

# KELIMPAHAN GASTROPODA DI SUNGAI KAMPAR KANAN KELURAHAN AIR TIRIS KECAMATAN KAMPAR

By:

Gustika Yuli Yendri<sup>1)</sup>, Nur El Fajri<sup>2)</sup>, Muhammad Fauzi<sup>2)</sup>,  
[Gustika.yuli@gmail.com](mailto:Gustika.yuli@gmail.com)

## ABSTRACT

In the Kampar River there are activities that affect the water quality in general and affect the abundance gastropoda. To understand the abundance of gastropoda in that river, a study has been conducted in February to March 2017. Parameters measured were types and abundance of gastropoda, temperature, depth, turbidity, current speed, pH, dissolved oxygen, COD and BOD<sub>5</sub> concentration. Sampling were conducted 3 times, once/week, in 5 station. Relationship between gastropoda abundance and organic material content was analyzed using a simple linear regression. Result shown that there were 6 gastropoda species present, namely *Melanoides granifera* (20/m<sup>2</sup>), *Melanoides tuberculata* (120/m<sup>2</sup>), *Bellamyia* sp (45/m<sup>2</sup>), *Brothia* sp (28/m<sup>2</sup>), *Pila ampullacea* (25/m<sup>2</sup>) and *Thiarascabra*(4/m<sup>2</sup>). Organic material content in the sediment was 21.2-73.05%. While the type of sediment fractions that dominate the waters of the Kampar River is sand and gravel. There was strong relationship between gastropoda abundance and organic material content (96%).

**Keywords:** *Makrozoobentos, Melanoides tuberculata, Organic Matter, Sediment Fraction, Kampar River*

---

1) Student of the Fisheries and Marine Sciences Faculty, Riau University

2) Lecture of the Fisheries and Marine Sciences Faculty, Riau University

## PENDAHULUAN

Sungai Kampar merupakan salah satu sungai penting di Provinsi Riau. Aktivitas masyarakat pada daerah aliran sungai (DAS) memberikan pengaruh terhadap kuantitas dan kualitas air Sungai Kampar. Kegiatan berupa perkebunan sawit, karet, waduk PLTA di hulu, kegiatan domestik dan Mandi Cuci Kakus (MCK) dan budidaya ikan dalam keramba di sungai diperkirakan memberikan dampak terhadap kualitas air dan biota perairan (Fauzi 2004).

Aktivitas keramba pada Sungai Kampar hingga tahun 2013 telah mencapai 2.834 unit di Kecamatan Kampar yang termasuk di DAS Kampar (Dinas Perikanan Kabupaten Kampar, 2013). Pada kegiatan budidaya ikan dalam keramba, pemberian pakan peletakan menyebabkan peningkatan kandungan bahan organik, kandungan BOD dan COD pada perairan di sekitar budidaya ikan (silalahi, 2009). Selain itu, sekresi dari ikan dan sisa pakan ikan juga

merupakan sumber bahan organik. Bahan organik ini sangat mempengaruhi kehidupan biota air serta dapat pula meningkatkan kekeruhan air dan perubahan sifat substrat dasar perairan (Hoyauna 2003). Kegiatan budidaya yang banyak di Sungai Kampar pada Wilayah Administrasi Kecamatan Air Tiris dapat menyebabkan terjadinya peningkatan bahan organik dari sisa pakan dan sekresi dari ikan budidaya. Organisme yang sangat terpengaruh oleh peningkatan kandungan bahan organik adalah Gastropoda.

Gastropoda dikelompokkan kedalam Phylum Moluska, berdasarkan karakteristik yang dimiliki seperti kaki dan cangkang. Gastropoda merupakan hewan yang sukses hidup di lingkungan akuatik. Gastropoda hidup pada semua tipe perairan yaitu air tawar, estuari dan perairan laut. Organisme memiliki kurang lebih 35.000 spesies yang masih hidup dan 15.000 yang berbentuk fosil yang amat beragam bentuk dan cara hidupnya (Murad *et al.*, 2003). Organisme ini hidup dengan cara menempel ataupun menguburkan diri di dalam substrat. Keberadaan gastropoda yang hidupnya relatif menetap di dasar perairan dalam waktu yang lama (Ruswahyuni, 2008). Gastropoda digunakan sebagai bioindikator pada suatu ekosistem perairan (Kawuri *et al.* 2012). Gastropoda merupakan biota air yang umumnya tidak dapat bergerak cepat dan mudah terpengaruh oleh adanya bahan pencemar kimiawi serta keberadaan lumpur, pasir dan arus air. Pada perairan yang belum tercemar sebaran organisme gastropoda ini relatif merata begitu juga sebaliknya

pada perairan yang sudah tercemar akan ada spesies yang mendominasi. Perubahan substrat dan penambahan bahan pencemar akan berpengaruh terhadap kepadatan, komposisi dan tingkat keragaman zoobenthos (Fauziah *et al.*, 2010).

Penelitian tentang kualitas air Sungai Kampar telah dilakukan yang berhubungan dengan biota ikan (Fauzi *et al.*, 2016), dan penelitian tentang Bivalva (Mardiyah, 2017), namun tentang gastropoda belum dilaporkan. Oleh karena itu, penting diketahui jenis dan kelimpahan gastropoda di Sungai Kampar.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Penempatan stasiun sampling menggunakan *purposive sampling* sebanyak lima titik sampling dengan jarak tiap titik sampling  $\pm 200$  m. Deskripsi dan karakteristik titik sampling:

1. Titik sampling pertama yaitu di bagian hulu, sebelum adanya aktivitas keramba (perlakuan kontrol), di sekitar daerah ini terdapat pepohonan.
2. Titik sampling kedua tepat setelah kegiatan budidaya keramba sebelum jembatan.
3. Titik sampling ketiga jarak  $\pm 200$  meter setelah titik sampling kedua.
4. Titik sampling keempat jarak  $\pm 200$  meter setelah titik sampling ketiga.
5. Titik sampling kelima jarak  $\pm 200$  meter setelah titik sampling keempat.

Pengambilan gastropoda dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali dengan interval waktu antar pengambilan sampel selama dua minggu. Kemudian sampling

dilakukan pada bagian pinggir kanan dan kiri badan air sungai.. Pengambilan sampel gastropoda dengan menggunakan tangan di ambil secara acak pada petakan kuadran dengan ukuran 1 m x 1 m.

### Analisis Data

Untuk melihat hubungan kandungan bahan organik dengan kelimpahan gastropoda dilakukan analisis regresi linier sederhana yang mengacu pada Sudjana (2005). Adapun model matematis adalah sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

Keterangan:

Y =kelimpahan gastropoda (ind/m<sup>2</sup>)

x = kandungan bahan organik sedimen (%)

a dan b= konstanta

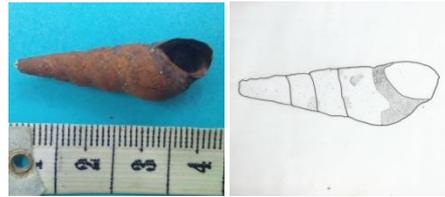
Keeratan hubungan ditentukan dengan koefisien korelasi berdasarkan Sabri dan Hastono (2007).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama penelitian ditemukan sebanyak 6 spesies gastropoda di Sungai Kampar Kanan Kelurahan Air Tiris yaitu *Bellamyia* sp, *Brothia* sp, *Melanoides granifera*, *Melanoides tuberculata*, *Pila ampulacea*, *Thiara scabra* (Gambar 1), sedangkan kelimpahan gastropoda dapat dilihat pada Tabel 1.



a. *Bellamyia* sp



b. *Brotia* sp



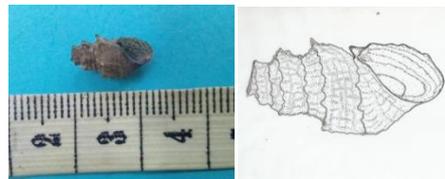
c. *Melanoides granifera*



d. *Melanoides tuberculata*



e. *Pila ampulacea*



f. *Thiara scabra*

### Gambar 1. Jenis gastropoda yang ditemukan selama penelitian

#### A. *Bellamyia* sp

*Bellamyia* sp yang ditemukan di Sungai Kampar Kelurahan Air Tiris memiliki ciri yaitu panjang berkisar antara 13 – 29 mm, dan diameter 13 – 20 mm, cangkang pendek dan ulir utama cangkang membesar, celah mulut lebar dengan tipe apeks agak meruncing, cangkang berwarna hitam kecoklatan dan bergaris-garis

vertikal. Melihat ciri morfologi organisme gastropoda tersebut maka organisme ini merupakan *Bellamya* sp sesuai yang dicirikan oleh (Djajasasmita, 1999) dan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1a.

#### B. *Brotia* sp

*Brotia* sp yang ditemukan di Sungai Kampar Kelurahan Air Tiris memilikiciriyaitu panjang cangkang berkisar antara 24 – 44 mm dengan lebar 13 – 19 mm, memanjang, bagian ulir utama membesar, memiliki apeks tumpul, cangkang berwarna hitam dan halus, memilikilekuk sifon yang agak lebar dan tumpul. Melihat ciri morfologi organisme gastropoda tersebut maka organisme ini merupakan *Brothia* sp sesuai yang dicirikan (Djajasasmita, 1999 ) untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1b.

#### C. *Melanoides granifera*

*Melanoides granifera* yang ditemukan di Sungai Kampar Kelurahan Air Tiris umumnya memiliki ciri yaitu panjang cangkang berkisar 9 – 20 mm dengan lebar 3 - 7 mm. Cangkang keras, memanjang dengan bagian ulir utama membesar, panjang dan ramping. Cangkang berwarna coklat, terdapat 1 – 3 ulir yang permukaan cangkangnya memiliki bintik – bintik kasar yang tersusun teratur, operculum bundar berwarna coklat – kehitaman. Melihat ciri morfologi organisme gastropoda tersebut maka organisme ini merupakan *Melanoides granifera* sesuai yang dicirikan oleh (Djajasasmita, 1999) dan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1c.

#### D. *Melanoides tuberculata*

*Melanoides tuberculata* yang ditemukan di Sungai Kampar Kelurahan Air Tiris memiliki ciri yaitu memiliki panjang 15 - 28 mm dan lebar 4 – 10 mm cangkang memanjang dengan bagian ulir utama agak membesar, cangkang memiliki warna coklat terang, permukaan cangkang bergelombang membentuk garis-garis vertikal, memiliki apeks runcing dengan lekuk sifon lebar dan tumpul. Melihat ciri morfologi organisme gastropoda tersebut maka organisme ini merupakan *Melanoides tuberculata* sesuai dengan yang dicirikan (Djajasasmita 1999 ) dan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1d.

#### E. *Pila ampullacea*

*Pila ampullacea* yang ditemukan di Sungai Kampar Kelurahan Air Tiris memiliki ciri yaitu memiliki panjang cangkang berkisar antara 27 - 56 mm dengan lebar 24 – 49 mm bagian atas pendek sedangkan cangkang bagian bawahnya membesar dengan warna cangkang kuning kecoklatan, memiliki garis garis horizontal pada cangkangnya, tipe apeks tumpul, memiliki celah mulut yang lebar. Melihat ciri morfologi organisme gastropoda tersebut maka organisme ini merupakan *Pila ampullacea* sesuai yang dicirikan (Djajasasmita, 1999 ) untuk lebih jelasnya dapat dilihat paa Gambar 1e.

#### F. *Thiara Scabra*

*Thiara scabra* yang ditemukan di Sungai Kampar Kelurahan air tiris umumnya memiliki ciri panjang berkisar 13 - 22 mm dengan diameter 3 - 9 cangkang memanjang dengan bagian

ulir utama agak membesar, seluk badan besar. Cangkang berwarna coklat – kekuningan memiliki bercak dan juluran duri yang tidak beraturan. Melihat ciri morfologi organisme gastropoda tersebut maka

organisme ini merupakan *Thiara scabra* sesuai yang dicirikan (Djajasasmita, 1999 ) untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1f.

**Tabel 1. Kelimpahan Gastropoda pada Masing-Masing Titik Sampling Penelitian**

Jenis Gastropoda	TS 1	TS 2	TS 3 (Ind/m <sup>2</sup> )	TS 4	TS 5
<i>Bellamyia</i> sp	7	10	8	11	9
<i>Brotia</i> sp	3	5	6	10	4
<i>Melanoides granifera</i>	3	3	5	6	3
<i>Melanoides tuberculata</i>	19	21	22	39	19
<i>Pilaampullacea</i>	3	8	4	5	4
<i>Thiara scabra</i>	1	2	1	2	1
Total	36	48	47	73	39

Pada Tabel 1 dapat diketahui Kelimpahan gastropoda yang paling tinggi pada tiap Titik Samplingnya yaitu jenis *melanoides tuberculata*, Sedangkan yang paling sedikit dijumpai yaitu *Thiara Scabra*. Kelimpahan melanoides ini disebabkan Sungai Kampar Kelurahan Air Tiris ini merupakan perairan yang berarus deras serta memiliki substrat agak berlumpur yang cocok dengan habitat *Melanoides tuberculata*. Menurut (Wahyuni *et al.*, 2014) Keberadaan spesies ini dipengaruhi oleh faktor fisikia kimia perairan salah satunya subtrat. Hal ini sesuai dengan pendapat (Karyono *et al.*, 2013) yang menyatakan Gastropoda terutama *Melanoides tuberculata* merupakan organisme perairan yang menyukai habitat air beraliran deras serta bagian dasar yang agak berlumpur, sehingga pada siput ini hampir semua habitat dapat dihuninya.

Sedikitnya jenis *Thiara scabra* di jumpai sungai Kampar kanan Kelurahan Air Tiris ini memiliki arus ysng cukup deras serta memiliki substrat dasar pasir berkerikil yang tidak cocok dengan habitat *Thiara scabra*. Hal ini sesuai dengan pendapat (Djajasasmita, 1999) yang menyatakan gastropoda terutama *Thiara scabra* merupakan organisme yang menyukai perairan yang tenang serta memiliki substrat berlumpur ataupun berbatu.

Hasil pengukuran kualitas air yang telah dilakukan selama penelitian di perairan Sungai Kampar Kanan dari parameter fisika dan kimia disajikan pada Tabel 2

**Tabel 2. Rata-rata Nilai Kualitas Air yang diukur Selama Penelitian**

No	Parameter	Titik Sampling				
		1	2	3	4	5
Fisika						
1	Suhu (C)	28,83	28,83	28,67	28,67	28,67
2	Kedalaman (cm)	63,67	73,33	65,17	70,33	85,17
3	Kecepatan Arus(m/dtk)	0,52	0,37	0,33	0,32	0,30
4	Kekeruhan (NTU)	2,6	4,3	3,4	4,6	3,4
Kimia						
1	pH	5,50	5,33	5,67	6,00	5,50
2	Oksigen Terlarut (mg/l)	7,33	6,27	6,00	6,93	6,39
3	BOD <sub>5</sub> (mg/l)	7,67	8,53	8,35	9,17	8,43
4	COD (mg/l)	19,10	19,49	19,65	20,68	19,88

**Bahan Organik**

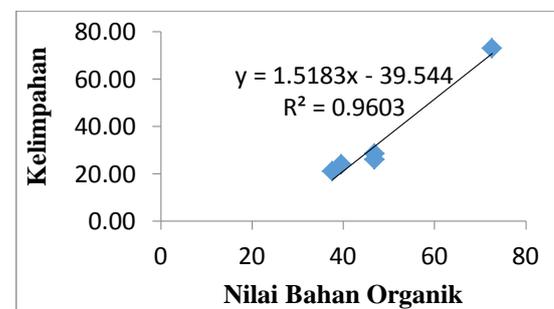
Tingginya bahan organik pada TS4 disebabkan karena pada titik sampling ini memiliki kandungan substrat lumpur yang paling tinggi dibandingkan titik sampling lainnya, yang mana lumpur mampu mengikat atau mengakumulasi bahan organik dalam perairan dan pada Titik Sampling ini memiliki aktivitas perkebunan dipinggir sungainya. Rendahnya bahan organik pada TS1 disebabkan karena pada titik sampling ini memiliki kandungan substrat lumpur yang sedikit dan arus pada titik sampling ini juga deras Berdasarkan kondisi tersebut kekeruhan sungai kampar masih cocok untuk kehidupan organisme gastropoda.

Bahan organik berpengaruh langsung terhadap kelimpahan gastropoda di perairan. Semakin tinggi bahan organik maka kelimpahan gastropoda juga semakin meningkat dan sebaliknya. fajri dan kasry (2013) menyatakan bahwa tingginya kandungan bahan organik pada dasar perairan akan

mengakibatkan perubahan dalam komunitas organisme gastropoda yang hidup didalamnya.

**Hubungan bahan organik dengan kelimpahan gastropoda**

Berdasarkan hasil analisis regresi linier sederhana kandungan bahan organik sedimen dengan kelimpahan gastropoda diperoleh persamaan  $y = 1,5183x - 39,54$  dan koefisien determinasi  $R^2$  sebesar 0,960 serta koefisien korelasi (r) sebesar = 0,9780, Untuk Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2



**Gambar 2. Hubungan Bahan Organik dan Kelimpahan gastropoda.**

Menurut Sabri dan Hastono (2007), jika nilai  $r$  berkisar 0,76 – 100 berarti mempunyai hubungan yang sangat kuat. Berdasarkan data hasil analisis regresi linier sederhana diketahui pengaruh bahan organik sedimen terhadap kelimpahan gastropoda sebesar 96%. Sementara 4% dipengaruhi oleh faktor lingkungan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan bahan organik sedimen memberikan pengaruh terhadap kelimpahan gastropoda

Jenis gastropoda yang terdapat di Sungai Kampar Kanan Kelurahan Air Tiris yaitu *Bellamyia* sp, *Brotia* sp, *Melanoides granifera*, *Melanoides tuberculata*, *Pila ampullacea*, dan *Thiara scabra*. Spesies gastropoda yang banyak dijumpai yaitu *Melanoides Tuberculata*. Sedangkan yang paling sedikit dijumpai yaitu *Thiara scabra*. Kelimpahan gastropoda di Perairan Sungai Kampar Kelurahan Air Tiris berkisar 36 – 73 ind/m<sup>2</sup>.

Faktor kualitas air Sungai Kampar Kelurahan Air Tiris baik fisika maupun kimia seperti Suhu, Kedalaman, Kecepatan arus, Kekeruhan, pH, Oksigen, COD, BOD<sub>5</sub> merupakan perairan yang kondisinya masih stabil dan bisa menopang kehidupan gastropoda. Ada hubungan positif yang erat antara bahan organik sedimen dengan kelimpahan gastropoda yaitu sebesar 96%.

#### DAFTAR PUSTAKA

Djajasmita, M. 1999. Keong dan Kerang Sawah. Puslitbang Biologi LIPI, Bogor. 57 Hal.

Dinas Perikanan Kabupaten Kampar. 2013. Luas Kolam dan

Keramba Menurut Kecamatan Tahun 2013.

Fajri, N.E. dan A, Kasry. 2013. Kualitas Perairan Muara Sungai Siak Ditinjau Dari Sifat Fisika Kimia dan Makrozoobentos. Jurnal Berkala Perikanan Terubuk. 41(1): 37-52.

Fauzi, M. 2004. Struktur Komunitas Ikan Sungai Kampar Yang Dipengaruhi Perubahan Massa Air Akibat Bendungan PLTA Koto Panjang. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan* 9 (1), (2004), 47–60.

Fauzi, M., Dahelmi, D., Zakaria, I. J., dan Tang, U. M., 2016. Biological aspects of lelan fish, *Diplocheilichthys pleurotaenia* (Cyprinidae) from the upstream and downstream of the Kampar River, Riau Province, Indonesia. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation-International Journal of the Bioflux Society (AAFL Bioflux)*, 9(2).

Fauziah, Y., E, Febrita, Dan S, Alayubi. 2010. Struktur Komunitas Bivalva Di Perairan Sungai Siur Kanan Kecamatan Tebing Tinggi Barat Kabupaten Kepulauan Meranti. Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pmipa Fkip. Universitas Riau. Pekanbaru.

Hoyauna, Hilda dan Hasnah. 2003. Komunitas Makrozoobentos Pada Lokasi Budidaya Ikan Dalam Keramba di Sungai Komerang. *Jurnal Ilmu – Ilmu Perikanan dan Kelautan*.

- Fakultas Perikanan Universitas PGRI Palembang. 1(1): 15.
- Karyono, M., A. Ramadan, dan Bustamin. 2013. Kepadatan dan Frekuensi Kehadiran Gastropoda Air Tawar di Kecamatan Gambusa Kabupaten Sigi. *e-Jipbiol* (01): 57-64.
- Kawuri, R.L., M.N. Suparjo, dan Suryanti. 2012. Kondisi Perairan Berdasarkan Bioindikator Makrozobentos di Sungai Seketak Tembalang Kota Semarang. *Jurnal of Menagement of Aquatic Resources* 1(1): 1-7.
- Mardiyah, W. (2017). Kelimpahan Bivalva di Sungai Kampar Kanan Kelurahan Air Tiris *Skripsi* Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau 2017.
- Murad, S., J. Nurhayati, R Rosanto, dan H. Kasmara, (1993). Beberapa Aspek Ekologi mollusca Air Tawar Terutama Jenis-jenisnya Yang Dapat di Makan dan Yang Berperan Sebagai Inang Perantara Cacing Trematoda di Daerah Saguling dan Cirata, Jawa Barat. Laporan Penelitian. Fakultasmipa. Univ.Padjajaran. Bandung.
- Ruswahyuni. 2008. Struktur Komunitas Makrozobentos yang Berasosiasi dengan Lamun pada Pantai Berpasir. *Jurnal Saintek Perikanan*. 3(2): 33-36.
- Sabri, L., dan S. P. Hastono. 2007. *Statistik Kesehatan*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Silalahi. E. (2009) Fisika Kimia Air Dan Struktur Komunitas Makrozoobentos di Perairan Sungai Ukai Kelurahan Tebing Tinggi Okura Kecamatan Rumbai Pesisir *Skripsi* Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Tarsito, Bandung.
- Wahyuni, P. 2014. Identifikasi Populasi Gastropoda Air Tawar di Waduk Sanguling dan Sekitarnya. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 6(1): 274-282.