

**KEPADATAN STOK DAN KOMPOSISI JENIS SUMBER DAYA IKAN DI ESTUARI SELAT PANJANG, RIAU**

**Herlan**

Peneliti pada Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum, Palembang  
Email: herlanh5@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-Desember 2010 di estuari Selat Panjang, Riau. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kepadatan stok dan komposisi jenis sumber daya ikan di estuari Selat Panjang yang berfungsi sebagai data dasar dalam pengelolaan sumber daya pesisir laut di Selat Panjang. Pengambilan contoh dilaksanakan empat kali, yaitu pada bulan Pebruari, Mei, Agustus, dan Oktober. Pengumpulan data primer dilakukan dengan metode observasi (survei lapangan) di delapan stasiun yang mewakili habitat perairan. Hasil pengambilan contoh dengan menggunakan mini trawl diperoleh komposisi 19 jenis terdiri dari 14 jenis ikan dan 5 jenis udang. Rata-rata kepadatan stok sumberdaya ikan di perairan estuari Selat Panjang tahun 2010 adalah 35.509-58.712 kg/km<sup>2</sup>, potensi sumber daya ikan 332.360-549.540 kg. Menurut lokasi, besaran stok ikan tertinggi pada stasiun Tanjung Penakat dengan nilai kepadatan sebesar 56.501,20 – 93.421,80 kg sedangkan pada stasiun-stasiun lainnya hampir sama. Hasil tangkapan dari jenis ikan didominasi oleh ikan teri (*Stolephoros dubiosus*), lomek (*Harpodon nehereus*), dan gulamo (*Otolithoides pama*) sedangkan jenis udang didominasi udang duri (*Alphases* sp.). Komposisi jenis ikan berubah-ubah seiring dengan berubahnya musim.

**Kata kunci: estuari, kepadatan stok, komposisi jenis, Selat Panjang**

**PENDAHULUAN**

Aktivitas penangkapan ikan di perairan sungai Kampar menggunakan lima jenis alat tangkap utama yang didominasi alat tangkap “Pengerih” (*trap net*), yang tergolong alat tangkap yang tidak selektif dan tidak ramah lingkungan (Rupawan *et al.*, 2010). Sejenis alat tangkap (*trap net/ filtering device*) di perairan umum daratan juga dilaporkan tergolong jenis alat tangkap yang tidak selektif dan tidak ramah lingkungan karena cara operasinya memotong sungai untuk menghadang ruaya ikan. Tetapi sampai saat ini pengoperasian jenis alat tangkap yang membahayakan kelestarian sumberdaya ikan belum ada payung hukum untuk pengaturannya (Rahardjo *et al.*, 2006). Hal ini memberikan petunjuk bahwa stok ikan atau populasi sumber daya ikan tidak boleh dimanfaatkan secara sembarangan tanpa memperhatikan jumlah, jenis, umur dan ukuran yang boleh ditangkap dari populasi ikan yang ada. Perairan estuaria Selat Panjang merupakan sentra perikanan tangkap di Kabupaten Pelalawan dan Kampar. Namun data dan informasi mengenai perikanan belum banyak tersedia. Kondisi ini mendorong dilakukan penelitian, yang bertujuan untuk menganalisis kepadatan stok dan komposisi jenis sumber daya ikan di estuari Selat Panjang sebagai bahan untuk pengelolaan perikanan.

**BAHAN DAN METODE**

Penelitian dilakukan di estuari Selat Panjang Provinsi Riau selama periode Februari-Desember 2010. Stasiun pengamatan ditentukan secara purposive sebanyak 8 stasiun untuk mewakili habitat perairan (Gambar 1) dimana posisi secara detail disajikan dalam Tabel 1. Penelitian lapangan dilakukan sebanyak empat kali yaitu pada Februari (trip I), Mei (trip II), Agustus (trip III), dan Oktober (trip IV). Ikan contoh ditangkap dengan menggunakan

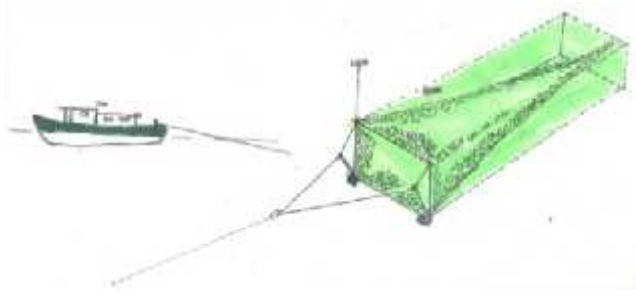
alat tangkap mini trawl yang ditarik dengan kapal (Gambar 2).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Tabel 1. Stasiun pengamatan di estuari Selat Panjang

| No. Stasiun | Lokasi/ Stasiun | Posisi geografis |                |
|-------------|-----------------|------------------|----------------|
|             |                 | North            | East           |
| 1           | Pulau Serapung  | 00° 32' 34.0"    | 103° 05' 49.4" |
| 2           | Pulau Tiga      | 00° 39' 18.2"    | 102° 58' 08.0" |
| 3           | Pulau Panjang   | 00° 46' 22.9"    | 102° 49' 14.3" |
| 4           | Tanjung Penakat | 00° 45' 19.3"    | 102° 38' 38.1" |
| 5           | Parit Ambai     | 00° 46' 24.6"    | 102° 32' 42.8" |
| 6           | Tanjung Tanah   | 00° 51' 23.4"    | 102° 24' 02.8" |
| 7           | Lalang          | 01° 02' 27.5"    | 102° 13' 03.0" |
| 8           | Muara Siak      | 01° 14' 02.5"    | 102° 09' 58.8" |



Gambar 2. Alat tangkap mini trawl

**Kepadatan Stok**

Perhitungan kepadatan stok (potensi) dilakukan menurut metode sapuan (*swept area method*), berdasarkan pada luas area yang diliput, kecepatan kapal waktu menarik jaring, lebar bukaan mulut jaring dan hasil tangkapan. Luas sapuan dapat dihitung dengan rumus (Sparre & Venema, 1999):

$$a = D \cdot hr \cdot X_2 \dots\dots\dots 1)$$

$$D = V \cdot t \dots\dots\dots 2)$$

dimana:

- V = kecepatan tarikan jaring pada permukaan dan dasar perairan (km/jam)
- hr = panjang tali ris (m)
- t = lama tarikan jaring (jam)
- X<sub>2</sub> = fraksi panjang ris atas (0,67)

Penentuan kedalaman didasarkan pada asumsi bahwa pada kedalaman berbeda terdapat kelimpahan ikan yang berbeda. Hasil pengambilan contoh dengan menggunakan jaring tarik dirata-ratakan dan dimasukkan ke dalam rumus untuk mencari besaran biomassa stok ikan. Besaran biomassa stok ikan per satuan area dapat dihitung dengan rumus (Sparre & Venema, 1999):

$$B = \left\{ \frac{Cw/a}{X_1} \right\} \cdot A \dots\dots\dots 3)$$

dimana:

- B = dugaan total biomassa (kg/m<sup>2</sup>)
- Cw = hasil tangkapan dalam bobot pada satu tarikan (kg)
- a = luas sapuan (km<sup>2</sup>)
- A = luas keseluruhan perairan (km<sup>2</sup>)
- X<sub>1</sub> = fraksi biomassa ikan yang tertangkap pada alur efektif yang disapu jaring tarik (0,5)

**Komposisi jenis hasil tangkapan**

Ikan hasil tangkapan percobaan dan hasil tangkapan nelayan dipisahkan menurut kelompok jenis. Masing-masing kelompok ditimbang total dan dihitung jumlah ekor. Contoh ikan dan udang yang belum diketahui jenisnya diawetkan dalam larutan formalin 10% untuk diidentifikasi di laboratorium dengan mengacu buku petunjuk Kottelat *et al.*, (1993), Weber & de Beaufort, 1916 (1-12 jilid) dan Chan, 1998.

**Kualitas Air**

Parameter fisika-kimia air yang diamati berdasarkan APHA, 2005 disajikan pada Tabel 2.

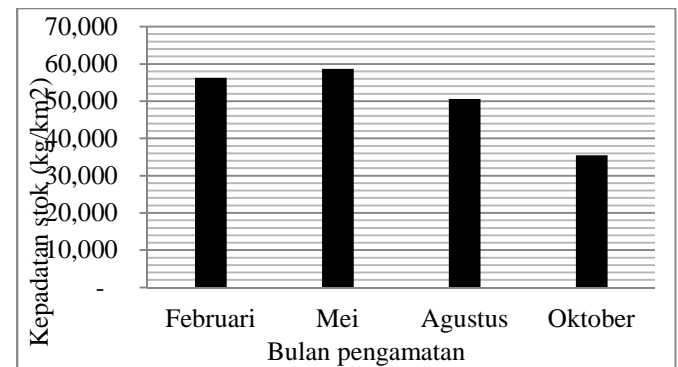
Tabel 2. Pengamatan Kualitas Air

| Parameter        | Alat/ keterangan                 |
|------------------|----------------------------------|
| Kecerahan air    | Piring Sechi disk                |
| Kecepatan arus   | Tali, pelampung, stopwatch       |
| Temperatur air.  | Termometer air raksa             |
| Salinitas        | Hand refractometer               |
| Oksigen terlarut | Reagen O <sub>2</sub> , titrasi  |
| Karbondioksida   | Reagen Co <sub>2</sub> , titrasi |
| Kedalaman air    | Tali penduga                     |
| pH               | Liquid pH universal indikator.   |

**HASIL**

**Kepadatan Stok**

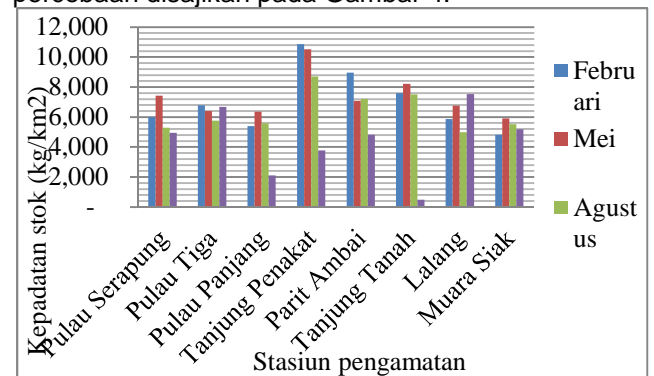
Hasil analisis terhadap kepadatan stok ikan di kawasan perairan estuari Selat Panjang selama empat trip percobaan lapangan disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Kepadatan stok ikan berdasarkan bulan pengamatan

Hasil pengukuran terhadap perairan, yaitu: panjang 15,6 km dan lebar rata-rata 0,6 km. Kepadatan biomassa ikan berkisar antara 35.509-58.712 kg/km<sup>2</sup>. Berdasarkan pada hasil pengukuran luas perairan, maka total potensi sumber daya ikan di estuari Selat Panjang pada 2010 berkisar 332.360-549.540 kg.

Kepadatan stok ikan berdasarkan stasiun percobaan disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Kepadatan stok ikan menurut lokasi (Februari–Oktober)

**Komposisi Jenis Ikan**

Hasil tangkapan dengan menggunakan mini trawl diperoleh komposisi jenis ikan di estuari Selat Panjang sebanyak 19 jenis terdiri dari 5 jenis udang dan 14 jenis ikan, yang bervariasi dari Februari-Oktober dan disajikan secara ringkas dalam Tabel 3. Ikan yang tertangkap umumnya adalah ikan laut dan masih berukuran kecil. Jenis ikan didominasi oleh ikan teri (*Stolephoros dubiosus*), lomek (*Harpodon nehereus*), dan gulamo (*Otolithoides pama*) sedangkan jenis udang didominasi udang duri (*Alphases* sp.). Secara keseluruhan jenis ikan hasil tangkapan dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tabel 3. Jenis ikan hasil tangkapan bulan Februari, Mei, Agustus dan Oktober

| No. | Februari    | Mei         | Agustus     | Oktober       |
|-----|-------------|-------------|-------------|---------------|
| 1   | Bawal       | Bawal       | Lome        | Biang         |
| 2   | Biang       | Biang       | Udang pepe  | Gulamo        |
| 3   | Kepiting    | Gulamo      | Udang putih | Janggut       |
| 4   | Langgai     | Kepiting    |             | Kepiting      |
| 5   | Lome        | Lome        |             | Kiper         |
| 6   | Udang duri  | Sebelah     |             | Langgai       |
| 7   | Udang merah | Tenggiri    |             | Lidah         |
| 8   | Udang pepe  | Udang merah |             | Lome          |
| 9   | Udang putih | Udang pepe  |             | Parang-parang |
| 10  |             | Udang petak |             | Puput         |
| 11  |             | Udang putih |             | Tenggiri      |
| 12  |             |             |             | Teri          |
| 13  |             |             |             | Udang duri    |
| 14  |             |             |             | Udang merah   |
| 15  |             |             |             | Udang pepe    |
| 16  |             |             |             | Udang petak   |
| 17  |             |             |             | Udang putih   |
| Jml | 9           | 11          | 3           | 17            |

**PEMBAHASAN  
Kepadatan Stok**

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kepadatan biomassa ikan di kawasan estuari Selat Panjang selama empat kali pengamatan berkisar antara 35.509-58.712 kg/km<sup>2</sup>. Berdasarkan hasil pengukuran luas perairan maka total potensi sumber daya ikan di estuari Selat Panjang pada 2010 berkisar 332.360-549.540 kg. Nilai tertinggi diperoleh pada Mei, sedangkan terendah terjadi pada Oktober. Perbedaan ini diduga karena adanya perubahan musim yang menyebabkan terjadinya perubahan arus dan berpengaruh pada hasil tangkapan (Aprianti & Prianto, 2010). Bila dilihat dari musim, dari Februari sampai Mei termasuk dalam musim penghujan, Agustus adalah musim peralihan, dan Oktober termasuk musim kemarau. Prianto & Suryati (2010) menyatakan perubahan musim berpengaruh pada hasil tangkapan.

Secara umum, besaran stok ikan tertinggi pada stasiun Tanjung Penakat dengan nilai kepadatan sebesar 56.501,20 – 93.421,80 kg (Gambar 4) sedangkan pada stasiun-stasiun lainnya hampir sama. Tingginya besaran stok ikan ini diduga karena posisi stasiun Tanjung Penakat yang berada di tengah Selat Panjang yang berbentuk alur, memanjang dimana kedua ujung pangkalnya bermuara ke perairan yang terbuka, sedangkan sisi kiri dan kanannya diapit oleh pulau sehingga memungkinkan ikan berkumpul atau beruaya ke

daerah ini untuk mencari makan ataupun pembesaran (Effendie, 1997).

**Komposisi Jenis Ikan**

Dilihat dari hasil tangkapan yang ada (Tabel 2), diduga masih ada jenis-jenis lain yang belum tertangkap. Hasil penelitian Djarnali & Sutomo (1999) di estuari Sungai Sembilang Sumatera Selatan menemukan 57 jenis ikan yang mewakili 28 suku. Dari Tabel 2, komposisi jenis paling tinggi tercatat pada Oktober yaitu 17 jenis terdiri dari 12 jenis ikan dan 5 jenis udang. Banyaknya jenis ini diduga ada hubungannya dengan musim, dimana pada bulan Oktober adalah musim kemarau. Kondisi perairan estuari Selat Panjang cukup baik, dimana kisaran salinitas 17-27 ppt, pH 6,5-7, oksigen terlarut 1,62-4,44 ppm sehingga banyak jenis ikan yang bermigrasi ke perairan estuari Selat Panjang. Effendie (1997) menyatakan perubahan musim berpengaruh pada tingkah laku ikan, biologi reproduksi dan migrasi, sehingga ikan hasil tangkapan setiap musim mengalami perubahan.

Komposisi jenis hasil tangkapan terendah pada Agustus yaitu hanya 3 jenis terdiri dari 1 jenis ikan yaitu ikan lomek (*Harpodon nehereus*) dan 2 jenis udang, yaitu udang pepe (*Metapeneus eburacensis*) dan udang putih (*Penaeus merquensis*). Dilihat dari ukurannya ikan lomek kebanyakan masih berukuran anakan. Ikan lomek dengan ukuran anakan atau fingerling menyukai perairan estuari sebagai daerah asuhan, setelah dewasa kembali ke laut (Whitehead, 1984). Adanya udang pepe dan udang putih yang diperoleh setiap sampling, diduga udang-udang ini memang merupakan biota penghuni perairan ini. Sedikitnya jenis yang diperoleh diduga ada hubungannya dengan musim, dimana pada Agustus adalah musim peralihan dari penghujan ke musim kemarau. Kondisi perairan estuari Selat Panjang pada musim peralihan ini kurang baik, dimana kisaran oksigen terlarut hanya 2,3-3,4 ppm, sehingga banyak jenis biota yang menghindari perairan ini dan berpengaruh pada hasil tangkapan (Alaerts & Santika, 1987).

**Kesimpulan**

Besaran stok ikan tertinggi yaitu Tanjung Penakat yang berbentuk alur, memanjang dimana kedua ujung pangkalnya bermuara ke perairan yang terbuka, memungkinkan ikan berkumpul untuk mencari makan dan pembesaran.

Komposisi jenis tertinggi pada Oktober yaitu sebagai pengaruh musim, terutama pada musim kemarau.

**PERSANTUNAN**

Kegiatan dari hasil riset Kajian potensi dan bioekologi sumber daya ikan di perairan estuari Sungai Siak dan Selat Panjang, Riau.

**Daftar Pustaka**

Alaerts, G. & S.S. Santika. 1987. Metoda Penelitian Air. Penerbit Usaha Nasional. Surabaya-Indonesia. 309 hal.

APHA., AWWA. & WEF, 2005. Standar Methods for Examination of Water & Wastewater. 21<sup>st</sup> Edition. American Public Health Association 800 I Steet, NW. Washington DC, page: 4-108 – 4-149.

Aprianti, S. & E. Prianto. 2010. Komposisi Jenis dan Hasil Tangkapan Trawl di Estuary Sungai Musi. Prosiding Seminar Nasional Tahunan VII Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan, 24 Juli 2010. Penangkapan dan Kelautan. PK-15. Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian UGM. Yogyakarta. ISBN 978-602-9221-06-0. Hal.1-7.

Chan, T.Y. 1998. *The living marine resources of the western central pacific*. FAO species identification guide for fishery purpose. Volume 2. Rome. 852-971 p.

Djamali, A. & Sutomo. 1999. Ekosistem Perairan Sungai Sembilang. Bab VII Sosial Ekonomi Budidaya Perikanan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanografi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.

Effendie, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 122 hal.

Kottelat, M; A.J Whitten; S.N. Kartikasari & S. Wirjoatmodjo, 1993. *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi (Ikan air tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi)*. Periplus Edition-Proyek EMDI. Jakarta.

Prianto, E. & N.K. Suryati. 2010. Komposisi Jenis dan Potensi Sumber Daya Ikan di Muara Sungai Musi. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia. Pusat Riset Perikanan Tangkap. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. J.Lit.Perikan.Ind. Vol.16 No.1 Maret 2010. ISSN 0853-5884. 81 hal.

Rahardjo, M.F., E.S. Kartamiharja & A.D. Utomo. 2006. Identifikasi dan Karakterisasi Potensi Perikanan Perairan Umum Daratan. Prosiding Forum Perikanan Perairan Umum Indonesia III. Pusat Riset Perikanan Tangkap. Jakarta.

Rupawan, S. Nurdawati, N. Muflikhah, Herlan, S. Suryaningrat, M. Abidin, S. Gautama, A. Bintoro & Haidir. 2010. Kajian Potensi dan Bioekologi Sumberdaya Ikan di Perairan Estuari Sungai Siak dan Selat Panjang, Riau. Laporan Teknis Riset Balai Riset Perikanan Perairan Umum, Palembang.

Sparre, P & S.C. Venema. 1999. Introduksi pengkajian stok ikan tropis. Badan Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Terjemahan dari introduksi to Tropical fish stock assesment FAO Fish Tech. Paper. 306. (1). 376 p.

Weber, M. & L.F. de Beaufort, 1916. *The Fishes of The Indo-Australian Archipelago*. E.J. Brill ltd. Leiden. Jilid 1 s/d 12.

Whitehead, P.J.P. 1984. *Harpodontidae*. In W. Fischer and G. Bianchi (eds.) *FAO species identification sheets for fishery purposes. Western Indian Ocean fishing area 51. Vol. 2. [pag. var.]. FAO, Rome. (Ref. 3417)* <http://www.fishbase.org>

Lampiran 1. Keragaman jenis ikan dan udang hasil tangkapan di estuaria Selat Panjang

| No. | Jenis Ikan/ Udang | Nama Ilmiah                      |
|-----|-------------------|----------------------------------|
| 1   | Bawal             | <i>Pumpus</i> sp.                |
| 2   | Biang             | <i>Ilisha elongata</i>           |
| 3   | Gulamo            | <i>Otolithoides pama</i>         |
| 4   | Janggut           | <i>Polynemus longipectoralis</i> |
| 5   | Kepiting          | <i>Charybdis annulata</i>        |
| 6   | Kiper             | <i>Scatophagus argus</i>         |
| 7   | Langgai           | <i>Muraenesox talaban</i>        |
| 8   | Lidah             | <i>Achiroides leocorhynchos</i>  |
| 9   | Lome              | <i>Harpodon nehereus</i>         |
| 10  | Parang-parang     | <i>Chirocentrus dorab</i>        |
| 11  | Puput             | <i>Ilisha elongata</i>           |
| 12  | Sebelah           | <i>Synaptura panoides</i>        |
| 13  | Tenggiri          | <i>Scomberonomos commersoni</i>  |
| 14  | Teri              | <i>Stolephorus dubiosus</i>      |
| 15  | Udang duri        | <i>Alphases</i> sp.              |
| 16  | Udang merah       | <i>Parapenaeiis perezparato</i>  |
| 17  | Udang pepe        | <i>Metapeneus eburacensis</i>    |
| 18  | Udang petak       | <i>Oratosquilla oratoria</i>     |
| 19  | Udang putih       | <i>Penaeus merquensis</i>        |