

Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/btl>
 e-mail: btl.puslitbangkan@gmail.com
BULETIN TEKNIK LITKAYASA
 Volume 18 Nomor 1 Juni 2020
 p-ISSN: 1693-7961
 e-ISSN: 2541-2450



PENGAMATAN ASPEK OPERASIONAL TRAWL DAN HASIL TANGKAPAN PADA KAPAL RISET BARUNA JAYA IV DI LAUT ARAFURA TAHUN 2016

Adi Surahman*¹ dan Adi Kuswoyo¹

¹Tehnisi Litkayasa dari Balai Riset Perikanan Laut, Cibinong, Komp. Raiser Ikan Hias, Jl. Raya Bogor KM. 47 Nanggewer Mekar, Cibinong, Bogor Jawa Barat, Indonesia

Teregistrasi I tanggal: 27 Mei 2020; Diterima setelah perbaikan tanggal: 08 Juni 2020;

Disetujui terbit tanggal: 10 Juni 2020

PENDAHULUAN

Alat tangkap *trawl* adalah alat tangkap ikan yang terbuat dari jaring, berbentuk kerucut (*cone shape net*) dengan salah satu ujung terbuka lebar sebagai mulut dan semakin kecil ujung yang lain sebagai kantong, yang dapat dibuka atau ditutup. Jaring berbentuk kerucut ini ditarik di sepanjang dasar perairan dengan kecepatan dan jangka waktu tertentu, untuk menangkap ikan ikan dasar (Nedelec & Prado 1990). Mulut jaring dapat terbuka lebar oleh papan pembuka (*outter board*) yang diikatkan pada kedua sisi mulut dan terbuka tegak oleh pelampung pada tali pelampung di pinggir atas mulut dan pemberat pada tali pemberat di pinggir bawah mulut jaring (FAO, 1995).

Luas laut Arafura kira-kira 150.000 km², merupakan salah satu perairan di Indonesia yang potensial untuk penangkapan ikan khususnya ikan demersal (Naamin, 1984). Usaha penangkapan ikan dan udang di perairan Arafura dan sekitarnya sudah sejak lama dilakukan, dimulai oleh perusahaan patungan antara Indonesia dengan Jepang yang berpangkalan di Sorong dan Ambon. Lebih satu dekade terakhir, basis penangkapan ikan berkembang ke daerah Merauke, Tual, Benjina, Kendari dan Bitung (Sumiono, 2008).

Sumber daya hayati ikan di Laut Aru dan Laut Arafura (WPP 718) dan sekitarnya telah mengalami tekanan penangkapan sejak 25 tahun terakhir (Purwanto & Nugroho 2010). Eksploitasi cenderung meningkat dan informasi terkini menunjukkan seluruh armada penangkapan telah menjangkau seluruh badan perairan hingga perairan dangkal dengan sasaran jenis yang semakin beragam (udang, ikan dan invertebrata).

Tujuan penelitian ini adalah untuk: Melakukan pengamatan dan memahami aspek operasional dan teknis yang berkaitan dengan kegiatan penangkapan, serta ikut serta dalam aktifitas penangkapan di Kapal

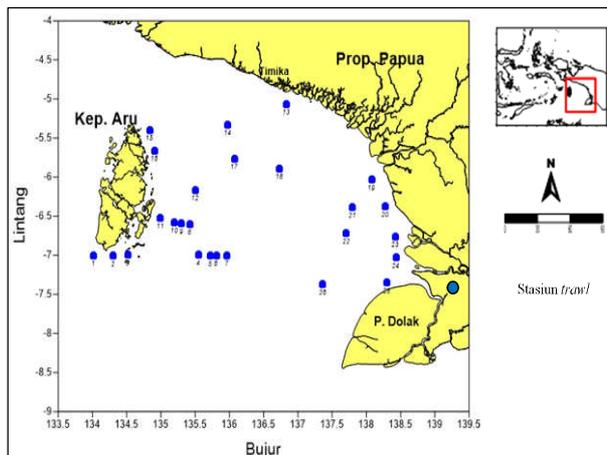
Riset (KR). Baruna Jaya IV; Mengamati komposisi hasil tangkapan *trawl* hasil tangkapan KR. Baruna Jaya IV.

POKOK BAHASAN

1. Lokasi Survei dan Stasiun *Trawl*

Data yang digunakan berupa data teknis survei dengan menggunakan Kapal Riset (KR). Baruna Jaya IV pada bulan September-Oktober 2016 (musim peralihan II). Lokasi survei laut berada di perairan Laut Arafura dengan jumlah stasiun *trawl* sebanyak 26 stasiun (Gambar 1).

Lokasi stasiun penangkapan ditentukan dengan memperhatikan kedalaman dan mempertimbangan kelayakan *trawling* di dasar perairan. *Trawling* dilakukan satu kali di setiap lokasi stasiun. Hasil tangkapan di masing-masing stasiun disortir menurut jenis/kelompok jenis kemudian masing-masing ditimbang dan dihitung jumlah individu tiap jenis untuk mengetahui komposisinya.



Gambar 1. Lokasi penelitian dan stasiun trawl di Laut Arafura pada September-Oktober 2016 dengan menggunakan KR. Baruna Jaya IV.

Korespondensi Penulis:
Komp. Raiser Ikan Hias, Jl. Raya Bogor KM. 47 Nanggewer Mekar,
Cibinong, Bogor Jawa Barat, Indonesia

2. KR. Baruna Jaya IV.

Kapal Riset (KR). Baruna Jaya IV memiliki bobot mati 1219 GT, ukuran LOA x LBP x Width = 60,40 x 55,25 x 4,15 meter. Merek mesin *Nigata Pielstick* kekuatan 2 x 1100 HP (Gambar 2).

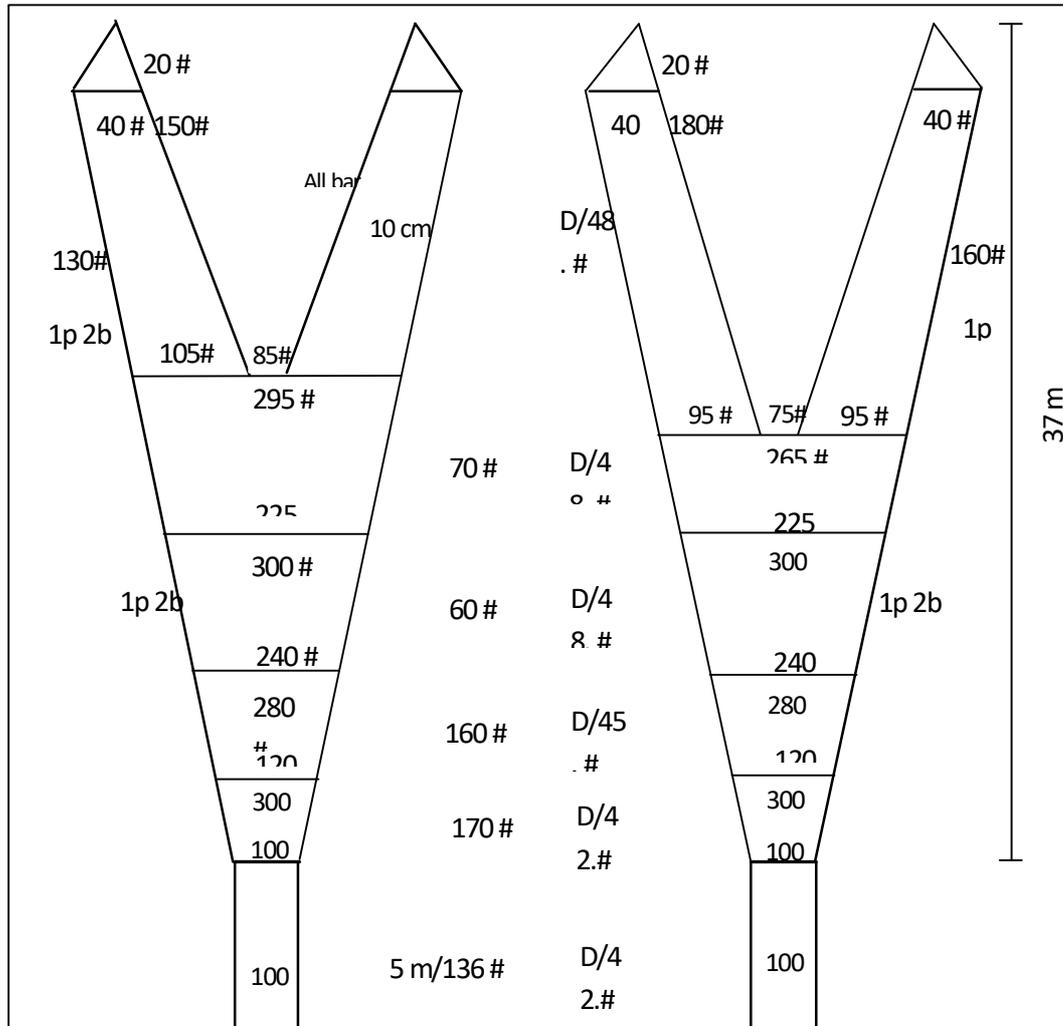


Gambar 2. Kapal riset KR. Baruna Jaya IV, bobot 1219 GT.

3. Spesifikasi Jaring *Trawl* dan *Outter Board*

Jaring *trawl* yang digunakan berbentuk kerucut dengan salah satu ujung terbuka lebar sebagai mulut dan semakin kecil di ujung lain menjadi bentuk kantong yang dapat dibuka atau ditutup. Desain konstruksi jaring dan *outter board* diperlihatkan pada Gambar 3 dan Gambar 4.

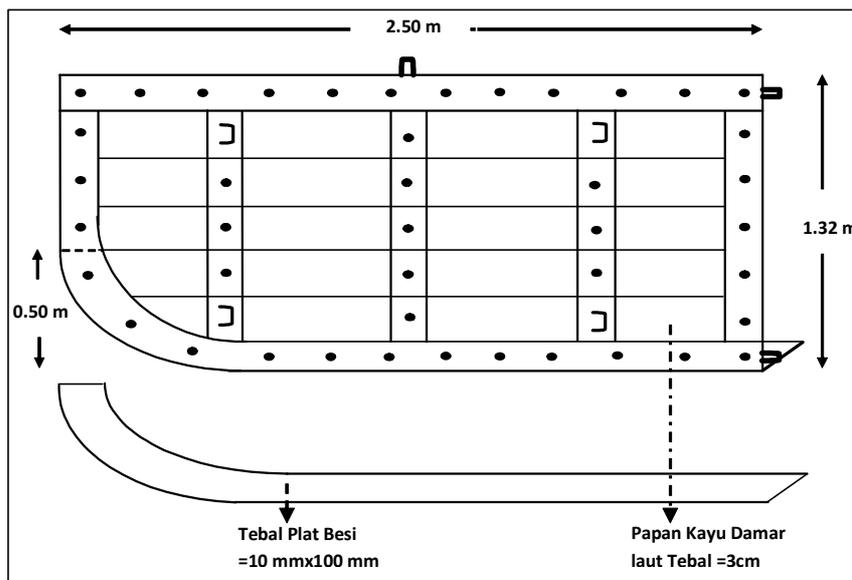
Outter board merupakan alat pembuka jaring yang digunakan dalam pengoperasian alat tangkap *trawl*. Dibuat dari bahan dasar plat besi yang memiliki ketebalan 10 mm x 100mm dan papan kayu damar tebal 3cm. Posisi *outter board* saat di air sangat mempengaruhi bukaan mulut jaring *trawl* sehingga saat proses area dilakukan dengan cermat.



Gambar 3. Desain dan konstruksi jaring *trawl* yang digunakan penelitian di laut Arafura.

4. Operasional Trawl Setting, Towing dan Hauling

- Dalam proses *setting* posisi kapal bergerak maju dengan kecepatan sekitar 3 knot. Kantong jaring menjadi bagian pertama diturunkan ke laut hingga ujung jaring, kemudian diikuti *otter board* yang juga berfungsi sebagai pembuka bagian mulut jaring trawl. Panjang *wire* yang di area berkisar antara 3-4 kali kedalaman perairan.
- Selama proses *towing* memerlukan waktu sekitar 1 jam. Kapal bergerak maju sampai batas waktu yang sudah ditentukan
- Dalam proses *hauling* kapal bergerak maju dengan kondisi *winch* menarik tali *wire* hingga *otter board* dan jaring terangkat semuanya. Untuk membuka kantong jaring, kantong jaring di angkat dengan *winch* hingga posisi kantong menggantung kemudian tali kantong ditarik hingga semua isi kantong keluar di deck buritan kapal.



Gambar 4. Otter Board di KR. Baruna Jaya IV di laut Arafura.

Kegiatan operasional penangkapan *trawl* dilaksanakan pada siang dan malam hari dengan jumlah stasiun penangkapan yang berhasil dilaksanakan sebanyak 7 stasiun dari 26 stasiun yang direncanakan.

5. Metode Penangkapan Trawl

Dalam proses pengoperasian *trawl* banyak faktor yang perlu di pertimbangkan. Terkait dengan sasaran penangkapan, faktor yang perlu diketahui antara lain tingkah laku dan kecepatan berenang ikan serta letak kedalaman. Kecepatan berenang ikan diperlukan untuk menentukan kecepatan penarikan *trawl* (*towing speed*), informasi kedalaman renang akan menentukan panjang tali slambar (*warp*) yang akan diturunkan (Friedman, 1986). Panjang tali slambar yang dioperasikan diperhitungkan dengan dasar informasi kedalaman perairan. Selain tali slambar, hal yang menjadi pokok dalam pengoperasian *trawl* adalah papan sewakan (*otter board*) yang berfungsi sebagai

pembuka bagian mulut jaring *trawl*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aspek penangkapan serta komposisi hasil tangkapan trawl pada KR. Baruna Jaya IV.

Hasil

Sumber daya ikan yang tertangkap dibagi dalam 8 kelompok utama, yakni ikan demersal, ikan pelagis, udang (udang penaid, mantis, lobster), krustase lain (kepiting/rajungan), ikan pari, ikan hiu, cephalopoda (cumi/sotong/gurita) dan kelompok sumber daya lainnya (kekerangan, teripang, bulu babi, belut laut dan lainnya). Hasil identifikasi menunjukkan bahwa jumlah taksa seluruh sumber daya ikan yang tertangkap terdiri dari 378 spesies yang tergolong dalam 110 famili (Tabel 1). Jumlah spesies terbanyak diperoleh dari kelompok ikan demersal (244 spesies), kemudian disusul kelompok ikan pelagis (30 spesies), ikan lain-lain 28 spesies, udang 21 spesies, sedang kelompok lainnya masing-masing kurang dari 20 spesies.

Tabel 1. Hasil tangkapan *trawl* di perairan laut Arafura. September-Oktober 2016.

Kelompok Sumberdaya	Jumlah Famili	Jumlah Spesies	Bobot (kg)	%
Demersal	62	244	5224.2	63.5
Pelagis	7	30	157.4	1.9
Cephalopoda	3	13	125.2	1.5
Udang	5	21	59.6	0.7
Krustasea lain	7	12	51.8	0.6
Hiu	5	12	252.7	3.1
Pari	5	18	2235.7	27.2
Lain-lain	16	28	123.7	1.5
TOTAL	110	378	8230.2	100

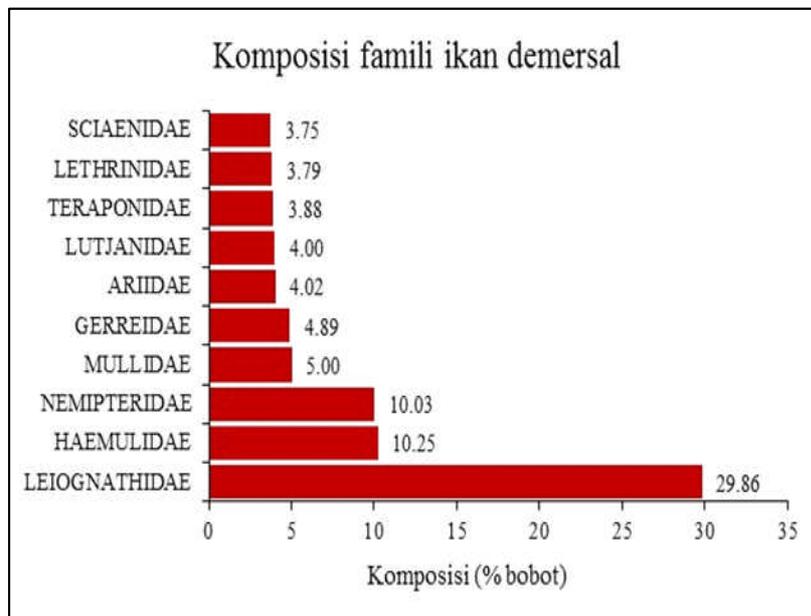
Sumber : Laporan Teknis BRPL, 2016

Sementara itu, berdasarkan bobot hasil tangkapan diperoleh bahwa persentase hasil tangkapan tertinggi diperoleh dari kelompok sumber daya demersal yaitu sebesar 63,5% dari total hasil tangkapan *trawl*, disusul oleh kelompok sumber daya pari sebesar 27,2%. Kelompok sumber daya lain diperoleh dalam jumlah sedikit, masing-masing kurang dari 4%. Sumber daya ikan demersal merupakan hasil tangkapan terbanyak dibandingkan sumber daya yang lain karena sesuai dengan karakteristik alat tangkap *trawl* yang digunakan dalam penelitian tersebut.

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa kelompok famili ikan demersal yang paling dominan tertangkap

adalah dari Famili Leiognathidae, yaitu ikan peperek yang mencapai 29,86 % dari keseluruhan ikan demersal yang tertangkap; urutan kedua dan ketiga dari famili yang mendominasi hasil tangkapan di perairan laut Arafura adalah famili Haemulidae dan Nemipteridae masing-masing 10,25 % dan 10,03 %.

Kelompok famili ikan demersal dari famili lainnya hanya tertangkap tidak lebih dari 5 %, termasuk didalamnya adalah famili Lutjanidae. Famili Lutjanidae (kelompok ikan kakap) hanya menyusun komposisi jenis sebesar 4 % dari total tangkapan ikan demersal dan menempati urutan ketujuh dari kelompok ikan demersal yang tertangkap di perairan laut Arafura.



Gambar 4. Komposisi famili ikan demersal hasil tangkapan *trawl* pada musim peralihan II di perairan laut Arafura.

Famili ikan demersal yang tertangkap di perairan laut Arafura didominasi oleh ikan petek (Famili Leognathidae) karena ikan ini pada umumnya merupakan jenis ikan yang banyak tertangkap di sebagian besar perairan Indonesia seperti perairan Utara Jawa dan timur Lampung dengan alat tangkap pukat kantong (*trawl*) (Sumiono dkk. 2002). Menurut Longhurst & Pauly (1987) ikan petek hidup bergerombol di daerah berpasir atau pasir berlumpur pada kedalaman 10-50 m. Selain itu, ikan petek memiliki pertumbuhan dan rekrutmen tinggi (Pauly, 1980).

KESIMPULAN

1. Alat tangkap jaring pukat dasar (*bottom trawl*) dengan spesifikasi : tali ris atas (*head rope*) 36,0 meter; tali ris bawah (*ground rope*) 40,0 meter, badan jaring terbuat dari PE, diameter mata 1,5-4,0 inchi, kantong jaring panjangnya 6 meter dengan diameter mata 1,5 inchi, *otter board* berbahan utama besi dan papan kayu berukuran panjang 250 cm, lebar 130 cm, tebal 5 cm, dengan berat 300 kg.
2. Berdasarkan bobot hasil tangkapan diperoleh bahwa persentase hasil tangkapan tertinggi juga diperoleh dari kelompok sumber daya demersal yaitu sebesar 63,5% dari total hasil tangkapan *trawl* dan disusul oleh kelompok sumber daya pari sebesar 27,2%. Kelompok sumber daya lain diperoleh dalam jumlah yang sedikit yaitu masing-masing kurang dari 4%. Kelompok famili ikan demersal yang paling dominan tertangkap adalah ikan-ikan dari famili Leognathidae yaitu kelompok ikan peperek yang mencapai 29,86 % dari keseluruhan ikan demersal yang tertangkap. Urutan kedua dan ketiga dari famili yang

mendominasi hasil tangkapan di perairan Laut Arafura adalah famili Haemulidae dan Nemipteridae yang masing-masing sebesar 10,25 % dan 10,03 %.

DAFTAR PUSTAKA

- FAO (Food and Agriculture Organization). (1995). Methodology Manual: Measurement of Fishing Gear Selectivity. FAO. Rome.4-24-4-27.
- Friedman, A.I.1986. Calculation for Fishing Gear Design. Translated from Russian By PJG. Carothers. FAO. Rome. 153-189.
- Naamin N. 1984. Dinamika Populasi Udang Jerbung (*Penaeus merguensis* de Man) di Perairan Arafura dan Alternatif Pengelolaannya. *Disertasi*: Fakultas Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor. 281 hal.
- Nedelec, C. & J. Prado. 1990. Definition and classification of fishing gear categories. *FAO Fisheries Technical Paper* No. 222. Rev.1. FAO. Rome 25-29.
- Purwanto dan Nugroho D. 2010. Tingkat optimal pemanfaatan stok udang, ikan demersal, dan ikan pelagis kecil di Laut Arafura. *J. Lit. Perikan. Ind.* Vol. 16 (4): 15 – 21
- Sumiono, B. 2008. Trend hasil tangkapan sampingan (by catch) pukat udang di Laut Arafura. *Dalam*: Wijopriono, B. Sadhotomo & R. Zainy (eds.). Sumberdaya, Pemanfaatan, dan Opsi Pengelolaan Perikanan di Laut Arafura. Biodynex 2. BPPL, Jakarta: 37-55.