

LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Kajian Stok dan Keanekaragaman
Sumber daya ikan Estuari Kabupaten Banyuasin
Sumatera Selatan
2. Tim Peneliti :
- Rupawan,SE
 - Emmy Dhariyati, SE. M.Si
 - Drs.Asyari
 - Herlan, SP
 - Aroef Hukmanan. S,Si
 - Muhtarul Abidin
3. Jangka waktu : 1 (satu) tahun

Palembang , 24 Desember 2013

Mengetahui
Kepala Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum

Koordinator Kegiatan

Drs. Budi Iskandar Prisantoso
NIP. 19580918 198603 1 003

Rupawan,SE
NIP.19551102 198103 1 002

KATA PENGANTAR

Pengelolaan sumberdaya ikan perairan estuari (muara sungai) bertujuan agar peran penting ekologis dan peran penting ekonomi sumberdaya ikan dapat memberikan hasil yang optimal dan berlanjut dalam jangka panjang (*long term sustainability*).

Untuk tujuan tersebut pada tahun 2013 telah dilakukan kegiatan Penelitian Kajian Stok dan Struktur Komunitas Sumber daya ikan estuari Kabupaten Banyuasin Propinsi Sumatera Selatan. Kegiatan bertujuan untuk mendapatkan data dan informasi Kepadatan, kelimpahan stok (potensial yield) dan struktur komunitas sumberdaya ikan estuari sungai Upang, sungai Musi dan sungai Banyuasin Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.

Penelitian dilakukan dengan metoda survei, obsetvasi lapangan, percobaan penangkapan, wawancara dan nelayan enumerator. Kegiatan dilaksanakan dengan Anggaran APBN DIPA BP3U Tahun 2013 sebesar Rp. 283.853.000,- terdiri dari belanja honor, belanja Bahan, belanja Perjalanan dinas dan Sewa. Dilaksanakan oleh 6 orang tenaga peneliti dan teknisi Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum Palembang, tenaga pembantu lapangan 6 orang sebagai nelayan enumerator dan operator jaring trawl mini.

Laporan Teknis penelitian ini memuat data dan informasi hasil Kepadatan dan kelimpahan Stok spasial – temporal, struktur komunitas sumber daya ikan serta karakteristik lingkungan perairan meliputi parameter fisika-kimia, phyto dan zooplankton.

Laporan teknis hasil penelitian ini dibuat dan disampaikan sebagai pertanggung jawaban pelaksanaan kegiatan. Terima kasih disampaikan kepada Tim Peneliti atas upaya dan kerjasamanya serta terima kasih pada semua pihak yang telah banyak membantu baik dalam persiapan, pelaksanaan kegiatan lapangan sampai pada penulisan laporan hasil penelitian ini.

Kami menyadari bahwa Laporan Teknis Peneltian ini masih banyak kekurangan dan kelemahan, kritik, saran dan masukan untuk penyempurnaan laporan ini sangat kami harapkan. Dan semoga Laporan Teknis Peneliitian ini dapat bermanfaat.

Palembang, 24 Desember 2013

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| COVER DAN JUDUL | |
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| KATA PENGANTAR | ii |
| DAFTAR ISI | iii |
| ABSTRAK | iv |
| BAB. 1. PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Justifikasi permasalahan | 2 |
| 1.3. Tujuan, Sasaran dan Manfaat Riset | 3 |
| 1.4. Keluaran yang diharapkan | 4 |
| 1.5. Hasil yang diharapkan | 4 |
| 1.6. Manfaat dan dampak | 4 |
| BAB. II. BAHAN DAN METODA | |
| 2.1 . Komponen kegiatan | 5 |
| 2.2 . Alat dan bahan penelitian | 5 |
| 2.3. Metoda | |
| 2.3.1. Pengumpulan data | 6 |
| 2.3.2 .Analisa sample dan analisa data | 7 |
| BAB.III. HASIL KEGIATAN | |
| 3.1 Stasiun pengamatan | 14 |
| 3.2 Kepadatan stok sumber daya ikan | 15 |
| 3.3 Struktur komunitas sumber daya ikan | 22 |
| 3.4 Upaya dan CPUE hasil tangkapan nelayan | 27 |
| 3.5 CPUE hasil tangkapan percobaan | 31 |
| 3.6 Biologi reproduksi beberapa jenis ikan ekonomis penting | 36 |
| 3.7 Parameter fisika, kimia..... | 39 |
| 3.8 Jenis dan kelimpahan , phyto dan zooplankton | 52 |
| BAB. IV. KESIMPULAN | 55 |
| BAB. V. DAFTAR PUSTAKA | 57 |
| BAB. VI. LAMPIRAN | |
| - Tim pelaksana dan dana | 59 |
| - Photo dokumentasi aktivitas di lapangan | 60 |
| - Tabel parameter fisika-kimia air | 61 |

ABSTRAK

Perairan estuari Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan terbentuk dari empat sungai utama yaitu sungai Upang, sungai Musi, sungai Banyuasin dan Sungai Sembilang. Di Sumatera Selatan perairan ini merupakan sentra perikanan tangkap dengan jumlah hasil tangkapan dari perairan laut termasuk pesisir tahun 2010 mencapai 40.936 ton, dari jumlah tersebut 83 % dari Kabupaten Banyuasin. Kenaikan jumlah hasil tangkapan tahun 2006 - 2010 mencapai 16% dengan indeks perkembangan produksi perikanan Propinsi Sumatera Selatan (175%) lebih besar dari rata-rata Indeks perkembangan produksi Perikanan Nasional (142,9%). Jumlah hasil tangkapan tersebut perlu dipertahankan dengan kebijakan pemanfaatan berdasarkan dukungan data dan informasi hasil penelitian. Penelitian untuk mendapatkan data dan informasi stok sumberdaya ikan telah dilakukan di perairan estuari sungai Upang, sungai Musi dan sungai Banyuasin Kabupaten Banyuasin pada bulan Maret sampai Oktober 2013. Dilakukan dengan metoda survei, observasi lapangan, percobaan penangkapan dan data enumerator.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa stok sumber daya ikan kepadatan rata-rata kepadatan stok SDI sungai Upang 814 kg/km², sungai Musi 1.239 kg/km² dan sungai Banyuasin 3.731 kg/km². Kepadatan stok stasiun tengah (stasiun 2 dan 3) estuari pada ketiga sungai lebih tinggi dibanding stasiun hulu dan stasiun hilir estuari. Berdasarkan bulan pengamatan kepadatan stok tertinggi pada bulan Agustus (puncak musim kemarau). Ubur-ubur sebagai hasil tangkapan yang tidak bernilai ekonomi mulai tertangkap di sungai Banyuasin pada bulan Agustus mencapai 97,25%. Pada bulan Oktober ubur ubur tertangkap pada ketiga sungai, di sungai Upang mencapai 49,68 %, sungai Musi 42,64 % dan sungai Banyuasin 75,68 % dari total kepadatan stok .

Inventaris jenis hasil tangkapan nelayan Sungai Upang 62 jenis, sungai Musi 63, jenis dan sungai Banyuasin 27 jenis, jumlah jenis hasil tangkapan nelayan berdasarkan nama lokal lebih rendah dibanding jumlah jenis hasil tangkapan percobaan berdasarkan hasil indentifikasi. Proporsi biomas hasil tangkapan nelayan pada sungai Upang dan sungai Musi alat tangkap blad untuk kelompok Ikan didominasi ikan Juaro (*Pangasius polyuronodon*) dan kelompok udang didominasi udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*). Alat tangkap tuguk di dominasi udang pepeh Alat tangkap tuguk sungai Banyuasin di dominasi udang pepeh.

Jumlah upaya dan jumlah hasil tangkapan per upaya (CPUE) alat tangkap dominan Rata-rata jumlah upaya (hari) penangkapan per bulan dan jumlah hasil

tangkapan per upaya alat tangkap tuguk di sungai upang (22 hari) per bulan dengan jumlah hasil tangkapan per upaya 35,084 kg. Hasil ini lebih tinggi dibanding jumlah upaya dan hasil tangkapan per upaya alat tangkap tuguk di sungai Musi yaitu 16 hari per bulan dengan jumlah hasil tangkapan 28,9 kg / upaya penangkapan.

Rata-rata jumlah upaya penangkapan per bulan dan jumlah hasil tangkapan per upaya alat tangkap Belad di sungai upang yaitu 14,2 hari dengan jumlah hasil tangkapan 18,17 kg per upaya penangkapan. Hasil ini lebih tinggi dibanding jumlah upaya dan hasil tangkapan per upaya alat tangkap Belad di sungai Musi yaitu 6 hari per bulan dengan jumlah hasil tangkapan 6 kg / upaya penangkapan

CPUE hasil tangkapan percobaan pada bulan Maret (2,55 kg/catch), dan terendah pada bulan Oktober (1,38 kg/catch), Jenis ikan terbanyak yang tertangkap adalah jenis Dukung (*Hemipimelorus bornensis*, dan *Arius sagor*) dan Gulamo (*Otolithoides pama* dan *Panna microdon*), sedangkan untuk jenis udang adalah udang buku (*Macrobracium equidens*).

Nilai indeks keanekaragaman (H') pada ketiga sungai 1,981 – 2,806 lebih kecil dari 3, Indeks keseragaman (E) 0,541 – 0,704 lebih kecil dari 1 dan indeks dominansi (C) 0,107 – 0,234 jauh lebih kecil dari nilai 1. Nilai indeks ini menunjukkan bahwa keanekaragaman sumber daya ikan tergolong sedang. Nilai indeks keseragaman menunjukkan bahwa penyebaran jumlah individu tidak sama dan indeks dominansi jauh dari nilai 1 menunjukkan bahwa tidak ada jenis yang mendominasi.

Rata-rata jumlah upaya (hari) penangkapan per bulan dan jumlah hasil tangkapan per upaya alat tangkap tuguk di sungai upang (22 hari) per bulan dengan jumlah hasil tangkapan per upaya 35,084 kg. Hasil ini lebih tinggi dibanding jumlah upaya dan hasil tangkapan per upaya alat tangkap tuguk di sungai Musi yaitu 16 hari per bulan dengan jumlah hasil tangkapan 28,9 kg / upaya penangkapan. Rata-rata jumlah upaya penangkapan per bulan dan jumlah hasil tangkapan per upaya alat tangkap Belad di sungai upang yaitu 14,2 hari dengan jumlah hasil tangkapan 18,17 kg per upaya penangkapan. Hasil ini lebih tinggi dibanding jumlah upaya dan hasil tangkapan per upaya alat tangkap Belad di sungai Musi yaitu 6 hari per bulan dengan jumlah hasil tangkapan 6 kg / upaya penangkapan.

Kebiasaan makan dari 7 jenis ikan yang diamati 2 jenis tergolong omnivora dan 5 jenis tergolong karnovora. Ditemukan tingkat kematangan gonad (TKG) tingkat 1 – tingkat IV. Kisaran sex ratio betina : jantan (36 – 61%) berbanding (39 – 64 %). Kisaran fekunditas 11 jenis ikan sample 2.592 – 19,252 butir.

Dari 17 parameter fisika – kimia perairan, kisaran nilai beberapa parameter kunci perairan estuari berdasarkan stasiun dan bulan pengamatan antara lain: salinitas sungai Upang (0 – 15 ppt), sungai Musi (0– 10 ppt), sungai Banyuasin (0 – 22 ppt). Kecerahan air : sungai Upang (25 -80 cm), sungai Musi (20-65 cm), sungai Banyuasin (30-100 cm), kemasaman air sungai Upang (6,0 – 8,0), sungai Musi (6,0 - 8,0), sungai Banyuasin (4,2 – 8,5).

Kepadatan phyto Fitplankton selama penelitian didapatkan 4 kelas yaitu Bacillariophyceae (20 genera) yang didominasi Secara keseluruhan untuk kelas Bacillariophyceae terbanyak adalah dari, Chlorophyceae (19 genera), Cyanophyceae (7 genera), dan Chsyrophyceae (1 genus). Nilai kepadatan tertinggi secara keseluruhan terdapat pada bulan Agustus dan terendah pada bulan Agustus 2013.

Kelimpahan zooplankton terbesar terdapat pada perairan muara Sungai Banyuasin dengan total 246 individu/liter, sedangkan terendah pada stasiun muara upang dengan 89,7 individu/ liter. Kelimpahan tertinggi zooplankton terjadi pada bulan Agustus 2013 (musim kemarau).

BAB.1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan luas perairan kurang lebih dua pertiga dari seluruh wilayah negara. Memiliki 7.508 buah pulau besar dan kecil dengan panjang garis pantai mencapai 81.000 km (Genisa.1998). Pesisir timur Sumatera merupakan daerah yang unit dan berciri khusus karena banyak estuari dari sungai besar dan kecil yang bermuara ke daerah tersebut.

Diantaranya perairan estuari dalam wilayah Kabupaten Musi Banyuasin Sumatera Selatan yang terbentuk dari empat sungai utama yang bermuara ke pantai timur Sumatera Selatan atau Selat Bangka yaitu sungai Upang, sungai Musi, sungai Banyuasin dan Sungai Sembilang. Estuari salah satu ekosistem perairan pesisir yang paling produktif disamping ekosistem lainnya seperti rawa pasang surut dengan hutan bakau, padang lamun dan terumbu karang (Bengen. 2002).

Estuari sebagai suatu daerah perairan tempat bertemunya air tawar dari sungaidan air laut. Dalam hal ini pembentukan daerah estuari diawali dari suatu aliran sungai yang menuju laut, daerah ini dapat berupa muara sungai yang sangat lebar, rawa-rawapantai atau daerah lain yang tidak terlepas dari pengaruh air laut.

Pengaruh campuran massa air tawar dan air laut tersebut menghasilkan suatu kondisi lingkungan dan komunitas biota yang khas, kompleks dan dinamis yang tidak sama dengan air tawar atau air laut. Dinamika tersebut sangat terkait dengan pola distribusi salinitas, kekuatan arus, amplitudo pasang-surut, kekuatan ombak, pengendapan sedimen, suhu, oksigen serta penyediaan unsur hara (Suyasa dkk., 2008).

Mengakibatkan organisme-organisme laut tidak dapat hidup di daerah estuaria, kebanyakan organisme-organisme laut tersebut hanya dapat bertoleransi terhadap perubahan salinitas yang kecil. Hanya spesies yang memiliki kekhususan fisiologi baik ikan air tawar, ikan asli estuarine dan ikan dari laut yang mampu bertahan hidup di perairan estuari. Oleh karena itu jumlah spesies yang mendiami perairan estuarine lebih sedikit dibandingkan dengan organisme yang hidup di perairan tawar atau laut. (Bengen, 2002).

Tempat bertemunya arus sungai dengan arus pasang air laut yang berlawanan menyebabkan suatu pengaruh yang kuat pada sedimentasi dan proses pendangkalan sehingga perairan pada umumnya relatif dangkal dengan dasar yang landai dan berlumpur.

Massa air dari sungai banyak membawa sedimen yang kaya unsur hara dan terperangkap di perairan estuari dan menjadikan perairan ini relatif lebih subur. Produktivitas primer perairan estuari dapat mencapai 500 g C/m²/tahun dan di perairan hutan mangrove dapat mencapai 5.000 g C/m²/th. Namun dibalik kesuburan tersebut sedimen yang terjebak juga mampu menyerap logam-logam berat maka di perairan ini juga berpeluang terjadi perangkap bahan tercemar (Efriyeldi.1999).

Peran penting ekologis estuari antara lain merupakan sumber zat hara dan bahan organik yang diangkut oleh adanya sirkulasi pasang surut, penyedia habitat bagi sejumlah spesies hewan sebagai tempat berlindung dan tempat mencari makan, tempat pemijahan, tempat asuhan. Bila peran ini dapat berfungsi dengan baik secara tidak langsung perairan ini berfungsi sebagai penyangga dan penentu stok ikan di laut.

Dari 15 Kabupaten Kota di Sumatera Selatan, Kabupaten Musi Banyuasin dan kabupaten Ogan Komering Ilir yang memiliki wilayah pesisir dan laut. Perairan estuari Kabupaten Musi Banyuasin Sumatera Selatan merupakan sentra perikanan tangkap, 90 % penduduknya bekerja sebagai nelayan atau pengolah produk perikanan (Wardoyo, 2001).

Aktivitas penangkapan di perairan ini sangat berkembang menggunakan jenis alat tangkap, metoda dan hasil tangkapan yang bervariasi, dominasi alat tangkap *trap net* yaitu jenis alat tangkap yang dapat menangkap macam jenis dan ukuran. Aktivitas penangkapan lebih mengutamakan untuk mendapatkan jumlah dan nilai hasil tangkapan yang sebesar-besarnya sehingga mengarah kepada pemanfaatan yang berlebih dan tidak ramah lingkungan. (Rupawan. 2010).

Volume hasil tangkapan dari perairan ini tahun 2010 mencapai 34.169 ton yaitu 83% dari total hasil tangkapan di perairan laut Sumatera Selatan (40.396 ton). Dalam periode tahun 2006 – 2010 di Kabupaten ini terjadi kenaikan produksi hasil tangkapan di laut sebesar 16% dengan indeks perkembangan produksi hasil tangkapan Propinsi Sumatera Selatan mencapai 175% lebih besar dari rata-rata indeks perkembangan produksi Nasional (142,9 %.)

1.2 Justifikasi

Stok sumber daya ikan diartikan sebagai kelompok ikan yang dapat dengan bebas dikelola dan dieksploitasi (Effendi, M.I. 1997), tergolong pada sumberdaya kelautan dan

perikanan yang dapat diperbaharui. Bila jumlah yang dimanfaatkan memperhatikan kemampuan untuk memperbaharui dirinya yaitu jumlah panen paling banyak setara dengan kemampuan pulih atau *maximum sustainable yield* . (Purwanto, 2010).

Untuk keberlanjutan volume hasil tangkapan tersebut diperlukan kebijakan pengelolaan pemanfaatan berdasarkan dukungan data dan informasi kelimpahan stok sumber daya ikan terkini sehingga dapat diestimasi berapa jumlah yang sebaiknya boleh ditangkap atau dimanfaatkan (hasil tangkapan lestari).

Data dan informasi volume produksi hasil tangkapan dari instansi terkait dilaporkan secara umum yaitu kelompok hasil tangkapan di laut dan kelompok hasil tangkapan di perairan umum daratan, tidak terinci hasil tangkapan lepas pantai, pesisir atau perairan muara sungai (estuari).

Sedangkan data dan informasi volume hasil tangkapan dari perairan estuari (muara sungai) penting diketahui karena terutama berhubungan dengan nelayan yang pada umumnya tergolong berskala kecil, kapasitas penangkapan rendah, menangkap dengan trip harian, hasil tangkapan dijual pada pedagang pengumpul atau diolah sendiri. Selain itu hubungannya dengan peran penting ekologis perairan estuari sebagai tempat pemijahan, daerah asuhan dan tempat mencari makan .

Ada pernyataan bahwa hasil survei penangkapan dengan trawl melalui metode *swept area* dengan asumsi kepadatan adalah merata maka perkalian antara kepadatan stok dengan luas perairan yang di survei merupakan dugaan kelimpahan biomas (*Potential yield*) (Saeger *et al* 1976 dalam Badrudin *et al* 2011). Dengan mengambil setengah dari dugaan kelimpahan biomasa yang ada maka sumber daya ikan tersebut akan lestari (Gulland. 1983 dalam Badrudin *et al* 2011).

1. 3. TUJUAN DAN SASARAN KEGIATAN

Tujuan

Mendapatkan data dan informasi :

1. Kepadatan dan Kelimpahan stok sumberdaya ikan perairan estuari sungai Upang, sungai Musi dan sungai Banyuasin
2. Struktur komunitas sumberdaya ikan
 - Inventarisasi jenis
 - Proporsi biomas dan individu
 - Indeks keanekaragaman

- Indek dominansi
 - Indeks keseragaman
3. CPUE alat tangkap dominan dan hasil tangkapan percobaan
 4. Biologi beberapa jenis ikan ekonomis penting
 5. Karakteristik lingkungan perairan.

Sasaran

Data dan informasi hasil penelitian untuk mendukung kebijakan pemanfaatan sumber daya ikan perairan estuary Kabupaten Banyuasin agar produksi hasil tangkapan dari perairan ini dapat lestari dalam jangka panjang.

1.4. KELUARAN YANG DIHARAPKAN

Data dan informasi terkini yang dituangkan dalam laporan ilmiah (Jurnal, prosiding, laporan teknis) dengan judul :

- Kepadatan dan Kelimpahan stok sumberdaya ikan perairan estuari sungai Upang, sungai Musi dan sungai Banyuasin
- Struktur komunitas sumberdaya ikan
- Upaya dan CPUE alat tangkap dominan
- Biologi beberapa jenis ikan ekonomis penting
- Karakteristik lingkungan perairan.

1.5. HASIL YANG DIHARAPKAN

Memberikan informasi terkini gambaran kepada pemangku kepentingan, pengusaha ikan dan terutama nelayan tentang estimasi besaran sediaan stok dan keanekaragaman sumber daya ikan sebagai sumber pendapatan masa kini dan masa mendatang.

1.6. MANFAAT DAN DAMPAT

Manfaat

Informasi estimasi sediaan stok dan keanekaragaman sumber daya ikan terkini perairan estuary Kabupaten Musi Banyuasin sebagai bahan evaluasi dan jawaban atas keluhan masyarakat nelayan bahwa dari waktu ke waktu; jumlah dan nilai hasil tangkapan semakin menurun.

Dampak

Diharapkan dapat memberikan kesadaran pada memangku kepentingan , pengusaha dan masyarakat nelayan agar dalam usaha pemanfaatan sumber daya ikan dilakukan dengan jenis alat dan metoda penangkapan dan hasil tangkapan yang selektif. Tidak melakukan kegiatan penangkapan dengan alat yang merusak lingkungan perairan dan sumber daya ikan seperti menggunakan racun, listrik dan bahan peledak.

BAB. II BAHAN DAN METODA

2.1 Komponen Kegiatan

Komponen kegiatan meliputi kegiatan lapangan dan pengamatan di laboratorium. Kegiatan lapangan meliputi pengumpulan data primer yaitu pengamatan lapangan, percobaan penangkapan , data nelayan enumerator dan wawancara. Kegiatan di laboratorium meliputi pengamatan parameter fisika- kimia, biologi ikan, phytoplankton dan zooplankton.

2.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan untuk mengumpulkan dan primer dalam observasi lapangan seperti disajikan pada Table 1.

Tabel. 1. Bahan dan peralatan penelitian

| No | Parameter | Alat dan bahan yang digunakan |
|----|---|---|
| 1 | Kajian stok SDI | Jaring trawl, kapal trawl, pembantu lapangan jaring trawl, timbangan duduk, ember waskom plastik, kantong plastik, larutan formalin. |
| 2 | Struktur komunitas SDI | Timbangan digital, counting, ember-waskom plastik, terpal plastik, papan ukur panjang ikan, kantong plastik, buku panduan identifikasi. |
| 3 | Jumlah upaya dan hasil tangkapan alat tangkap dominan | Pembantu lapangan nelayan enumerator, blanko isian, alat tulis, timbangan, larutan formalin, ember –waskom plastik |

| | | |
|---|--|---|
| 5 | Biologi beberapa jenis ikan ekonomis penting . | Diseting set, larutan etanol, timbangan digital, kantong plastik, mikroskop. |
| 6 | Karakteristik lingkungan (fisika-kimia, biologi perairan). | Larutan pH universal indikator, Handheld Refractometer, Botol Winkler, Reagen O ₂ , Botol CO ₂ , Reagen CO ₂ , Pipet Skala, Bromokresol green, Pipet Skala, dan EDTA, Spectrofotometri, Sechi disk, Termometer, Deep Sounder TDS-tester, SCT-meter, Turbidimeter Planktonnet, larutan Lugol, ember, botol sample air dan plankton. |

2.3 Metoda

2.3.1. Pengumpulan data

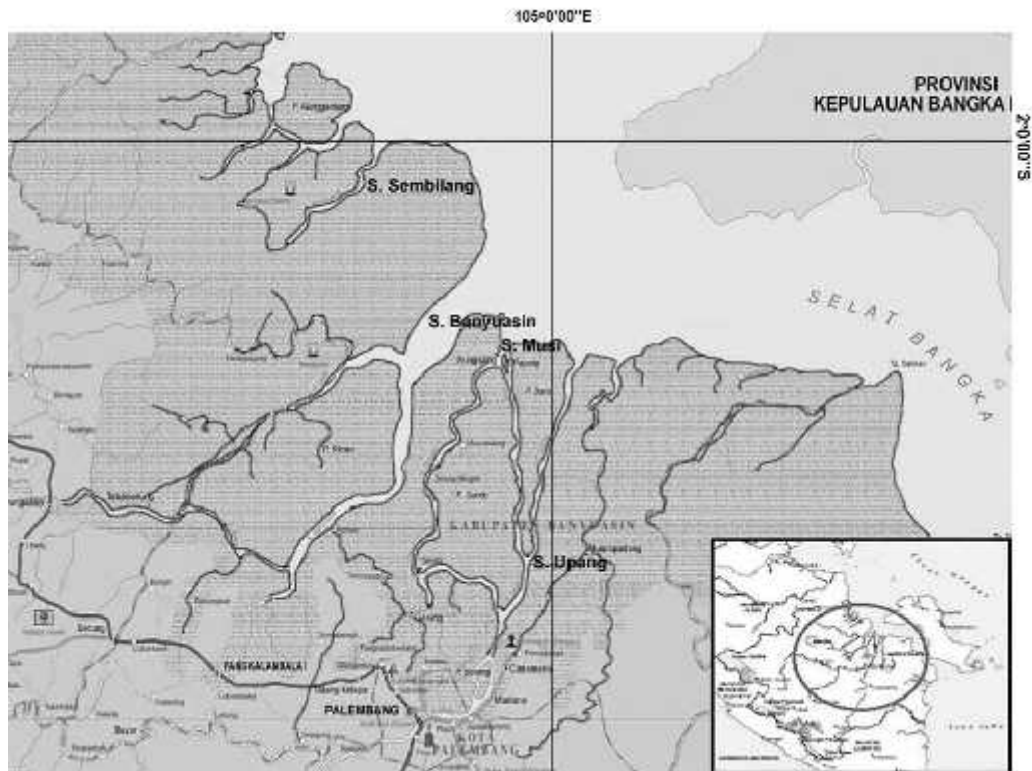
Kegiatan dilakukan mulai bulan Januari sampai Desember 2013, metoda survei observasi lapangan dilakukan 4 kali mewakili musim peralihan 1, musim kemarau, musim peralihan 2 dan musim hujan. Observasi lapangan dilakukan di perairan estuari sungai Upang, sungai Musi dan sungai Banyuasin Kabupaten Musi Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan (Gambar 2). Pengamatan di laboratorium Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum, Diseminasi hasil penelitian di Pusat Penelitian Pengembangan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya ikan (P4KSI).

Pengamatan lapangan dan percobaan penangkapan dilakukan pada beberapa lokasi sebagai stasiun pengamatan yang ditentukan dengan pendekatan tujuan tertentu (*purposive sampling*) yaitu untuk mendapatkan data dan informasi pada habitat mikro yang berbeda.

Diketahui bahwa lingkungan fisik dan kimia ekosistem estuari sangat dinamis dan kompleks karena sangat terkait dengan pola distribusi salinitas, kekuatan arus, amplitudo pasang-surut, pengendapan sedimen, kekuatan ombak, suhu, oksigen dan penyediaan unsur hara. (Suyasa.I.N, *et al* 2010).

Stasiun hulu estuari dimulai pada lokasi dengan nilai salinitas 1,0 ppt saat air pasang pada musim kemarau karena pada musim kemarau debit air sungai relatif lebih rendah sehingga air laut dengan salinitas tinggi dapat masuk jauh lebih ke hulu sungai, stasiun hilir estuari yaitu perairan yang berhubungan langsung dengan perairan pesisir atau laut.

Data dan informasi hasil pengamatan di tabulasi dan dianalisa secara deskriptik-kuantitatif, disajikan dalam Tabel dan Grafik sesuai dengan lokasi dan waktu pengamatan (spasial-temporal). Sehingga dapat diketahui kepadatan, kelimpahan dan struktur komunitas sumberdaya ikan spasial-temporal hubungannya dengan karakteristik lingkungan perairan.



Gambar. 1. Lokasi penelitian estuari Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan

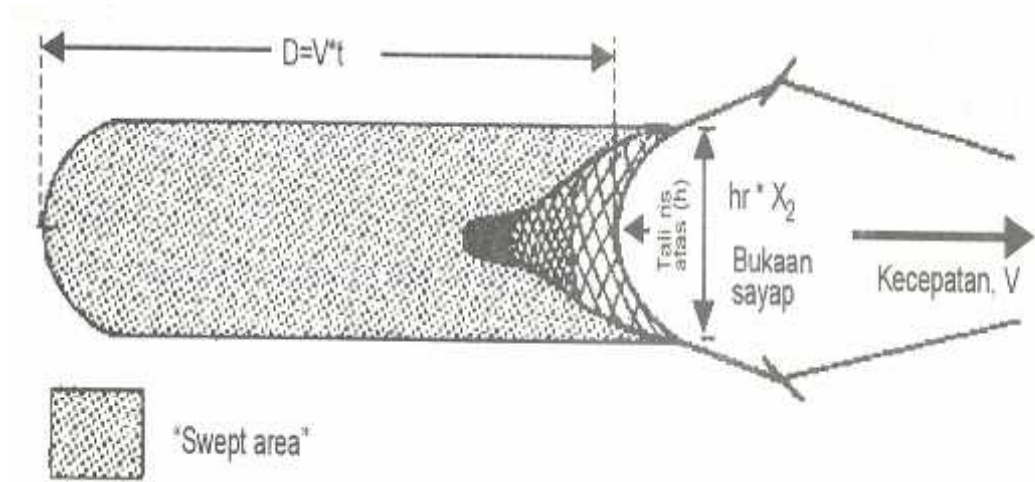
2.3.2 Analisa sampel dan analisa data

2.3.2.1 Kepadatan dan kelimpahan stok sumber daya ikan

Pengambilan contoh dilakukan dengan melakukan percobaan penangkapan menggunakan alat tangkap jaring trawl mini (Gambar 2.) dengan metoda *swept area* (Sparre&Venema.1999). Jaring trawl mini yang digunakan merupakan jaring trawl mini dasar ukuran panjang 14,0 meter, panjang tali ris atas 7,0 meter, meshsize 1,5 dan 1,0 inch kantong hasil 0,5 inchi..

Jaring ditarik kapal trawl (6 GT), ditarik selama 60 menit pada masing-masing lokasi pengambilan contoh yang telah ditentukan, kecepatan tarikan antara 2,5 – 3,0

km/jam. Jaring trawl mini akan menyapu suatu alur tertentu yang luasnya adalah perkalian antara panjang alur dengan lebar mulut jaring (swept area).



Gambar 2. Metode swept area yang digunakan dalam penelitian

Luas sapuan a (km^2) dihitung dengan rumus (Sparre&Venema.1999).

$$a = D * hr * X_2 \dots\dots\dots(1)$$

$$D = V * t \dots\dots\dots(2)$$

dimana :

V = Kecepatan tarikan jaring pada permukaan dasar perairan (km/jam)

Hr = Panjang tali ris (m)

t = Lama tarikan jaring (jam)

X_2 = Fraksi panjang ris atas (0,66)

Hasil pengambilan contoh dalam jumlah bobot di rata-ratakan dan dianalisa untuk mendapatkan besaran nilai kepadatan dan kelimpahan stok sumberdaya ikan berdasarkan rumus sebagai berikut (Sparre&Venema.1999).

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

dimana :

B = Dugaan kepadatan (kg/ km^2)

Cw = Hasil tangkapan dalam bobot pada satu tarikan (kg)

a = Luas sapuan (km²)

A = Luas keseluruhan perairan (km²)

X1 = Fraksi biomas ikan yang tertangkap pada alur efektif yang disapu jaring trawl
mini (0,5)

2.3.2.2. Struktur komunitas sumber daya ikan

Hasil tangkapan nelayan dan hasil tangkapan percobaan di sortir berdasarkan kelompok jenis, masing- masing kelompok ditimbang (biomasa) dan dihitung jumlah individu (ekor) , sample diukur panjang berat. Semua contoh jenis hasil tangkapan diawet dengan formalin 10% untuk di identifikasi di laboratorium Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum berdasarkan buku Kottelat (1993). Weber, M and De Beufort 1916 (1-12 jilid), Peristiadi,(2006) dan FAO (1998). Data ditabulasi dan dianalisa berdasarkan :

Proporsi biomas = $b_i/t_b \times 100\%$ (4)

b_i = jumlah biomas jenis ke i

t_b = total biomas

Proporsi individu = $d_i/t_d \times 100\%$ (5)

d_i = jumlah individu jenis ke i

t_d = jumlah total individu

Indeks keanekaragaman

Hasil pengambilan contoh dalam jumlah ekor dianalisa untuk mengetahui indeks keanekaragaman berdasarkan indeks Shannon–Wiener dalam Nograho.A (2006) sebagai berikut:

$$H' = -\sum_{i=1}^s p_i \ln p_i \dots\dots\dots (6)$$

Atau $H' = -\sum_{i=1}^s \frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N} \dots\dots\dots (7)$

Di mana

H' = Indek keanekaragaman

n_i = jumlah individu masing masing spesies

N = jumlah individu keseluruhan

p_i = n_i/N

Berdasarkan pada indeks Shannon-Wiener dapat dikelompokan kondisi keanekaragaman

sumber daya ikan sebagai berikut :

$H < 1$: Keanekaragaman rendah

$1 < H < 3$: Keanekaragaman sedang

$H > 3$: Keanekaragaman tinggi

Indeks keseragaman

Indeks keseragaman (E) dihitung dengan membandingkan indeks keanekaragaman (H') dengan nilai maksimumnya (H'_{maks}).

$$E = \frac{H'}{H'_{maks}} \dots\dots\dots (8)$$

di mana :

E = Indeks keseragaman

H' = Indeks keanekaragaman

$H'_{maks} = \ln s$ (s = jumlah jenis).

Menurut Au doris *et al* (1989) nilai indeks keseragaman (E) berkisar antara 0 -1, sebagai berikut:

1. Jika nilai (E) mendekati 0, maka keseragaman antara spesies rendah, hal ini mencerminkan bahwa kekayaan individu masing spesies sangat jauh berbeda.
2. Jika nilai (E) mendekati nilai 1, maka keseragaman antar spesies relatif tidak berbeda nyata
3. Fluktuasi indek keseragaman spasial (sungai) dan temporal (waktu sampling).

Indeks dominansi

Sedangkan dominansi dihitung berdasarkan pada indeks Simpson (dalam Krebs, 1989) yaitu :

$$D = \sum_{i=1}^s (p_i)^2 \dots\dots\dots (9)$$

Dimana

$p_i = n_i/N$

n_i = jumlah individu tiap spesies

N = Jumlah total individu

s = Jumlah spesies

Nilai indeks dominasi (D) berkisar antara 0 – 1, sebagai berikut:

1. Jika nilai (D) mendekati nilai 0, maka hampir tidak ada spesies yang mendominasi, kondisi komunitas relatif stabil.
2. Jika nilai (D) mendekati nilai 1, maka ada salah satu spesies yang mendominasi jenis lain, komunitas keadaan labil dan terjadi tekanan ekologis.

2.3.2.3. Jumlah upaya dan jumlah hasil tangkapan alat tangkap dominan.

Pengamatan jumlah upaya (hari menangkap) dan jumlah hasil tangkapannya alat tangkap dominan menggunakan nelayan yang ditunjuk sebagai enumeror. Data jumlah hari menangkap dan jumlah hasil tangkapan dicatat pada blanko isian yang telah disiapkan meliputi : Tanggal – bulan menangkap, jumlah hasil tangkapan berdasarkan kelompok ikan, kelompok udang dan kelompok lainnya serta keterangan yang menjelaskan jenis hasil tangkapan dominan. Data ditabulasi dan dianalisa ditampilkan dalam tabel dan grafik

2.3.2.4. Biologi beberapa jenis ikan ekonomis penting

Sex ratio

Pengamatan jenis kelamin hasil tangkapan dilakukan berdasarkan pengamatan ciri kelamin sekunder (Dimorfisme seksual) dan ciri kelamin primer (gonad dan tetes) melalui pembedahan dan pengamatan di Laboratorium BP3U.

Tingkat kematangan gonad (TKG)

Berdasarkan klasifikasi yang dikemukakan oleh Bagenal dan Braum (1968).dalam Effendi (1992).

Dara :Organ seksual sangat kecil berdekatan dibawah tulang punggung, testes dan ovarium transparan, tidak berwarna sampai abu-abu. Telur tidak terlihat dengan mata biasa.

1. Dara berkembang :Testes dan ovarium jernih, abu-abu merah. Panjangnya setengah atau lebih sedikit dari panjang rongga bawah. Telur satu per satu dapat dilihat dengan kaca pembesar.

2. Perkembangan 1: Testes dan ovarium bentuknya bulat telur, kemerah-merahan dengan pembukuh darah kapiler. Mengisi kira-kira setengah ruang ke bagian bawah. Telur dapat terlihat dengan mata seperti serbuk putih.
3. Perkembangan II : Testes putih kemerahan. Tidak ada pati jantan atau sperma kalau bagian perut ditekan. Ovarium berwarna oranye kemerahan. Telur jelas dapat dibedakan, bentuknya bulat telur, ovarium mengisi kira-kira 2/3 ruang bawah.
4. Bunting : Organ seksual mengisi ruang bawah. Testes warnanya putih. Telur bentuknya bulat, beberapa jenis dan masak
5. Mijah : Telur dan sperma keluar dengan sedikit tekanan. Kebanyakan telurnya berwarna jernih dengan beberapa yang berbentuk bulat telur tinggal dalam ovarium.
6. Mijah/salin : Belum kosong sama sekali. tidak ada telur yang bentuknya bulat telur
7. Salin/Spent ; Testes dan ovarium kosong dan berwarna merah. Beberapa telur dalam keadaan dihisap kembali.
8. Pulih salin : Testes dan ovarium jernih, abu-abu- merah.

Fekunditas

Pengamatan fekunditas berdasarkan metoda gravimetrik (Effendi, 1992) dan hitung total untuk jenis yang jumlah telurnya sedikit. Gonad yang akan diamati fekunditas hanya yang memiliki tingkat kematangan gonad V karena telur sudah berkembang sempurna.

Fekunditas jenis ikan yang jumlah telurnya relatif banyak dihitung dengan menggunakan metode gravimetrik. Telur diawet dengan larutan gilson untuk pengamatan di Laboratorium BP3U Palembang.

Metode Gravimetrik :

$$F = \frac{W_o}{W_{so}} F_{so} \dots\dots\dots(10)$$

Keterangan :

F : Fekunditas total (butir)

F_{so} : Fekunditas sub ovarium (butir)

W_{so} : Berat sub ovarium (gram)

W_o : Berat ovarium (gram)

Kebiasaan makan

Contoh isi lambung dan saluran pencernaan diawet dalam larutan formalin 10% untuk pengamatan di laboratorium BRPPU berdasarkan metoda frekuensi kejadian (Effendi.1992).

Kepadatan, Kelimpahan dan indeks keanekaragaman phyto – zooplankton.

Metoda APHA (1980), indeks keanekaragaman dianalisa dengan indeks Shannon – Wiener.

2.3.2.5 . Karakteristik lingkungan perairan

Metoda yang digunakan berdasarkan parameter pengamatan seperti disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Parameter dan metoda pengamatan yang digunakan

| No | Parameter | Satuan | Metode |
|----|-----------------------------|--------------------|------------------------|
| 1 | pH | unit | tetes, Insitu |
| 2 | Salinias | (‰)/ ppt | Insitu |
| 3 | Oksigen terlarut | m/l | Titration winkler |
| 4 | Karbon dioksida | mg/l | Titration PP |
| 5 | Alkalinitas | mg/l | Titration Bromokresol |
| 6 | Hardness | mg/l | Titration EDTA |
| 7 | Total Phospat | mg/l | Vanadate dan Molibdate |
| 8 | Nitrit | mg/l | Titration , lab |
| 9 | Amoniak | mg/l | Titration , lab |
| | Fisika | | |
| 1 | Kecerahan air | cm | Insitu |
| 2 | Temperatur air | °C | Insitu |
| 3 | Kedalaman | meter | Insitu |
| 4 | Total Dissolved Solid (TDS) | mg/l | Insitu |
| 5 | Conductivitas (DHL) | µhos/cm | Alat Laboratorium |
| 6 | Turbiditas | NTU | Alat Laboratorium |
| | Biologi Perairan | | |
| | Fitoplankton zooplankton | sel dan individu/l | Sedwigck rafter |

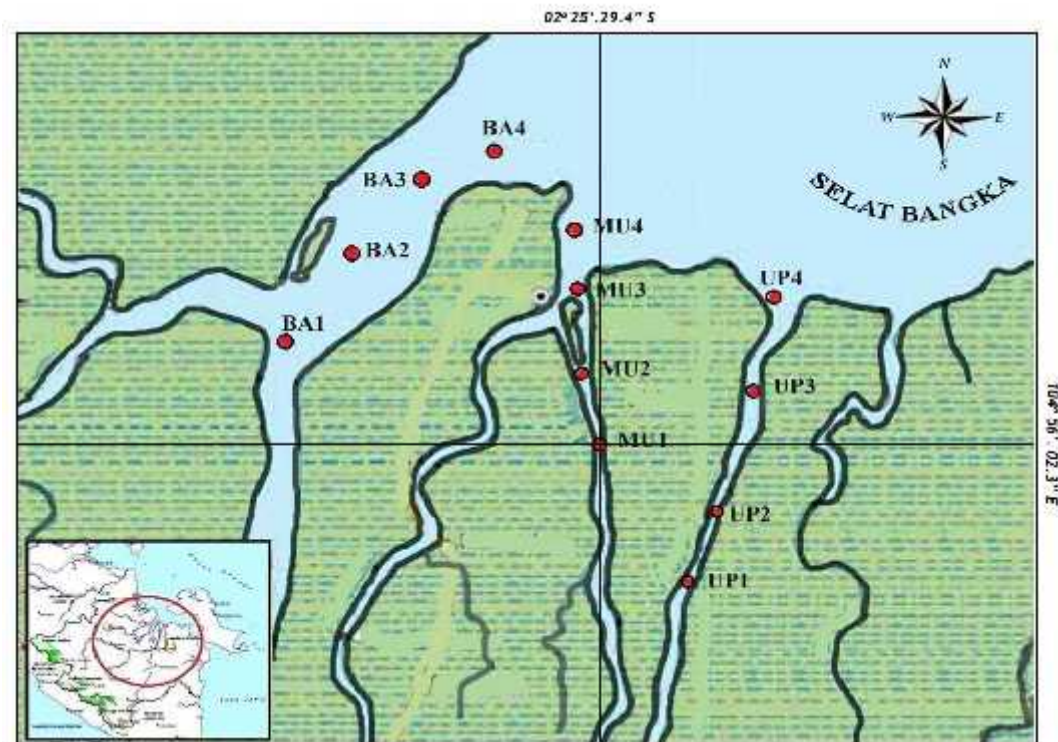
BAB. III . HASIL KEGIATAN

3.1. Stasiun Pengamatan .

Stasiun untuk pengamatan kepadatan stok dan parameter fisika kimia air pada muara sungai upang, sungai Musi dan sungai Banyuasin masing – masing ditentukan 4 titik sampling seperti disajikan pada (Gambar 3.)

Penentuan stasiun pengambilan contoh dilakukan dengan pendekatan tujuan tertentu (purposive sampling) yaitu untuk mendapatkan data struktur komunitas sumber daya ikan pada habitat mikro yang berbeda.

Stasiun satu dimulai pada lokasi hulu muara sungai yaitu perairan yang masih dipengaruhi pasang surut air laut dengan nilai salinitas 1,0 ppt pada saat air pasang sampai stasiun hilir muara sungai yaitu perairan yang berhubungan langsung dengan perairan pesisir



Gambar. 3 Stasiun pengamatan sungai Upang , sungai Musi dan sungai Banyuasin

Keterangan Gambar :

- UP. 1 = Stasiun 1 sungai Upang
- UP. 2 = Stasiun 2 sungai Upang
- UP. 3 = Stasiun 3 sungai Upang
- UP. 4 = Stasiun 4 sungai Upang

MU.1= Stasiun 1 sungai Musi

MU.2 = Stasiun 2 sungai Musi

MU.3= Stasiun 3 sungai Musi

MU.4 = Stasiun 4 sungai Musi

BA.1 = Stasiun 1 sungai Banyuasin

BA.2 = Stasiun 2 sungai Banyuasin

BA.3 = Stasiun 3 sungai Banyuasin

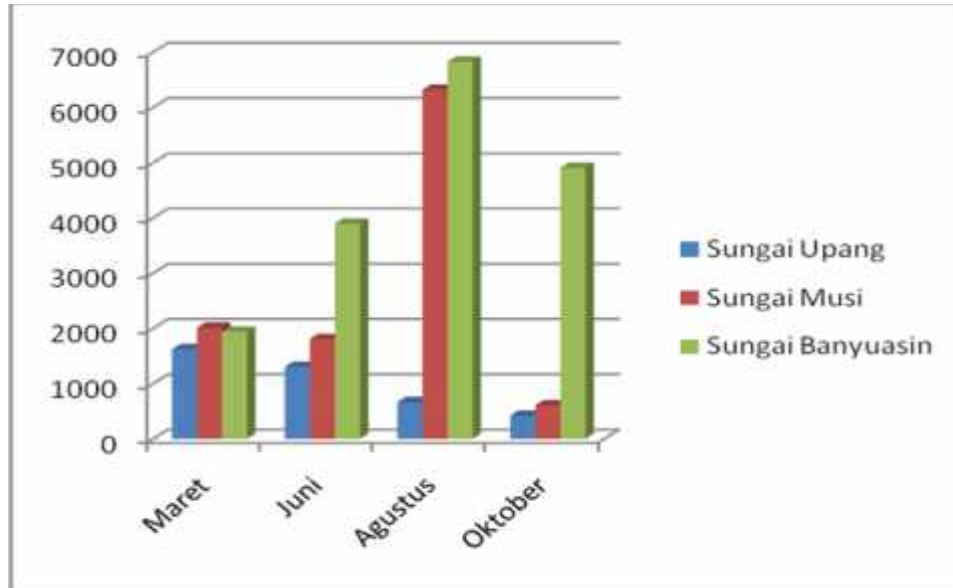
BA.4 = Stasiun 4 sungai Banyuasin

3.2 . Kepadatan Stok Sumber Daya Ikan

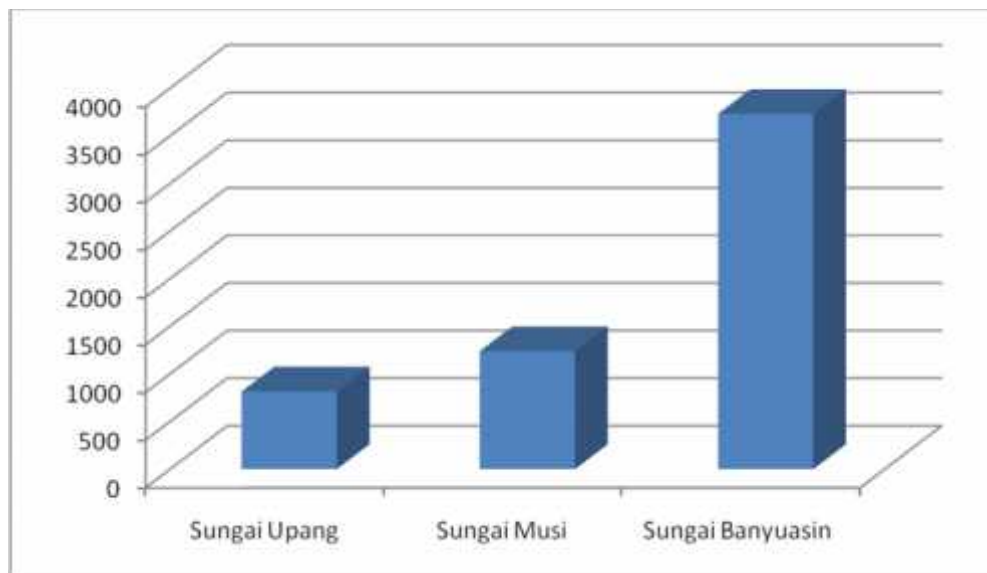
Estimasi kepadatan stok sumberdaya ikan bertujuan untuk memperkirakan besarnya biomassa ikan yang terdapat pada lokasi tertentu dan pada waktu tertentu Berdasarkan hasil percobaan penangkapan pada sungai Upang, sungai Musi dan sungai Banyuasin masing-masing pada 4 titik sampling sebagai stasiun pengamatan dan 4 ulangan ((bulan) seperti disajikan pada Tabel 3.

Tabel .3. Kepadatan Stok Sumber daya ikan muara sungai Upang, sungai Musi dan sungai Banyuasin .

| Stasiun | Kepadatan stok (kg/km ²) | | | | | | Rata-2/St |
|------------------------|--------------------------------------|--------------|--------------|---------------|------------|--------------|--------------|
| | Maret | Juni | Agustus | | Oktober | | |
| | Ikan | Ikan | Ikan | Ubur-2 | Ikan | Ubur-2 | |
| Upang st.1 | 280 | 230 | 340 | | 10 | | 215 |
| Upang st.2 | 2,880 | 2,630 | 360 | | 600 | 300 | 1,354 |
| Upang st.3 | 3,080 | 1,280 | 67 | | 300 | 120 | 969 |
| Upang st 4 | 250 | 1,080 | 1,900 | | 60 | 300 | 718 |
| Rata-rata/bulan | 1,623 | 1,305 | 667 | | 243 | 240 | 814 |
| Musi st. 1 | 1,300 | 1,280 | 72 | | 300 | | 738 |
| Musi st. 2 | 2,770 | 3,610 | 140 | | 280 | 140 | 1,388 |
| Musi st.3 | 3,900 | 1,650 | 5,770 | | 410 | 480 | 2,442 |
| Musi st.4 | 90 | 690 | 340 | | 570 | 250 | 388 |
| Rata-rata/bulan | 2,015 | 1,808 | 1,581 | | 390 | 290 | 1,239 |
| Banyuasin st.1 | 880 | 2,810 | 200 | 31,890 | 2,320 | 4,020 | 7,020 |
| Banyuasin st. 2 | 1,140 | 6,990 | 780 | 8,350 | 570 | 490 | 3,053 |
| Banyuasin st. 3 | 5,750 | 5,640 | 160 | 6,180 | 190 | 570 | 3,082 |
| Banyuasin st.4 | | 150 | 230 | 4.300. 000 | 530 | 6160 | 1767.5 |
| Rata-rata/bulan | 2,590 | 3,898 | 343 | 15,473 | 903 | 2,810 | 3,731 |



Gambar 4 Kepadatan stok berdasarkan bulan dan sungai



Gambar 5. Rata-rata kepadatan stok berdasarkan sungai

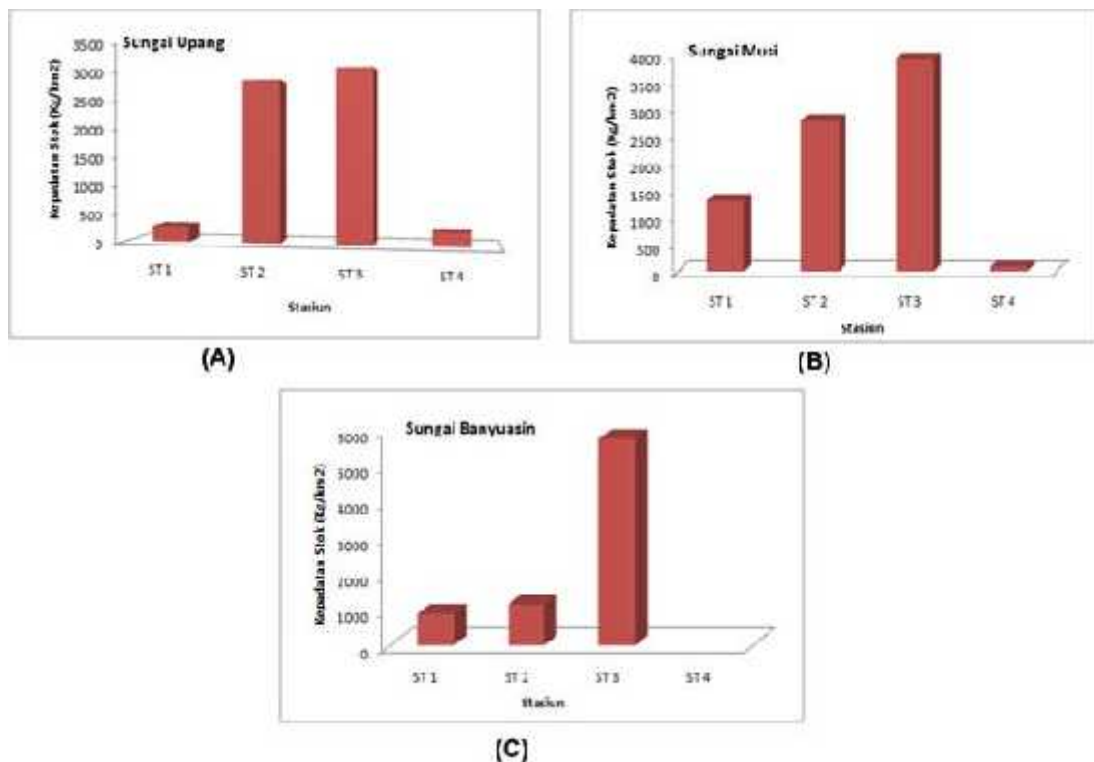
Tabel 4 dan 5 menunjukkan bahwa rata-rata kepadatan stok SDI sungai Upang 814 , sungai Musi 1.239 dan sungai Banyuasin 3.731 kg/km². Kepadatan stok stasiun tengah estuari pada ketiga sungai lebih tinggi dibanding stasiun hulu dan stasiun hilir estuari. Berdasarkan bulan pengamatan kepadatan stok tertinggi pada bulan Agustus puncak musim kemarau. Kepadatan stok Sungai Banyuasin bulan Agustus tertangkap ubur-

ubur mencapai 97,25 %, hasil tangkapan ubur-ubur bulan Oktober di sungai Upang 49,68 %, sungai Musi 42,64 % dan sungai Banyuasin 75,68 % dari total kepadatan stok .

Hasil percobaan pengangkapan pada 3 sungai dengan total 12 titik sampling menunjukkan hasil yang berfluktuasi baik berdasarkan lokasi dan waktu sampling (spacial-temporal) .

Kepadatan stok itu sendiri memiliki manfaat sebagai estimasi potensi perikanan yang terdapat pada suatu tempat, dan dapat menjadi bahan acuan guna pengelolaan perairan itu sendiri khususnya pengendalian penangkapan oleh masyarakat, sehingga kelestarian dan produktifitas perairan tetap terjaga.

Estimasi kepadatan stok sumber daya ikan (kg/km^2) berdasarkan stasiun dan bulan pengamatan pada muara sungai upang, sungai Musi dan sungai Banyuasin masing-masing pada bulan Maret, Juni, Agustus dan Oktober 2013 disajikan pada Gambar .,6,7, 8, 9, 10 A,B,C.



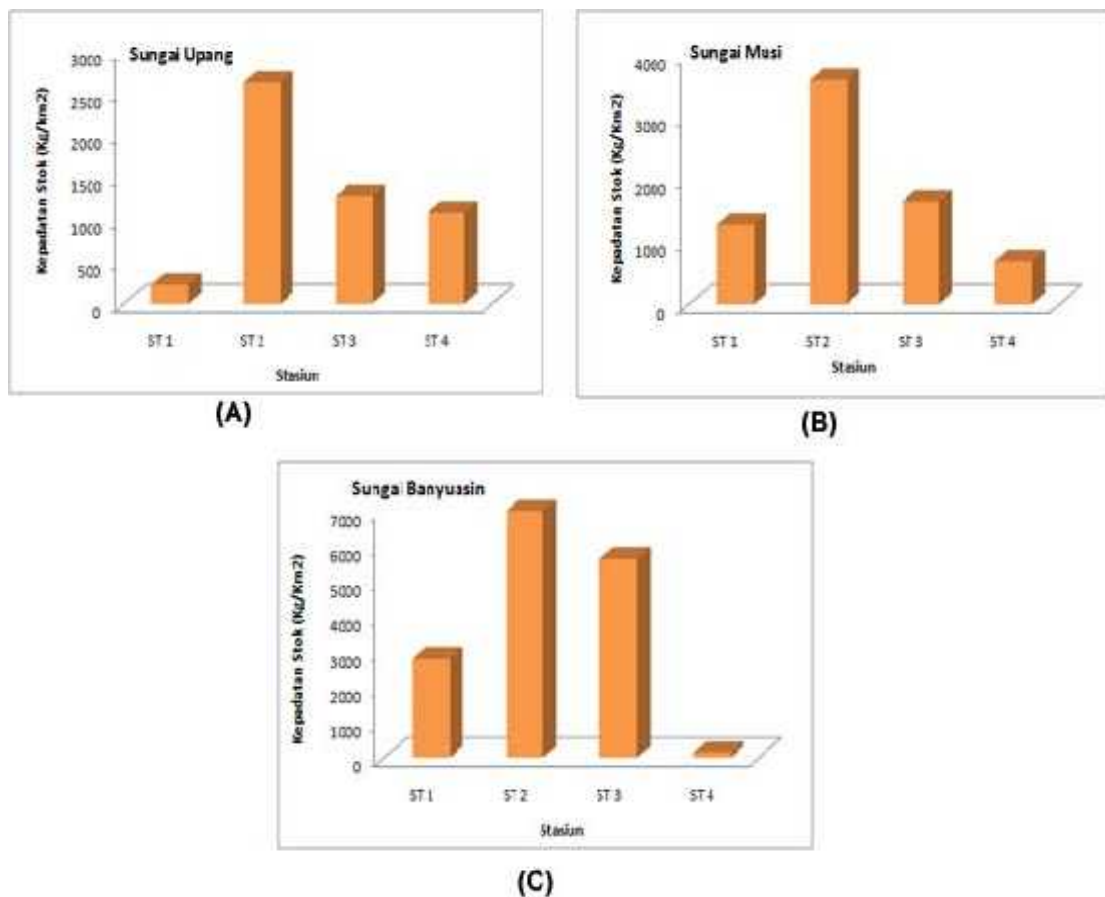
Gambar 6. Estimasi kepadatan stok pada survey bulan Maret.

Nilai kepadatan stok pada sungai upang tertinggi terdapat pada stasiun 3 ($3.080 \text{ kg}/\text{km}^2$) dan stasiun 2 ($2.880 \text{ kg}/\text{km}^2$), sedangkan pada stasiun lain tergolong cukup rendah (Gambar 6. A).

Pada stasiun 2 dan 3 memiliki daerah vegetasi terrestrial yang baik dan merupakan lokasi yang ideal untuk penangkapan nelayan. sedangkan pada stasiun ke 4 daerah yang tergolong dangkal, sehingga debit air yang didapat termasuk kecil, dimana ikan akan dominan ditemukan pada perairan yang memiliki debit air yang cukup besar.

Pada sungai Musi kepadatan stok didapatkan nilai yang meningkat dari stasiun 1 hingga 3 (3.900 kg/km²) dan menurun pada stasiun ke 4 (90 kg/km²) (Gambar 6.B). peningkatan hasil stok dapat dikarenakan penambahan kedalaman pada perairan ini.

Pada lokasi sungai Banyuasin didapatkan kepadatan stok tertinggi pada stasiun 3 (5.750 kg/km²) (Gambar 6 C), dimana pada stasiun ini terdapat pengaruh salinitas yang merupakan parameter kunci pada ekosistem estuari. Kepadatan pada sungai Banyuasin didominasi jenis ubur-ubur.

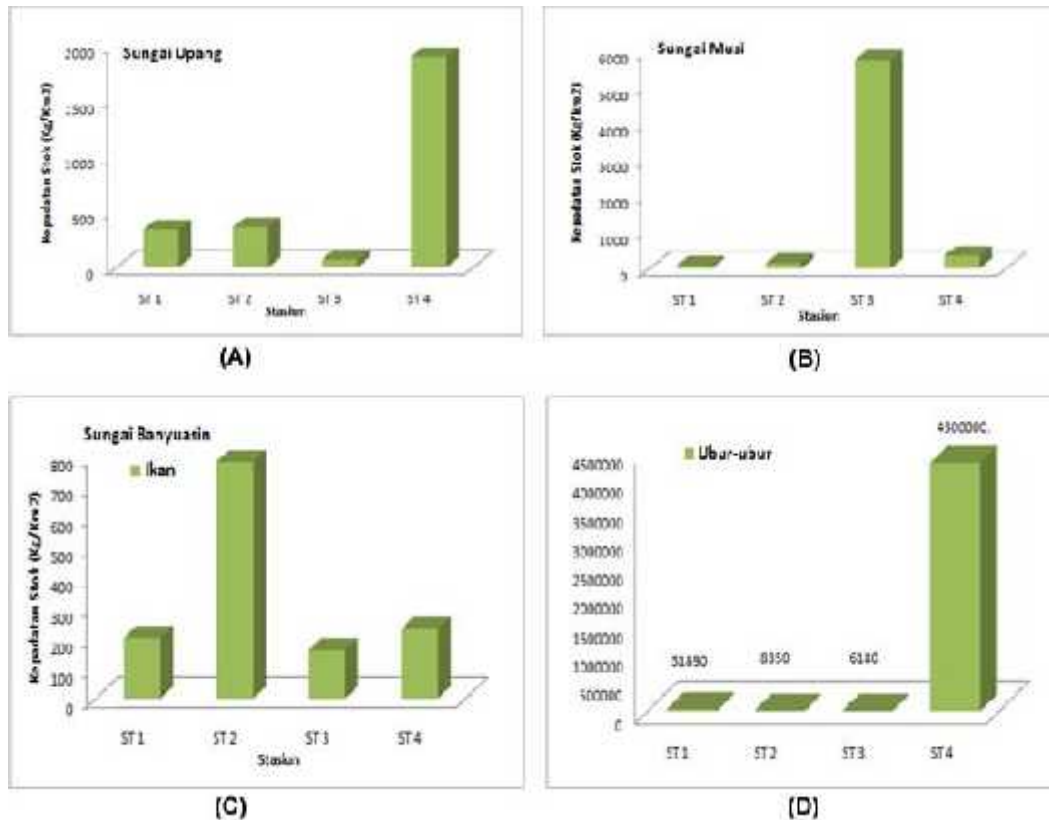


Gambar. 7 Estimasi kepadatan stok pada bulan Juni.

Kepadatan stok tertinggi pada sungai Upang pada bulan Juni terdapat pada stasiun 2 (2.630 kg/km²) (Gambar 7 A). Hal ini menunjukkan potensi yang baik pada lokasi ini sebagai area penangkapan ikan.

Kepadatan stok tertinggi pada sungai Musi terdapat pada stasiun 2 (3.6110 kg/km²) (Gambar 7 B), pada lokasi ini merupakan pertemuan air masuk dari muara dikarenakan adanya pulau payung.

Pada sungai Banyuasin kepadatan tertinggi didapat pada stasiun 2 (6.990 kg/km²) (Gambar 7.C), pada sungai Banyuasin memiliki badan sungai yang luas, yang memungkinkan berbagai pengaruh akibat intrusi air laut ataupun masuknya air dari anak sungai dan limpasan dari daratan.



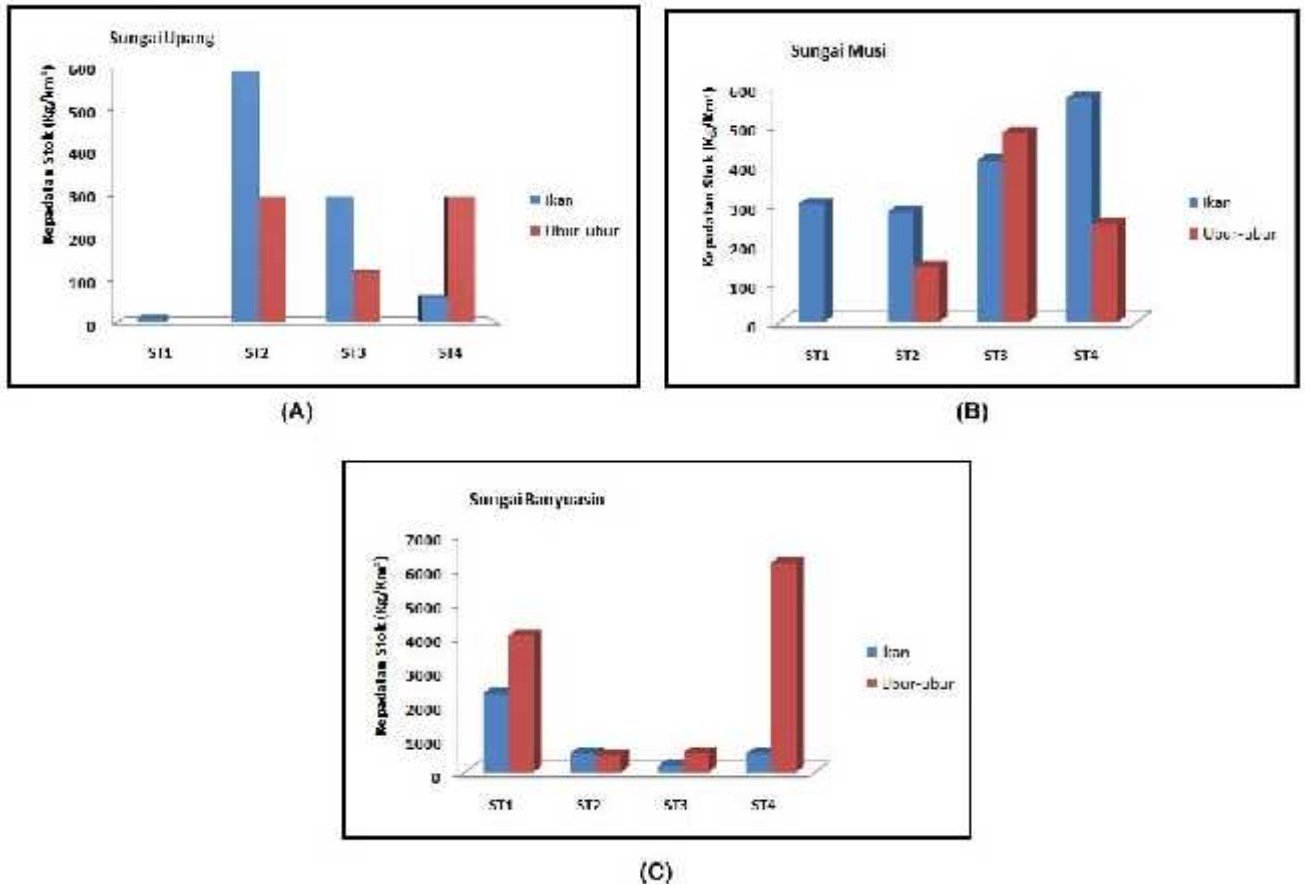
Gambar 8. Estimasi kepadatan stok pada bulan Agustus

Pada survey bulan Agustus memiliki estimasi yang berbeda dimana pada stasiun 4 sungai Upang didapatkan hasil yang tertinggi (1900 kg/km²) (Gambar 8 A), pada bulan Agustus merupakan puncak terjadinya musim kemarau, dimana pada saat surut merupakan surut terendah, sehingga mempengaruhi migrasi ikan.

Pada sungai Musi didapatkan stok tertinggi pada stasiun 3 dengan dominasi ikan dari genus *Mytus.sp* yang mencapai 5.770 kg/km² (Gambar 8 B). Pada sungai Banyuasin memiliki kondisi yang berbeda dengan dominasi spesies ubur-ubur didalamnya, stok ikan

tertinggi didapat pada stasiun ke 2 (780 kg/km^2) dan terendah pada stasiun 3 (160 kg/km^2) (Gambar 8 C).

Kepadatan stok ubur-ubur memiliki nilai yang sangat besar pada stasiun 4 ($4.300.000 \text{ kg/km}^2$) dimana hasil tangkapan terutama adalah spesies ubur-ubur (Gambar 6. D), hal ini dapat dikaitkan mengapa pada sungai Banyuasin ikan yg terdapat didalamnya adalah sedikit, dan sepi penangkapan nelayan.

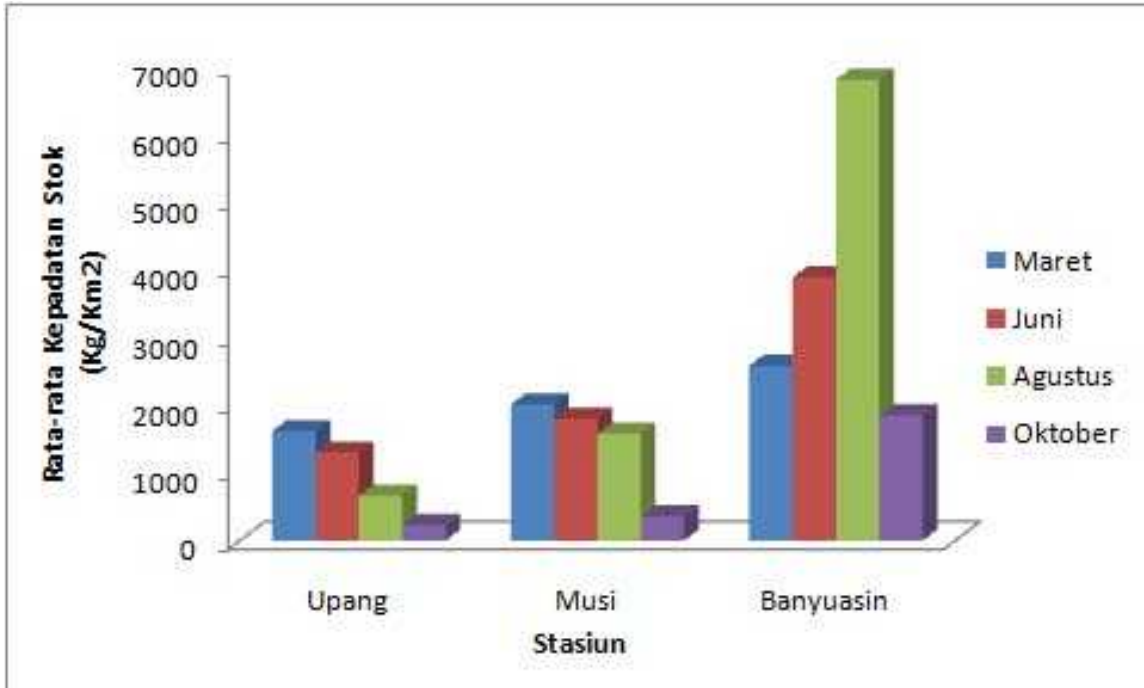


Gambar 9. Estimasi kepadatan stok bulan oktober

Survey bulan Oktober secara keseluruhan menunjukkan nilai yang lebih rendah dengan survey pada bulan lain, akan tetapi pada bulan ini terdapat hasil sertaan berupa ubur-ubur (Gambar 9), Bulan Oktober terjadi musim penghujan yang cukup tinggi selama penelitian, yang mempengaruhi jumlah hasil tangkap percobaan,

Pada sungai Upang kepadatan stok ikan tertinggi terdapat pada stasiun 2 dengan nilai 600 kg/km^2 , sedangkan untuk kepadatan stok ubur-ubur cenderung merata pada sungai Upang (Gambar 9 A),

Pada sungai Musi kepadatan stok ikan dan ubur-ubur cenderung meningkat, bahkan hasil tangkapan ubur-ubur lebih besar pada stasiun 3, hal ini didorong oleh adanya salinitas yang cukup sesuai untuk kehidupan ubur-ubur (Gambar 9,B), Seperti halnya survey pada bulan sebelumnya, pada sungi Banyuasin kepadatan stok ubur-ubur lebih besar dibandingkan ikan, yaitu mencapai 6,160 kg/km² (Gambar 9,C),



Gambar 10 . Estimasi kepadatan stok berdasarkan bulan dan sungai

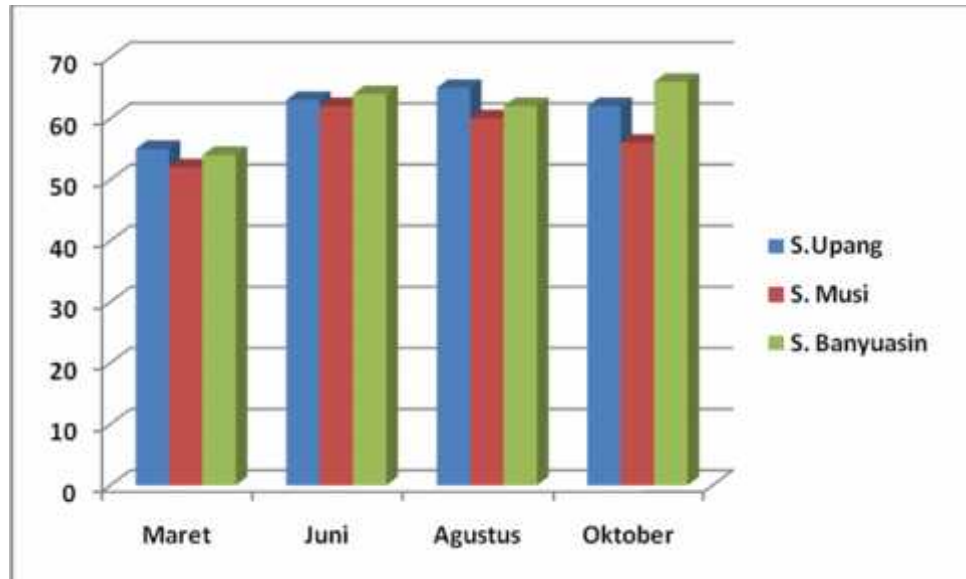
Kepadatan stok ikan secara keseluruhan pada setiap lokasi sampling mengalami penurunan pada setiap bulan kecuali pada stasun Sungai Banyuasin (Gambar 10,). Pada bulan Oktober ikan lebih banyak terdapat pada bagian pinggir/ tepian sungai, akibat tingkah lakunya selama banjir adalah bermigrasi ke daerah daratan yang tergenang guna mencari makan dan berreproduksi/ kawin.

Terjadi perbedaan pada sungai Banyuasin, hal ini dikarenakan ukuran sungai Banyuasin yang lebih besar dari kedua sungai lainnya dimana pengaruh air laut akan lebih dominan pada daerah muaranya, ditambah dengan banyaknya anak sungai yang mengalir ke dalam badan sungai Banyuasin,

3.3. Struktur komunitas

- Inventarisasi jenis

Inventarisasi jenis hasil tangkapan nelayan (ikan sampel) beberapa jenis alat tangkap dan hasil tangkapan percobaan bulan Maret, Juni, Agustus dan Oktober masing-masing pada sungai Upang, Sungai Musi dan Sungai Banyuasin seperti disajikan pada (Gambar. 9).



Gambar 11 . Jumlah jenis hasil tangkapan.

Gambar 11 menunjukkan bahwa jumlah jenis hasil tangkapan nelayan Sungai Upang 62 jenis, sungai Musi 63, jenis dan sungai Banyuasin 47 jenis, jumlah jenis hasil tangkapan nelayan berdasarkan nama lokal lebih rendah dibanding jumlah jenis hasil tangkapan percobaan berdasarkan hasil indentifikasi (93 jenis).

- Proporsi biomas hasil tangkapan nelayan

Proporsi biomas per jenis hasil tangkapan nelayan dengan alat tangkap belad dan tuguk di sungai Upang dan sungai Musi disajikan pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Proporsi biomas hasil tangkapan nelayan sungai upang

| NO | Jenis | Biomas hasil tangkapan (gr) / ulangan | | | | | | | | | | | Jlh | % |
|----|------------------|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|--------------|-------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | |
| 1 | Aro | 170 | 55 | 60 | | | | 120 | 60 | 120 | | 40 | 625 | 0.37 |
| 2 | Baung munti | 540 | 270 | 270 | 135 | 270 | 135 | 280 | 130 | 280 | 135 | 85 | 2530 | 1.5 |
| 3 | Baung | 680 | 340 | 340 | 680 | 680 | 340 | 340 | 650 | | 680 | 260 | 4990 | 3 |
| 4 | Belanak | 750 | 150 | 300 | 450 | 150 | 300 | 280 | 280 | 320 | 450 | 330 | 3760 | 2.23 |
| 5 | Beringit | 75 | 0 | 155 | 75 | 70 | 115 | 45 | | | 90 | | 625 | 0.37 |
| 6 | Betok | | | | | | 45 | 40 | | | | | 85 | 0.05 |
| 7 | Betutu | 130 | | 60 | 75 | 130 | 190 | 65 | 70 | 140 | 65 | 120 | 1045 | 0.61 |
| 8 | Bilis | 70 | 40 | 35 | 45 | 50 | 40 | 30 | 40 | 35 | 50 | 30 | 465 | 0.3 |
| 9 | Bulu ayam | 950 | 265 | 270 | 570 | 600 | 620 | 480 | 530 | 560 | 570 | 315 | 5730 | 3.4 |
| 10 | Buntal | 275 | 240 | 130 | 135 | 70 | 140 | 75 | 60 | 150 | 130 | 165 | 1570 | 0.93 |
| 11 | Coli | 50 | 90 | 20 | 70 | | | | | | 70 | | 300 | 0.18 |
| 12 | Dukang | 660 | 450 | 400 | 340 | 450 | 225 | | 450 | 225 | 440 | 225 | 3865 | 2.3 |
| 13 | Duri | 320 | 120 | 100 | 80 | 180 | | 160 | | 170 | 160 | 210 | 1500 | 0.9 |
| 14 | Duri kawat | 280 | | 281 | 281 | 0 | 285 | 0 | 290 | 0 | 281 | 0 | 1698 | 1 |
| 15 | Duri utik | 550 | | | | | | 650 | | 550 | | 525 | 2275 | 1.34 |
| 16 | Elang | 260 | 240 | 250 | 180 | 175 | 90 | | 130 | 45 | 255 | 40 | 1665 | 0.98 |
| 17 | Gabus | 180 | 70 | 80 | 160 | | | 90 | | | 55 | | 635 | 0.37 |
| 18 | Gulamo | 1260 | 1180 | 1100 | 1260 | 960 | 760 | 360 | 825 | 440 | 1260 | 720 | 10125 | 6 |
| 19 | Janggut | 700 | 950 | 1050 | 700 | 760 | 540 | 720 | 440 | 650 | 700 | 800 | 8010 | 4.75 |
| 20 | Juaro | 1550 | 1350 | 1200 | 1325 | 2150 | 1650 | 260 | 1800 | 670 | 1340 | 800 | 14095 | 8.36 |
| 21 | Julung-julung | | | | | 25 | 15 | 30 | 15 | 30 | | 35 | 150 | 0.09 |
| 22 | Kakap | 260 | 140 | 225 | 160 | 320 | 175 | 1050 | 150 | 850 | 170 | 800 | 4300 | 2.55 |
| 23 | Kiper | 670 | 450 | 340 | 450 | 560 | 690 | 115 | 800 | 250 | 460 | 230 | 5015 | 2.97 |
| 24 | Lais Muncung) | 130 | | | 145 | 65 | 70 | | 75 | | 135 | | 620 | 0.36 |
| 25 | Lais Kaco | | | | | | | 60 | | 75 | | 60 | 195 | 0.11 |
| 26 | Lais bemban | 5 | 15 | | | | 15 | | 10 | | 5 | | 50 | 0.03 |
| 27 | Lais tapa | | | | | | | 15 | | 25 | | 15 | 55 | 0.03 |
| 28 | Lumajang | 210 | 240 | 220 | 115 | 160 | 225 | | 70 | | 120 | | 1360 | 0.8 |
| 29 | Lele | | | | | | | 70 | | 135 | | 40 | 245 | 0.14 |
| 30 | Lidah panjang | 160 | 80 | 30 | 55 | 20 | 110 | 80 | 55 | 140 | 90 | 125 | 945 | 0.56 |
| 31 | Lumajang | 185 | 205 | 180 | 230 | 170 | 210 | | 125 | | 185 | | 1490 | 0.88 |
| 32 | Layur | 165 | | | 125 | | | 120 | | 135 | 140 | 120 | 805 | 0.47 |
| 33 | Lundu | 90 | 75 | 55 | 40 | 95 | 15 | 20 | 80 | 25 | 65 | 25 | 585 | 0.34 |
| 34 | Pari | 165 | | 45 | | | 80 | 150 | 135 | 150 | 80 | 65 | 870 | 0.51 |
| 35 | Puput | 140 | 20 | | | | 30 | 20 | 45 | | 60 | | 315 | 0.18 |
| 36 | Pirang putih | 620 | 375 | 300 | 250 | 370 | 130 | | 220 | | 170 | | 2435 | 1.44 |
| 37 | Selanget | | | | | | | 55 | | 40 | | 35 | 130 | 0.08 |
| 38 | Siamis | 10 | | | | | 15 | 25 | 10 | 10 | 15 | 8 | 93 | 0.06 |
| 39 | Selontok kuning | 155 | 110 | 90 | | | 150 | 55 | 60 | 75 | 80 | 50 | 825 | 0.5 |
| 40 | Selontok Muncung | 75 | 30 | 20 | | | 25 | 350 | | 200 | 180 | 380 | 1260 | 0.74 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| 41 | Seluang | 100 | 110 | 120 | 90 | 120 | 90 | 115 | 120 | 90 | 90 | 60 | 1105 | 0.65 |
| 42 | Sembilang | 930 | 750 | 850 | 375 | 755 | 550 | 700 | 950 | 720 | 380 | 720 | 7680 | 4.55 |
| 43 | Seluang batang | 285 | 240 | 225 | 150 | 155 | 200 | 25 | 100 | 25 | 185 | 45 | 1635 | 0.96 |
| 44 | Seluang juar | 16 | 30 | 35 | 20 | | 5 | 50 | | 60 | 30 | 48 | 294 | 0.17 |
| 45 | Sumpit | 490 | 250 | 330 | 360 | 160 | 300 | 165 | 255 | 160 | 490 | 160 | 3120 | 1.85 |
| 46 | Sepatung | 220 | 240 | 350 | 320 | 80 | 150 | 80 | 80 | 140 | 320 | 150 | 2130 | 1.26 |
| 47 | Senangen | 135 | | | 65 | 70 | | 70 | 60 | 60 | 75 | 60 | 595 | 0.35 |
| 48 | Sengarat | | | 155 | | | | 160 | | | | | 315 | 0.19 |
| 49 | Sepengkah | 70 | 35 | | | 40 | 50 | 15 | 30 | 15 | 30 | 15 | 300 | 0.18 |
| 50 | Sepengkah pjg | 65 | 20 | 25 | 10 | | 25 | 25 | 75 | 30 | 15 | | 290 | 0.17 |
| 51 | Sihitam | 330 | 55 | 110 | 165 | 55 | 180 | 135 | 120 | 195 | 165 | 160 | 1670 | 0.99 |
| 52 | Tapa | | | | | | 60 | 90 | | 65 | | | 215 | 0.12 |
| 53 | Tilan | 585 | 65 | 195 | 455 | 130 | 320 | 210 | 240 | 280 | 375 | 150 | 3005 | 1.78 |
| 54 | Udang buku | 255 | 235 | 290 | 175 | 315 | 390 | 300 | 250 | 270 | 360 | 255 | 3095 | 1.83 |
| 55 | Udang galah | 3100 | 3700 | 2850 | 3450 | 2600 | 3150 | 2900 | 2500 | 2800 | 3900 | 2200 | 33150 | 10.66 |
| 56 | Udang pepe | 290 | 350 | 330 | 270 | 450 | 530 | 340 | 300 | 460 | 350 | 350 | 4020 | 2.38 |
| 57 | Udang serengkek | 275 | 445 | 330 | 270 | 450 | 650 | 420 | 320 | 350 | 450 | 450 | 4410 | 2.61 |
| 58 | Udang peci | 430 | 380 | 375 | 325 | 420 | 480 | 100 | 300 | 425 | 350 | 450 | 4035 | 2.39 |
| 59 | Udang burung | 575 | 830 | 750 | 700 | 600 | 800 | 580 | 550 | 680 | 600 | 510 | 7175 | 4.25 |
| 60 | Udang cat | 130 | 100 | 150 | 90 | 230 | 210 | 150 | 80 | 150 | 130 | 90 | 1510 | 0.9 |
| 61 | Udang jambu | 80 | 120 | 70 | 50 | 110 | 130 | 70 | 60 | 85 | 40 | 35 | 850 | 0.5 |
| 62 | Udang PKI | 75 | 90 | 85 | 60 | 60 | 80 | 40 | 25 | 80 | 30 | 15 | 638 | 0.37 |

Tabel 5. Proporsi biomas hasil tangkapan nelayan sungai Musi

| No | Jenis | Biomass hasil tangkapan (gr) per ulangan | | | | | | | | Jlh | % |
|----|-------------|--|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| 1 | Aro | | 55 | 560 | 45 | 55 | | 120 | 60 | 895 | 0.74 |
| 2 | Baung munti | 135 | 220 | 240 | 240 | 270 | 135 | 120 | 0 | 1360 | 1.13 |
| 3 | Baung | 340 | | 140 | 115 | 600 | 680 | 340 | 450 | 2665 | 2.21 |
| 4 | Belanak | 750 | 600 | 120 | 150 | 300 | 770 | 320 | 160 | 3170 | 2.63 |
| 5 | Beringit | | | | | 35 | 75 | 40 | | 150 | 0.12 |
| 6 | Betok | | | | | | | 25 | | 25 | 0.02 |
| 7 | Betutu | 65 | | 50 | 60 | | 65 | 60 | 70 | 370 | 0.3 |
| 8 | Bilis | 490 | 390 | 360 | 425 | 385 | 380 | 360 | 355 | 3145 | 2.61 |
| 9 | Bulu ayam | 375 | 335 | 275 | 385 | 260 | 275 | 420 | 165 | 2490 | 2.07 |
| 10 | Buntal | 70 | 140 | 60 | 45 | 145 | 60 | 70 | 60 | 650 | 0.54 |
| 11 | Coli | | 70 | 80 | 55 | 70 | | 60 | 70 | 405 | 0.34 |
| 12 | Dukang | | 440 | 180 | 125 | 360 | 450- | 115 | 450 | 1670 | 1.4 |
| 13 | Duri | | 160 | | | 145 | 170 | | | 475 | 0.4 |
| 14 | Duri kawat | | | 280 | 185 | 290 | 170 | | 290 | 1215 | 1.01 |
| 15 | Duri utik | 550 | | | | | | 260 | | 810 | 0.67 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------------|
| 16 | Elang | 86 | 258 | 80 | 50 | 250 | 275 | | 135 | 1134 | 0.94 |
| 17 | Gabus | | 60 | | | 85 | 70 | 40 | | 255 | 0.21 |
| 18 | Gulamo | 2465 | 2560 | 980 | 560 | 1500 | 550 | 880 | 825 | 10320 | 8.59 |
| 19 | Janggut | 175 | 1050 | 175 | 165 | 1050 | 700 | 540 | 540 | 4395 | 3.65 |
| 20 | Juaro | 2400 | 2220 | 2560 | 2800 | 1680 | 840 | 1820 | 1760 | 16080 | 13.38 |
| 21 | Julung-julung | | | 25 | 15 | | | 30 | 15 | 85 | 0.07 |
| 22 | Kakap | | 160 | 160 | 110 | 175 | 160 | 1050 | 150 | 1965 | 1.63 |
| 23 | Kiper | 115 | 450 | 225 | 170 | 575 | 450 | 120 | 800 | 2905 | 2.41 |
| 24 | Lais Muncung | 65 | | 100 | 70 | | 130 | 180 | 700 | 1245 | 1.03 |
| 25 | Lais Kaco | | | 75 | 60 | | | 50 | 270 | 455 | 0.4 |
| 26 | Lais bemban | 15 | 10 | | | 5 | 20 | 15 | 45 | 110 | 0.09 |
| 27 | Lais kukor | 10 | | 5 | 15 | | | 10 | 30 | 70 | 0.05 |
| 28 | Lais tapa | | | | | | | 25 | 45 | 70 | 0.05 |
| 29 | Lumajang | 110 | 220 | 110 | 110 | 220 | 220 | 0 | 220 | 1210 | 1 |
| 30 | Lele | | | | | | | 70 | 0 | 70 | 0.05 |
| 31 | Lidah panjang | | 80 | 80 | 50 | 80 | 80 | 160 | 80 | 610 | 0.5 |
| 32 | Lumajang | 95 | 160 | 185 | 160 | 90 | | | 185 | 875 | 0.72 |
| 33 | Layur | | | | | | 125 | 80 | | 205 | 0.17 |
| 34 | Lundu | 240 | 300 | 65 | 60 | 80 | 225 | 20 | 80 | 1070 | 0.9 |
| 35 | Pari | 0 | 0 | 65 | 75 | 65 | 65 | 150 | | 420 | 0.34 |
| 36 | Permata | 40 | 70 | 30 | 50 | 35 | | 20 | 265 | 510 | 0.42 |
| 37 | Pirang putih | 240 | 375 | 125 | 115 | 125 | 120 | | 375 | 1475 | 1.22 |
| 38 | Selanget | | | | | | | 50 | | 50 | 0.04 |
| 39 | Siamis | 10 | 15 | 5 | | | | 15 | 10 | 55 | 0.04 |
| 40 | Selontok kuning | 55 | 110 | 45 | 50 | 105 | 120 | 50 | 60 | 595 | 0.49 |
| 41 | Selontok Muncung | 40 | 45 | 30 | 45 | 40 | 30 | 450 | | 680 | 0.56 |
| 42 | Seluang | 170 | 180 | 90 | 85 | 120 | 115 | 260 | 95 | 1115 | 0.92 |
| 43 | Sembilang | 180 | 740 | 160 | 80 | 185 | 160 | 700 | 720 | 2925 | 2.43 |
| 44 | Seluang batang | 525 | 285 | 305 | 375 | 215 | 235 | 275 | 160 | 2375 | 1.97 |
| 45 | Seluang juar | 30 | 55 | 135 | 175 | 25 | 30 | 165 | | 615 | 0.51 |
| 46 | Sumpit | 0 | 85 | 55 | 70 | 140 | 0 | 165 | 110 | 625 | 0.52 |
| 47 | Sepatung | 120 | 80 | 160 | 130 | 45 | 130 | 80 | 75 | 820 | 0.7 |
| 48 | Senangen | | | | | | 65 | 140 | 75 | 280 | 0.23 |
| 49 | Sengarat | | | | | 120 | | | | 120 | 0.09 |
| 50 | Sepengkah | 30 | 35 | 45 | 50 | 30 | | 15 | 30 | 235 | 0.2 |
| 51 | Sepengkah pjg | | 20 | 20 | 25 | 25 | 20 | 25 | 50 | 185 | 0.15 |
| 52 | Sihitam | 55 | 55 | 165 | 135 | 55 | | | 110 | 575 | 0.47 |
| 53 | Tapa | | | 35 | 75 | | | 45 | 0 | 155 | 0.12 |
| 54 | Tilan | 65 | 45 | | 320 | 360 | | 85 | 65 | 940 | 0.8 |
| | | | | | | | | | | | 64.25 |
| 55 | Udang buku | 975 | 1020 | 105 | 115 | 695 | 160 | 300 | 75 | 3445 | 2.86 |
| 56 | Udang galah | 4400 | 4650 | 810 | 65 | 3900 | 4225 | 780 | 490 | 19320 | 16.08 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|------|---------------|--------------|
| 57 | Udang pepe | 95 | 80 | 1600 | 1480 | 50 | 150 | 2540 | 2470 | 8465 | 7.04 |
| 58 | Udang serengkek | 240 | 95 | 270 | 180 | 135 | 290 | 415 | 335 | 1960 | 1.63 |
| 59 | Udang peci | 160 | 110 | 1140 | 750 | 110 | 55 | 675 | 550 | 3550 | 2.95 |
| 60 | Udang burung | 255 | 180 | 900 | 1120 | 140 | 195 | 1210 | 840 | 4840 | 4.02 |
| 61 | Udang cat | 15 | 20 | 40 | 90 | 40 | 15 | 90 | 160 | 470 | 0.4 |
| 62 | Udang jambu | 20 | 25 | 110 | 155 | 15 | 20 | 35 | 90 | 470 | 0.4 |
| 63 | Udang PKI | 25 | 15 | 66 | 55 | | 10 | 40 | 30 | 241 | 0.2 |
| | | | | | | | | | | 120135 | 35.58 |

Tabel 4 .Menunjukkan bahwa Inventaris jenis hasil tangkapan nelayan Sungai Upang 62 jenis, sungai Musi 63, jenis dan sungai Banyuasin 27 jenis, jumlah jenis hasil tangkapan nelayan berdasarkan nama lokal lebih rendah dibanding jumlah jenis hasil tangkapan percobaan berdasarkan hasil indentifikasi. Proporsi biomas hasil tangkapan nelayan pada sungai Upang dan sungai Musi alat tangkap blad untuk kelompok Ikan didominasi ikan Juaro (*Pangasius polyuronodon*) dan kelompok udang didominasi udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*). Alat tangkap tuguk di dominasi udang pepeh Alat tangkap tuguk sungai Banyuasin di dominasi udang pepeh

Struktur Komunitas

Struktur komunitas suatu sumber daya ikan ditentukan berdasarkan beberapa nilai yaitu Indeks yaitu indeks keanekaragaman (H'), indeks keseragaman (E) dan indeks dominansi (C). Indeks-indeks biologi ini menentukan kesehatan populasi yang ada pada suatu ekosistem tertentu. Keberadaannya dapat dipengaruhi berbagai hal seperti kondisi lingkungan perairan, musim, dan tekanan akibat penangkapan yang berlebihan. Indeks-indeks struktur komunitas disajikan pada Tabel 6 .

Tabel 6 Indeks-indeks biologi selama penelitian.

| Indeks | Maret | Juni | Agustus | Oktober |
|-----------|-------|-------|---------|---------|
| H' | 2,563 | 2,806 | 2,541 | 1,981 |
| C | 0,133 | 0,107 | 0,135 | 0,234 |
| E | 0,652 | 0,704 | 0,679 | 0,541 |

Dari hasil seluruh tangkapan selama 4 trip dapat dihitung kondisi struktur komunitas SDI di estuari Banyuasin. Hasil analisis menunjukkan nilai indeks keanekaragaman (H') mencapai nilai 2,81 dimana nilai ini menunjukkan keanekaragaman yang sedang, yang berarti

dengan jumlah ikan, kepiting dan udang yang terdapat di estuari Banyuasin tidak terlalu beragam akan tetapi juga tidak terlalu sedikit jenisnya.

Keberadaan ini dapat dikarenakan pada saat memasuki musim kemarau ikan masih memenuhi daerah estuari baik dari laut ataupun dari arah sungai. Pada bulan Oktober nilai keanekaragaman cenderung kecil, hal ini dikarenakan pengaruh salinitas, sehingga hanya ikan-ikan yang bersifat *stenohaline* yang mampu bertahan dalam kondisi ini, sedang ikan yang lain cenderung bergerak ke arah hulu dan tengah sungai.

Indeks keseragaman (E) menggambarkan penyebaran antar individu yang berbeda dan diperoleh dari hubungan antara keanekaragaman (H') dengan keanekaragaman maksimalnya (Bengen 2000). Hasil analisis nilai indeks keseragaman (E) didapat nilai 0,704, nilai ini tergolong ke dalam komunitas yang labil, artinya sebaran dari berbagai jenis ini hampir merata disetiap lokasi, sehingga perubahannya tidak menunjukkan adanya dominansi dari spesies tertentu.

Indeks dominansi (C) menggambarkan tingkat dominansi kelompok biota tertentu. Persamaan yang digunakan adalah indeks dominansi (Simpson, 1949 *in* Odum, 1971). Hasil analisis indeks dominansi didapatkan nilai 0,234. Nilai ini tergolong dalam nilai dominansi yang rendah, hal ini bersesuaian dengan nilai H' yang tinggi yang menyatakan nilai keanekaragaman yang tinggi, atau tidak ada biota tertentu yang mendominasi substrat perairan di estuari Banyuasin.

Dari keseluruhan gambaran indeks-indeks biologi diatas dapat disimpulkan bahwa kondisi struktur komunitas di estuari Banyuasin masih dalam kondisi yang baik dengan adanya ke adanya nilai keanekaragaman yang sedang, dan dominansi yang rendah. Hal ini masih menunjukkan dapat dilakukannya pengelolaan lebih lanjut agar keseimbangan populasi biota ini tetap terjaga.

3.4. CPUE alat tangkap dominant

Jumlah upaya penangkapan (hari) dan jumlah hasil tangkapan per upaya Alat tangkap Tuguk bulan April sampai Oktober di sungai Upang dan sungai seperti disajikan pada Tabel 7 , 8 dan Gambar 12, 13.

Tabel .7 Jumlah upaya penangkapan dan jumlah hasil tangkapan per upaya penangkapan alat tangkap tuguk di sungai Upang

| Sungai | Bulan | Upaya (hari) | Hasil rata-rata (kg) |
|--------|---------------|--------------|----------------------|
| Upang | Juni | 17 | 37,25 |
| | Juli | 27 | 36,66 |
| | Agustus | 24 | 36,1 |
| | September | 26 | 33,1 |
| | Oktober | 16 | 32,31 |
| | Rata-2 | 22 | 35,084 |



Gambar 12 Upaya dan hasil tangkapan tuguk sungai Upang

Tabel .8. Jumlah upaya penangkapan dan jumlah hasil tangkapa per upaya penangkapan alat tangkap tuguk di sungai Musi.

| Sungai | Bulan | Upaya (hari) | Hasil rata-rata (kg) |
|--------|---------------|--------------|----------------------|
| Musi | April | 16 | 20,31 |
| | Mei | 18 | 23,88 |
| | Juni | 28 | 17,92 |
| | Juli | 12 | 18,02 |
| | Agustus | 13 | 41,84 |
| | September | 9 | 38 |
| | Okktober | 16 | 42,37 |
| | Rata-2 | 16 | 28,9 |



Gambar 13 Upaya dan hasil tangkapan tuguk sungai Musi

Jumlah upaya penangkapan (hari) dan jumlah hasil tangkapan per upaya Alat tangkap Belad bulan April sampai Oktober di sungai Upang dan sungai Musi seperti disajikan pada Tabel 9 dan 10 , Gambar 14 dan 15 .

Tabel 9. Jumlah upaya penangkapan dan jumlah hasil tangkapa per upaya pernangkapan alat tangkap belad di sungai Upang

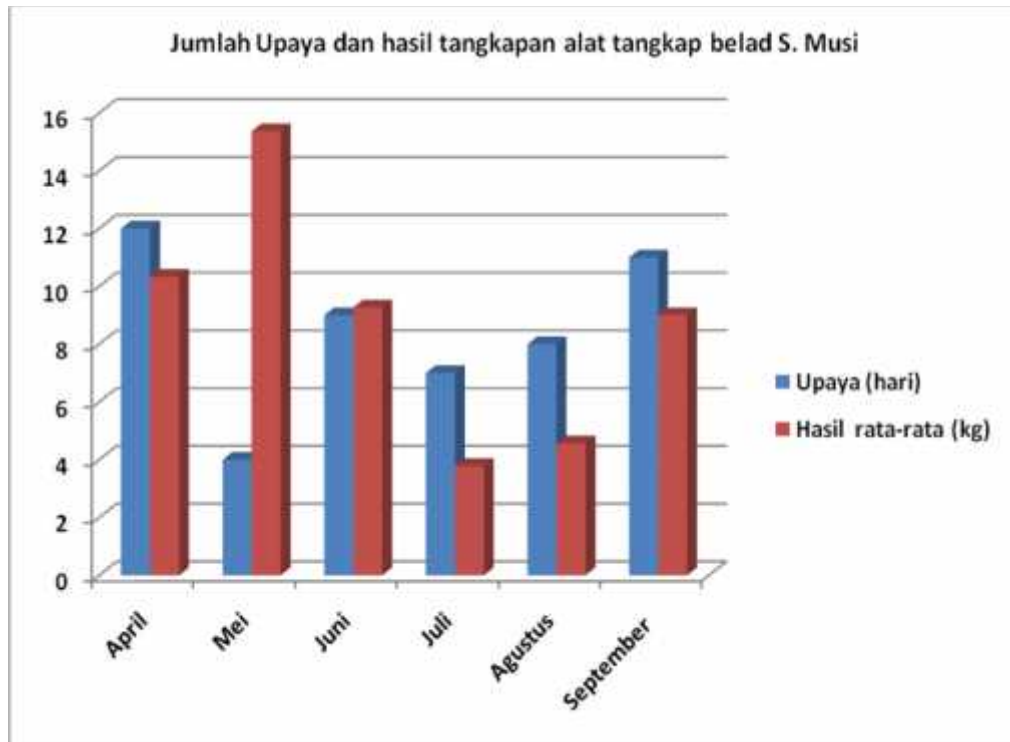
| Sungai | Bulan | Upaya (hari) | Hasil rata-rata (kg) |
|--------|---------------|--------------|----------------------|
| Upang | April | 11 | Sungai |
| | Mei | 12 | 25,5 |
| | Juni | 14 | 13,82 |
| | Juli | 16 | 13,62 |
| | Agustus | 18 | 12,63 |
| | Rata-2 | 14,2 | 18,17 |



Gambar 14 Upaya dan hasil tangkapan blad sungai Upang

Tabel 10. Jumlah upaya penangkapan dan jumlah hasil tangkapa per upaya penangkapan alat tangkap Belad di sungai Musi

| Sungai | Bulan | Upaya (hari) | Hasil rata-rata (kg) |
|------------------|-----------|--------------|----------------------|
| Musi | April | 12 | 10,33 |
| | Mei | 4 | 15,37 |
| | Juni | 9 | 9,27 |
| | Juli | 7 | 3,78 |
| | Agustus | 8 | 4,56 |
| | September | 11 | 9 |
| Rata-rata | | 6 | 6 |



Gambar 15. Upaya dan hasil tangkapan Blad sungai Musi

Rata-rata jumlah upaya (hari) penangkapan per bulan dan jumlah hasil tangkapan per upaya (hari) alat tangkap tuguk di sungai upang (22 hari) per bulan dengan jumlah hasil tangkapan per upaya 35,084 kg.

Hasil ini lebih tinggi dibanding jumlah upaya dan hasil tangkapan per upaya alat tangkap tuguk di sungai Musi yaitu 16 hari per bulan dengan jumlah hasil tangkapan 28,9 kg / upaya penangkapan.

Rata-rata jumlah upaya (hari) penangkapan per bulan dan jumlah hasil tangkapan per upaya (hari) alat tangkap Belad di sungai upang yaitu 14,2 hari dengan jumlah hasil tangkapan 18,17 kg per upaya penangkapan .

Hasil ini lebih tinggi dibanding jumlah upaya dan hasil tangkapan per upaya alat tangkap Belad di sungai Musi yaitu 6 hari per bulan dengan jumlah hasil tangkapan 6 kg / upaya penangkapan.

3.5. Komposisi Hasil Tangkapan percobaan

Hasil tangkapan didapatkan sebanyak 93 spesies yang terdiri dari 64 jenis ikan dan 26 jenis udang, dan 3 jenis kepiting. Hasil tangkapan pada setiap waktu didapatkan nilai yang

berbeda-beda setiap periode percobaan penangkapan, Percobaan penangkapan dilakukan sebanyak 12 kali pada sekali percobaan, Data jumlah hasil tangkapan digambarkan dengan nilai *Catch per Unit Effort* (CPUE) (Tabel 11)

Tab 11 .CPUE Hasil Tangkapan percobaan

| NO | NAMA DAERAH | NAMA ILMIAH | CPUE (Kg) | | | |
|----|------------------|---------------------------|-----------|--------|---------|---------|
| | | | Maret | Juni | Agustus | Oktober |
| 1 | Bawal Putih | Drepane puntata | | 0,002 | 0,0215 | 0,0099 |
| 2 | Belosoh | Callogobius hasseltii | 0,0043 | | | |
| 3 | Belut laut 1 | Trypauchen microcephalus | 0,0013 | | 0,0059 | |
| 4 | Belut Laut | Trypauchenichthys typus | 0,0037 | | | |
| 5 | Belut laut 2 | Taenioides anguillararis | 0,0112 | 0,0098 | | 0,0006 |
| 6 | Belut laut merah | Odontamblyopus rubicundus | 0,0318 | | | |
| 7 | Belut laut putih | Taenioides bunguilaris | 0,0042 | | | |
| 8 | Belut Tulang | Kryptopterus apogon | 0,0709 | 0,034 | 0,0077 | |
| 9 | Berengit | Mytus nigricep | | 0,0133 | 0,0045 | |
| 10 | Berengit | Mytus wolffii | | | 0,1198 | |
| 11 | Bilis | | 0,0077 | | 0,0028 | 0,0032 |
| 12 | Biang | Ilisha elongata | | 0,0089 | 0,0221 | 0,0066 |
| 13 | Bulu Ayam | Coilia dussumeri | 0,2149 | 0,0810 | 0,0023 | 0,0159 |
| 14 | Bulu Ayam | Coilia Lynmany | | | 0,0015 | |
| 15 | Buntal Kuning | Xenopterus mritus | | 0,3333 | 0,0726 | 0,0042 |
| 16 | Coli | Albulichthys albuloides | 0,0163 | | | |
| 17 | Dukang | Arius caelatus | 0,0996 | 0,0027 | | 0,0336 |
| 18 | Dukang | Arius agryropleuron | 0,0099 | | | |
| 19 | Dukang | Arius sagor | 0,1591 | 0,0173 | 0,0067 | 0,0077 |
| 20 | Dukang | Hemiaris stomii | 0,0017 | | | |
| 21 | Dukang | Hemipimelorus bornensis | | 0,1868 | | |
| 22 | Dukang | Arius polystaphylodon | | 0,0273 | | |
| 23 | Dukang | Arius nella | | 0,0822 | 0,0061 | |
| 24 | Dukang | Arius maeulatus | | 0,0161 | | 0,0247 |
| 25 | Dukang | Batrachocephalus mino | | 0,0109 | | |
| 26 | Gulamo | Otolihoides pama | 0,3502 | 0,3418 | 0,1659 | 0,1813 |
| 27 | Gulamo | Panna microdon | 0,2603 | 0,2851 | 0,0720 | 0,2937 |
| 28 | Gulamo | Johnius trachydephalus | | 0,0415 | | 0,4495 |
| 29 | Gulamo | Johnius ablycephalus | | | | 0,0120 |
| 30 | Gulamo | Johnius macropterus | | | | 0,1256 |
| 31 | Gulamo | Johnius coitor | | | | 0,0137 |

| | | | | | | |
|----|-----------------|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 32 | Janggut | <i>Polynemus dubius</i> | 0,5931 | 0,0375 | 0,0443 | 0,0182 |
| 33 | Juaro | <i>Pangasius polyuronodon</i> | 0,0659 | | 0,0415 | |
| 34 | Kepiting Ramang | | 0,0005 | | | |
| 35 | Kepiting Laut | <i>Charybdis annulata</i> | 0,0016 | | 0,0121 | |
| 36 | Kepiting Petak | | | 0,0003 | | |
| 37 | Kiper | <i>Steaphagus argus</i> | | | 0,0003 | |
| 38 | Lais Kuning | <i>Kryptopterus hexapterus</i> | 0,0141 | 0,0012 | | |
| 39 | Lais Janggut | <i>Omkok eugeneiatus</i> | | 0,0027 | | |
| 40 | Lepo | <i>Leptosynanceia asteroblepa</i> | | 0,0007 | 0,0024 | 0,0006 |
| 41 | Lidah | <i>Cynoglossus lingua</i> | 0,0645 | 0,0704 | 0,0002 | 0,0206 |
| 42 | Lidah | <i>Typhacirus caecus</i> | 0,0805 | 0,0042 | 0,0028 | 0,0004 |
| 43 | Lidah | <i>Cynoglossus sp</i> | 0,0042 | 0,0005 | | 0,0006 |
| 44 | Lidah loreng | | 0,0009 | | | |
| 45 | Lidah totol | | 0,0039 | | | |
| 46 | Lomek | <i>Harpodon nehereus</i> | | 0,0064 | 0,0027 | 0,0265 |
| 47 | Lundu/ Manyung | <i>Mytus guilio</i> | 0,0115 | | 0,5617 | |
| 48 | Liumajang | <i>Sylochiliehtys apogon</i> | | 0,0080 | 0,0498 | |
| 49 | Mata Besar | <i>Ilisha megaloptera swaison</i> | | | 0,0713 | |
| 50 | Pari | <i>Hymantura signifer</i> | 0,1753 | 0,0416 | | 0,0208 |
| 51 | Pari | <i>Hypolophus sephin</i> | | 0,0070 | | |
| 52 | Pari | <i>Hymantura chaopraya</i> | | 0,0860 | | |
| 53 | Patin | <i>Pangasius nasutus</i> | 0,0054 | 0,0115 | 0,0067 | |
| 54 | Patin | <i>Pangasius paneuntus</i> | 0,0039 | | | |
| 55 | Petek | <i>Leignathus decorus</i> | 0,0108 | 0,0093 | | 0,0006 |
| 56 | Pirang | | 0,0010 | | 0,0068 | |
| 57 | Pias | <i>Ilisha melastoma</i> | 0,0046 | 0,0080 | 0,0073 | 0,0382 |
| 58 | Pias | <i>Setipina taty</i> | | 0,0474 | 0,0253 | 0,0214 |
| 59 | Pita | <i>Tiichiurus haunella</i> | | | | 0,0069 |
| 60 | Riu | <i>Arius thalassinus</i> | 0,1610 | | | |
| 61 | Selar | <i>Caranx ignobilis</i> | | | 0,0022 | 0,0010 |
| 62 | Selondok | <i>Boleopethalmus boddarti</i> | 0,0035 | | 0,0041 | |
| 63 | Selondok | <i>Pseudapoeryptes lanccolatus</i> | 0,0013 | | 0,0019 | |
| 64 | Seluang | <i>Rasbora sp</i> | | 0,0039 | | |
| 65 | Sembilang | <i>Poraplotosus albilabis</i> | 0,0609 | 0,0705 | 0,0207 | 0,0031 |
| 66 | Sepengkah | | 0,0015 | | | |
| 67 | Tikusan | <i>Bagroides melapterus</i> | 0,0044 | 0,0007 | | |
| 68 | Udang Bajang | <i>Metapenaeus ensis</i> | 0,0002 | 0,0024 | 0,0023 | 0,0020 |
| 69 | Udang | <i>Leiognathu spp</i> | 0,0009 | | | |

| | | | | | | |
|----|--------------------------|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 70 | Udang | <i>Metapenaeus moyebi</i> | | | 0,0010 | |
| 71 | Udang Buku/ Taji | <i>Macrobrachium equidens</i> | 0,0098 | 0,0525 | 0,0012 | 0,0032 |
| 72 | Udang Burung | <i>metapenaeus lysianassa</i> | | 0,0214 | 0,0095 | 0,0005 |
| 73 | Udang Belang | <i>Parapenaeopsis nardwickii</i> | | 0,0014 | | |
| 74 | Udang Belang | <i>aristamorphia foliacea</i> | | 0,0051 | | |
| 75 | Udang Galah | <i>Macrobrachium rosenbregi</i> | | 0,0058 | | |
| 76 | Udang Kapur | <i>Metapenaeus temuires</i> | 0,0077 | | | |
| 77 | Udang Kuning | <i>Metapenaeus brericornis</i> | | 0,0003 | 0,0004 | 0,0203 |
| 78 | Udang Pandan | <i>Heterocarpus spp</i> | | | 0,0212 | |
| 79 | Udang Peci | <i>metapenaeus temenipes</i> | 0,0094 | 0,0015 | | 0,0007 |
| 80 | Udang Petak | <i>Chloridopsis innaculata</i> | 0,0016 | | | |
| 81 | Udang Petak | <i>Chlorodopsis scorpio</i> | | 0,0013 | | |
| 82 | Udang Petak | <i>Erugosquilla woodmasoni</i> | | | | 0,0006 |
| 83 | Udang Petak | <i>Harpisquilla harpax</i> | | | | 0,0026 |
| 84 | udang Pelangi | <i>Parapeneopsis seulptilus</i> | | | | 0,0077 |
| 85 | Udang Pisang | <i>Gymnothorax tile</i> | | | | 0,0028 |
| 86 | Udang Rostrum lurus | <i>Panaeus indicus</i> | 0,0002 | 0,0066 | | |
| 87 | Udang Rostrum Panjang | <i>Leptocarpus potanuseaus</i> | 0,0009 | | | |
| 88 | Udang Rostrum Pendek | <i>Macrobrachium mirabile</i> | 0,0011 | 0,013 | | |
| 89 | Udang Merah | <i>Metapenaeus eboransensis</i> | | 0,0058 | 0,0108 | 0,0056 |
| 90 | Udang | <i>Metapenaeus fenuipes</i> | | 0,0014 | 0,0011 | 0,0002 |
| 91 | Udang Pepe | <i>Acetes indicus</i> | | 0,0005 | | |
| 92 | Udang | <i>Parambassis penictala</i> | 0,0011 | 0,0001 | | |
| 93 | Udang | <i>Penaeus merguensis</i> | | 0,0015 | | |
| | Total | | 2,5544 | 2,0319 | 1,4233 | 1,3873 |

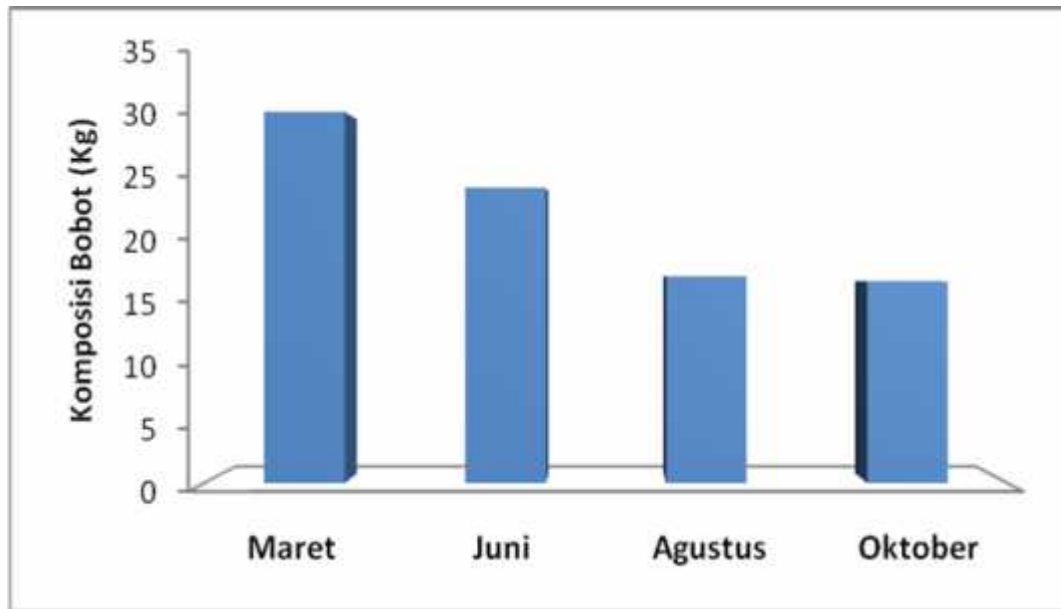
Secara keseluruhan hasil tangkapan nilai CPUE menunjukkan nilai tertinggi pada bulan Maret (2,55 kg/catch), dan terendah pada bulan Oktober (1,38 kg/catch), Hal ini menunjukkan adanya keterkaitan antara musim penghujan yang akan berakhir dengan hasil tangkapan ikan di perairan sungai Musi.

Musim hujan menjadikan hasil tangkapan semakin banyak, karena ikan banyak yang bergerak menuju perairan dangkal guna persiapan melakukan pemijahan, baik ikan yang dari sungai bagian tengah ataupun ikan dari laut yang berkumpul pada wilayah estuari.

Jenis ikan terbanyak yang tertangkap adalah jenis Dukang (*Hemipimelorus bornensis*, dan *Arius sagor*) dan Gulamo (*Otolithoides pama* dan *Panna microdon*),

sedangkan untuk jenis udang adalah udang buku (*Macrobracium equidens*), untuk jenis kepiting dan sotong tidak banyak ditemukan selama penelitian.

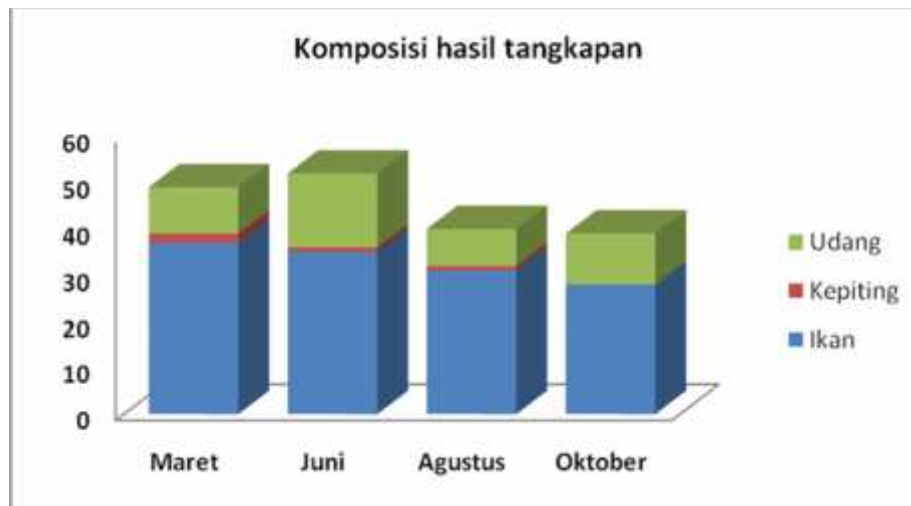
Komposisi bobot selama penelitian didapatkan jumlah terbanyak pada bulan Maret (30,65 kg) dan terendah pada bulan Oktober (16,64 kg). Hal ini berbanding lurus dengan perhitungan stok dan CPUE dimana didapatkan jumlah terbanyak terdapat pada musim penghujan yaitu bulan Maret. Perbandingan jumlah bobot dapat dikategorikan pertambahan jumlah ekor/ jenis ataupun nilai bobot setiap spesies cukup besar.



Gambar 16. Komposisi bobot selama penelitian.

Komposisi tiap jenis hasil tangkapan menunjukkan nilai yang berbeda dengan komposisi bobot, hal ini dapat dikarenakan bobot tiap individu meningkat atau menurun sehingga memberikan kontribusi yang berbeda dari total hasil tangkapan (Gambar 17).

Pada bulan Maret didapat komposisi 37 ikan, 2 kepiting dan 10 jenis udang. Pada bulan Mei didapat komposisi 35 ikan, 1 kepiting dan 16 udang. Pada bulan Agustus didapat komposisi 31 jenis ikan, 1 kepiting dan 8 jenis udang. Sedangkan bulan Oktober didapat 28 jenis ikan dan 11 jenis udang. Fluktuasi ini dapat dipengaruhi kondisi perairan, seperti salinitas, pasang-surut saat penangkapan dan musim penangkapan.



Gambar 17. Komposisi jenis hasil tangkapan selama penelitian

3.6. Biologi beberapa jenis ikan ekonomis penting

Kebiasaan Makan

Sifat atau kebiasaan makan ikan bisa dilihat pada Tabel 1. Menurut Kottelat *et al*, 1993 bahwa cara menentukan jenis makanan yang dimakan oleh ikan selain dari kebiasaan makannya dapat juga diketahui dengan melakukan pengamatan panjang usus, kemudian dibandingkan dengan panjang tubuh ikan.

Usus ikan yang termasuk kelompok herbivora panjang ususnya jauh lebih panjang dari pada ukuran tubuhnya, biasanya mencapai 3 sampai 7 kali panjang badan. Beberapa jenis ikan mempunyai lambung dan usus yang hanya sepanjang/atau mungkin kurang dari panjang badannya saja, ikan-ikan ini termasuk kelompok karnivora yang pakan alaminya berupa potongan ikan, potongan udang dan serangga air, cacing dan Molusca.

Sedangkan ikan yang lainnya termasuk kelompok omnivora dengan pakan alaminya mikro algae, detritus, potongan ikan, udang dan serangga air. Kebiasaan makan beberapa jenis ikan hasil tangkapan seperti disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Kebiasaan makan beberapa jenis ikan perairan sungai Upang, sungai Musi dan sungai Banyuasin

| Jenis ikan | Pakan alami | Sifat makan |
|-------------|---|-------------|
| Duri | Benthos, Invertebrata | Omnivora |
| Bawal putih | Udang, ikan kecil, Molusca, serangga, | Omnivora |
| Gulama | Udang, ikan kecil, cacing, detritus | Karnivora |
| Dukung | Ikan, udang, kepiting, siput, cumi. | Karnivora |
| Gulama | Ikan, udang, serangga, cacing, detritus | Karnivora |
| Sembilang | Ikan, udang, kepiting, kerang. | Karnivora |

Tingkat Kematangan Gonad dan Sex Ratio

Kematangan gonad ikan (TKG) adalah tahapan pada saat perkembangan gonad sebelum dan sesudah ikan memijah (Utiah, 2007). Perkembangan gonad pada ikan secara garis besarnya terdiri dari 2 tahap yaitu tahap pertumbuhan dan tahap pematangan (Lagler *et al.*, 1977). Penentuan TKG dapat dilakukan secara morfologis dan histologis. Secara morfologis dapat dilihat dari bentuk, panjang, berat, warna dan perkembangan gonad melalui fase perkembangannya (Anonymous, 2007).

Tabel 13. Tingkat kematangan gonad (TKG) dan sex ratio beberapa jenis ikan

| No. | Jenis ikan | Bulan | Tingkat kematangan gonad/TKG (%) | | | | Sex Ratio (%) |
|-----|---------------|-------|------------------------------------|------|------|----|---------------|
| | | | I | II | III | V | Btn - Jntn |
| 1 | Biang | Maret | 55 | 35 | 10 | - | 54 - 46 |
| | | Juni | 20 | 40 | 40 | - | 61 - 39 |
| 2 | Buntal kuning | Maret | 25 | 75 | - | - | 57,2 - 42,8 |
| 3 | Ikan duri | Maret | 40 | 20 | 40 | - | 36 - 64 |
| | | Juni | | 23 | 48 | 29 | - |
| 4 | Gulamo | Maret | - | 42,8 | 57,2 | - | 55 - 45 |

| | | | | | | | |
|---|---------------|-------|----|----|------|------|---------|
| | panjang | Juni | - | 50 | 37,5 | 12,5 | 51 - 49 |
| 5 | Gulamo pendek | Maret | 35 | 50 | 15 | - | 60 - 40 |
| 6 | Kurau | Maret | 66 | 34 | - | - | 56 - 44 |
| | | Juni | - | 62 | 38 | - | 52 - 48 |
| 7 | Lome | Maret | 33 | 44 | 33 | - | 53 - 47 |
| | | Juni | - | 25 | 75 | - | 50 - 50 |

Fekunditas

Fekunditas satu species ikan selain dipengaruhi oleh bobot dan panjang ikan, juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan, genetis, ketersediaan pakan, dan juga berkaitan dengan umur ikan Royce (1984). Nilai fekunditas berhubungan dengan ukuran ikan, semakin besar atau berat ukuran ikan semakin berat atau besar gonad sehingga fekunditas juga semakin banyak. Menurut Nasution (2005), korelasi fekunditas dengan bobot total ikan lebih tinggi dibandingkan dengan panjang total ikan.

Tabel 14. Fekunditas beberapa jenis ikan di estuari Sungai Upang, Sungai Musi dan sungai Banyuasin

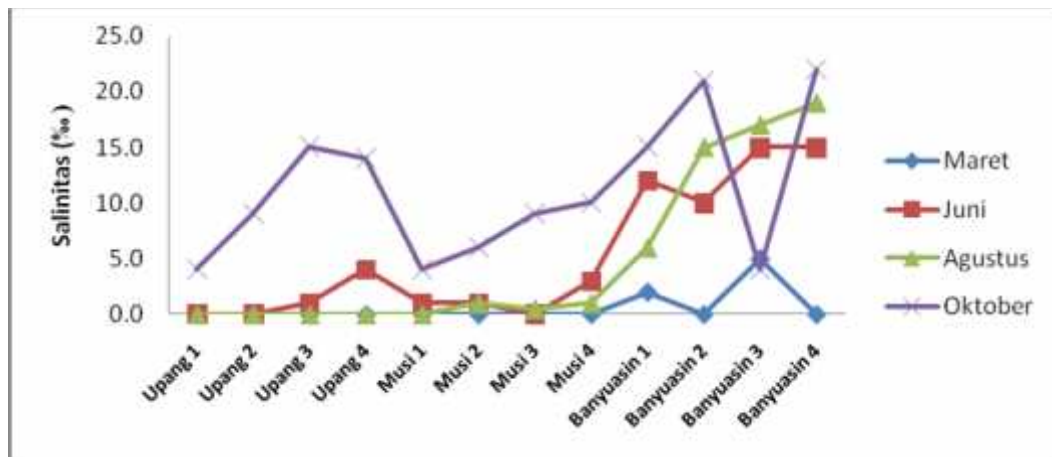
| Nama ikan | Panjang (cm) | Berat (gram) | Fekunditas (butir) |
|----------------|--------------|--------------|--------------------|
| Buntal kuning | 26,9 | 472 | 16.504 |
| Buntal kuning | 23,1 | 243 | 19.252 |
| Buntal kuning | 15 | 71 | 8.783 |
| Gulama panjang | 19,4 | 56,5 | 37.618 |
| Gulama panjang | 28 | 212,5 | 9.300 |
| Gulama panjang | 22,5 | 84,5 | 12.316 |
| Gulama pendek | 14,7 | 37 | 8.288 |
| Gulama pendek | 16,4 | 63,8 | 6.832 |
| Kurau | 19,7 | 55,25 | 9.700 |
| Kurau | 16,7 | 28 | 5.468 |
| Lome | 20 | 67,3 | 2.592 |

3.7. Parameter fisika –kimia dan biologi Perairan

Kisaran nilai beberapa parameter fisika – kimia perairan berdasarkan pengamatan insitu dan laboratorium seperti disajikan pada Tabel 15 (Lampiran) dan Gambar 16 – 29.

3.7.1 .Salinitas

Dalam ekosistem estuari, salinitas merupakan faktor pembatas yang utama yang mempengaruhi kondisi perairan secara langsung dan sebaran organisme perairan didalamnya, Nilai salinitas selama penelitian berfluktuasi pada setiap survey dilakukan berkisar 0 – 22 ‰ (Gambar 16).



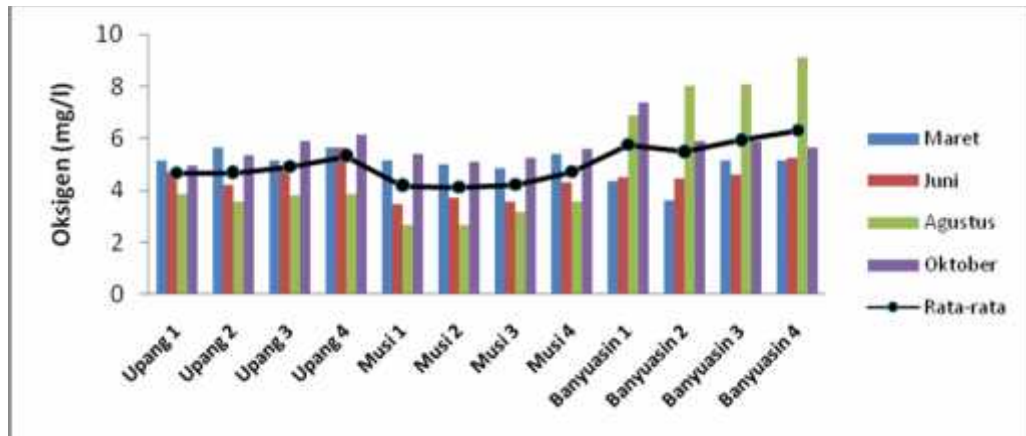
Gambar 18. Nilai salinitas selama penelitian,

Nilai salinitas tercatat terendah pada bulan Maret dimana hal ini dapat diakibatkan kurangnya kekuatan intrusi air laut ke badan sungai, sehingga pengaruh air laut kurang mempengaruhi kondisi salinitas pada badan sungai, Pada bulan selanjutnya nilai salinitas meningkat terutama pada sungai Banyuasin.

Nilai tertinggi salinitas terjadi pada bulan Oktober, meskipun terjadi curah hujan yang cukup tinggi, kekuatan dorongan air laut ke dalam badan sungai cukup besar, sehingga mempengaruhi salinitas hingga jauh ke dalam badan sungai,

3.7.2 . Oksigen Terlarut (O₂)

Oksigen merupakan parameter yang keberadaannya sangat dibutuhkan untuk hidup berbagai organisme perairan, keberadaannya pada ekosistem estuari dihasilkan oleh hasil fotosintesis fitoplankton pada perairan, dan oksigen bebas yang terperangkap oleh adanya gerakan air pada permukaan, Nilai Oksigen terlarut selama penelitian berfluktuasi berkisar 2,67 – 9,13 mg/l (Gambar 17).

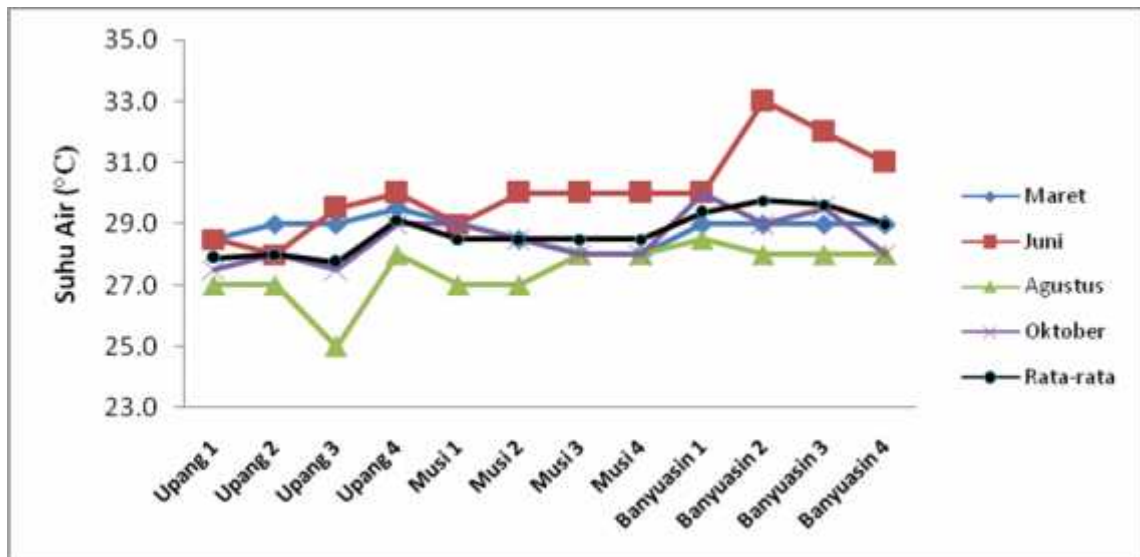


Gambar 19. Nilai oksigen terlarut selama penelitian,

Nilai oksigen terdapat tercatat pada bulan Agustus hal ini dimungkinkan terjadi musim kemarau yang meningkatkan suhu perairan, sehingga mengurangi kelarutan oksigen dalam perairan, Secara keseluruhan rata-rata nilai oksigen masih sesuai untuk kehidupan organisme, dan nilainya merata pada setiap lokasi stasiun, hal ini menunjukkan sebaran tersedianya oksigen karena aktivitas perairan masih cukup memadai,

3.7.3 Suhu Air

Suhu perairan menentukan besarnya kelarutan zat-zat baik organik dan organik, dan juga menjadi indikator kehidupan yang sesuai dari organisme perairan, Suhu perairan selama penelitian masih normal, tidak terjadi nilai yang terlalu tinggi melebihi ambang batas yaitu pada kisaran 25 – 33 °C (Gambar 18)

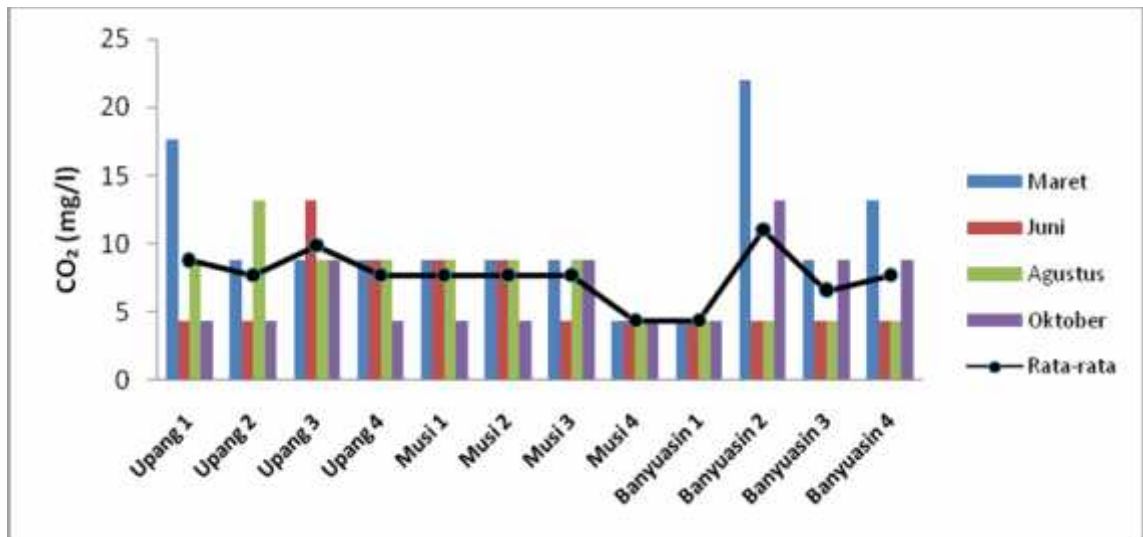


Gambar 20. Nilai Suhu perairan selama penelitian,

Suhu perairan tertinggi terjadi pada bulan Juni yaitu pada saat mulai memasuki musim kemarau, Nilai pada bulan Agustus cenderung rendah meskipun masih termasuk dalam musim kemarau,

3.7.4. Karbondioksida (CO₂)

Karbondioksida merupakan gas hasil fotosintesis dan pembakaran minyak dan fosil, yang banyak terdapat diperairan, Kadar karbondioksida diperairan dapat mengalami pengurangan bahkan hilang diakibatkan proses fotosintesis, *evaporasi* dan *agatasi* air, Nilai kadar karbondioksida pada perairan estuari berkisar antara 4,4 – 22 mg/l (Gambar 19).

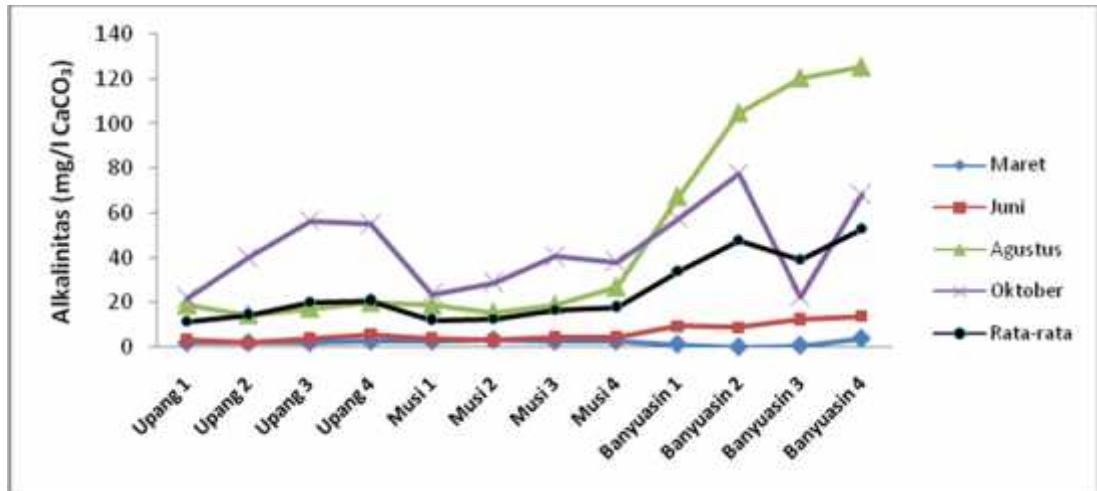


Gambar 21. Nilai karbondioksida selama penelitian,

Karbondioksida tertinggi terjadi pada bulan maret dan oktober yaitu pada saat musim penghujan, Hal ini dapat dikarenakan adanya masukan karbon dari darat ke dalam perairan yang dibawa oleh air hujan,

3.7.5. Alkalinitas

Alkalinitas adalah kemampuan air untuk meneteralkan asam, Alkalinitas dihasilkan dari karbondioksida dan air yang dapat melapukan sedimen batuan karbonat menjadi bikarbonat, Nilai alkalinitas berfluktuasi pada setiap waktu penelitian, kecenderungan meningkatnya alkalinitas kearah muara dikarenakan pengaruh salinitas sebagai buffer sistem lingkungan (Gambar 20).

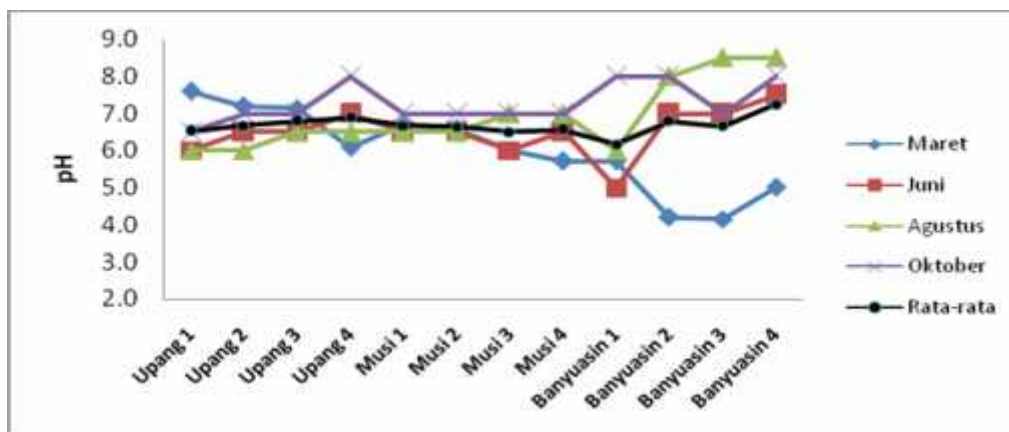


Gambar 22. Nilai alkalinitas selama penelitian,

Nilai alkalinitas tertinggi pada bulan Agustus dimana terjadi pada saat kemarau tertinggi, debit air yang kecil dan kekuatan intrusi air laut yang kuat, sehingga menjadikan tingkat salinitas yang tinggi pada badan perairan, Salinitas yang tinggi mampu menetralkan berbagai zat penyebab keasaman, Nilai alkalinitas juga dapat digambarkan sebagai penetral zat-zat toxic yang masuk dalam perairan,

3.7.6. pH

pH adalah gambaran konsentrasi ion hidrogen dalam perairan, Nilai pH berhubungan erat dengan nilai Alkalinitas dan Karbondioksida, dimana semakin tinggi nilai pH maka semakin tinggi pula nilai Alkalinitas dan semakin rendah nilai Karbondioksida bebas (Markereth *et al*, 1989), Nilai alkalinitas selama penelitian digambarkan dengan grafik berikut (Gambar 21).

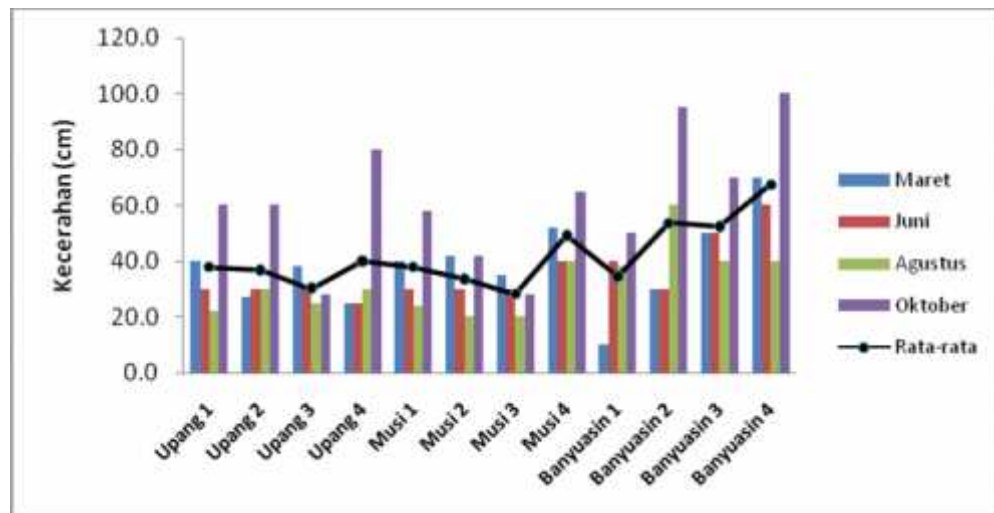


Gambar 23. Nilai pH selama penelitian,

Sesuai dengan kondisi yang digambarkan pada salinitas dan alkalinitas, nilai pH juga beriringan meningkat pada waktu yang sama yaitu pada bulan Agustus dan Oktober, Pengaruh pH yang basa, diakibatkan adanya salinitas yang disusun oleh material garam yang masuk kedalam perairan dan menghasilkan pH yang basa (>7),

3.7.7. Kecerahan,

Kecerahan merupakan gambaran masuknya sejumlah cahaya yang mampu menembus masuk ke badan perairan dengan bantuan piring *secchi*, Kecerahan pada ekosistem estuari dipengaruhi adanya salinitas yang ada, dimana semakin tinggi salinitas maka semakin besar kecerahan yang diakibatkan adanya koagulasi (penggumpalan material) sehingga terendapkan, Nilai kecerahan digambarkan pada (Gambar 22.)



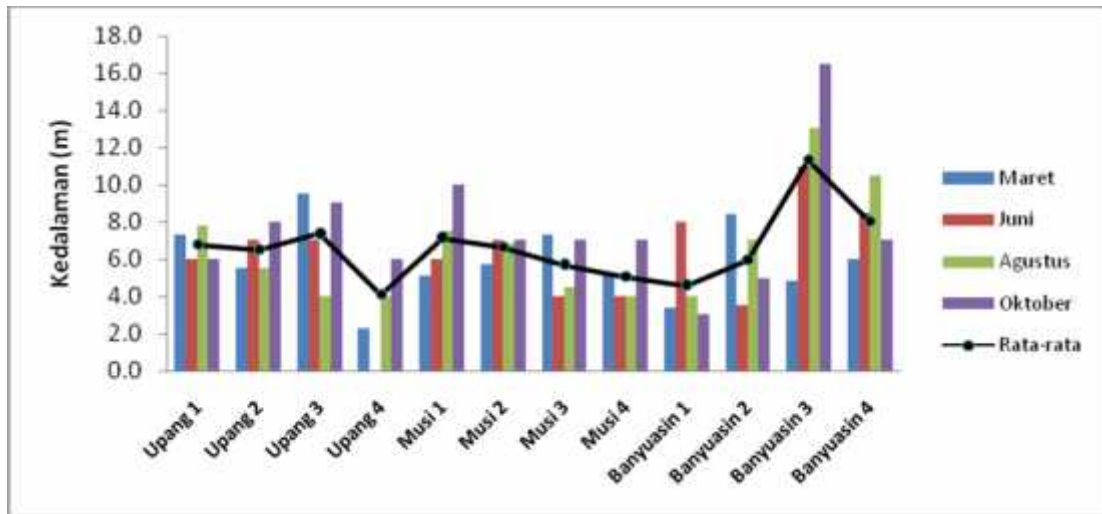
Gambar 24. Nilai kecerahan selama penelitian,

Secara keseluruhan nilai kecerahan pada estuari banyuasin adalah baik dengan kisaran 22 – 100 cm *Secchi*, Nilai kecerahan meningkat mendekati stasiun muara, akibat pengaruh salinitas yang meningkat,

Sungai Banyuasin memiliki rata-rata kecerahan yang tinggi, dikarenakan pengaruh salinitas mampu mengintrusi jauh kedalam badan sungai, Nilai kecerahan meningkat maka kemampuan cahaya matahari yang masuk ke badan sungai semakin besar, cahaya ini yang akan digunakan sebagai sumber energi bagi metabolisme golongan alga dan fitoplankton,

3.7.8. Kedalaman

Faktor kedalaman lebih cenderung menggambarkan besarnya nilai pendangkalan yang terjadi pada bagian pantai estuari, Hal ini biasa ditemui pada lingkungan estuari akibat adanya penumpukan sedimen bawaan dari hulu sungai yang diendapkan pada dasar perairan, Akumulasi ini akan menjadikan pendangkalan dan bahkan dapat menjadi daratan baru pada waktu tertentu, Kedalaman estuari Banyuasin berkisar antara 2,3 – 16,5 meter (Gambar 25),

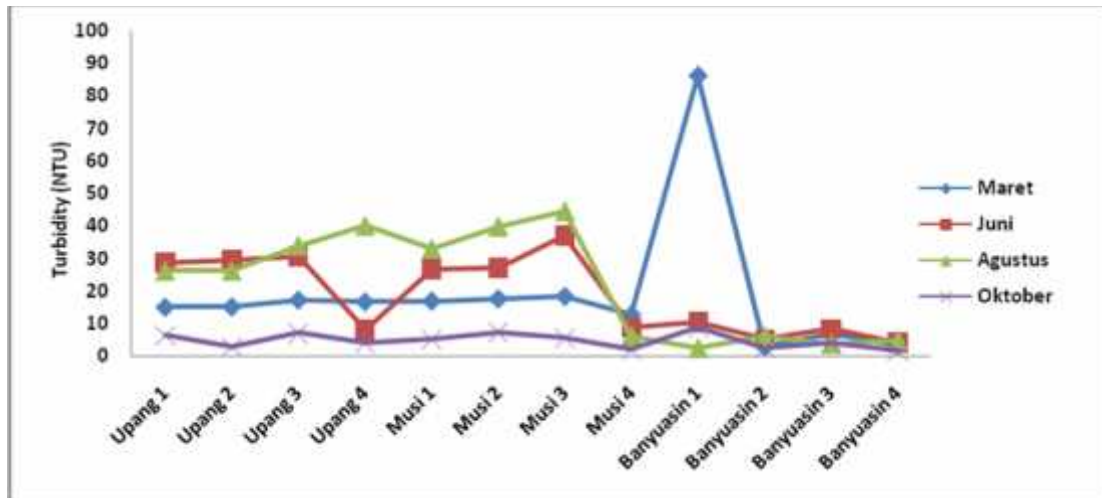


Gambar 25, Grafik kedalaman selama penelitian,

Kedalaman selalu menurun pada lokasi dekat muara akibat penumpukan sedimen yang diendapkan, Berbagai hal akan dipengaruhi oleh adanya pendangkalan ini seperti halnya luas *run off* yang ditimbulkan ke arah daratan semakin meningkat, dan juga bagi transportasi kapan akan menyulitkan apabila terjadi pendangkalan yang tinggi,

3..7.9. Turbiditas

Turbidititi atau faktor kekeruhan dipengaruhi adanya kelarutan partikel-partikel batuan dan tanah yang terbawa oleh air yang turun ke badan sungai, Keberadaan faktor kekeruhan akan menurunkan serapan cahaya sedalam badan perairan, Pada ekosistem estuari kecenderungan akan terjadi penurunan turbiditas pada lokasi mendekati muara, Nilai turbiditas digambarkan pada grafik berikut (Gambar 26),



Gambar 26, Nilai turbiditas selama penelitian,

Turbiditas meningkat pada musim kemarau yaitu Juni dan Agustus dikarenakan terjadinya pemekatan dan penurunan debit air, Pada bulan Maret tercatat turbiditas yang tinggi pada Banyuasin stasiun 1, hal ini dapat diakibatkan adanya up welling dan limpasan (banjir) yang turun ke badan sungai, mengakibatkan sedimen didasar terangkat keatas, Turbiditas rendah pada bulan Oktober akibat pengaruh salinitas yang mengendapkan partikel-partikel sedimen,

3.7.10. Total Suspended Solid (TDS)

Total suspended solid merupakan sejumlah partikel yang tersuspensi berupa bahan-bahan kimia dan bahan-bahan lain yang tidak tersaring pada kertas saring 0,45 μm , Bahan ini terjadi akibat material hasil pelapukan batuan, mineral-mineral yang terbawa dalam air, Nilai TDS selama penelitian tercatat berkisar 30 - >2000 mg/l (Tabel 16)

Tabel .16 Nilai total suspended solid selama penelitian

| No | Stasiun | Maret (mg/l) | Juni (mg/l) | Agustus (mg/l) | Oktober (mg/l) |
|----|---------|-----------------|----------------|-------------------|-------------------|
| 1 | Upang 1 | 30 | 50 | 50 | OR |
| 2 | Upang 2 | 40 | 60 | 50 | OR |
| 3 | Upang 3 | 30 | 500 | 270 | OR |
| 4 | Upang 4 | 420 | OR | 260 | OR |
| 5 | Musi 1 | 40 | 690 | 70 | OR |
| 6 | Musi 2 | 30 | 440 | 100 | OR |

| | | | | | |
|----|-------------|------|-----|-----|----|
| 7 | Musi 3 | 290 | 170 | 100 | OR |
| 8 | Musi 4 | 1240 | OR | OR | OR |
| 9 | Banyuasin 1 | 1060 | OR | OR | OR |
| 10 | Banyuasin 2 | 400 | OR | OR | OR |
| 11 | Banyuasin 3 | OR | OR | OR | OR |
| 12 | Banyuasin 4 | OR | OR | OR | OR |

*OR = Over range (>2000)

Dari hasil penelitian nilai TDS tercatat tinggi pada stasiun dekat muara, hal ini dikarenakan faktor salinitas sangat mempengaruhi keterlarutan material padatan dalam air, Pada bulan Oktober terlihat pada setiap stasun sampling didapat nilai TDS >2000 (OR), hal ini menunjukan adanya salinitas yang telah mempengaruhi seluruh stasiun, TDS pada perairan dapat diartikan adanya potensi material yang dapat dimanfaatkan oleh mikro organisme sebagai sumber energi,

3.7.11. Daya Hantar Listrik (DHL)

DHL adalah gambaran numerik kemampuan air untuk meneruskan aliran listrik, Semakin banyak garam-garam yang terlarut dan terionisasi mengakibatkan peningkatan nilai DHL, Nilai DHL selama penelitian ditampilkan dalam Table 16.

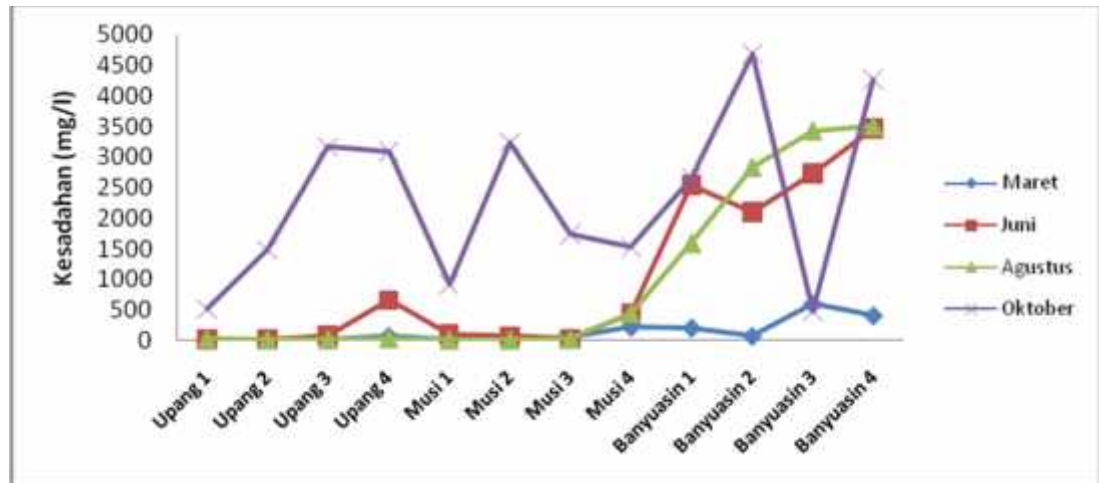
Tabel .17 Nilai DHL selama penelitian,

| No | Stasiun | Maret (mg/l) | Juni (mg/l) | Oktober (mg/l) |
|----|-------------|-----------------|----------------|-------------------|
| 1 | Upang 1 | 0,1 | 0,086 | 4,15 |
| 2 | Upang 2 | 0,059 | 0,127 | 10,75 |
| 3 | Upang 3 | 0,049 | 0,75 | 22,46 |
| 4 | Upang 4 | 0,667 | 6 | 21,36 |
| 5 | Musi 1 | 0,061 | 1,04 | 6,79 |
| 6 | Musi 2 | 0,048 | 0,666 | 7,61 |
| 7 | Musi 3 | 0,429 | 0,236 | 15,25 |
| 8 | Musi 4 | 2,15 | 4,08 | 15,58 |
| 9 | Banyuasin 1 | 1,84 | 17,36 | 23,80 |
| 10 | Banyuasin 2 | 0,625 | 16,06 | 34,25 |
| 11 | Banyuasin 3 | 6,49 | 22,38 | 5,37 |
| 12 | Banyuasin 4 | 3,98 | 23,2 | 29,90 |

Nilai DHL cenderung besar pada bulan Oktober adalah dikarenakan pengaruh air laut yang lebih banyak kandungan garam-garam yang ada didalamnya,

3.7.12. Hardness

Kesadahan merupakan gambaran kation logam divalen yang dapat bereaksi dengan sabun membentuk suatu endapan, Kesadahan perairan berasal dari kontak air dengan tanah dan bebatuan (Effendie, 2003), Nilai kesadahan yang terukur cenderung mengalami kenaikan kearah stasiun mendekati muara (Gambar 25).

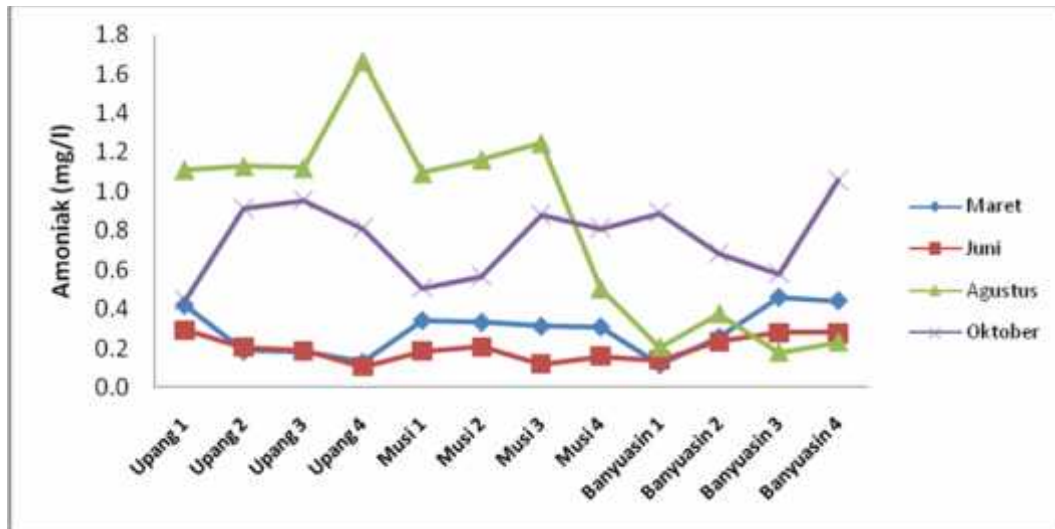


Gambar 27, Nilai hardness pada setial lokasi penelitian,

Lokasi estuari sungai Banyuasin relatif lebih tinggi dibandingkan pada stasiun lainnya, hal ini menunjukkan faktor pembentuk kesadahan lebih besar mengingat lokasi ini memiliki luasan yang lebih besar disbanding estuari upang dan musu, Pada bulan Oktober terjadi kecenderungan peningkatan kesadahan akibat pengaruh salinitas yang tinggi, cepat membentuk endapan pada lokasi dengan pengaruh salinitas,

3.7.13. Amoniak (N-NH₃)

Amoniak di perairan merupakan hasil pemecahan nitrogen organik (protein dan urea) dan nitrogen anorganik yang dihasilkan dari dekomposisi bahan yang terdapat pada tanah dan air, Nilai amoniak berfluktuasi tergambar pada grafik berikut (Gambar 28),

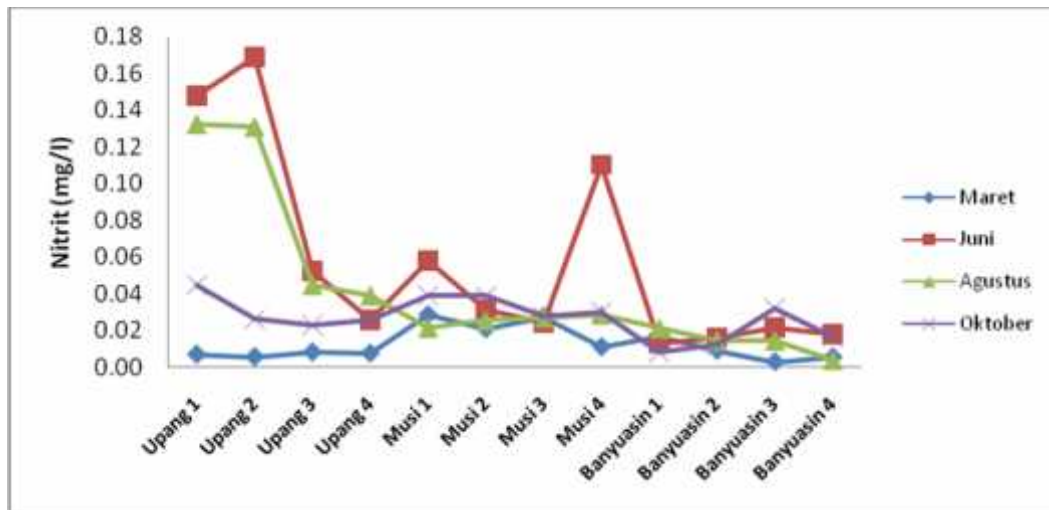


Gambar 28. Nilai amoniak selama penelitian,

Amoniak pada bulan Agustus tercatat tinggi diakibatkan adanya pemekatan debit air sehingga amoniak yang bersumber pada sedimen menjadi meningkat, Nilai ini menurun pada saat bulan Oktober akibat peningkatan debit air saat musim penghujan tinggi, nilai yang tinggi pada bulan ini dapat dikarenakan terjadinya pengadukan oleh adanya arus dari laut yang tinggi sehingga mengangkat sedimen ke permukaan air, Amoniak pada perairan estuari banyuasin tergolong tinggi ($>0,2$ mg/l), hal ini dapat secara langsung mempengaruhi keberadaan organisme perairan, mengakibatkan kematian ataupun migrasi organisme perairan,

3.7.14. Nitrit (N-NO₂)

Nitrit merupakan bentuk peralihan antara amoniak dan nitrat, dan antara nitrat dan gas nitrogen oleh karena itu jumlah nitrit yang ditemukan relatif kecil (Effendie, 2003), Sumber nitrit dapat berupa limbah industri dan domestik, akan tetapi dalam jumlah kecil karena langsung mengalami oksidasi menjadi nitrat, Fluktuasi nitrit digambarkan pada grafik berikut (Gambar 29)

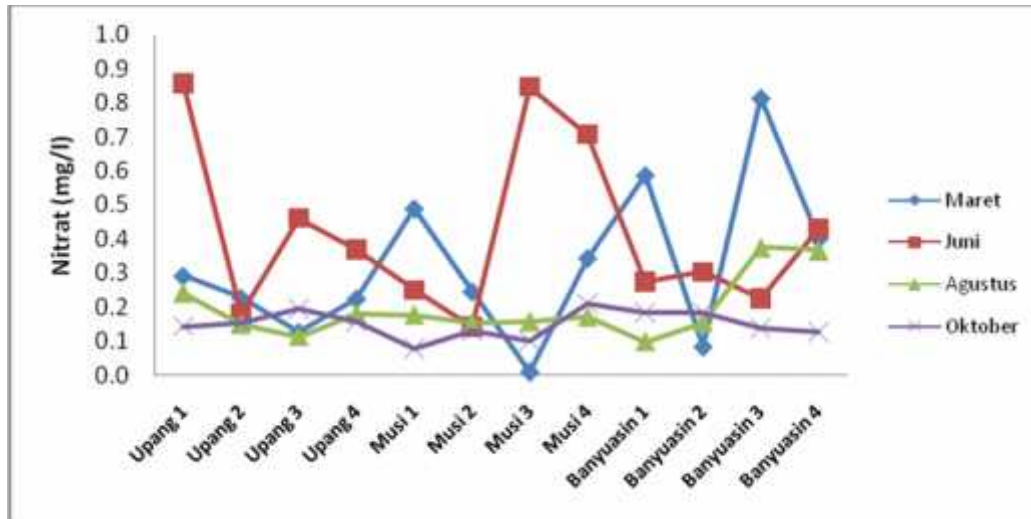


Gambar 29. Nilai nitrit selama penelitian,

Nilai nitrit tertinggi terjadi pada bulan Juni dan Agustus hal ini menunjukkan adanya pengaruh besar perubahan amoniak menjadi nitrit sebagai transisi oleh akibat adanya panas saat musim kemarau terjadi, Nilai nitrit pada musim penghujan (Maret dan Oktober) terlihat rendah akibat masih belum teroksidasinya amoniak karena oksigen bebas diudara, Nitrit yang tinggi bersifat toksik bagi organisme, pada alam nilai nitrait diharapkan tidak lebih dari 0,06 mg/l,

3.7.15. Nitrat (N-NO₃)

Nitrat merupakan produk akhir dari transisi nitrogen di alam. pada kondisi tertentu akan kembali menjadi nitrogen dalam udara bebas. Nitrat menjadi penting dikarenakan gas ini dapat digunakan sebagai sumber energi bagi mikroorganisme dalam perairan. Nilai Nitrat dalam penelitian digambarkan dalam grafik berikut (Gambar 30).

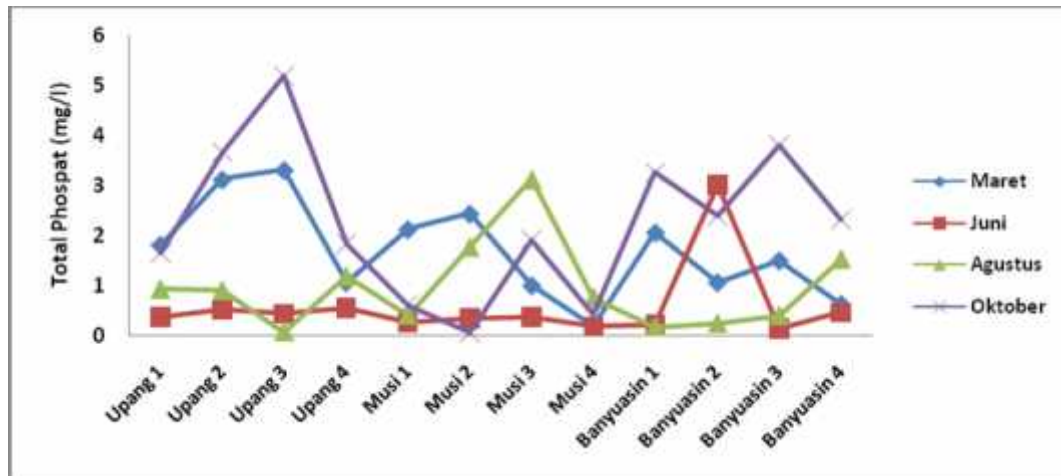


Gambar 30. Nilai nitrat selama penelitian.

Nitrat tertinggi pada bulan Juni saat memasuki musim kemarau, hal ini dikarenakan nitrit yang sudah teroksidasi menjadi nitrat oleh oksigen bebas. Nitrat pada bulan maret tercatat cukup tinggi ini dapat diartikan akan tingginya fitoplankton yang menggunakan untuk proses metabolismenya, dan ini juga baik untuk menduga bahwa kelimpahan ikan cukup tinggi pada bulan ini.

3.7.16. Total Phospat

Fosfor adalah unsur hara kunci metabolisme dan besarnya pasokan unsur hara ini akan mengatur produktivitas perairan alami (Boyd, 1979). Fosfor total menggambarkan jumlah total fosfor, baik berupa partikulat maupun terlarut, anorganik maupun organik. Fosfor anorganik disebut soluble reactive phosphorus, misalnya ortofosfat. Fosfor organik banyak terdapat pada perairan yang banyak mengandung bahan organik. Nilai phospat selama penelitian ditampilkan dalam grafik berikut (Gambar 31).



Gambar 31. Nilai total phospat selama penelitian.

Phospat tercarat tinggi terjadi pada bulan Maret dan Oktober, yaitu disaat terjadi puncak musim penghujan. Hal ini dapat diartikan banyaknya material kikisan batuan dan tanah yang terbawa oleh air hujan ke dalam badan perairan. Nilai phospat yang tinggi pada estuari juga dapat dikarenakan terjadinya up wealling sedimen dasar estuari yang dangkal dan naik akibat adanya pergerakan air permukaan.

Tingginya nilai phospat dapat dimanfaatkan organisme untuk menopang metabolismenya terutama bagi fitoplankton, oleh karena itu phospat juga merupakan faktor pembatas dalam ekosistem estuari.

Keberadaan masing-masing parameter memiliki peranan masing-masing baik parameter fisika dan kimia perairan. Pada parameter fisika kecerahan memiliki peranan menggambarkan berapa besar cahaya matahari mampu masuk kedalam badan air, dimana ini akan mempengaruhi nilai suhu perairan, besarnya gas-gas terlarut dalam perairan seperti Oksigen dan unsure nitrogen.

Parameter lain yang sangat mempengaruhi adalah salinitas, dimana salinitas merupakan faktor pembatas pada perairan estuari, berbagai biota air keberadaannya dipengaruhi dengan perubahan parameter ini.

Dalam keberadaannya parameter kimia memiliki peranan sebagai faktor pembatas untuk sumberdaya pendukung perairan, dimana perannya bersinergi dengan keberadaan pakan dalam perairan seperti nilai amoniak dan phospat perairan, nilai yang didapat menyuplai energy untuktumbuh kembang fitoplankton sebagai sumber pertama makanan ikan-ikan pemakan plankton.

Zat hara memiliki pengaruh penting yang keberadaannya berasal dari perairan itu sendiri atau hasil dekomposisi material yang terbawa dari hulu sungai dan mengendap di bagian muara.

3.8. Jenis dan kepadatan phyto-zooplankton .

Sumberdaya plankton memiliki arti peting dimana keberadaannya merupakan gambaran produktifitas perairan, dan merupakan sumber pertama untuk makanan ikan, pada setiap lokasi memiliki nilai yang berfluktuasi, hal ini dipengaruhi banyak hal diantaranya kandungan nutrient dan faktor fisik lainnya, Nilai kelimpahan fitoplankton selama pengambilan sampel disajikan pada (Tabel 17) dan kelimpahan zooplankton ditampilkan pada (Tabel 18) .

Fitoplankton selama penelitian didapatkan 4 kelas yaitu Bacillariophyceae (20 genera), Chlorophyceae (19 genera), Cyanophyceae (7 genera), dan Chsyrophyceae (1 genus). Nilai kelimpahan tertinggi secara keseluruhan terdapat pada bulan Agustus dan terendah pada bulan Agustus 2013.

Hal ini menunjukkan peningkatan kelimpahan terjadi pada musim kemarau (Agustus) dan pada bulan Oktober terjadi penurunan kelimpahan. Nilai kelimpahan tertinggi terdapat pada stasiun Banyuasin (Bulan Maret dan Agustus), Musi (Bulan Maret), dan Upang (Bulan Oktober).

Muara Banyuasin memiliki potensi yang cukup tinggi dilihat dari kelimpahan fitoplankton, hal ini dikarenakan luasan banyuasin yang cukup besar, ditambah dengan riparian yang beraneka ragam, menghasilkan dampak yang unik dan menjadikan muara ini memiliki banyak nutrient yang dapat dimanfaatkan oleh mikroorganisme seperti fitoplankton. Secara keseluruhan untuk kelas Bacillariophyceae terbanyak adalah dari genus *Tabellaria*, untuk Chlorophyceae terbanyak adalah genus *Ulotrix* dan kelas Cyanophyceae terbanyak dari *Botyococcus*.

Tabel 18 . Kelimpahan fitoplankton (sel/liter)

| Kelas | Genera | Maret | | | Juni | | | Agustus | | | Oktober | | | |
|-----------------------|------------------|--------------|-------|------|-------|-------|------|---------|-------|------|---------|-------|-------|-----|
| | | MS | BA | UP | MS | BA | UP | MS | BA | UP | MS | BA | UP | |
| Bacillario phyceae | Diatoma | 21,4 | 36,4 | 21,4 | 23,8 | 8,7 | 38,2 | 31,7 | 19,25 | 30,1 | 8,87 | 15,4 | 16,8 | |
| | Coscinodiscus | 12,6 | | | 17,7 | 76,7 | 39,9 | | | | | | | |
| | Cyclotella | 10,9 | 52,7 | 14 | 19,6 | 7,3 | 43,4 | 25,2 | 21,35 | 23,8 | 39,2 | 24,2 | 87,5 | |
| | Synedra | 16,1 | 24,2 | 32,2 | 13,3 | 12,3 | 34,7 | 45,5 | 31,85 | 25,2 | 8,4 | 16,1 | 10,73 | |
| | Fragilaria | | | 25,2 | | | | | | | | | | |
| | Tabellaria | 28,0 | 24,5 | 62,1 | | 4,7 | 16,3 | 28 | | 15,4 | | 16,8 | 370,5 | |
| | Cocconeis | 21,7 | 44,1 | 16,8 | 20,7 | 7,2 | 39,9 | 28 | 32,2 | 5,6 | | | | |
| | Surirella | | 12,6 | 13,3 | 12,6 | 5,6 | 23,1 | 52,5 | 4,2 | 8,4 | 4,55 | | 1,4 | |
| | Gyrosigma | 5,6 | 28,5 | 4,2 | 18,2 | | 14 | 31,5 | 9,1 | 6,3 | 4,9 | | 2,8 | |
| | Cymbella | | | 12,6 | 7 | 3,3 | 8,4 | | 11,2 | | 5,6 | | | |
| | Stephanodiscus | 27,3 | 28,4 | 10,3 | | | 68,6 | 74,2 | 55,7 | | 40,95 | 38,2 | 155,1 | |
| | Rhoicosphenia | | 7,7 | 18,2 | | | | | | 89,6 | | | | |
| | Nitzschia | | | | 9,1 | 14 | 18,2 | 28,4 | 10,3 | 20,1 | 14 | 11,2 | 5,13 | |
| | Pinnularia | | | | | 4,2 | | | | 5,6 | | | | |
| | Actinella | | | | 9,3 | | | | | | | | | |
| | Chaetoceras | | | | 4,2 | 5,6 | | | | 24,5 | 19,6 | 51,8 | 46,7 | |
| | Stephanopyxis | | | | | | 4,2 | | | | | | | |
| | Spirostomun | | | | | | | 132,5 | | | | | | |
| | Rhizosolenia | | | | | | | | | | | 4,2 | 1,9 | |
| | Astereonella | | | | | | | | | | 12,6 | | | |
| Chlorophy ceae | Cosmarium | 4,9 | | 11,2 | | | | 4,2 | | 2,8 | | 9,8 | 11,2 | |
| | Ulotrix | 185,3 | 584,7 | 22,4 | 1401 | 442,1 | 2497 | 1074 | 3899 | 1037 | 115,7 | 253,4 | 132,7 | |
| | Pleurotaenium | | 11,4 | | | | | | | | | | | |
| | Closterium | 25,2 | | | 18,9 | | 18,2 | 9,8 | 6,3 | | | 7 | 2,8 | |
| | Tetraedron | 4,2 | | | | 4,2 | | | 18,2 | 7,7 | | 4,2 | | |
| | Mougeotia | 15,4 | 16,8 | 42,7 | | | | 14 | 107,1 | 74,2 | | 49 | 37,8 | |
| | Scenedesmus | 5,6 | 18,2 | 5,6 | | | | | 11,2 | | | | | |
| | Pediastrum | | | 105 | 44,8 | | | | | 21 | | | | |
| | Phacus | 6,5 | 18,2 | 11,2 | 4,2 | 2,4 | 4,2 | 5,6 | 11,2 | 4,9 | 4,2 | | | |
| | Euglena | 7 | | 25,2 | 11,2 | | | | 9,8 | 8,4 | | | | |
| | Chodatella | 2,8 | 5,6 | 14 | 5,6 | | | | | | | | | |
| | Pandorina | | 68,8 | 60,2 | | | | | | | | | | |
| | Micrasterias | | | 25,2 | | | | | 9,8 | | | | | |
| | Geminella | | | | 105 | | | 105 | | | | | 49 | |
| | Chlorococcum | | | | | 4,2 | | | | 2,8 | | | | |
| | Staurastrum | | | | | 5,6 | | | 14 | | | 4,2 | 9,8 | |
| | Spondylosium | | | | | 163,8 | | | | | | 199,2 | 81,7 | 132 |
| | Coelastrum | | | | | | 49,9 | | | | | | | |
| | Spirogyra | | | | | | | 11,2 | | | | | 21 | |
| | Cyanophi ceae | Oscillatoria | 200,7 | 59,5 | 247,8 | | | | | | | | 112,5 | 196 |
| | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-------|-------|-------|-------|------|--|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| | Microcystis | 443,1 | 374,5 | 378 | 586,6 | | | | | | | | |
| | Sphaerocystis | | | 203 | 455,7 | 28 | | 372,4 | | | | | |
| | Botryococcus | | 621,6 | 451,3 | 364 | | | 414,1 | | 655,9 | 421,4 | 276,3 | 140 |
| | Anabaena | | | | | 39,2 | | | 168 | 126 | 35 | | |
| | Gomphosphaeria | | | | | | | 57,4 | | | | | |
| | Chorococcus | | | | | | | | | | | | 225,4 |
| Chrysophyceae | Navicula | | | | | | | 5,6 | 16,8 | | 5,6 | 4,9 | 4,2 |

Zooplankton merupakan microorganisme sebagai *feeder* kelas pertama yang memakan golongan fitoplankton, keberadaannya penting karena merupakan sumber makanan bagi hewan kecil dan hewan pemakan plankton lainnya.

Kelimpahan zooplankton terbesar terdapat pada perairan muara Sungai Banyuasin dengan total 246 individu/liter, sedangkan terendah pada stasiun muara upang dengan 89,7 individu/ liter. Kelimpahan tertinggi zooplankton terjadi pada bulan Agustus 2013, dimana sama seperti fitoplankton terjadi pada musim kemarau. Hal ini dapat terjadi akibat adanya pemekatan debit air sungai akibat suhu permukaan yang meningkat.

Tabel 19. Kelimpahan zooplankton (Individu/liter).

| Kelas | Genera | Maret | | | Juni | | | Agustus | | | Oktober | | |
|-------------|----------------|-------|------|------|------|------|------|---------|-------|------|---------|-------|------|
| | | MS | BA | UP | MS | BA | UP | MS | BA | UP | MS | BA | UP |
| Dinophyceae | Peridinium | 55,7 | 43,4 | 24,5 | | | | 21 | | | 15,4 | 9,1 | 7,4 |
| | Codonella | 9,8 | | | | | 11,2 | | | | | | |
| | Ceratium | | | | | 5,6 | | 4,2 | 52,15 | 16,1 | | | |
| | Didinium | | | | | 15,9 | | | | 21 | | | |
| Sarcodina | Diflugia | 50,4 | 71,1 | 45,9 | 22,9 | 17,5 | 55,3 | 143,85 | 72,45 | 65,1 | 33,6 | 33,95 | 85,4 |
| | Trachelomomnas | 12,1 | 9,8 | 20,5 | | | 14,7 | | 50,4 | 11,9 | 17,85 | 28 | 33,6 |
| | Oxitricha | | | | 14 | 8,9 | 18,2 | 8,4 | | 4,9 | | | |
| | Monostyla | | | | | | 4,2 | | | | | | |
| | Paramecium | | | | | | 19,6 | | | | | | |
| | Titinnidium | | | | | | | | | | | | |
| | Coleps | | | | 11,7 | 9,6 | 26,1 | 3,5 | 16,8 | 5,6 | 2,8 | 4,2 | 1,4 |
| | Asplankna | | | | | | 4,2 | | 14 | 5,6 | | 4,2 | |
| Ciliata | Bacteriastrum | | | 22,4 | | | | | | | | | |
| | Stentor | | | | | | | | | 5,6 | | | |
| | Actinophaeris | | | | | | | | | | 9,8 | | |
| | Euplotes | | | | | | | | | | | | 19,6 |
| Rotifer | Mytilina | 12,6 | | 2,8 | 6,1 | 2,8 | 2,8 | 4,9 | | 4,2 | 4,67 | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--------------|------|-----|-----|------|------|------|-----|------|-----|-----|------|-------|
| | Brachionus | 2,8 | 4,2 | | 19,6 | | 3,5 | | | 4,2 | | | |
| | Polyarthra | | 5,6 | | | 5,6 | | 4,2 | | 4,2 | | | |
| | Keratella | 9,8 | | | 4,2 | 2,8 | | 2,8 | | 4,2 | | 6,3 | 2,1 |
| | Hexathra | 16,8 | 5,6 | 5,6 | | | 4,2 | | | 4,9 | | | 1,4 |
| | Trichocerca | | | | | | 12,6 | | 12,6 | | | | |
| | ceriodaphnia | | | | | | | | | 5,6 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| Crustacea | Cyclops | 9,8 | 5,6 | | 5,6 | 10,9 | | | 4,9 | | 4,2 | 11,2 | 3,267 |
| | Nauplius | | 7,0 | 9,1 | 11,9 | 28,4 | | 2,8 | 23,1 | | 7 | 15,4 | 15,75 |

BAB.IV KESIMPULAN

1. Kepadatan stok sumber daya ikan

Rata-rata kepadatan stok SDI sungai Upang 814 , sungai Musi 1.239 dan sungai Banyuasin 3.731 kg/km². Kepadatan stok stasiun tengah estuari pada ketiga sungai lebih tinggi dibanding stasiun hulu dan stasiun hilir estuari. Berdasarkan bulan pengamatan kepadatan stok tertinggi pada bulan Agustus puncak musim kemarau. Kepadatan stok Sungai Banyuasin bulan Agustus tertangkap ubur-ubur mencapai 97,25 %, hasil tangkapan ubur-ubur bulan Oktober di sungai Upang 49,68 %, sungai Musi 42,64 % dan sungai Banyuasin 75,68 % dari total kepadatan stok .

2. Struktur komunitas sumberdaya ikan

Inventaris jenis hasil tangkapan nelayan Sungai Upang 62 jenis, sungai Musi 63, jenis dan sungai Banyuasin 27 jenis, jumlah jenis hasil tangkapan nelayan berdasarkan nama lokal lebih rendah dibanding jumlah jenis hasil tangkapan percobaan berdasarkan hasil indentifikasi (93 jenis) . Proporsi biomas hasil tangkapan nelayan pada sungai Upang dan sungai Musi alat tangkap blad untuk kelompok Ikan didominasi ikan Juaro (*Pangasius polyuronodon*) dan kelompok udang didominasi udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*). Alat tangkap tuguk di dominasi udang pepeh Alat tangkap tuguk sungai Banyuasin di dominasi udang pepeh.

3. Upaya dan CPUE hasil tangkapan nelayan dan hasil tangkapan percobaan

Jumlah upaya dan jumlah hasil tangkapan per upaya (CPUE) alat tangkap dominan Rata-rata jumlah upaya (hari) penangkapan per bulan dan jumlah hasil tangkapan per upaya alat tangkap tuguk di sungai upang (22 hari) per bulan dengan jumlah hasil tangkapan per upaya 35,084 kg.

Hasil ini lebih tinggi dibanding jumlah upaya dan hasil tangkapan per upaya alat tangkap tuguk di sungai Musi yaitu 16 hari per bulan dengan jumlah hasil tangkapan 28,9 kg / upaya penangkapan.

Rata-rata jumlah upaya penangkapan per bulan dan jumlah hasil tangkapan per upaya alat tangkap Belad di sungai upang yaitu 14,2 hari dengan jumlah hasil tangkapan 18,17 kg per upaya penangkapan . Hasil ini lebih tinggi dibanding jumlah upaya dan hasil tangkapan per upaya alat tangkap Belad di sungai Musi yaitu 6 hari per bulan dengan jumlah hasil tangkapan 6 kg / upaya penangkapan.

CPUE hasil tangkapan percobaan pada bulan Maret (2,55 kg/catch), dan terendah pada bulan Oktober (1,38 kg/catch), Jenis ikan terbanyak yang tertangkap adalah jenis Dukung (*Hemipimelorus bornensis*, dan *Arius sagor*) dan Gulamo (*Otolithoides pama* dan *Panna microdon*), sedangkan untuk jenis udang adalah udang buku (*Macrobracium equidens*).

4. Struktur komunitas SDI

Nilai indeks keanekaragaman (H') pada ketiga sungai 1,981 – 2,806 lebih kecil dari 3, Indeks keseragaman (E) 0,541 – 0,704 lebih kecil dari 1 dan indeks dominansi (C) 0,107 – 0,234 jauh lebih kecil dari nilai 1. Nilai indeks ini menunjukkan bahwa keanekaragaman sumber daya ikan tergolong sedang. Nilai indeks keseragaman menunjukkan bahwa penyebaran jumlah individu tidak sama dan indeks dominansi jauh dari nilai 1 menunjukkan bahwa tidak ada jenis yang mendominasi.

5. Biologi beberapa jenis ikan ekonomis penting

Kebiasaan makan dari 7 jenis ikan yang diamati 2 jenis tergolong omnivora dan 5 jenis tergolong karnovora. Ditemukan tingkat kematangan gonad (TKG) tingkat 1 – tingkat IV . Kisaran sex ratio betina : jantan (36 – 61%) berbanding (39 – 64 %). Kisaran fekunditas 11 jenis ikan sample 2.592 – 19,252 butir.

6. Karakteristik lingkungan perairan.

Dari 17 parameter fisika – kimia perairan, kisaran nilai beberapa parameter kunci perairan estuari berdasarkan stasiun dan bulan pengamatan antara lain: salinitas sungai Upang (0 – 15 ppt), sungai Musi (0– 10 ppt), sungai Banyuasin (0 – 22 ppt). Kecerahan air : sungai Upang (25 -80 cm), sungai Musi (20-65 cm), sungai

Banyuasin (30-100 cm), kemasaman air sungai Upang (6,0 – 8,0), sungai Musi (6,0 - 8,0), sungai Banyuasin (4,2 – 8,5).

Kepadatan phyto Fitplankton selama penelitian didapatkan 4 kelas yaitu Bacillariophyceae (20 genera) yang didominasi Secara keseluruhan untuk kelas Bacillariophyceae terbanyak adalah dari, Chlorophyceae (19 genera), Cyanophyceae (7 genera), dan Chsyrophyceae (1 genus). Nilai kepadatan tertinggi secara keseluruhan terdapat pada bulan Agustus dan terendah pada bulan Agustus 2013.

Kelimpahan zooplankton terbesar terdapat pada perairan muara Sungai Banyuasin dengan total 246 individu/liter, sedangkan terendah pada stasiun muara upang dengan 89,7 individu/ liter. Kelimpahan tertinggi zooplankton terjadi pada bulan Agustus 2013 (musim kemarau).

BAB. V. DAFTAR PUSTAKA

- Anonimuos, 1998. Indentification Guide for Fishery Purposes. FAO. 1998.
- APHA. 1981. Standard method for the examination of water and wastewater. 15 Edition. American Public Health Assosiation. Washington.D.C. 1134 pp.
- Bengen., D.G. (2002). Ekosistem dan sumberdaya pesisir dan laut serta pengelolaan terpadu dan berkelanjutan. Makalah Prosiding Pelatihan Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu. PKSSPL-IPB . Bogor.2001.
- Badrudin, Aisyah dan T.Ernawati. 2011. Kelimpahan Stok Sumber daya ikan Demersal di Perairan Sub Area Laut Jawa. Jurnal Penelitian Perikanan . Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan konservasi Sumberdaya Ikan . Vol/7 No.1 . 11-21 pp.
- Genisa.A.S. 998. Beberapa catatan tentang alat tangkap ikan pelagia kecil . Oseana. Vol.XXIII. No.3 dan 4. Balitbang Biologi Laut. Puslitbang Oseanologi. LIPI Jakarta.
- Effendie, M.I. 1997. Biologi perikanan. Penerbit Yayasan Pustaka Nusantara Yogyakarta.
- Efriyeldi (1999). Sebaran spasial karakteristik sedimen dan kualitas air muara sungai Bantan tengah Bengkalis, kaitannya dengan budidaya KJA. Jurnal Natur Indonesia II (1) 1999.

- Kottelat, M; A.J Whitten; S.N Kartikasari dan S. Wirjoatmodjo, 1993. *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi (Ikan air tawar Indonesia bagian Barat dan Sulawesi)*. Periplus Edition-Proyek EMDI. Jakarta.
- Purwanto. 2010. *Dinamika Perikanan dan Pemulihan Sumberdaya ikan*. Makalah Pengantar Rapat Kerja Teknis Pusat Riset Perikanan Tangkap. Bandung 2010.
- Peristiwady. T, 2006. *Ikan –ikan laut ekonomis penting di Indonesia*. Petunjuk Identifikasi. LIPI Press. 2006.
- Rupawan, 2010. *Laju tangkap, komposisi dan hasil tangkapan sampingan perikanan Gumbang di perairan estuari selat Panjang Riau*. Prosiding Seminar Nasional Tahunan VII. Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan Tahun 2010. Universitas Gajah Mada Yogyakarta.
- Sparre, P & S.C. Venema. 1999. *Introduksi Pengkajian Stok Ikan Tropis*. Buku 1. Manual Diterbitkan Berdasarkan Kerja Sama dengan Organisasi Pangan dan Pertanian Perserikatan Bangsa Bangsa oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Jakarta Indonesia.
- Suyasa.N.I, M.Nurhudah dan S.Rahardjo. 2010. *Ekologi Perairan*. Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta. Penerbit STP Press. Jakarta.
- Weber, M and De Beufort, 1916. *The Fishes of The Indo-Australian Archipelago*. E.J. Brill ltd. Leiden. Jilid 1 s/d 12.
- Wardoyo, S.A. *et.al*. 2001. *Laporan Survey perikanan di kawasan CTN Sembilang, Juli 2001*. Proyek Konservasi Lahan Basah Pesisir Berbak-Sembilang GEF MSP (TF-0240011). Wetland International-asia pasipic Indonesia program.

BAB VI. LAMPIRAN

6.1. PERSONLIA

Tabel 20. Personalia Tim pelaksana kegiatan .

| Institusi | No | Personil | Peran dan T. jawab |
|---|----|-----------------------|-----------------------|
| Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum (Tim inti) | 1 | Rupawan, SE | Koordinator/Peneliti |
| | 2 | Emmy Dharyati,SE,M.Si | Anggota/ Peneliti |
| | 3 | Drs.Asyari | Anggota/ Peneliti |
| | 4 | Herlan.SP | Anggota/ Peneliti |
| | 5 | Aroef Hukmanan, S.Si | Anggota/ Peneliti |
| | 6 | Muhtarul Abidin | Anggota/ Teknisi |
| Kelompok nelayan (Tim pendukung) | 1 | H.Asrul Sani | Nelayan enumerator |
| | 2 | Hajiman | Nelayan enumerator |
| | 3 | Ahmad Bastari | Nelayan enumerator |
| | 4 | Yadi | Nelayan enumerator |
| | 5 | Imbran Sanusi | Nelayan enumerator |
| | 6 | Elly | Operator jaring trawl |
| | 7 | Erwin | Operator jaring trawl |

6.2. PENDANAAN

Tabel . 21 . Biaya operasional untuk melaksanakan kegiatan

| Uraian | Jumlah (Rp) |
|---------------------------|--------------------|
| Belanja bahan | 55,950,000 |
| Belanja sewa | 36,000,000 |
| Belanja perjalanan | 106,863,000 |
| Belanja honor tidak tetap | 85,040,000 |
| Total | 283,853,000 |

6.3. PHOTO DOKUMENTASI KEGIATAN

