau membatasi kehidupan biota air di dalamnya terutama yang tidak toleran.

Gastropoda termasuk dalam filum molluska atau hewan yang bertubuh lunak, yang mempunyai peranan ekonomis dan ekologis dalam menjaga keseimbangan ekosistem melalui siklus rantai makanan

(Whitten *et al.* 1999 : 65). Di Indonesia, gastropoda dikenal dengan nama siput yang kegunaannya cukup beragam. Pada zaman dahulu masyarakat pegunungan di Irian menggunakan cangkang *Cypraea annulus* dan *C. meneta* yang berukuran besar sebagai mata uang atau dapat juga dibuat sebagai hiasan (Dharma 1988 : 1). Pemanfaatan gastropoda oleh manusia selain cangkang juga dagingnya yang berpotensi sebagai sumber protein hewani yang tinggi (Paongan : 2002). Gastropoda juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan antara lain bagi ternak unggas dan ikan. Menurut Murniyati *dalam* Hatimah dan Ismail (1989) kandungan protein gastropoda sekitar 11,65% dan lemak 0,54%.

Gastropoda dapat digunakan sebagai salah satu bioindikator di perairan karena sifat hidupnya yang relatif menetap di dasar perairan, masa hidupnya cukup lama, dapat memberikan respon yang berbeda terhadap kualitas air serta relatif lebih mudah untuk dikumpulkan dan diidentifikasi sebagaimana diungkapkan oleh Woodwiss (1964), Chandler (1970), Metcalf (1989), De Pauw dan Hawkes (1993) *dalam* Retnaningdyah (1997 : 96-108). Menurut Guntur (1992 : 43-

44), bahwa biota perairan yang memiliki daya toleran tinggi terhadap perubahan kualitas air dapat berkembang biak dengan baik sehingga biota tersebut dapat digunakan sebagai indikator perubahan kualitas air atau pencemaran air.

Menurut hasil penelitian Retnaningdyah (1997 : 108), bahwa salah satu jenis makrozoobenthos yang bersifat peka terhadap kadar deterjen di Kali Mas adalah dari kelas gastropoda yaitu *Bellamya javanica* dan *Lymnaea rubiginosa*. Pernyataan Retnaningdyah ini didukung oleh data dari Perum Jasa Tirta daerah Surabaya yang menyatakan bahwa 87% pencemar di sepanjang kali mas berasal dari limbah domestik. Guntur (1992 : 39-45), dalam penelitiannya yang dilakukan di muara sungai Setail dan Wagut yang merupakan saluran utama pembuangan limbah tambak menyatakan bahwa organisme yang terdapat di muara sungai tersebut adalah khas yaitu *Thiara scabra* dan *Brotia testudinata*.

Informasi tentang keragaman dan kelimpahan gastropoda yang ada di sungai Ogan Kabupaten Ogan Komering Ulu saat ini belum dilaporkan. Oleh karena itu, maka perlu dilakukan penelitian mengenai

komunitas gastropoda yang ada di sungai Ogan Kabupaten Ogan Komering Ulu tersebut

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan September 2003 sampai dengan Mei 2004. Lokasi pengambilan sampel bertempat di Sungai Ogan Kabupaten Ogan komering Ulu. Identifikasi dilakukan di laboratorium Ekologi, Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya, Inderalaya.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah ekman dredge, cetakan dengan ukuran 20 cm x 20 cm x 20 cm, pinset, pipet tetes, botol sampel, kertas label, termometer, kertas lakmus, DO meter, keping secchi, sedangkan bahan yang digunakan adalah formalin 4%.

Cara Kerja

Pengambilan Sampel Gastropoda

Pengambilan substrat pada setiap stasiun dilakukan menggunakan metode purposive random sampling di tiga titik pada setiap stasiun menggunakan ekman dredge, selanjutnya dimasukkan dalam kotak yang

berukuran 20 cm x 20 cm x 20 cm. Substrat dipisahkan dari sampel. Sampel yang diperoleh dimasukkan ke dalam botol sampel lalu ditambahkan dengan formalin 4%. Selanjutnya botol diberi label menurut lokasi pengambilan sampel.

Identifikasi di laboratorium

Sampel yang didapat di lapangan dibawa ke laboratorium Ekologi, Jurusan Biologi, Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya untuk dilakukan identifikasi gastropoda menggunakan acuan buku Jutting (1956), Dharma (1998) dan Pennak (1978).

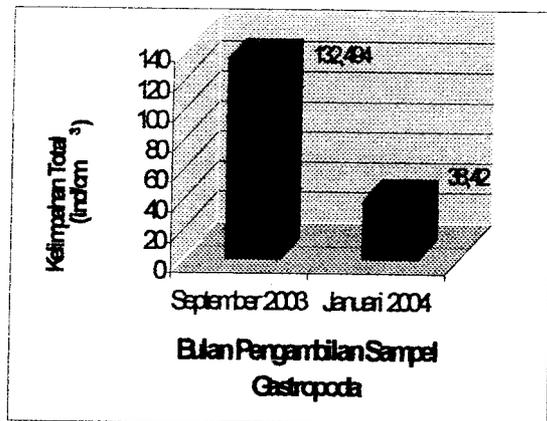
Pengukuran Faktor Fisik dan Kimia Perairan

Pengukuran faktor fisik-kimia perairan dilakukan langsung di lapangan, kecuali penentuan tekstur substrat dilakukan di laboratorium tanah menggunakan segitiga Millar. Penentuan kalsium substrat dilakukan di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian UNSRI.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengambilan sampel gastropoda yang telah dilakukan di empat stasiun pengamatan pada bulan

September 2003 didapatkan 2 ordo dalam 4 famili dengan 6 genus meliputi 9 jenis, yaitu *Melanoides tuberculata*, *M. granifera*, *M. maculata*, *Syncera bedaliensis*, *S. woodmasoniana*, *Bellamyia sumatrensis*, *Brotia costula*, *Thiara scabra* dan *Gyraulus convexiusculus*, sedangkan pada bulan Januari 2004 didapatkan 1 ordo dalam 2 famili dengan 4 genus meliputi 6 jenis (*Melanoides tuberculata*, *M. granifera*, *M. maculata*, *Syncera bedaliensis*, *Brotia costula*, *Thiara scabra*).



Gambar 1. Kelimpahan Total Gastropoda (ind/cm³) Pada Bulan September 2003 dan Januari 2004 di Sungai Ogan Kab. OKU

Kelimpahan gastropoda di empat stasiun pada bulan September 2003 berkisar antara 7,0 ind/cm³ – 94,334 ind/cm³.

Sedangkan kelimpahan pada bulan Januari 2004 berkisar antara 0,584 ind/cm³ – 26,918 ind/cm³. Nilai kelimpahan tertinggi dari kedua bulan tersebut terdapat pada stasiun II dan kelimpahan terendah terdapat pada stasiun I. Nilai kelimpahan total pada bulan September 2003 dan Januari 2004 disajikan dalam diagram berikut.

Kelimpahan tertinggi untuk semua stasiun diperoleh pada bulan September 2003. Diduga penyebab tingginya kelimpahan gastropoda karena pada bulan tersebut masih termasuk musim kemarau dimana pengaruh faktor fisik dan kimia perairan seperti suhu yang berkisar antara 26° C – 32° C, kecepatan arus berkisar antara 0,36 m/detik – 0,75 m/detik, kecerahan berkisar antara 0,55 meter – 1,15 meter, kedalaman berkisar antara 0,55 meter – 1,85 meter, DO berkisar antara 5,2 ppm – 6,1 ppm dan pH air yang berkisar antara 6,5 – 7,0 sangat mendukung bagi keberadaan gastropoda.

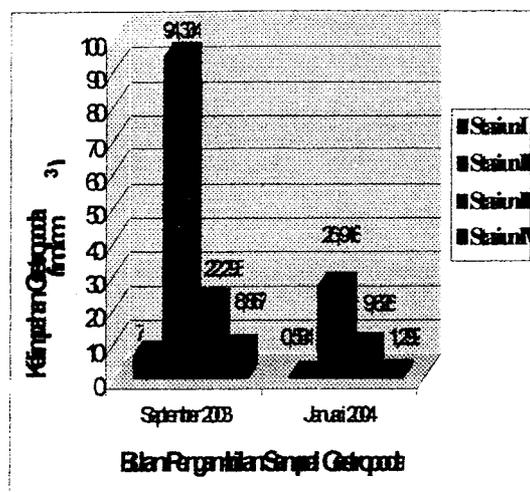
Pada bulan September 2003 tidak terjadi tekanan oleh arus terhadap gastropoda sehingga tetap bisa melekat dan bertahan pada substratnya, menurut Whitten dkk (1987 : 312) peningkatan arus air dapat menempatkan organisme bentik menjadi

stress atau tertekan. Menurut Dharma (1988 : 27), habitat gastropoda umumnya adalah menempel pada batu atau bersembunyi di bawah batu, menempel pada akar, batang dan daun tanaman.

Pada bulan Januari 2004 sudah termasuk musim hujan yang menyebabkan terjadinya pertambahan volume air yang mencolok sehingga melarutkan unsur-unsur, zat kimia, mengikis dasar dan tepi sungai, menghanyutkan vegetasi dan tanah serta biota yang ada di dalamnya. Contohnya arus yang deras dapat melepaskan batu dan bongkahan tanah (MacKinnon *dkk* 2000 : 134 ; Whitten *et al* 1987 : 312).

Dasar sungai yang terkikis oleh hujan menyebabkan gastropoda sebagai salah satu hewan bentik dapat terangkut oleh air. Menurut hasil penelitian Townsend dan Hildrew (1976) dalam MacKinnon *et al* (2000 : 143) menyatakan bahwa hewan bentik mengubah posisinya setiap hari dan berpindah kurang dari 10 meter untuk mendapatkan kembali tempat sumber makanan baru. Tetapi walaupun substrat, bahan makanan dan kadar kalsium mencukupi, perubahan faktor fisik dan kimia perairan yang kurang mendukung bagi

kehidupan gastropoda menyebabkan kelimpahannya berkurang.



Gambar 2. Kelimpahan Gastropoda (ind/cm³) Pada Bulan September 2003 dan Januari 2004

Tingginya kelimpahan di stasiun II disebabkan banyaknya masukan bahan organik yang berasal dari limbah domestik penduduk sekitar yang dibuang langsung di lokasi merupakan sumber makanan bagi gastropoda detritivor. Di sekitar lokasi juga banyak terdapat pohon-pohon dan bebatuan yang juga merupakan sumber makanan bagi gastropoda herbivor serta tempat melekat yang sangat disukai oleh gastropoda. Menurut Retnaningdyah (1997 : 99 – 103), tinggi rendahnya kadar bahan organik akan mempengaruhi kelimpahan

makroinvertebrata bentos, salah satunya gastropoda. Selain itu, di stasiun tersebut memiliki kandungan kalsium karbonat tinggi yang berkisar 18,461 – 45,090 ppm yang dibutuhkan oleh gastropoda sebagai bahan makanan tambahan dan digunakan untuk membentuk struktur cangkangnya. Menurut Pennak (1978 : 721), jumlah kalsium karbonat yang dibutuhkan oleh gastropoda berkisar antara 8 – 15 ppm.

Pada stasiun I didapatkan kelimpahan yang rendah dibandingkan stasiun lain. Hal ini disebabkan karena faktor keberadaan stasiun ini yang terletak di daerah hulu yang jauh dari perkotaan dan industri sehingga kurang menerima masukan bahan organik.

Kelimpahan spesies yang tinggi ditemukan di setiap stasiun pada bulan September 2003 dan Januari 2004 adalah *Melanoides granifera*, hal ini dapat dilihat dari tingginya kelimpahan relatif hampir di setiap stasiun yang melebihi 50% (lampiran). Hal ini diduga disebabkan karena *Melanoides granifera* mempunyai toleransi yang tinggi terhadap kekeruhan dan polusi dalam jumlah tinggi bahkan di perairan yang bersuhu 30°C – 35°C. Kecerahan yang berkisar 29 cm – 97 cm, suhu berkisar 26°C – 32°C, arus berkisar

0,36 m/detik – 0,93 m/detik, nilai DO dan pH masih sangat mendukung keberadaan spesies ini. *Melanoides granifera* akan berlimpah di perairan dangkal, berarus cepat/deras dan dasar sungai berbatu kecil atau berpasir. Tetapi keberadaan spesies ini juga perlu diperhatikan karena dapat menjadi inang intermediet bagi larva serkaria cacing trematoda yang akan merugikan manusia (Jutting 1956 : 405).

Penyebab tingginya kelimpahan spesies *Melanoides granifera* hampir di setiap stasiun adalah karena spesies ini mempunyai kisaran toleransi yang lebih luas dibandingkan dengan spesies lain yang ditemui di lapangan. Selain itu kondisi substrat berpasir yang mendominasi perairan sungai Ogan memang sesuai bagi kehidupan jenis *Melanoides* sp, Asnawati (1990 : 35) mengemukakan bahwa sungai Cikaniki yang substratnya berpasir jenis *Melanoides* sp paling sering tertangkap.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

- Komposisi gastropoda pada bulan September 2003 didapatkan 2 ordo dalam 4 famili dengan 6 genus meliputi 9 jenis. Sedangkan komposisi gastropoda pada bulan Januari 2004 didapatkan 1 ordo dalam 2 famili dengan 4 genus meliputi 6 jenis.
- Kelimpahan gastropoda tertinggi terdapat pada bulan September 2003, sedangkan kelimpahan terendah terdapat pada bulan Januari 2004, nilai kelimpahan relatif jenis tertinggi pada empat stasiun dimiliki oleh jenis *Melanoides granifera*. berkisar antara 52,38% - 80,65%.

DAFTAR PUSTAKA

- Asnawati 1990. Makrofauna Bentik Di Beberapa Anak Sungai Cisadane – Bogor. *Biologi Perairan Sekitar Bogor*. LIPI Bogor. 32 – 36 hlm.
- Dharma, B. 1988. *Siput Dan Kerang Indonesia. (Indonesia Shell I)*. Sarana Graha. Jakarta. : xi + 108 hlm.
- Guntur. 1992. Pengaruh Limbah Pakan Udang Pada Tambak Terhadap Kondisi makrozoobenthos di Perairan Teluk PangPang Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Universitas Brawijaya*. V(2). No (2). Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya.
- Hatimah, S & Ismail. 1989. Penelitian Pendahuluan Budi Daya “Siput Emas” (*Pomacea sp.*). *Buletin Penelitian Perikanan. Darat*. 8(1): 37 – 52.
- Hutchinson, G.E. 1993. *A Treatise On Limnology*. Volume IV. John Willey & Sons, Inc. New York. USA
- Jutting, W. S. S. B. Van. 1956. *Systematic Studies On The Non Marine Mollusca Of The Indo-Australian Archipelago*. Zoological Museum. 259 – 477 pp
- Kristyanto, A. 1990. Kepekaan Makrozoobenthos Terhadap Beban Masukan Bahan Organik Di Sungai Sragen Kecamatan Tuntang. *Tesis S2. Program Pasca Sarjana. IPB. Bogor*.
- MacKinnon, K., Hatta, G., Halim, H. & Mangalik, H. 2000. *Ekologi Kalimantan*. Tjitrosoepomo, Kartikasari & Widyantoro (Penerjemah). Prenhallindo. Jakarta. 972 hlm.
- Odum, E.P. 1971. *Fundamentals Of Ecology*. Third Edition..Saunders college publishing. Georgia. Samingan, T & Srigandono (penerjemah). *Dasar-Dasar Ekologi*. 1993. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 697 hlm.
- Paongan, Y. 2002. Bioekologi Kerang Lola. Makalah Pengantar Falsafah Sains. *Program Pasca Sarjana/S3. IPB. Bogor*.
- Pennak, R.W. 1978. *Fresh-Water Invertebrates Of The United States*. Second Edition. John Willey & Sons, Inc. New York.
- Retnaningdyah. 1997. Kepekaan Makroinvertebrata Bentos Terhadap Tingkat Pencemaran Deterjen Di Kali

Mas Surabaya. *Artikel Lingkungan
Dan Pembangunan*. 17 (2). 96 – 108.

Whitten, A.J., Mustafa, M. & Henderson,
G.S. 1987. *The Ecology Of Sulawesi*.
UGM Press. Yogyakarta.