

ESTIMASI KELIMPAHAN IKAN DI SUAKA PERIKANAN RAWA BANJIRAN LUBUK LAMPAM SUMATERA SELATAN

pMS-09

Yoga C. Ditya^{*1}, Zulkarnaen Fahmi² dan Tuah N. M. Wulandari¹

¹Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum, Palembang

²Balai Penelitian Pemulihan dan Konservasi Sumberdaya Ikan, Jatiluhur

*e-mail: yogacditya@gmail.com

Abstrak

Rawa banjiran Lubuk Lampam merupakan perairan rawa banjiran yang terletak di Kabupaten OKI Sumatera Selatan. Perairan ini merupakan kawasan konservasi sumberdaya ikan yang ditetapkan berdasarkan peraturan Bupati OKI No.347 Tahun 2007. Di dalam perairan rawa banjiran ini terdapat suaka dan calon suaka perikanan yang berfungsi untuk menjaga atau meningkatkan produksi perikanan di perairan tersebut. Suaka dan calon suaka perikanan yang terdapat di perairan ini antara lain Suak Buayo dan Lebung Proyek. Informasi mengenai kelimpahan ikan di calon/suaka perikanan diperlukan sebagai bentuk efektivitas keberadaan calon/suaka perikanan terhadap sumberdaya ikan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode hidroakustik dan perangkat akustik yang digunakan adalah *split beam echosounder Simrad EY60*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2013 dan dilakukan di 2 (dua) lokasi yaitu suaka dan calon suaka perikanan rawa banjiran Lubuk Lampam yaitu Suak Buaya dan Lebung Proyek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di lokasi calon/suaka perikanan yaitu Lebung Proyek dan Suak Buayo diperoleh nilai deteksi ikan tunggal masing-masing sebesar 235 ekor dan 324 ekor. Nilai kelimpahan absolut ikan di lokasi calon/suaka perikanan sebesar 137,68 kg/m² (Lebung Proyek) dan 102,34 kg/m² (Suak Buaya). Sehingga dapat diestimasi nilai biomass ikan sebesar 8,14 kg (Lebung Proyek) dan 3,83 kg (Suak Buayo).

Kata kunci: biomassa, densitas, hidroakustik, kelimpahan, suaka perikanan

Pengantar

Perairan rawa banjiran Lubuk Lampam merupakan perairan yang terletak di Kabupaten Ogan Komering Ilir (OKI) Sumatera Selatan. Perairan rawa banjiran ini memiliki karakteristik lingkungan yang khas dan sangat terkait dengan musim maupun tipologi habitat yang ada di ekosistem tersebut (Jubaedah *et al.*, 2015). Musim dan tipologi habitat akan berpengaruh pada pasokan air dan produksi hasil tangkapan ikan yang ada di perairan rawa banjiran Lubuk Lampam. Menurut Muthmainnah *et al.* (2012), berdasarkan pasokan dan cadangan air yang tersimpan, perairan rawa banjiran yang terbentuk dapat diklasifikasikan kedalam 3 (tiga) kelompok yaitu, rawa banjiran yang pasokan airnya dipengaruhi secara langsung dari aliran air sungai utama, rawa tadah hujan yang merupakan cekungan/embung yang banyak terdapat di daerah dengan porositas tanah yang tinggi, serta rawa lebak campuran yang terdapat di dataran rendah, banyak ditemukan di wilayah Sumatera.

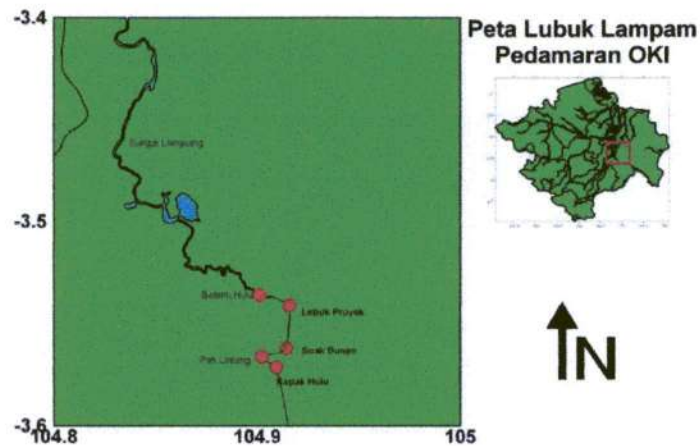
Perairan rawa banjiran Lubuk Lampam merupakan kawasan konservasi sumberdaya ikan yang berfungsi untuk menjaga dan meningkatkan produksi perikanan di perairan tersebut. Oleh karena itu, untuk mendukung fungsi tersebut berdasarkan peraturan Bupati OKI No.347 Tahun 2007 ditetapkan Lebung Suak Buayo sebagai suaka perikanan di perairan rawa banjiran Lubuk Lampam. Sedangkan Lebung Proyek merupakan lebung yang dibuat sebagai calon suaka perikanan dan dijadikan sebagai lokasi penelitian untuk mendukung pengelolaan perikanan perairan umum yang berkelanjutan di rawa banjiran Lubuk Lampam. Beberapa sumberdaya perikanan yang ditemukan antara lain jenis-jenis ikan putihan, ikan rawa, dan jenis ikan yang memiliki *elasmobranch* sehingga toleran pada kandungan oksigen terlarut yang rendah serta air yang dangkal pada musim kemarau.

Estimasi atau pendugaan kelimpahan ikan merupakan faktor penting dalam pengelolaan sumberdaya perikanan. Oleh karena itu, informasi mengenai kelimpahan ikan di suaka

perikanan juga diperlukan sebagai bentuk efektivitas keberadaan suaka perikanan terhadap sumberdaya ikan. Diharapkan hasil ini dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam pengelolaan sumberdaya perikanan di perairan rawa banjiran Lubuk Lampam sehingga dapat berkelanjutan.

Bahan dan Metode

Pengambilan data di lapangan dilaksanakan pada bulan Juni 2013 dan dilakukan di 2 (dua) lokasi reservat dan calon reservat di perairan rawa banjiran Lubuk Lampam yaitu Lebung Suak Buayo dan Lebung Proyek. Sarana penelitian yang digunakan adalah kapal nelayan ukuran 3 GT dilengkapi beberapa echosounder scientific SIMRAD EY-60 yang dipasang *side mounted* di bagian tengah badan kapal. Untuk keperluan pengolahan data digunakan peralatan sebagai berikut yaitu desktop komputer, perangkat lunak antara lain Sonar 4, dan Arc GIS 10.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Desain survey yang digunakan yaitu *rectangle transect* disesuaikan mengikuti topografi sungai dan rawa banjiran (Simmond & MacLennan, 2005). Pengolahan data untuk memperoleh informasi morfometrik dan bathymetric meliputi parameter disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Parameter akustik dalam pendugaan biomass di beberapa perairan rawa banjiran, Sumatera Selatan

Parameter	Nilai
Setting Environment	
1. Temperature	29 °C
Setting Transceiver	
1. Pulse duration	128 Us
2. Power Output	50 Watt
3. Sample Interval	0.024 m
4. Tranducer depth	0.5 m
5. Frekuensi	120 kHz
Setting Echogram	
1. Sv threshold	-70 dB
2. TVG	20 log R

Data yang tersimpan dalam bentuk raw, bot danidx yang memuat data posisi dan threshold. Data akustik kemudian dikonvert dengan bantuan dongle agar dapat dianalisa lebih lanjut dengan software Sonar 4 yang didesain khusus untuk pendugaan biomassa ikan diperairan dangkal terutama sungai, danau, waduk, dan rawa.

Target strength (TS)

Target strength dapat didefinisikan sebagai jumlah backscattering cross section dari target yang mengembalikan sinyal, sedangkan menurut Burczynski (1979) dalam Simmond and McLennan (2005), target strength mempunyai hubungan erat dengan backscattering cross section. Nilai target strength tidak merupakan suatu nilai yang konstan, sehingga nilai ini harus senantiasa ditentukan untuk setiap pelaksanaan survei akustik. Formula untuk menghitung rata-rata target strength pada setiap interval kelas yaitu :

$$TS = 10 \times \log \{ \sigma / 4\pi \} \quad \dots (1)$$

$\sigma =$ backscattering cross section.

Rumus konversi target strength ke panjang ikan (Total Length)

Untuk menghitung panjang ikan (*Total Length*) dari nilai *target strength* pada transduser frekuensi 120 kHz digunakan formula menurut Foote (1987) dalam Simmond and McLennan (2005).

$$TS = 20 \log L - 71.9 \quad \dots (2)$$

Formula ini digunakan karena ikan-ikan air tawar memiliki gelembung renang (swimbladder) yang dapat menyerap 90% echo yang dipantulkan oleh transduser pada badan ikan yang dapat membiaskan echo yang terpantul kembali ke transduser.

Hasil dan Pembahasan*Deteksi target ikan tunggal*

Analisa Deteksi ikan tunggal di lokasi calon/suaka perikanan Lebung Proyek dan Suak Buayo diperoleh nilai deteksi ikan tunggal yaitu sebesar 235 ekor dan 324 ekor. Jika dibandingkan dengan Fahmi & Nurdawati (2013), nilai rata-rata ikan yang terdeteksi pada bulan Mei 2011 di Sungai Lempuing sebesar 500 ekor dengan jumlah ikan tertinggi tercatat sebesar 900 ekor yang terdapat ESDU 5. Dengan kata lain selama kurun waktu dua tahun calon/suaka perikanan Lebung Proyek dan Suak Buayo mampu berfungsi menjaga produksi perikanan, yang ditunjukkan pada jumlah ikan yang terdeteksi berkisar 235-324 ekor dari total keseluruhan deteksi ikan tunggal sungai Lempuing yaitu 500-900 ekor.

Hasil analisa lebih lanjut terlihat perbedaan nilai deteksi ikan tunggal dimana suaka perikanan Suak Buaya memiliki nilai deteksi ikan tunggal lebih besar dibandingkan dengan calon suaka perikanan Lebung Proyek. Tingginya nilai deteksi ikan tunggal di suaka perikanan Suak Buaya dikarenakan letak strategis suaka perikanan Suak Buaya dengan sungai utama yaitu sungai Lempuing yang memungkinkan ikan dari sungai keluar masuk dengan mudah. Sedangkan rendahnya nilai deteksi ikan tunggal pada calon suaka perikanan Lebung Proyek dikarenakan kedalaman air yang hanya 1-2 meter, sehingga kecenderungan ikan menyebar di antara vegetasi perairan yang sulit dideteksi dengan alat hidroakustik.

Densitas area

Densitas area ikan di calon/suaka perikanan Lebung Proyek dan Suak Buayo adalah masing-masing sebesar 12 ekor/m² dan 17 ekor/m². Jika diperhatikan nilai kelimpahan per satuan luasan dari kedua lokasi calon/suaka perikanan tidak jauh berbeda, namun masih rendah jika dibandingkan nilai densitas area ikan secara keseluruhan Sungai Lempuing yang berkisar antara 25–100 ekor/m² (Fahmi & Nurdawati, 2013).

Apabila dilihat dari nilai rata-rata target strength ikan terlihat calon suaka perikanan Lebung Proyek memiliki nilai rata-rata target strength sebesar -50.02 dB dan suaka perikanan Suak Buaya sebesar -55.58 dB. Nilai ini menunjukkan bahwa ukuran panjang ikan yang terdapat di calon suaka perikanan Lebung Proyek lebih besar dibandingkan dengan suaka perikanan Suak Buaya. Hal ini dikarenakan suaka perikanan Suak Buaya memiliki akses aliran air yang lebih dekat dengan sungai utama yaitu Sungai Lempuing, sehingga memudahkan ikan-ikan kecil beruaya ke dalam suaka perikanan tersebut berbeda halnya dengan ikan-ikan yang ukuran besar akan menyebar di aliran sungai utama.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian dijelaskan nilai panjang dan target strength beberapa jenis ikan yang terdapat di perairan Lubuk Lampam dengan sungai utama sungai Lempuing adalah ikan gabus dengan nilai panjang 21,2-54,6 cm dan nilai target strength ikan berkisar antara -59,6 db hingga -55,2 db (Supriyadi, 2013). Selain itu, ikan tembakang dengan nilai panjang 11,1-24,9 cm dan nilai target strength ikan berkisar antara -59,3 db hingga -49,5 db (Fahmi & Supriyadi, 2012).

Biomass ikan

Luasan suaka perikanan yang diestimasi untuk kelimpahan sumberdaya ikan dengan menggunakan alat hidroakustik pada saat penelitian diperoleh luasan calon suaka perikanan Lebung Proyek yang terendam air seluas 59,130 m² dan suaka perikanan Suak Buaya seluas 37,380 m². Nilai kelimpahan absolut ikan di masing-masing calon/suaka perikanan dapat diestimasi yaitu calon suaka perikanan Lebung Proyek sebesar 137.68 kg/m² sedangkan suaka perikanan Suak Buaya sebesar 102.34 kg/m². Dari hasil tersebut dapat diestimasi nilai biomass ikan untuk calon suaka perikanan Lebung Proyek adalah 8,140 kg dan suaka perikanan Suak Buaya adalah 3,825 kg.

Kesimpulan

Estimasi kelimpahan ikan pada calon/suaka perikanan Lebung Proyek dan Suak Buaya berkisar antara 12-17 ekor/m² dengan nilai biomass ikan pada kisaran 102.34-137.68 kg/m². Secara umum, estimasi kelimpahan di suaka perikanan Suak Buaya lebih tinggi dibandingkan calon suaka perikanan Lebung Proyek, namun untuk nilai biomass menunjukkan hal yang sebaliknya.

Ucapan Terima Kasih

Persantunan disampaikan pada semua anggota tim kegiatan penelitian Karakteristik Habitat, Sumber Daya Ikan dan Kapasitas Penangkapan Ikan di Rawa Banjiran Lubuk Lampam Kabupaten OKI dan Danau Cala Kabupaten MUBA Sumatera Selatan, terutama kepada ibu Dra. Niam Muflikhah selaku koordinator penelitian. Tulisan ini merupakan kontribusi dari kegiatan penelitian tersebut yang dilakukan pada tahun anggaran 2013 di Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum-Mariana, Palembang.

Daftar Pustaka

- Fahmi, Z. dan Nurdawati S. 2013. Estimasi kelimpahan ikan gabus (*Channa Striata* Bloch, 1793) dengan metode hidroakustik di Sungai Lempuing, Sumatera Selatan. J. Lit. Perikan. Ind. 19(3): 113-119
- Fahmi, Z., dan Supriyadi F. 2012. Hubungan panjang dan nilai target strength ikan tembakang (*Helostoma temminkii* cuvier, 1829) dengan menggunakan metode hidroakustik. Prosiding Seminar Nasional Tahunan IX Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan, UGM Yogyakarta.
- Jubaedah, D., Kamal M.M., Muchsin I. dan Hariyadi S. 2015. Karakteristik kualitas air dan estimasi resiko ekobiologi herbisida di Perairan Rawa Banjiran Lubuk Lampam, Sumatera Selatan. J. Manusia dan Lingkungan, 22(1): 12-21
- Muthmainnah, D., Dahlan Z., Susanto R.H., Gaffar A.K. dan Priadi D.P. 2012. Pola pengelolaan rawa Lebak berbasis keterpaduan ekologi-ekonomi-sosial-budaya untuk pemanfaatan berkelanjutan. J. Kebijakan. Perikan. Ind. 4(2): 59-67
- Simmond, E.J. dan D.N. MacLennan. 2005. Fisheries acoustic: theory and practice 2nd ed. Blackwell Science Ltd. 437 p.
- Supriyadi, F. 2013. Hubungan panjang dan nilai target strength ikan gabus (*Channa Striata* Bloch, 1793) dengan menggunakan metode hidroakustik. Prosiding Seminar Nasional Forum Perairan Umum Indonesia ke-10. BP3U Palembang.