

POTENSI DAN SEBARAN IKAN TERUBUK (*Tenualosa macrura*) DI PERAIRAN PROPINSI RIAU

Muchlizar^{1*)}, Tengku Dahril²⁾, Deni Efizon²⁾.
Email : mongsagita@yahoo.co.id

Diterima : 04 Agustus 2017

Disetujui : 22 September 2017

ABSTRACT

This research was conducted on April to November 2015 in the and continued until September 2016. This study aims to determine the purpose of this study is to obtain a picture of population dynamics and distribution of fish Terubuk (*T. macrura*) based on data and information about: population density, gender ratio, size and growth, spatial distribution / spatial distribution And ruaya / Migration Fish in the waters of Bengkalis Regency. This research uses survey method, where fish terubuk serve as the object of research while Fishing Fishing Terubuk in waters of Bengkalis Province Riau Province as a place of research. That includes three districts namely Bengkalis District, Bukit Batu and Siak Kecil. Acoustic data is processed using SONAR ver.4 software.

Based on research results the potential value of fish stock (pias) and terubuk female (terebas) is 26.9 tons / year, with the stock density reaches 17.2 kg / km². The spawning areas are in the vicinity of Lalang Strait and P.Padang Strait until encountered by Bengkalis Strait in the peak phase of the bright moon and the peak of the dark moon. Survey results indicate that migration or outrageous fish ruaya not only affect spawning factors but there are other important factors namely growth and sex transfer factors, where pale fish will always be in deep strait deepwater (Terubuk Fish Sanctuary Area / Zone 1 -6). Long-term distribution of long-term fish does not indicate a shift in the capital progression, such as long frequency data, but only fish (pias), female fish (transplant), and transitional sex fish; Where the 'Pias' group is 20 cm below; Category 'Terubuk' size 20 cm and above.

Keywords: Terubuk, potency, management

PENDAHULUAN

Sebagai Propinsi yang sebagian wilayahnya merupakan kawasan pesisir, Riau memiliki kekayaan sumberdaya hayati laut yang potensial untuk dikembangkan pada saat ini maupun di masa mendatang.

Salah satu jenis sumberdaya hayati laut yang memiliki nilai ekonomis tinggi adalah sumberdaya ikan terubuk (*Tenualosa macrura*). Ikan terubuk, *T. macrura* sebelumnya ditemukan di seluruh estuaria dan perairan pantai Sumatera dan Kalimantan yang merupakan daerah basis perkembangan perikanan. Satu-

¹⁾ Mahasiswa Magister Ilmu Kelautan Universitas Riau

satunya daerah yang saat ini masih dapat dijumpai ikan ini adalah di perairan yang meliputi wilayah perairan Bengkalis – Siak – Kepulauan Meranti, Provinsi Riau. Keberadaan populasi ikan terubuk semakin hari semakin menurun. Ikan terubuk bernilai ekonomis tinggi bukan hanya pada ikannya itu sendiri, namun lebih pada gonadnya yang terkenal sangat lezat. Dari sisi ekonomi dan sosial, ikan terubuk bagi masyarakat Bengkalis – Siak – Kepulauan Meranti khususnya dan Riau pada umumnya memiliki nilai yang sangat berharga.

Sedangkan siklus hidup / pola ruaya ikan ini menurut pendapat ahli / peneliti dari kajian yang telah dilakukan terdahulu, dinyatakan ikan terubuk (*T. macrura*) melakukan ruaya masuk ke perairan propinsi Riau yakni Selat Bengkalis – Muara Sungai Siak – Selat Lalang dari selat Melaka pada waktu-waktu tertentu (Bulan purnama dan Bulan Mati/Gelap) untuk melakukan proses pemijahan. Hal ini dikaitkan dengan waktu yang digunakan para nelayan untuk melakukan aktifitas penangkapan ikan ini.

Meski penelitian berbagai aspek tentang ikan terubuk telah banyak dilakukan antara lain tentang Bio-Ekologi terubuk telah dilaksanakan atas kerja sama antara CSIRO-Australia, Balai Penelitian Perikanan Laut Jakarta, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau serta Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Riau dan Kabupaten Bengkalis. Dari penelitian ini didapatkan berbagai informasi penting tentang ikan terubuk, seperti data tentang pola migrasi. Namun kondisi terkini terkait potensi dengan

kajian kepadatan populasi, ratio sex, ukuran dan pertumbuhan, dan distribusi spasial/sebaran kelimpahan ikan terubuk di kawasan konservasi perairan (KKP) sebagai Kawasan Suaka Perikanan Terubuk, sangatlah dibutuhkan guna menetapkan kebijakan pengelolaan kawasan konservasi perairan tersebut, juga sebagai bahan evaluasi dari kebijakan yang telah ditetapkan melalui peraturan yang ada apakah masih relevan atau perlu disesuaikan dengan kondisi terkini.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan selama periode April-November tahun 2015 dan dilanjutkan hingga periode September 2016. Untuk survey akustik dilakukan menurut periode waktu penangkapan ikan terubuk yakni periode bulan terang dan bulan gelap serta untuk kelengkapan data fenomena distribusi spasial ikan terubuk juga dilakukan survey akustik di antara waktu-waktu tersebut yakni periode antara bulan terang - gelap dan periode antara bulan gelap – terang. Lokasi atau tempat penelitian adalah Kawasan Suaka Perikanan Ikan Terubuk di perairan Provinsi Riau.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan terubuk (*T. macrura*), aquades, alkohol dan formalin. Sedangkan peralatan yang digunakan adalah Kapal fiber bermesin dalam (in board) dengan ukuran 10 GT, peralatan akustik yaitu Scientific Echosounder SIMRAD EK-15 dengan Frekuensi Transducer 200 kHz. GPS (*Global Positioning System*) terhubung dengan sistem peralatan akustik untuk

menentukan posisi kapal dan target (ikan).

Penelitian ini menggunakan metode survey, dimana ikan terubuk dijadikan sebagai objek penelitian sedangkan Kawasan Suaka Perikanan Ikan Terubuk di perairan Kabupaten Bengkalis –Siak – Kepulauan Meranti Provinsi Riau dijadikan sebagai lokasi penelitian yang meliputi tiga kecamatan yakni Kecamatan Bengkalis, Bukit Batu dan Siak Kecil.

Data akustik diolah dengan menggunakan software *SONAR ver.4*. Target spesies adalah ikan terubuk yang merupakan jenis ikan pelagis kecil, sehingga post processing data akustik dilakukan pada kolom perairan tersampling yaitu mulai dari kedalaman 5 m sampai dengan 5 m di atas dasar perairan. Strata 0-5 meter adalah *zona near field* atau *surface blind zone*, dimana echo akustik tidak dapat mendeteksi target pada strata ini disebabkan sangat kuatnya pancaran echo akustik tersebut. Pembatasan integrasi echo pada kedalaman 5 m di atas dasar perairan (*back step zone*), adalah berdasarkan asumsi bahwa kolom perairan dengan ketinggian 5 m dari dasar perairan merupakan zona untuk demersal, didasarkan sifat-sifat ikan demersal yaitu kelompok ikan yang menghuni dasar atau dekat dasar perairan (Aoyama, 1973).

Elementary Sampling Distance Unit (ESDU) adalah 0,1 nmi. Dengan pembagian ESDU tersebut diharapkan dapat diperoleh informasi yang cukup detail mengenai penyebaran ukuran dan kelimpahan ikan terubuk, mengingat kondisi lokasi kajian yang cukup spesifik. Hasil ekstraksi data berupa distribusi nilai *target strength* (TS) ikan tunggal dalam

satuan decibel (dB) sebagai indeks ukuran ikan terubuk, serta nilai *area backscattering coefficient* ($sA, m^2/nmi^2$).

Hubungan TS dan σ_{bs} (*backscattering cross-section, m²*) dihitung berdasarkan MacLennan & Simmonds (1992) yaitu: $TS = 10 \log \sigma_{bs}$. Sebaran komposisi berdasarkan ukuran ikan dinyatakan dalam *target strength* (dB) yang menunjukkan variasi dari ukuran ikan. Hasil analisis ditampilkan dalam bentuk grafik. Pembahasan hasil penelitian dilakukan dengan metode deskriptif analisis. Analisis data menggambarkan pola distribusi secara mendatar ukuran ikan. Distribusi TS menggambarkan ukuran ikan terubuk berdasarkan posisi geografis.

Hubungan TS dan σ_{bs} (*backscattering cross-section, m²*) dihitung berdasarkan MacLennan & Simmonds (1992) yaitu: $TS = 10 \log \sigma_{bs} \dots\dots(1)$

Persamaan untuk densitas ikan (ρ_A , individu/nmi²) adalah $\rho_A = sA/\sigma_{bs} \dots\dots(2)$

Panjang ikan (L) berhubungan dengan σ_{bs} yaitu : $\sigma_{bs} = aL^b \dots\dots(3)$

Hubungan TS dan L adalah: $TS = 20 \log L + A \dots\dots(4)$

A adalah nilai TS untuk 1 cm panjang ikan (*normalized TS*).

Konversi nilai TS menjadi ukuran panjang (L) untuk ikan terubuk, dilakukan melalui pendekatan berdasarkan formula untuk ikan pelagis kecil famili clupeidae yaitu $TS = 20 \log FL - 73,97$ (Hannachi *et al.*, 2004).

Menurut Hile dalam Effendi (2002), hubungan panjang (L) dan bobot (W) dari suatu spesies ikan yaitu : $W = aL^b \dots\dots(5)$

Menurut Mac Lennan & Simmonds (1992) persamaan panjang dan bobot untuk mengkonversi panjang dugaan menjadi bobot dugaan adalah:

$$Wt = a \left\{ \sum_i \{ni(Li + \Delta L/2)^{b+1} - (Li - \Delta L/2)^{b+1}\} / \{(b+1) \Delta L\} \right\} \dots (6)$$

- Dimana: Wt = bobot total (gram)
 ΔL = selang kelas panjang (cm)
 Li = nilai tengah dari kelas panjang ke-i (cm)
 ni = jumlah individu pada kelas ke-i
 a, b = konstanta untuk spesies tertentu.

Identifikasi larva menggunakan mikroskop stereo dengan menggunakan panduan dari Leis & Carson (2000) dan Leis & Trnski (1989). Kelimpahan larva diperoleh dari persamaan :

$$K = n \times \frac{1}{j \times \pi r^2} \times f \dots \dots \dots (7)$$

- Dimana K = kelimpahan larva
 n = jumlah larva terhitung
 j = jarak towing
 r = jari-jari bongo net
 f = faktor satuan volume.

Keseluruhan data yang diperoleh ditabulasi ke dalam bentuk tabel, grafik, diagram, kemudian dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kepadatan Populas Adapun berdasarkan hasil survey akustik

tersebut diketahui rata-rata kepadatan ikan/densitas (ekor/1000 m³) tiap strata kedalaman wilayah survey Tabel 1.

Tabel 1. Cakupan luas area serta rata-rata kepadatan ikan terubuk (n/1000 m³) tiap strata kedalaman untuk masing-masing trip survei akustik

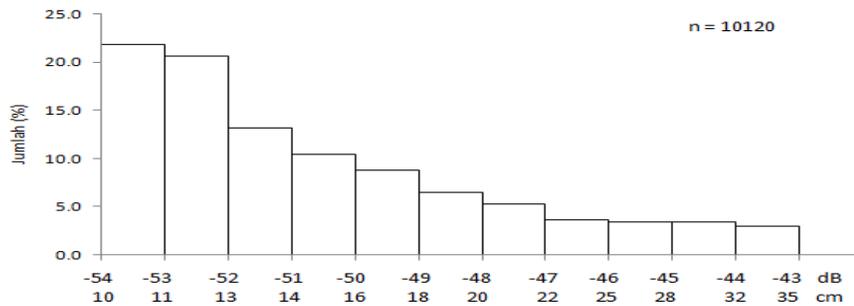
Strata (m)	Densitas rata-rata (ekor/1000 m ³) 2015					Densitas rata-rata (ekor/1000 m ³) 2016			
	April	Mei	Juni	Sptmber	Oktober	November	Juni	Agsts	Sptmber
2-10	0.053	0.079	0.051	0.138	0.305	0.218	0.0022	0.019	0.000
10-20	0.044	0.168	0.200	0.055	0.216	0.126	0.0411	0.025	0.001
20-30	0.189	0.144	0.133	0.078	0.123	0.016	0.0853	0.026	0.000
30-40	0.080	0.010	0.007	0.122	0.009	0.002	0.0817	0.040	0.000
Jumlah Total	0.366	0.401	0.391	0.393	0.653	0.362	0,2103	0.110	0.001

Hasil analisis data akustik untuk rata-rata kepadatan ikan terubuk selama waktu survey tertinggi pada saat periode bulan terang di bulan Oktober yakni 0,65 ekor/1000 m³, diikuti periode bulan Gelap di bulan Mei sebesar 0,40 ekor/1000 m³, selanjutnya periode bulan terang di

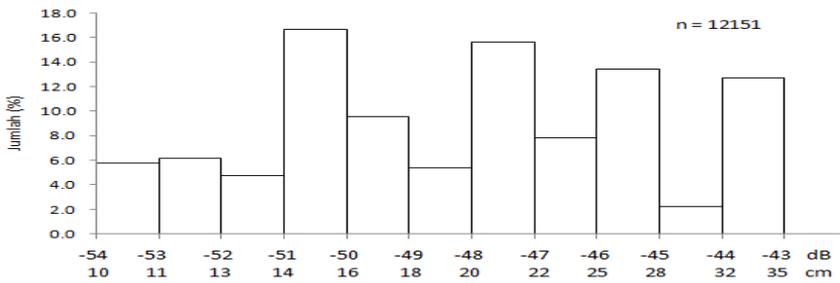
bulan Juni sebesar 0,39 ekor/1000 m³, periode bulan antara gelap – terang di bulan April sebesar 0,37 ekor/1000 m³, periode bulan antara gelap – terang di bulan November sebesar 0,36 ekor/1000 m³, periode bulan antara terang – gelap di bulan Juni sebesar 0,21 ekor/1000 m³, dan yang paling rendah pada fase bulan antara bulan gelap - terang di bulan September 2016 0,001 ekor/1000 m³.

Ukuran dan Pertumbuhan

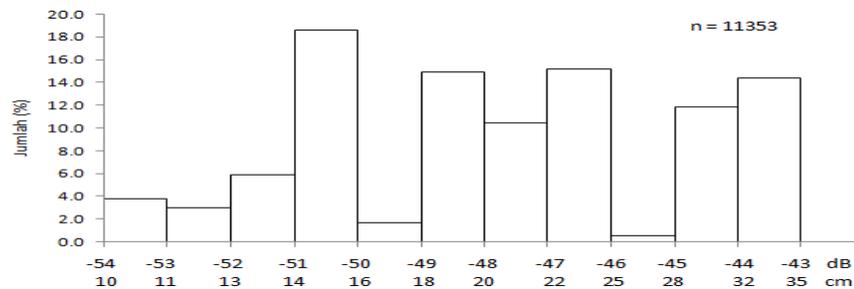
Distribusi frekuensi ukuran panjang ikan pias dan terubuk yang terdeteksi hasil observasi akustik disajikan pada Gambar 4.3 (untuk survey 2015) dan 4.4 (Untuk survey 2016), sementara distribusi komposisi ukuran panjang berdasarkan hasil tangkapan disajikan pada Gambar 1.



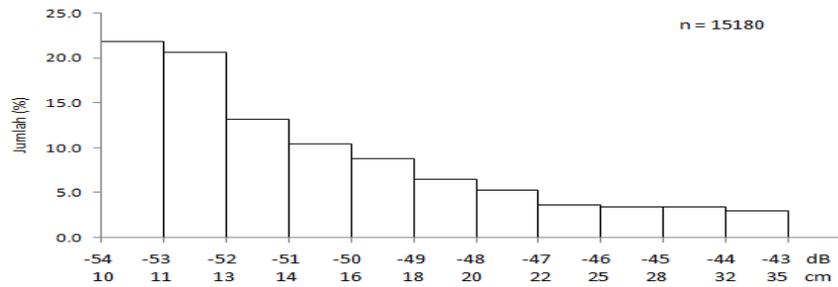
Gambar 1. Histogram Komposisi ukuran ikan pias dan terubuk yang terdeteksi akustik pada waktu survey bulan April 2015



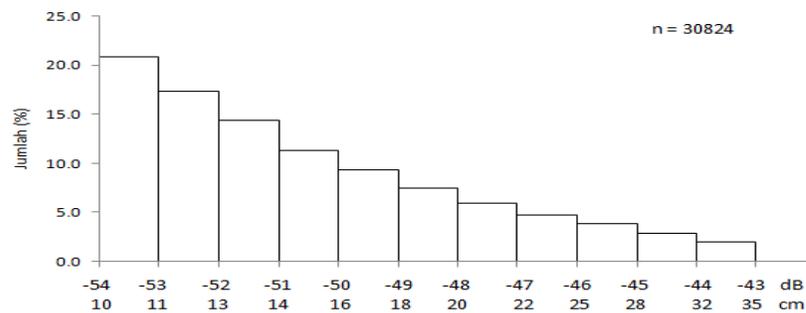
Gambar 2. Histogram Komposisi ukuran ikan pias dan terubuk yang terdeteksi akustik pada waktu survey bulan Mei 2015



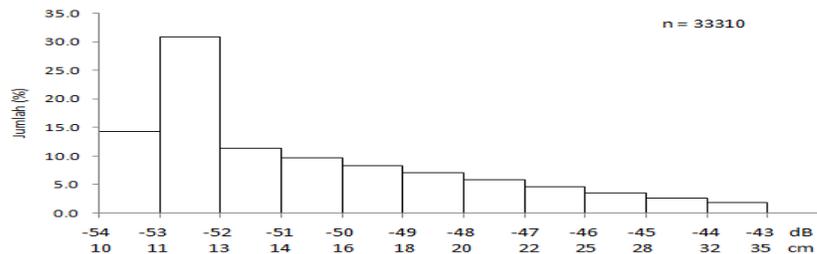
Gambar 3. Histogram Komposisi ukuran ikan pias dan terubuk yang terdeteksi akustik pada waktu survey bulan Juni 2015



Gambar 4. Histogram Komposisi ukuran ikan pias dan terubuk yang terdeteksi akustik pada waktu survey bulan September 2015



Gambar 5. Histogram Komposisi ukuran ikan pias dan terubuk yang terdeteksi akustik pada waktu survey bulan Oktober 2015



Gambar 6. Komposisi ukuran ikan pias dan terubuk yang terdeteksi akustik pada waktu survey bulan November 2015

Berdasarkan hasil survei akustik pada fase puncak bulan terang dengan dua periode yang berbeda yaitu bulan Juni dan Oktober, diperoleh komposisi ukuran pias dan terubuk yang berbeda. Pada puncak bulan terang di bulan Juni, komposisi terubuk sedikit lebih banyak (52%) dibanding pias (48%). Sementara puncak bulan terang di bulan Oktober, didominasi oleh pias (80%) dan

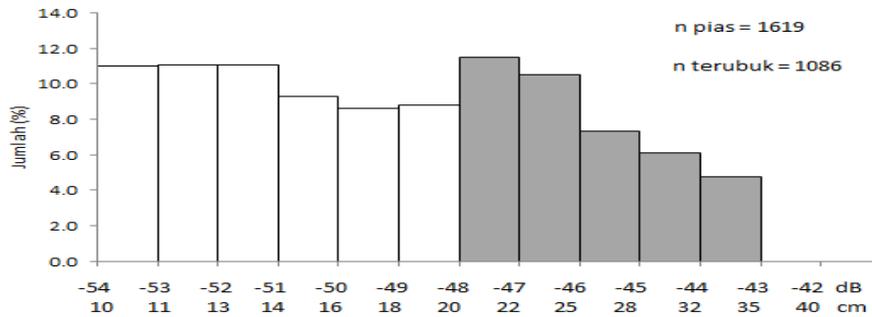
terubuk hanya 20%. Selain itu komposisi sebaran ukuran juga berbeda, berdasarkan kelas modus ukuran, pada puncak bulan terang (Juni) terlihat ada 3 kelompok ukuran yang mendominasi yaitu pias dewasa (18-20cm), terubuk muda (20-22cm), dan terubuk dewasa (28-35cm). Sementara pada puncak bulan terang (Oktober), komposisi pias dan terubuk

tersebar pada berbagai ukuran, namun di dominasi oleh pias muda.

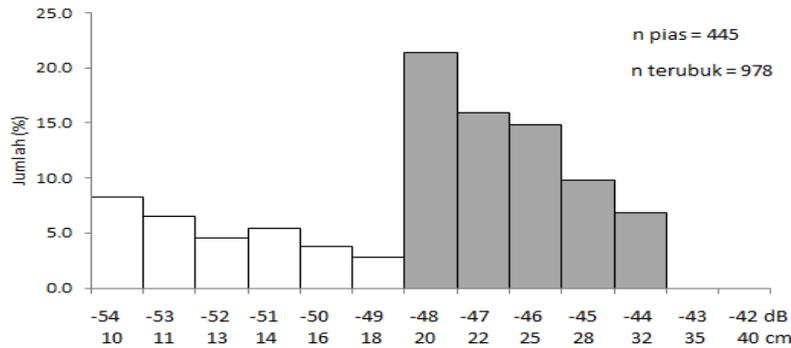
Fase antara bulan terang – gelap di bulan April dan September, pola sebaran komposisi ukuran pada dua periode tersebut serupa dengan pola pada puncak bulan terang di bulan Oktober dimana komposisi pias dan terubuk tersebar pada berbagai ukuran, namun di dominasi oleh pias muda, jumlah pias (80%) dan terubuk 20%.

Pada fase puncak bulan gelap (Mei), komposisi ukuran pias dan terubuk relatif sama dengan kondisi pada puncak bulan terang di bulan Juni, komposisi jumlah terubuk sedikit lebih banyak (52%) dibanding pias

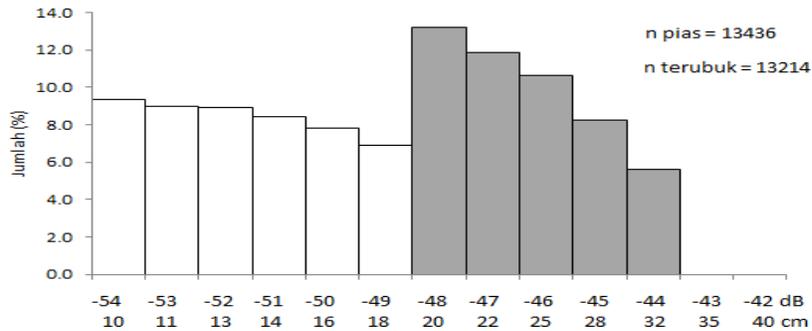
(48%). Komposisi sebaran ukuran pun hampir sama dengan kondisi pada puncak bulan terang di bulan Juni, yaitu didominasi oleh pias dewasa (18-20cm), terubuk muda (20-22 cm), dan terubuk dewasa (28-35 cm). Kondisi struktur ukuran pias dan terubuk pada fase antara bulan gelap – terang di bulan November, menunjukkan pola yang serupa dengan kondisi pada fase puncak bulan terang di bulan Oktober, dan fase antara bulan terang – gelap di bulan April dan September. Komposisi pias dan terubuk tersebar pada berbagai ukuran, dan di dominasi oleh pias muda, jumlah pias (80%) dan terubuk (20%).



Gambar 7. Histogram Komposisi ukuran ikan pias dan terubuk yang terdeteksi akustik pada waktu survey bulan Juni 2016



Gambar 8. Histogram Komposisi ukuran ikan pias dan terubuk yang terdeteksi akustik pada waktu survey bulan Agustus 2016

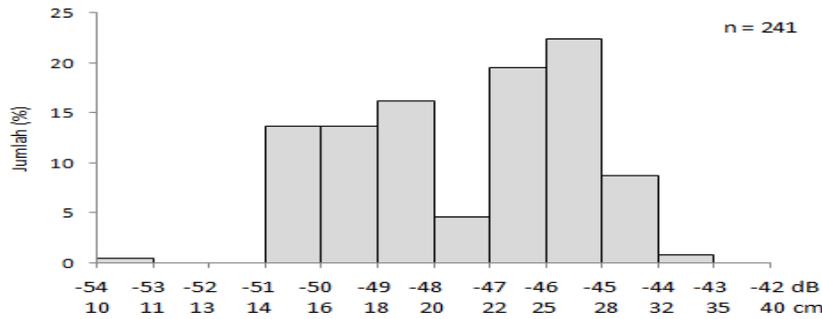


Gambar 9. Histogram Komposisi ukuran ikan pias dan terubuk yang terdeteksi akustik pada waktu survey bulan September 2016

Berdasarkan hasil survei akustik pada bulan Juni 2016 yang bertepatan dengan fase bulan terang – gelap, diperoleh komposisi ukuran pias dan terubuk yang sedikit berbeda jumlahnya. Pada fase ini, komposisi pias sedikit lebih banyak (60%) dibanding terubuk (40%). Berdasarkan kelas modus ukuran, komposisi ukuran pias relatif merata pada berbagai ukuran (10-20 cm) yaitu mulai dari pias muda sampai dewasa. Demikian juga untuk komposisi ukuran terubuk, terdapat berbagai ukuran (20-35 cm) mulai dari terubuk muda sampai dewasa. Pada fase bulan gelap – terang di bulan Agustus dan September, pola sebaran komposisi ukuran dari dua pengamatan tersebut relatif serupa. Masing-masing komposisi pias dan terubuk didominasi oleh ukuran-ukuran muda pada kedua periode tersebut. Namun perbandingan pias dan terubuk dari kedua bulan tersebut berbeda, dimana pada bulan Agustus jumlah pias (31%) dan terubuk 69 persen, sementara pada bulan September jumlah pias (50%) dan terubuk 50 persen.

Estimasi biomassa menunjukkan bahwa pada fase setelah bulan gelap (bulan $\frac{1}{4}$ menuju bulan $\frac{1}{2}$) jumlah pias dan terubuk pada bulan September lebih banyak dibanding bulan Agustus. Meskipun dalam jumlah yang relatif sedikit. Komposisi jumlah pias dan terubuk yang tertangkap masing-masing 44 persen dan 56 persen. Hasil tangkapan di dominasi oleh pias ukuran 14-20 cm, dan terubuk 22-28 cm. Komposisi ukuran matang gonad dari terubuk dan pias termasuk di dalam struktur ukuran hasil tangkapan tersebut.

Pada tahun 2015, komposisi ukuran hasil tangkapan relatif hampir sama dengan komposisi pias dan terubuk hasil akustik pada fase puncak bulan terang (Juni) dan puncak bulan gelap (Mei). Sementara relatif berbeda dengan komposisi ukuran hasil akustik pada tahun 2016, karena periode survey tahun 2016 dilaksanakan pada periode bukan puncak musim terubuk di perairan Bengkalis. Namun sebaran komposisi ukuran hasil tangkapan dan hasil survey akustik relatif sama pada ketiga periode survey tahun 2016.



Gambar 10. Histogram Komposisi ukuran ikan pias dan terubuk hasil tangkapan jaring gillnet pada tahun 2015

Hasil pengukuran sampel ikan pias dan terubuk dari tangkapan gillnet nelayan setempat selama tahun 2015, diperoleh komposisi ukuran pias dan terubuk. Komposisi jumlah pias dan terubuk yang tertangkap masing-masing 44 persen dan 56 persen, relatif hampir sama dengan komposisi pias dan terubuk hasil akustik pada fase puncak bulan terang (Juni) dan puncak bulan gelap (Mei). Selain itu sebaran komposisi ukuran hasil tangkapan pun relatif sama dengan hasil survey akustik pada kedua periode tersebut. Hasil tangkapan di dominasi oleh pias ukuran 14-20 cm, dan terubuk 22-28 cm. Komposisi ukuran matang gonad dari terubuk dan pias termasuk di dalam struktur ukuran hasil tangkapan tersebut.

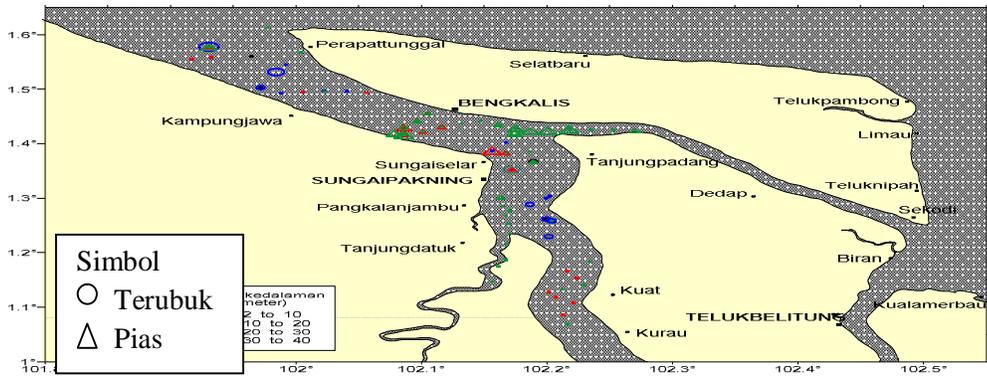
Hasil perhitungan akustik menunjukkan bahwa pada fase puncak bulan terang dan puncak bulan gelap memiliki komposisi jumlah pias dan terubuk yang serupa yaitu didominasi oleh pias dewasa dan terubuk dewasa dengan jumlah yang relatif sebanding (48% dan 52%), jumlah terubuk sedikit lebih banyak, dan hal ini diperkuat dengan komposisi hasil tangkapan. Kondisi yang lain dari komposisi jumlah pias dan terubuk terdapat pada fase puncak bulan terang

(Oktober), fase sebelum bulan terang-gelap (April dan September) dan fase setelah bulan gelap - terang bulan November. Bila tidak ada atau sedikit aktivitas penangkapan, maka sumberdaya ikan terubuk yang berada di perairan Bengkalis didominasi oleh ikan terubuk jantan (pias) yaitu sekitar 80 persen dari populasi terubuk, sementara jumlah ikan terubuk betina (terubuk) sekitar 20 persen dari populasinya. Adapun perbedaan komposisi ukuran berdasarkan metode akustik dan alat tangkap tersebut mengindikasikan bahwa tiap metode memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing. Sebagaimana diketahui bahwa hasil tangkapan gillnet tergantung dari kapasitas alat tangkap itu sendiri, seperti halnya kajian dengan pada jenis alat tangkap lainnya.

Distribusi Spasial / Sebaran Kelimpahan Ikan Terubuk

Data dan informasi mengenai estimasi potensi dan penyebaran sumberdaya ikan terubuk di perairan Selat Bengkalis dan sekitarnya berdasarkan hasil survei akustik telah diperoleh tiap periode/ fase yang telah dilakukan dapat dilihat sebagaimana yang ditampilkan pada Gambar 11.

a. Fase antara bulan terang – gelap (April 2015)



Gambar 11. Sebaran kelimpahan ikan pias dan terubuk di lokasi survei pada fase sebelum terang – gelap pada di bulan April

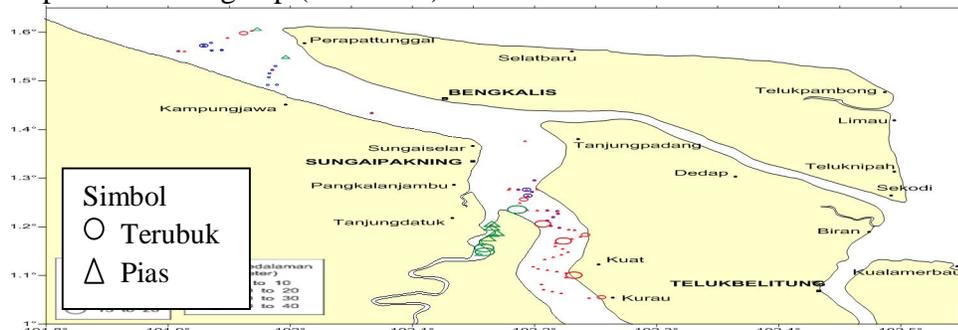
Pola migrasi pias dan terubuk dapat terlihat dari hasil survey di bulan April yang bertepatan dengan fase antara bulan terang gelap (Gambar 4.8). Hasil survey pada bulan Mei yang bertepatan dengan puncak bulan gelap, menunjukkan pias berkumpul di Selat lalang dan muara sungai Siak. Sehingga diduga ada proses migrasi pias dan terubuk yang menuju ke lokasi tersebut pada puncak bulan gelap.

berada di permukaan sampai kedalaman 20 meter, sementara terubuk berada di kedalaman 20-40 m. Pola migrasi pias dan terubuk keluar dari dan masuk ke perairan Bengkalis ke dan dari Selat Malaka melalui mulut Selat Bengkalis bagian Utara.

Pada gambar 4.8, terlihat bahwa kelompok pias cenderung

Pias yang terdeteksi cenderung lewat kolom permukaan sampai kedalaman 20 meter, sementara terubuk masuk melewati kolom perairan yang lebih dalam yaitu pada strata lebih dari 20 meter.

b. Fase puncak bulan gelap (Mei 2015)



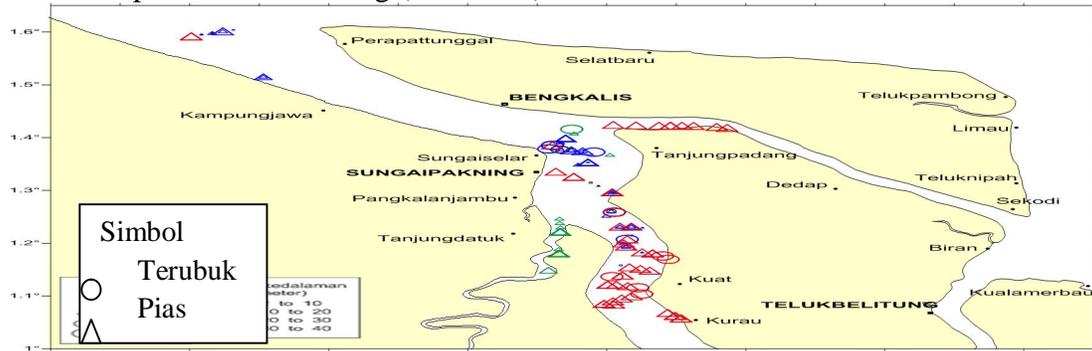
Gambar 12. Sebaran kelimpahan ikan pias dan di lokasi survei pada fase puncak bulan gelap di bulan Mei

Sebaran spasial kelimpahan dan komposisi ukuran ikan terubuk jantan (pias) dan terubuk betina (terubuk) pada fase puncak bulan gelap di bulan Mei terlihat pada Gambar 4.9 . Pada kolom permukaan sampai 10 meter, sumberdaya pias dan terubuk hanya ditemukan di muara sungai Siak (zona 6) dengan kelimpahan cukup besar rata-rata 15 ekor/1000m³. Pada kedalaman 10-20m, pias dan terubuk hampir dijumpai di sepanjang Selat Lalang (zona 4). Kelimpahan pias relatif

rendah yaitu rata-rata 1-5 ekor/1000m³ kedalaman 10-20 m, diduga lokasi tersebut merupakan tempat pemijahan pias dan terubuk atau diduga tempat pematangan gonad atau lokasi “pertemuan/percumbuan” dalam proses pemijahan..

Pada kedalaman 20-30 m dan 30-40 m, hanya ditemukan ikan terubuk di Selat Lalang. Kelimpahan terubuk di lokasi dan kedalaman tersebut relatif cukup tinggi.

c. Fase puncak bulan terang (Juni 2015)



Gambar 13. Sebaran kelimpahan ikan pias dan terubuk di lokasi survei pada puncak bulan terang (Juni)

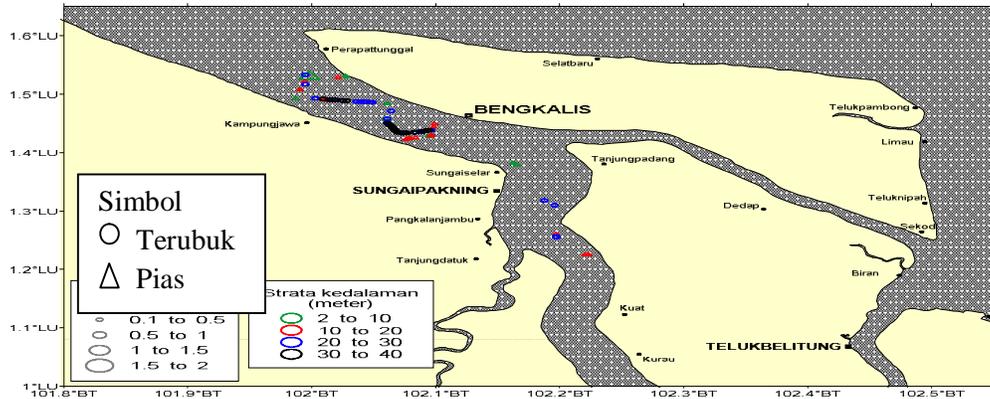
Pada kolom permukaan sampai 10 meter, sumberdaya pias ditemukan pada dua lokasi, pertama di muara sungai Siak (zona 6) dengan kelimpahan cukup besar rata-rata 10 ekor/1000m³, yang memiliki komposisi ukuran 10-14 cm atau ukuran pias muda. Lokasi kedua adalah di pertigaan Selat Bengkalis dan Selat P. Padang, di lokasi ini ditemukan pias bersama dengan terubuk. Kelimpahan terubuk relatif cukup besar yaitu 15-20 ekor/1000m³. Sementara kelimpahan pias relatif Bengkalis. Kelimpahan pias dan terubuk rata-rata 10-15 ekor/1000

lebih rendah dibanding terubuk yaitu 5-10 ekor/1000 m³.

Penyebaran terluas terdapat pada kedalaman 10-20m, dimana pias hampir dijumpai di sepanjang Selat Lalang (zona 4), Selat P. Padang (Zona 3), dan Selat Bengkalis – P. Padang (Zona 5). Kelimpahan pias relatif cukup tinggi yaitu rata-rata 15-20 ekor/1000 m³. Penyebaran pias dan terubuk pada kedalaman 20-30 m terdapat di muara Selat Lalang (zona 4) dan Selat P. Padang (Zona 3) terutama yang berbatasan dengan selat m³. Pada kedalaman 30-40 m di Selat P. Padang, ditemukan terubuk

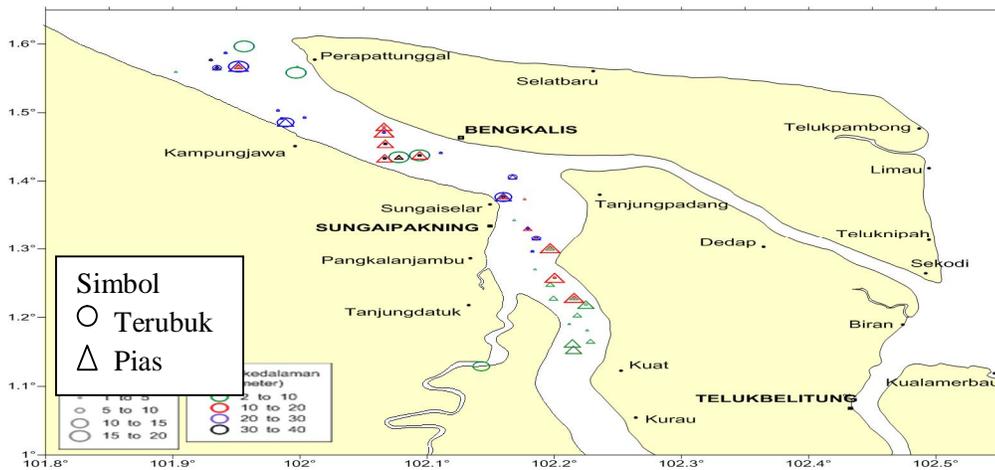
dengan kelimpahan cukup besar yaitu rata-rata 15-20 ekor/1000 m³. Sementara kelimpahan pias relatif

sangat rendah yaitu hanya 1-5 ekor/1000 m³. Fase Antara terang – gelap (September 2015)



Gambar 14. Sebaran kelimpahan ikan pias dan terubuk di lokasi survei pada fase Antara terang –gelap di bulan September

d. Fase puncak bulan terang (Oktober 2015)

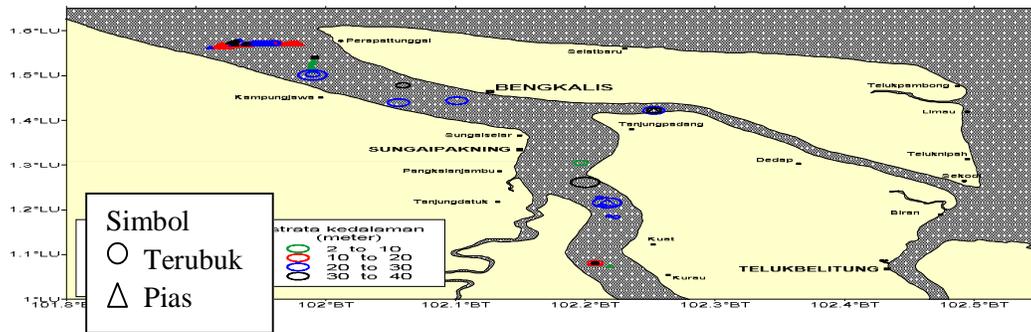


Gambar 15. Sebaran kelimpahan ikan pias dan terubuk di lokasi survei pada fase puncak bulan terang (Oktober)

Sebaran pias dan terubuk terutama terdapat di muara selat lalang (zona 3) dan Selat Bengkalis (zona 2). Terdapat pada kedalaman permukaan sampai 20 meter. Kelimpahan pias maupun terubuk relatif cukup tinggi dan lebih

besar dibanding kelimpahan rata-rata pada fase bulan terang di bulan Juni. Rata-rata kelimpahan pias dan terubuk pada fase ini adalah yang tertinggi dibanding fase bulan yang lainnya.

e. Fase antara bulan gelap - terang (November 2015)



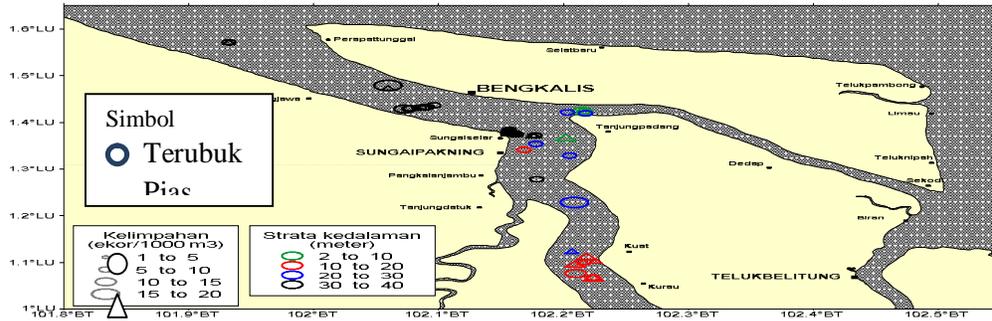
Gambar 17. Sebaran kelimpahan ikan pias dan terubuk di lokasi survey pada fase antara bulan terang-gelap (Juni)

Pada kolom permukaan sampai 10 meter, sumberdaya pias dan terubuk hanya ditemukan pada dua lokasi. Pias terdapat di muara sungai Siak (zona 6) dengan kelimpahan cukup besar rata-rata 10 ekor/1000 m³, yang memiliki komposisi ukuran 10-14 cm atau ukuran pias muda. Lokasi kedua adalah di pertigaan Selat Bengkalis dan Selat Panjang, di lokasi ini ditemukan pias bersama dengan terubuk. Kelimpahan terubuk relatif cukup besar yaitu 15-20 ekor/1000 m³ Sementara kelimpahan pias relatif lebih rendah dibanding terubuk yaitu 5-10 ekor/1000 m³, dengan ukuran 14-16 cm.

Penyebaran terluas terdapat pada kedalaman 10-20 m, dimana pias hampir dijumpai di sepanjang Selat Lalang (zona 4), Selat Panjang (Zona 3), dan Selat Padang (Zona 5). Kelimpahan pias relatif cukup tinggi

yaitu rata-rata 15-20 ekor/1000 m³. Ukuran pias yang melimpah tersebut adalah semua komposisi ukuran yaitu 10-20cm dan di dominasi oleh ukuran 14-20 cm atau pias dewasa. Sementara terubuk lebih cenderung berada di Selat Lalang (zona 4), dengan kelimpahan yang cukup tinggi pula, yaitu rata-rata 15-20 ekor/1000 m³. Penyebaran pias dan terubuk pada kedalaman 20-30 m terdapat di muara Selat Lalang dan Selat Panjang, terutama yang berbatasan dengan selat Bengkalis. Kelimpahan pias dan terubuk dilokasi tersebut cukup tinggi yaitu rata-rata 10-15 ekor/1000 m³. Pada kedalaman 30-40 m di Selat Panjang, ditemukan terubuk dengan kelimpahan cukup besar yaitu rata-rata 15-20 m. Sementara kelimpahan pias relatif sangat rendah yaitu hanya 1-5 ekor/1000 m³

g. Fase antara bulan terang – gelap (Agtustus 2016)

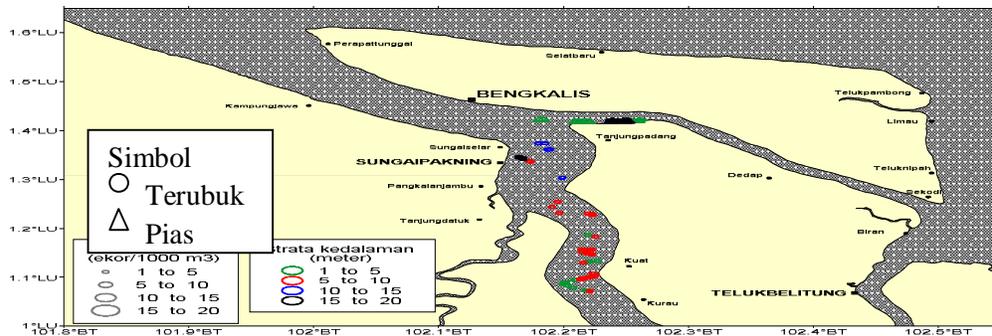


Gambar 18. Sebaran kelimpahan ikan pias dan terubuk di lokasi survei pada fase antara bulan terang – gelap (Agtustus)

Pada Gambar 18. Sebaran pias dan terubuk memiliki pola yang berbeda dengan sebaran pada fase puncak bulan terang di bulan Juni. Hal ini diduga adalah adanya perbedaan kondisi lingkungan, sehingga perlu analisa terpadu dengan aspek oseanografi, sehingga terjawab mengenai perbedaan pola sebaran, padahal sama-sama fase puncak bulan terang.

Sebaran pias dan terubuk terutama terdapat di muara selat lalang pada kedalaman permukaan sampai 20 meter. Kelimpahan pias maupun terubuk relatif cukup tinggi dan lebih besar dibanding kelimpahan rata-rata pada fase bulan terang di bulan Juni. Rata-rata kelimpahan pias dan terubuk pada fase ini adalah yang tertinggi dibanding fase bulan yang lainnya.

h. Fase setelah antara bulan terang - gelap (September 2016)



Gambar 19. Sebaran kelimpahan ikan pias dan terubuk di lokasi survei pada fase antara bulan terang – gelap (September)

Pola migrasi pias dan terubuk dapat terlihat dari hasil survey di bulan yang bertepatan dengan fase antara bulan terang – gelap (September) (Gambar 4.16). Hasil survey pada

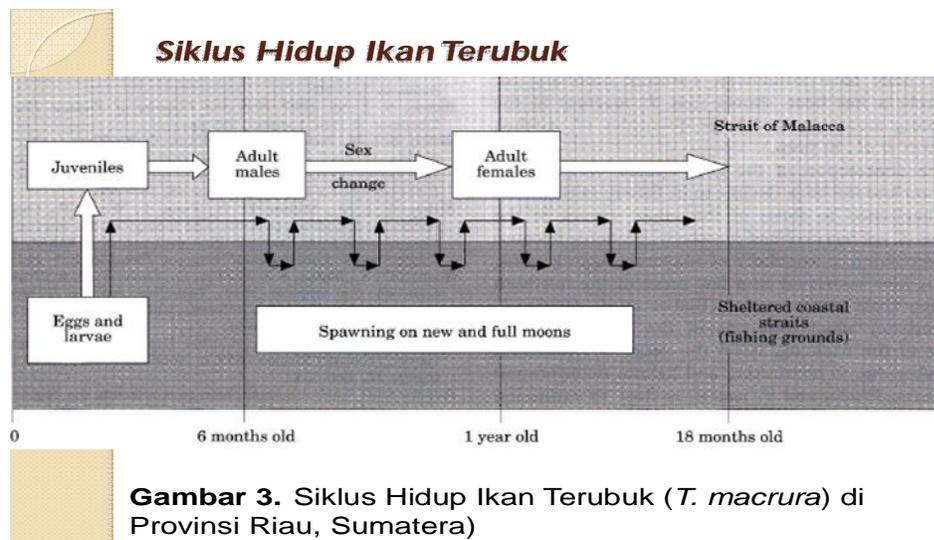
bulan Mei yang bertepatan dengan puncak bulan gelap, menunjukkan pias berkumpul di Selat lalang dan muara sungai Siak. Sehingga diduga ada proses migrasi pias dan terubuk yang

menuju ke lokasi tersebut pada puncak bulan gelap. Proses migrasi yang dimaksud tentunya terjadi pada waktu sebelum puncak bulan gelap. Pada Gambar 4.16, terlihat bahwa kelompok pias cenderung berada di permukaan sampai kedalaman 20 meter, sementara terubuk berada di kedalaman 20-40 m. Pola migrasi masuknya pias dan terubuk ke perairan Bengkalis diduga datang dari perairan Selat Malaka melalui mulut Selat Bengkalis bagian Utara. Proses masuknya pias cenderung lewat kolom permukaan sampai kedalaman 20 meter, sementara terubuk masuk melewati kolom perairan yang lebih dalam yaitu pada strata lebih dari 20 meter. Kelimpahan pias dan terubuk pada waktu proses migrasi ini tentunya lebih rendah dari pada kelimpahan pada bulan Gelap, karena sumberdaya

pias dan terubuk belum semuanya berada di perairan yang di survey.

Pola Ruaya / Migrasi Ikan Terubuk

Pola ruaya ikan terubuk berkaitan erat dengan siklus hidupnya, menurut Blaber *et al.*, (1999) bahwa ikan Terubuk (*T. Macrura*) pada ukuran juvenil telah melakukan ruaya ke selat malaka hingga tumbuh menjadi jantan dewasa pada umur 6 bulan. Pada kurun waktu ini menjelang umur 1 tahun (betina dewasa) atau menjelang terjadinya pertukaran kelamin (transfer sex) akan beruaya masuk ke selat Bengkalis pada saat bulan gelap dan bulan terang bersama dengan betina dewasa untuk proses pemijahan, kemudian kembali lagi ke Selat Malaka secara periodik sepanjang tahun seperti yang terlihat pada Gambar 3.



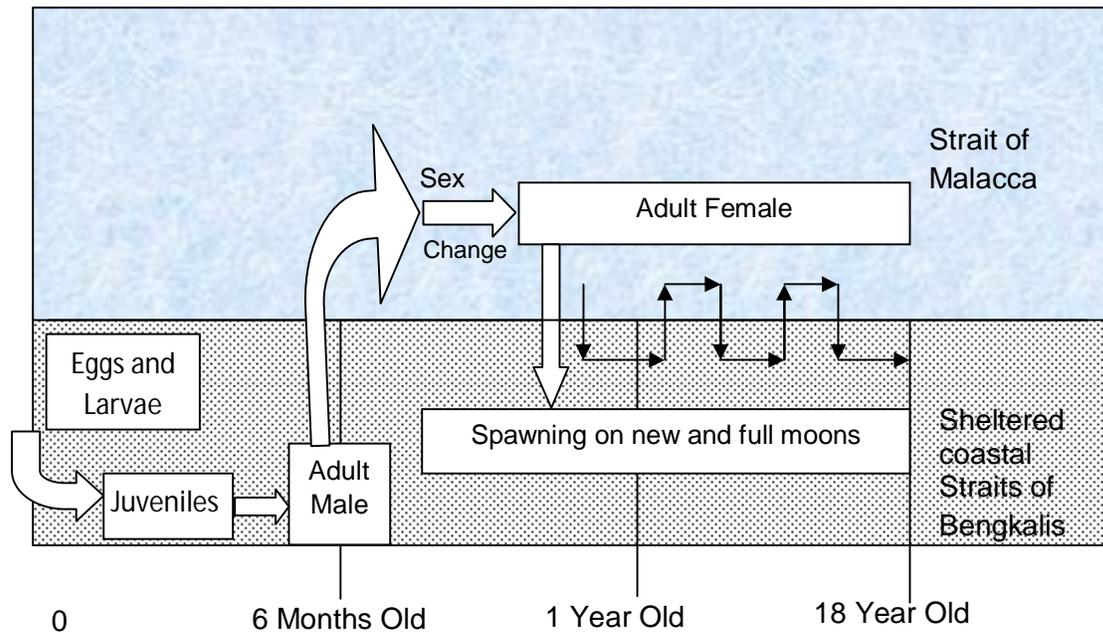
Sementara fakta yang di temukan pada saat penelitian, ikan pias dan terubuk terdeteksi juga pada saat bukan musim pemijahan atau musim tangkap meski jumlahnya lebih sedikit sedikit dari musim pemijahan atau

musim tangkap dan berada di kolom air dalam.

Dalam hal ini dugaan sementara bahwa ikan terubuk melakukan migrasi ke Selat Malaka

bukan usia Juvenil melainkan tranfer sex (Betina). Setelah gonad berkembang dan memasuki TKG 1 akan melakukan migrasi kembali menuju Selat Bengkalis melalui Tanjung Jati menuju Muara Selat Lalang pada saat puncak bulan gelap dan puncak bulan gelap untuk melalui proses pematangan gonad hingga

setelah usia 6 bulan(jantan) bertujuan pemijahan. Setelah proses pemijahan selesai akan kembali lagi ke Selat Malaka hanya untuk mempersiapkan pemijahan siklus selanjutnya. Secara jelas siklus hidup ikan terubuk ini dapat dilihat seperti pada Gambar 20 dibawah ini.



Gambar 20. Siklus Hidup Ikan Terubuk (*T.Macrura*) di Bengkalis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Potensi Terubuk pada Kawasan Suaka Perikanan ikan Terubuk Propinsi Riau ada sepanjang waktu dengan jumlah kelimpahan yang berbeda. Pada waktu tertentu (diluar musim penangkapan), keberadaan ikan terubuk hanya ditemui pada kolom perairan

tertentu (Perairan dalam/berhampiran dengan dasar perairan) juga hanya pada zona tertentu saja. Hal dikarenakan tidak semua zona memiliki kedalaman dan kondisi lingkungan yang sama. Daerah pemijahan berada di sekitar Selat Lalang dan Selat P.Padang hingga pertemuan dengan Selat Bengkalis pada fase puncak bulan terang dan puncak bulan gelap.

2. Hasil survei menunjukkan bahwa migrasi atau ruaya ikan terubuk bukan hanya di pengaruhi faktor pemijahan saja melainkan ada faktor penting lain yaitu faktor pertumbuhan dan transfer sex, dimana ikan pias (terubuk jantan) akan senantiasa berada di perairan selat bagian dalam (Kawasan Suaka Perikanan ikan terubuk), dan baru akan melakukan migrasi ke selat Melaka pada ukuran pertumbuhan maksimum ≥ 20 cm, Setelah memasuki TKG 1 akan memasuki perairan Selat bagian dalam Pulau Bengkalis –Pulau Padang hingga Muara Sungai Siak. Terubuk akan keluar menuju Selat Melaka setelah melakukan proses pemijahan yang diperkirakan bersamaan dengan pias yang akan melakukan transfer sex juga setelah melepaskan spermanya.
3. Sebaran frekuensi panjang ikan terubuk ternyata tidak menunjukkan adanya pergeseran modus ukuran (modal progression) seperti data frekuensi panjang pada umumnya, tetapi hanya menunjukkan keberadaan ikan jantan (pias), ikan betina (terubuk), dan ikan dengan kondisi sex transisi (transitional sex); dimana kelompok ‘Pias’ berukuran 20 cm kebawah; kategori ‘Terubuk’ ukuran 20 cm ke atas.

Dari penelitian ini perlu adanya pengelolaan dan konservasi ikan di perairan Bengkalis dengan mengurangi penangkapan sekitar 10% dari upaya saat ini, menutup musim penangkapan pada bulan September,

Oktober dan November, dan perikanan refugia (KKL) di sekitar Pulau Padang. Apalagi harus membatasi ukuran rata-rata ikan penangkap ikan terkecil yang bisa tertangkap di 28,0 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M., T. Dahril dan D. Efizon. 1995. Ekologi reproduksi ikan terubuk (*Alosa toli*) di perairan Bengkalis, Riau. Jurnal Perikanan dan Kelautan (1): 2-19.
- Blaber, S. J. M. and D. Brewer. 1997. Feeding ecology of *Tenualosa macrura* in Bengkalis. Presented in 1st Co-ordination Meeting on Terubuk Fishery. Pekanbaru, 23-24 July 1997.
- Blaber, S. J. M. 1998. Reproductive ecology and life history of Terubuk in Indonesia. 2nd Co-ordination Meeting on Terubuk Fishery. Pekanbaru, 1998.
- Brewer, D. and S. J. M. Blaber. 1997. Reproductive ecology and life history of *Tenualosa macrura* in Bengkalis. Presented in 1st Co-ordination Meeting on Terubuk Fishery. Pekanbaru, 23-24 July 1997.
- Blaber, S. J. M., D. T. Brewer, D. A. Milton, G. S. Merta, D. Efizon, G. Fry and T. van der Velde. 1999. The life history of the Protandrous Tropical Shad *Tenualosa macrura* (Alosinae : Clupeidae) : Fishery Implications. *Estuarine*,

- Coastal and Shelf Science*, 49: 689 – 701.
- Efizon, D. 2007. Identifikasi calon suaka perikanan ikan Terubuk (*Tenualosa macrura*). Satker Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut, Dir. Jen Kelautan, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, DKP. 12 hal.
- Efizon, D, Rusliadi, M. Fauzi. 2012. Penyusunan Dokumen Rencana Pengelolaan Kawasan Suaka Perikanan Ikan Terubuk : Laporan Akhir Kerjasama Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau dengan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Bengkalis. 91 hal.
- FAO, 1995. Code of conduct for responsible fisheries. FAO, Rome.
- Merta, I. G. S., Suwarso, Wasilun, K. Wagiyo., E. S. Girsang dan Suprpto. 1999. Status populasi dan bio-ekologi ikan Terubuk, *Tenualosa macrura* (Clupeidae) di propinsi Riau. J. Pen. Perikanan Indonesia V(3): 15 – 29.
- Merta, I.G.S., Suwarso and XX. Sumber Daya Ikan Terubuk (*Tenualosa macrura*) dan Pengelolaannya.
- Departemen Kelautan dan Perikanan – ACIAR. Poster.
- Suprpto dan Suwarso. 2000. Perikanan Terubuk di Kabupaten Bengkalis (Propinsi Riau). *Warta Penelitian Perikanan Indonesia*, 6(1): 2-6.
- Suwarso, Wasilun, dan I.G.S. Merta. 1999. Pengendalian lingkungan perikanan Terubuk, *Tenualosa macrura* (Clupeidae) di Propinsi riau. *Warta Lit. Kan. Indonesia* 5 : 6 – 13.
- Suwarso. 2014. Sumber Daya Ikan Terubuk (*Tenualosa* sp.) di perairan pantai Pemangkat, Kalimantan Barat. Seminar Nasional Ikan VIII dan Kongres IV Masyarakat Iktiologi Indonesia. Bogor, 3-4 Juni 2014.12 hal.
- Suwarso dan I. G. S. Merta. 1997. Kelimpahan populasi ikan Terubuk, *Tenualosa macrura* (Clupeidae) dan dugaan produksinya di perairan estuarin sekitar Bengkalis (Riau). Simposium Perikanan Indonesia II, Ujung Pandang, 23-24 September 1997. 99-103.
- Suwarso. 2000. Penurunan populasi dan alternatif pengelolaan ikan Terubuk, *Tenualosa macrura* (Clupeidae), di Propinsi Riau. *Prosiding Seminar Nasional Keanekaragaman Hayati Ikan*. ISBN: 979-9583-4-8.

