

PHHUDSD THNROR ANON SDGD PHULNDD BDDPHUDK

Application of Acoustic Technology on the Fish Catch of Boat Lift Net

Muhammad Kurnia*, Sudirman & Alfa Nelwan

Departemen Perikanan Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia.

*Penulis untuk korespondensi, e-mail: kurniamuhammad@fisheries.unhas.ac.id

Abstrak

Teknologi akustik bidang penangkapan ikan merupakan salah satu teknologi dengan keunggulan dapat mendeteksi sumberdaya hayati laut termasuk pendugaan densitas dan keberadaan ikan secara langsung dan relatif lebih akurat dari metode konvensional yang digunakan nelayan selama ini. Studi tentang penerapan teknologi hidroakustik bertujuan untuk mengkaji efektivitas pengoperasian bagan perahu dengan alat bantu penangkapan teknologi hidroakustik sebagai upaya untuk peningkatan produktivitas nelayan bagan perahu. Penelitian dilakukan pada usaha penangkapan ikan dengan bagan perahu di perairan Selat Makassar pada bulan April-Mei 2015 dengan memanfaatkan alat bantu teknologi akustik pada pengoperasian bagan perahu. Metode analisis dilakukan berdasarkan produktivitas bagan perahu dengan pemanfaatan teknologi akustik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas alat tangkap yang dioperasikan nelayan dengan menggunakan alat bantu akustik perikanan meningkat dibandingkan dengan usaha penangkapan ikan tanpa alat bantu akustik. Hasil ini diharapkan menjadi referensi untuk penelitian pemanfaatan teknologi akustik pada berbagai alat penangkapan ikan dan menjadi acuan pemanfaatan IPTEK dalam mendukung usaha penangkapan ikan skala kecil secara berkelanjutan.

Kata kunci: Bagan perahu, teknologi akustik perikanan

Abstract

Acoustic technology for fisheries is one of technologies with the advantages to detect marine resources including estimating density and the presence of fish and relatively more accurate than conventional methods. The present study aims to assess the effectiveness of the operation of the lift-net with hydroacoustic technology in an effort to increase the productivity of the fisherman of boat liftnet. The study was conducted on fishing activity of boat liftnet in the Makassar Strait from April to May 2015 by utilizing the tools of acoustic technology in the operation of the boat liftnet. The analysis method is based on the productivity of the boat liftnet. The results showed that the productivity of fishing gear which is operated by using the tools of fisheries acoustic were improved compared with the fishing effort without acoustic tools. This result is expected to be a reference to research on the use of acoustic technology in a variety of fishing gear and as reference to research the use of science and technology in support of sustainable small-scale fishing effort.

Keywords: Boat liftnet, fisheries acoustic technology

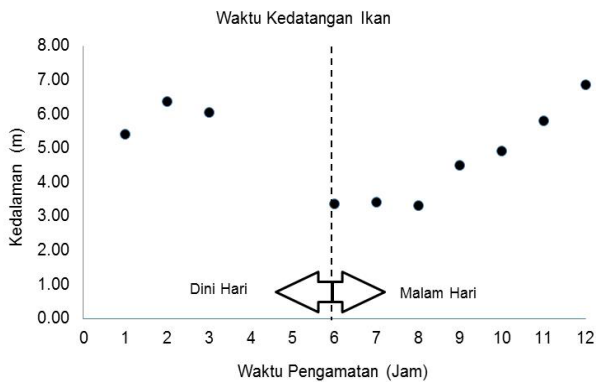
Pendahuluan

Pemanfaatan teknologi akustik untuk penangkapan ikan menjadi salah satu metode yang efektif untuk mendeteksi keberadaan ikan secara langsung, cepat, dan akurat (Simmond & MacLennan, 2005). Di Indonesia, berbagai studi pendekatan akustik telah dilakukan; Pujiyati *et al.* (2007) pada eksplorasi sumberdaya ikan demersal; Manik *et al.* (2006) dengan identifikasi habitat ikan demersal dengan menggunakan *quantitative echosounder*; pengamatan tingkah laku ikan pada bagan rambo (Sulaiman *et al.*, 2006) dan pada bagan perahu (Haruna, 2010) serta estimasi stok ikan pelagis di perairan Bengkalis oleh Brown & Rengi (2014).

Penelitian ini merupakan upaya memperkenalkan metode baru dalam pengoperasian bagan perahu guna mengefisienkan waktu operasi penangkapan ikan dan upaya meningkatkan produksi hasil tangkapan nelayan. Pemanfaatan teknologi akustik pada pengoperasian bagan perahu belum optimal bahkan dapat dikatakan nelayan tidak mengetahui instrumen akustik sebagai alat bantu penangkapan ikan yang efektif untuk meningkatkan hasil tangkapan. Bagan perahu dalam pengoperasiannya menggunakan cahaya sebagai alat bantu penangkapan ikan yang berfungsi untuk mengumpulkan ikan (Subani, 1983; Hasan, 2008) dan dengan berbagai sumber cahaya, mulai obor, lampu petromaks sampai pada lampu

tinggi menyebabkan peluang yang besar untuk mendapatkan hasil tangkapan yang tinggi.

Pemanfaatan instrumen ini cukup banyak memberikan informasi tentang distribusi dan tingkah laku ikan yang berada di area penangkapan bagan perahu. Pengamatan secara visual lewat monitor *echosounder* diperoleh bahwa pola kedatangan ikan yang beragam dan posisi gerombolan ikan secara vertikal berdasarkan jarak kedalaman. Hasil pengamatan pola kedatangan ikan selama penelitian dengan menggunakan teknologi akustik dapat dilihat pada Gambar 2.



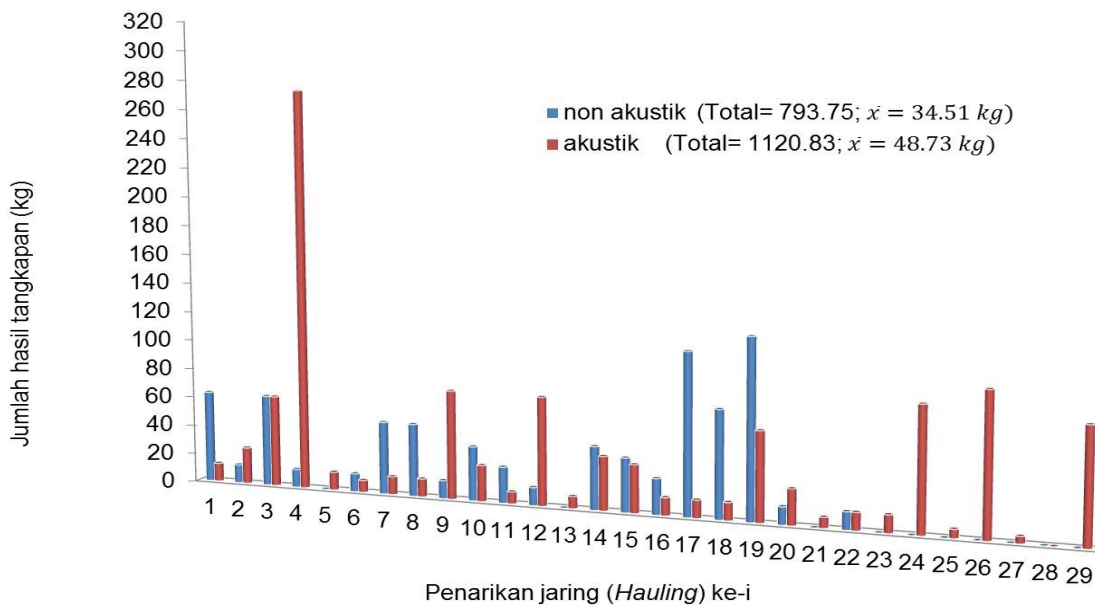
Gambar 2. Pola waktu kedatangan ikan dengan pengamatan menggunakan *Echosounder*.

Hasil menunjukkan bahwa ikan-ikan mendatangi sumber cahaya dan mendekat setelah ± 120 menit penyalaan lampu di awal pengoperasian alat tangkap tepatnya antara pukul 18.00 dan 20.00 wita pada kisaran kedalaman 3.32-3.42 meter. Namun, setelah

satu jam kemudian akan kembali menjauh dari sumber cahaya. Perubahan jarak atau posisi ikan dari sumber cahaya diduga karena faktor adaptasi ikan terhadap cahaya. Hal ini sejalan yang dilaporkan oleh Sulaiman *et al.* (2006) bahwa ikan pelagis kecil mendatangi sumber cahaya dari kedalaman yang berbeda. Selain itu ikan mendatangi sumber cahaya karena faktor terkait dengan tingkah laku terhadap adanya rangsangan eksternal sebagai pemenuhan akan kebutuhan fisiologis untuk beraktivitas (Gunarso, 1985) serta faktor makanan yang membuat ikan akan bergerak mencari makanan. Selain itu diduga keberadaan ikan-ikan kecil yang merupakan makanan bagi ikan-ikan besar di sekitar cahaya lampu.

Pengamatan dengan instrumen ini juga memberikan informasi bahwa pola kedatangan ikan mempunyai keragaman. Ikan-ikan mendatangi sumber cahaya secara bergerombol dan soliter. Hal ini terdeteksi dengan sangat jelas di layar monitor. Kedatangan ikan secara bergerombolan akan memberi sinyal atau alarm yang cukup panjang disertai gambar yang cukup tebal di layar monitor *echosounder*. Sebaliknya ikan-ikan yang datang secara soliter atau sendiri-sendiri cenderung memberikan alarm yang putus-putus dan gambar yang tipis serta sinyal berupa titik-titik yang muncul di monitor *echosounder* yang digunakan.

Perbedaan pola dan waktu kedatangan serta distribusi ikan pada area penangkapan suatu alat tangkap diperkuat oleh hasil-hasil penelitian sebelumnya Gambang *et al.* (2003) menyatakan bahwa ikan pelagis kecil terdistribusi di kedalaman 15-60m dan Sulaiman (2006) menemukan bahwa ikan terdistribusi



Gambar 3. Perbandingan hasil tangkapan bagan perahu dengan dan tanpa alat bantu akustik.

bagan rambo di selat Makassar. Prosiding Seminar Nasional Perikanan Indonesia di Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta 8-9 Oktober 2003, Vol.3 Hal 28-32.

Sudirman, M.S. Baskoro, A. Purbayanto, Safruddin, A. Latif & Surahman. 2006. Hubungan antara kecerahan perairan dan kecepatan arus dengan hasil tangkapan dan pengoperasian bagan rambo di selat Makassar. J. Ilmiah Sorihi Universitas Khaerun Ternate. 1 (5): 1-18

Wisudo, S. H., H. Sakai, S. Takeda., S. Akiyama & T. Arimoto, 2002. Total lumen estimation of fishing lamp by means of Rousseau diagram analysis with lux measurement. Proceedings of Fisheries Science. Fisheries Sciences Tokyo (68): 479-480