

Analisis Perbekalan Operasional Kapal *Pole and Line* yang Berpangkalan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bitung, Sulawesi Utara

Lidya Katili¹, Elsari Tanjung Putri^{1*}, Jul Manohas¹, Silvester Simau¹, Jenny I. Manengkey¹, Rudi Saranga¹, Franky A. Darondo¹, Karyanto¹, Imam Muddin²

¹Program Studi Teknik Penangkapan Ikan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Bitung, Indonesia
²Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung

*Email : elsari.putri@knp.go.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received : February 24, 2024
Revised : March 16, 2024
Accepted : March 30, 2024

Keywords:

Fishing activities
Fishing vessel
Pole and line
supplies

Kata Kunci:

Kapal
Kegiatan penangkapan
Perbekalan
Pole and Line

ABSTRACT

Fishing activities on fishing vessels, including pole and line vessels based at Bitung Ocean Fishing Port, need various types of supplies. The availability of these supplies is very important for the continuity of fishing operations. This research aims to identify and study the type, amount, and handling of supplies carried by the skipper or crew of the fishing vessel. Data were collected through observation and interviews, and the sampling method was purposive sampling. The data were analyzed using the quantitative descriptive method. The research results showed that the percentage of supply types brought on board from 7 pole and line fishing vessels with capacities ranging from 64 to 94 GT consists of 65% in the category of operational consumption materials (food), 22% operational ship materials (fuel, oil, clean water, work gloves and cloth), and 13% other operational materials (cigarettes, medicines, toiletries). The amounts of supplies carried depends on the number of crew members and the duration of the fishing trip. The process of handling supplies by fishermen on board includes procurement, loading, inspection, and storage of these supplies.

ABSTRAK

Aktivitas penangkapan ikan di kapal perikanan, termasuk kapal *pole and line* yang berbasis di Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung, memerlukan berbagai jenis perbekalan. Ketersediaan perbekalan ini sangat penting untuk kelancaran operasi penangkapan ikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menelaah jenis, jumlah, dan penanganan perbekalan yang dibawa oleh nakhoda atau awak kapal. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan metode pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Data tersebut dianalisis menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase jenis perbekalan yang dibawa dari 7 sampel kapal *pole and line* dengan kapasitas berkisar 64-94 GT yaitu sebanyak 65% termasuk dalam kategori bahan operasional konsumsi (makanan), 22% bahan operasional kapal (solar, oli, air bersih, majun, sarung tangan kerja), dan 13% bahan operasional lainnya (rokok, obat-obatan, peralatan mandi). Jumlah perbekalan yang dibawa tergantung pada jumlah awak kapal dan durasi perjalanan penangkapan. Proses penanganan perbekalan oleh nelayan di kapal mencakup pengadaan, pemuatan, pemeriksaan, dan penyimpanan bahan-bahan perbekalan tersebut.

1. PENDAHULUAN

Menurut Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan PER.08/MEN/2012, pelabuhan

perikanan adalah area yang terdiri dari daratan dan perairan sekitarnya dengan batas-batas tertentu. Area ini digunakan untuk kegiatan

pemerintahan dan sistem bisnis perikanan, serta berfungsi sebagai tempat kapal perikanan bersandar, berlabuh, dan/atau melakukan bongkar muat ikan. Pelabuhan perikanan ini dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang perikanan. Perikanan Samudera (PPS) yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri KP No. PER.19/MEN/2008 (Witomo dan Wardono, 2012) dan menjadi kawasan inti untuk mendukung pembangunan perikanan terutama perikanan tuna dan cakalang yang ada di kawasan Indonesia Timur. Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) di Kota Bitung adalah salah satu Pelabuhan Perikanan Tipe A, yang merupakan tipe terbesar dan berstatus operasional di Indonesia (Takaendengan *et al.*, 2019).

Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bitung merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) di bawah Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap Kementerian Kelautan dan Perikanan (DJPT KKP). Tugas dan fungsinya meliputi pengelolaan dan pelayanan pemanfaatan sumber daya ikan serta memastikan keselamatan operasional kapal perikanan. Nelayan *purse seine*, *hand line*, *long line* serta kapal pengumpul dan pengangkut mendaratkan hasil tangkapannya di PPS Bitung begitu juga kapal nelayan *pole and line* (Witomo dan Wardono, 2012; Marimbing *et al.*, 2023).

Kapal-kapal perikanan yang berkunjung ke PPS Kota Bitung antara lain kapal *hand line*, *pole and line*, *purse seine*, *long line*, dan kapal penampung. Kapal-kapal ini umumnya memiliki ukuran yang bervariasi, mulai dari ≤ 10 GT hingga ≥ 100 GT. Berdasarkan data statistik PPS Bitung tahun 2023, data jumlah kapal yang beroperasi di PPS Bitung sebanyak 935 kapal. Salah satu jenis kapal penangkap ikan berdasarkan alat tangkap adalah kapal *pole and line*. Kapal-kapal tersebut memiliki kapasitas antara 10 hingga 80 GT dengan jumlah awak kapal antara 15 hingga 30 orang. Bagian buritan kapal digunakan sebagai akomodasi, sementara bagian haluan digunakan untuk memancing ikan. (KEPMEN.02/MEN/2002). Kapal penangkap ikan berfungsi untuk menangkap, menampung, mengangkut, menyimpan, dan mendinginkan atau mengawetkan ikan. Kapal *pole and line* merupakan kapal penangkap ikan yang menangkap ikan cakalang sebagai ikan targetnya (Putri *et al.*, 2020; Soseba *et al.*, 2021).

Kapal *pole and line* memiliki kekhasan sendiri yaitu pada haluan kapal (*flying deck*) digunakan sebagai tempat pemancingan, dengan

water sprayer sebagai alat bantu penangkapan. *Water sprayer* akan menyemprotkan air selama pemancingan dengan tujuan merangsang ikan agar berkumpul (Yatiningsih dan Boesono, 2018) sehingga proses pemancingan dapat berjalan dengan lancar. Ketika kapal bergerak, sirkulasi ini akan berfungsi (Setiyawan *et al.*, 2016). Pengaturan sirkulasi ini bertujuan untuk meningkatkan kandungan oksigen terlarut sehingga kualitas air tetap terjaga (Khikmawati *et al.*, 2022; Saranga *et al.*, 2023)

Kapal perikanan berperan penting dalam kegiatan penangkapan ikan. Ukuran kapal sangat mempengaruhi hasil tangkapan, karena terkait langsung dengan daya jelajah dan jumlah perbekalan yang dapat dibawa sesuai dengan kapasitas angkutnya (Kusumawati, 2010). Kegiatan penangkapan ikan pada kapal perikanan tanpa terkecuali kapal *pole and line* yang berpangkalan di Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung memerlukan berbagai komponen perbekalan. Perbekalan ini mencakup kebutuhan yang harus dipenuhi oleh awak kapal untuk menjalankan kegiatan operasionalnya, seperti bahan bakar, es, air bersih, beras, oli/pelumas, dan kebutuhan lainnya, solar, oli, es, garam, dan bahan makanan lainnya (Farzi *et al.*, 2021; Fitriyashari *et al.*, 2014). Saat ini, syahbandar pelabuhan hanya mencatat data perbekalan dalam bentuk nominal harga, sehingga belum mendetail barang-barang yang dibawa selama melaut.

Banyak penelitian telah dilakukan terkait analisis perbekalan melaut dengan berbagai judul. Namun, penelitian ini belum pernah dilakukan ditinjau dari segi lokasi dan kapal yang menjadi objek penelitian. Berdasarkan hal di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menelaah jenis-jenis, jumlah, dan penanganan perbekalan yang dibawa oleh nelayan di atas kapal *pole and line* yang berpangkalan di PPS Bitung. Adanya data-data tersebut harapannya menjadi salah satu bahan informasi ilmiah bagi masyarakat umum.

2. METODE

2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan November 2023 sampai Desember 2023 di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bitung yang beralamat di Kelurahan Aertembaga Satu, Kec. Aertembaga, Kota Bitung, Provinsi Sulawesi Utara. Bahan penelitian yang digunakan adalah perbekalan melaut yang dibawa oleh awak kapal. Alat yang digunakan meliputi kamera dan

alat tulis menulis, sedangkan bahan yang digunakan berupa kuisioner wawancara

2.2 Metode Pengambilan Data

Metode pengambilan data melalui observasi dan wawancara. Data yang dikumpulkan meliputi data kapal, jenis dan jumlah perbekalan nelayan. Metode pengambilan sampel tersebut dilakukan secara *purposive sampling*, dimana sampel kapal berdasarkan kriteria tertentu dengan tujuan mendapatkan data yang relevan dan mendalam mengenai subjek penelitian. Adapun kriteria yang ditentukan adalah:

1. Kapal *pole and line* yang berpangkalan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bitung.
2. Pemilik kapal atau nahkoda yang mengetahui perbekalan yang akan dibawa.

Jumlah sampel kapal ditentukan menggunakan persamaan (Umar, 2004):

$$n = \frac{NZ^2P(1 - P)}{Nd^2 + Z^2P(1 - P)}$$

Keterangan:

- n : Jumlah sampel penelitian
N : Jumlah populasi sampel
d : kesalahan maksimum yang dapat diterima (0,1)
Z : Variabel normal standar (1,64)
P : Presentase variance ditetapkan (0,05)

Jumlah populasi sampel yang terdata sebanyak 15 unit kapal. Jumlah sampel kapal *pole and line* yang digunakan dalam penelitian yaitu 7 sampel penelitian.

2.3 Analisis Data

Metode deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan, yaitu mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah dikumpulkan sesuai dengan kondisi aslinya fokus dari metode pendekatan kuantitatif ini yaitu fenomena faktual yang sedang terjadi dengan bentuk hasil penelitian berupa angka-angka yang memiliki makna (Jayusman dan Shavab, 2020). Data tersebut disajikan dalam bentuk tabel dan divisualisasi dalam bentuk diagram.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

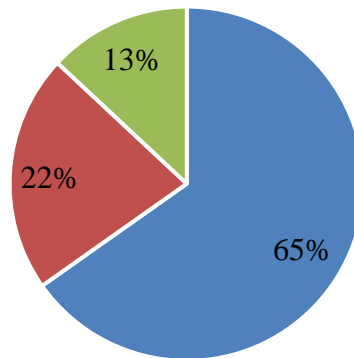
3.1 Jenis dan Jumlah Perbekalan Pelaut

Kapal *pole and line* yang berpangkalan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bitung yang menjadi sampel penelitian berkapasitas 64 – 94 GT. Kegiatan penangkapan pada kapal *pole and line* membutuhkan waktu 6-7 hari/trip dengan daerah penangkapan berada pada laut Maluku WPPNRI 715. Jumlah awak kapal berkisar antara 28–37 orang (Gambar 1).

Kegiatan pengisian perbekalan melaut mencakup semua kegiatan yang berkaitan dengan pengisian kebutuhan kapal, mulai dari bahan bakar, es, air bersih, hingga bahan konsumsi sebagai persediaan bagi nelayan selama



Gambar 1. Kapal *Pole and Line*



■ Bahan Konsumsi ■ Bahan Operasional Kapal ■ Bahan Lainnya

Gambar 2. Persentase Jenis Perbekalan pada Kapal *Pole and Line*

Tabel 1. Jenis Perbekalan pada Kapal *Pole and Line*

Kategori Perbekalan	Jenis Perbekalan
Operasional Konsumsi	beras, minyak kelapa, rempah-rempah basah (bawang, cabai, daun bawang, sayur mayur, tomat), rempah-rempah kering (garam, penyedap rasa, kecap, tepung terigu), telur, kopi, teh, gula, susu kaleng, mie instan, air mineral, roti/snack)
Operasional Kapal	bahan bakar minyak, oli/pelumas, majun, sarung tangan kain
Lainnya	Deterjen, rokok, peralatan mandi dan obat-obatan pribadi

operasional penangkapan ikan (Zain *et al.*, 2022). Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, jenis perbekalan yang dibawa untuk memenuhi kebutuhan melaut nelayan pada kapal *pole and line* terbagi menjadi 3 kategori yaitu bahan operasional konsumsi, bahan operasional kapal dan bahan lainnya (Gambar 2). Adapun daftar jenis-jenis perbekalan yang dibawa berdasarkan kategori dapat dilihat pada Tabel 1 dan dokumentasi contoh jenis perbekalan melaut dapat dilihat pada Gambar 3.

Berdasarkan hasil pengamatan, persentase jenis perbekalan pada kapal *pole and line* yang paling tinggi yaitu kategori operasional konsumsi. Hal tersebut senada dengan hasil penelitian yang dilakukan Astarini *et al.* (2022) yang menyebutkan bahwa kebutuhan perbekalan konsumsi yang paling besar berasal dari kelompok bahan konsumsi dengan jumlah perbekalan konsumsi bervariasi sesuai dengan klasifikasi ukuran kapal. Bahan konsumsi merupakan barang-barang yang digunakan untuk

kebutuhan sehari-hari seperti kebutuhan makanan dan minuman (Fielnanda dan Sahara, 2018). Kategori perbekalan lainnya menunjukkan persentase yang paling rendah. Hal tersebut disebabkan karena bahan-bahan tersebut merupakan kebutuhan pribadi yang dibawa oleh masing-masing awak kapal. Namun ada beberapa perusahaan yang menyediakan dengan jumlah berkisar 10-30 slop. Kisaran jumlah perbekalan yang dibawa pada kapal *pole and line* disajikan pada Gambar 4.

Berdasarkan Gambar 4 diperoleh bahwa kategori perbekalan operasional konsumsi terdiri dari beras, minyak kelapa, rempah-rempah basah (bawang, cabai, daun bawang, sayur mayur, tomat), rempah-rempah kering (garam, penyedap rasa, kecap, tepung terigu), telur, kopi, teh, gula, susu kaleng, mie dan air mineral baik galon maupun air mineral gelas/botol. Nantinya bahan makanan tersebut selanjutnya akan diolah oleh koki kapal. Jenis perbekalan seperti roti/snack pada umumnya masing-masing awak kapal



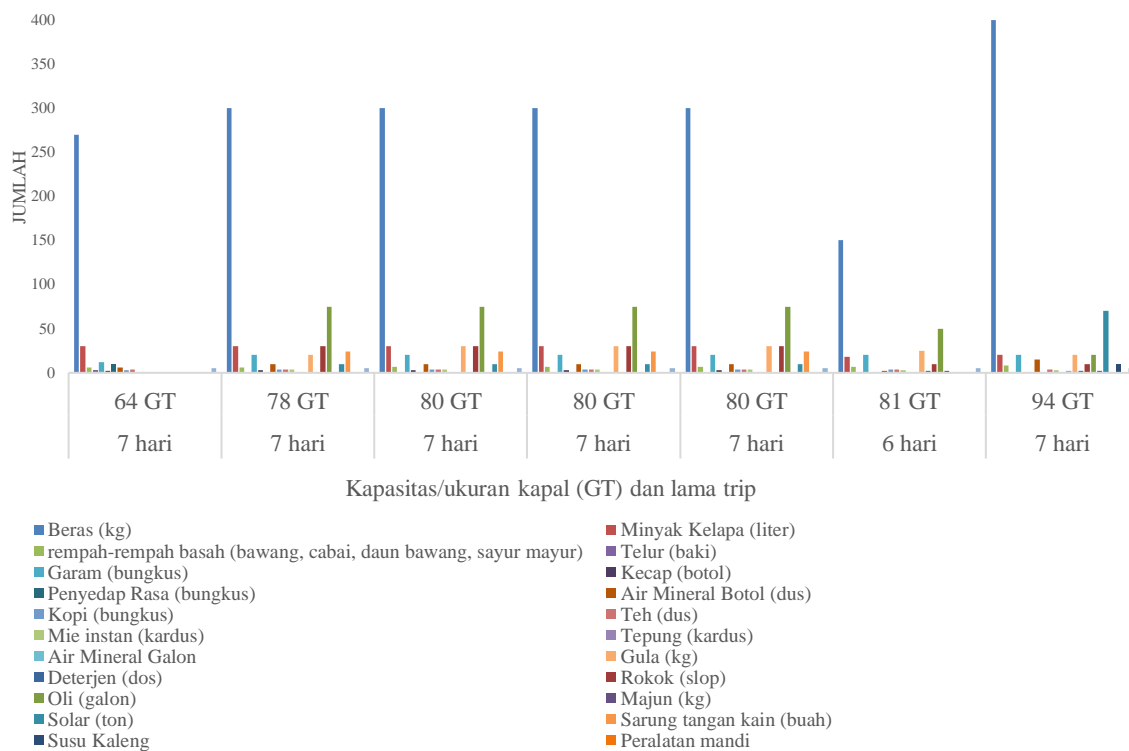
Gambar 3. Jenis Perbekalan Kebutuhan Melaut ; a) Rempah-rempah basah; b) Beras dan rempah-rempah kering; c) snack dan rokok; d) BBM (*pertalite*)

membawanya dari rumah. Perbekalan operasional kapal yang dibawa meliputi bahan bakar (solar dan *pertalite*), oli/pelumas, air bersih, sarung tangan dan majun.

Perbekalan lainnya yang meliputi deterjen, peralatan mandi dan obat-obatan juga menjadi tanggung jawab masing-masing individu. Hal tersebut senada dengan pernyataan dari penelitian yang dilakukan oleh Ikhsan *et.al.*, (2020), jenis perbekalan yang diperlukan pada suatu aktifitas penangkapan terdiri dari solar, oli, air bersih, minyak goreng, sayuran, mie instan, kopi, rokok, gula, dan obat-obatan. Perbekalan ini disiapkan oleh agen perbekalan unit penangkapan. Penelitian yang dilakukan Astarini *et al.*, (2022) juga menyebutkan jenis perbekalan operasional kapal seperti solar, air bersih, dan minyak pelumas, serta perbekalan konsumsi awak kapal seperti bahan konsumsi, obat-obatan, dan lain-lain.

Bahan konsumsi yang paling mencolok perbedaan jumlahnya pada penelitian ini adalah beras. Namun, pada kapal dengan ukuran/kapasitas 81 GT, jumlah yang dibawa sedikit. Hal tersebut dipengaruhi oleh lama/durasi trip kegiatan penangkapan yang dilakukan. Durasi trip penangkapan pada kapal tersebut paling pendek yaitu 6 hari sedangkan kapal lainnya memiliki durasi trip penangkapannya selama 7 hari. Semakin lama trip operasi penangkapan maka akan semakin banyak pula jumlah perbekalan yang dibawa.

Berdasarkan Gambar 4 juga diperoleh informasi bahwa, semakin besar ukuran/kapasitas kapal (GT) maka jenis dan jumlah perbekalannya semakin banyak. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ikhsan *et.al.*, (2020), dimana rata-rata jumlah perbekalan meningkat sesuai dengan meningkatnya ukuran kapal. Kuantitas perbekalan yang dibawa juga



Gambar 4. Kisaran Jumlah Perbekalan yang Dibawa pada Kapal *Pole and Line*

tergantung dari jumlah awak kapal pada saat kegiatan operasi penangkapan.

Data penelitian menunjukkan bahwa jumlah awak kapal *pole and line* berukuran 81 GT berjumlah 28 orang, pada kapal berukuran 80 GT berjumlah 29 orang, kapal berukuran 78 GT berjumlah 37 orang serta pada ukuran kapal 64 GT dan 94 GT berjumlah 30. Menurut Astarini *et al.* (2022), semakin lama durasi penangkapan, semakin besar bahan konsumsi yang diperlukan. Demikian juga, semakin banyak jumlah Anak Buah Kapal (ABK) di atas kapal, semakin banyak perbekalan yang harus disediakan.

Nakhoda mengatur penggunaan bahan - bahan perbekalan yang dibawa. Hal tersebut selaras dengan pernyataan Astarini *et al.* (2022) yaitu nakhoda mengelola penggunaan perbekalan konsumsi untuk memastikan bahwa kebutuhan yang dibawa cukup untuk memenuhi selama aktivitas operasi penangkapan ikan berlangsung. Jenis dan jumlah perbekalan yang akan dibawa selama trip penangkapan direncanakan oleh nakhoda berdasarkan pengalaman-pengalaman yang telah dilakukan selama ini. Selanjutnya rencana perbekalan yang telah dibuat oleh nakhoda tersebut diserahkan kepada pemilik

kapal atau perusahaan untuk dilakukan pembelian.

Pemilik kapal kemudian melakukan pembelian perbekalan dengan memesan melalui toko yang menjadi mitra pemilik kapal. Setelah pemilik kapal mendapatkan nota pembelian. Pemilik kapal akan menghubungi pengurus kapal. Pengurus kapal selanjutnya memantau perbekalan yang telah dipesan tersebut sehingga perbekalan dapat datang sesuai dengan waktu yang ditentukan serta sesuai antara jenis dan jumlah yang dipesan. Menurut Astarini *et al.* (2022), pembelian perbekalan dilakukan oleh pemilik kapal melalui agen, toko, dan pemasok langganan. Setelah menerima bukti pemesanan seperti *invoice* atau bon, pemilik kapal akan menghubungi pengurus kapal untuk memastikan perbekalan tiba tepat waktu, sesuai jumlah, dan jenis yang dipesan.

3.2 Penanganan dan Pengaturan Perbekalan

Prinsip penanganan dan pengaturan muatan kapal menjadi hal yang penting dan dasar bagi awak kapal menciptakan kondisi dan keseimbangan muatan yang aman di kapal. Prinsip tersebut antara lain: melindungi kapal,



Gambar 5. a) pembelian perbekalan kebutuhan melaut; b) pemuatan perbekalan kebutuhan Melaut di atas kapal; c) penyimpanan bahan operasional konsumsi

melindungi muatan, menjaga keselamatan awak kapal, melaksanakan pemuatan/pemuatan secara sistematis dan mengoptimalkan penggunaan ruang muatan sesuai dengan kapasitasnya (Priadi, 2020). Muatan dalam konteks ini adalah bahan-bahan perbekalan untuk melaut. Penanganan perbekalan melaut ini merupakan rangkaian kegiatan antara lain pengadaan, penyimpanan, pemeliharaan dan pengendalian. Kegiatan tersebut bertujuan untuk memastikan perbekalan tetap awet sehingga dapat digunakan oleh nelayan secara efektif dan efisien selama kegiatan melaut (Astarini *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada nahkoda, perbekalan yang telah dibeli (Gambar 5a) selanjutnya dibawa, diterima dan dilakukan pemuatan di atas kapal oleh para ABK yang telah *standby* pada pagi dan sore hari sebelum waktu keberangkatan (Gambar 5b). Berdasarkan pengamatan di lapangan, jenis-jenis bahan perbekalan untuk operasional kapal seperti air bersih disimpan dalam palka air bersih, solar disimpan dalam wadah drum sedangkan

oli/pelumas disimpan dalam dirigen dekat dengan ruang mesin dan mudah dijangkau. Bahan tersebut tergolong dalam bahan cair sehingga dalam penanganannya disimpan di suatu wadah drum atau botol agar tetap aman (Adi dan Djaja, 2008). Jenis perbekalan operasional kapal yang terdiri dari solar, air bersih, dan pelumas, yang termasuk dalam kategori muatan basah (Astarini *et al.*, 2022) Menurut Ikhsan *et al.*, (2020), jenis perbekalan seperti solar, air bersih terletak di buritan perbekalan oli terletak di ruang mesin.

Penyimpanan bahan operasional konsumsi di dapur yang posisinya terletak pada bagian belakang kapal (Gambar 5c). Bahan operasional konsumsi yang bersifat kering diletakkan di tempat yang kering dan tidak terkena sinar matahari langsung dan ditempat yang kering sedangkan untuk bahan konsumsi seperti sayur mayur disimpan di palka yang berisi es karena untuk menjaga kesegaran perbekalan. Dalam penggunaannya, koki berkoordinasi langsung dengan nahkoda. Menurut Astarini *et al.* (2022), pengisian perbekalan dimulai dengan

memasukkan perbekalan operasional kapal seperti solar, pelumas, dan air bersih, lalu dilanjutkan dengan pengisian perbekalan konsumsi. sayur-sayuran, dan bumbu masak diletakkan di palka dan jenis perbekalan beras, mie instan, kopi, dan rokok diletakkan di ruang nakhoda.

Jenis bahan perbekalan lainnya seperti obat-obatan, rokok, peralatan mandi individu disimpan di kamar nakhoda dan masing-masing awak kapal. Setelah semua perbekalan dimuat ke dalam kapal, nahkoda dan dibantu dengan salah satu ABK akan memeriksa kembali kelengkapan perbekalan dan petugas yang bertugas mengisi formulir perbekalan sekaligus memverifikasi formulir dan perbekalan tersebut sebelum memberikan izin bagi kapal untuk berangkat melaut.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi diperoleh bahwa bahan operasional konsumsi dan bahan operasional lainnya mencukupi selama kegiatan melaut dan tidak mengalami kekurangan, sedangkan bahan operasional kapal seperti oli/pelumas terkadang berlebih dan digunakan untuk trip penangkapan berikutnya. Dapat dikatakan bahwa nahkoda dalam merencanakan suatu kebutuhan perbekalan dalam melaut dianggap berhasil. Namun, selama kegiatan melaut, terdapat sisa-sisa makanan dan bahan konsumsi lainnya (sampah basah) dan sampah-sampah kering seperti (botol air mineral, plastik, rokok, majun dan lain sebagainya) dibuang ke laut sehingga perlu ditangani dan dikelola lebih lanjut agar tidak menjadi salah satu sumber pencemaran di laut.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian kapal *pole and line* memiliki kapasitas 64-94 GT dengan jumlah ABK berkisar 28-37 orang dan lama trip penangkapan berkisar 6-7 hari. Jenis-jenis perbekalan yang dibawa kapal *pole and line* terbagi menjadi 3 kategori yaitu 65% termasuk dalam kategori bahan operasional konsumsi (bahan makanan), 22% bahan operasional kapal (bahan bakar minyak, oli, majun, air bersih dan sarung tangan kain), dan 13 % bahan operasional lainnya (rokok, obat-obatan, perlengkapan mandi). Jumlah perbekalan yang dibawa tergantung pada jumlah awak kapal dan durasi perjalanan penangkapan. Proses penanganan perbekalan oleh nelayan di kapal mencakup

pengadaan, pemuatan, pemeriksaan, dan penyimpanan bahan-bahan perbekalan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- starini, J. E., Simbolon, D., Indrayanto, A. 2022. Kebutuhan Perbekalan Melaut ada Kapal Bouke Ami di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta. *Albacore Jurnal Penelitian Perikanan Laut*. 4(3): 315–330.
- Fazri, K., Solihin, I., Mustaruddin. 2021. Fasilitas dan Tingkat Operasional Pelabuhan Perikanan di Kabupaten Aceh Selatan Provinsi Aceh. *Albacore Jurnal Penelitian Perikanan Laut*., 5(1): 007–016.
- Fielnanda, R., Sahara, N. 2018. Pola Konsumsi Rumah Tangga Nelayan di Desa Mendahara Ilir Kecamatan Mendahara Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *Itizam Journal of Shariah Economic Research*. 2(2): 89–107.
- Fitriyashari, A., Rosyid, A., Nnd, D. A. 2014. Analisis Kebutuhan Perbekalan Kapal Penangkap Ikan di Pelabuhan Perikanan Pantai Tasikagung, Rembang. *Journal Of Fisheries Resources Utilization Management and Technology* 3(3). 122–130.
- Ikhsan, F., Astarini, J. E., Purwangka, F. 2020. Perbekalan Melaut pada Unit Penangkapan Bouke Ami di Pelabuhan Perikanan Nusantara Muara Angke Jakarta. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. 11(2): 151-165.
- Jayusman, I., Shavab, O. A. K. 2020. Studi Deskriptif Kuantitatif Tentang Aktivitas Belajar Mahasiswa Dengan Menggunakan Media Pembelajaran Edmodo dalam Pembelajaran Sejarah. *Jurnal Artefak*. 7(1): 13–20.
- Khikmawati, L. T., Dethan, D. L., Renanda, A., Bramana, A. 2022. Teknik Pengoperasian Alat Tangkap Pole and Line Di KMN.KCBS 15 di Maumere, Nusa Tenggara Timur. *Aurelia Journal*. 4(2): 265–278.
- Kusumawati, P. 2010. Some Efforts to Improve Business Performance Improvement Through Fishery Business Environment in Cantrang (*Boat Seine*) and Local

- Government Policies in The District Rembang. *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science And Technology*. 6(1): 37–45.
- Marimbing, Y. J., Frangky E. Kaparang., Ivor L. Labaro. 2023. Produksi Dan Produktivitas Hasil Tangkapan Pole and Liner yang Berpangkalan di Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung. *Jurnal Ilmiah Platax*. 11(1): 88-94.
- Priadi, A. A. 2020. Dasar-Dasar Penanganan Dan Pengaturan Muatan Kapal Niaga (1st Ed.). Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Putri, E. T., Purwanto, Y., Ilidio, G. F. 2020. Aspek Teknis Penangkapan Ikan Kapal Pole and Line Di KM. Cakarida. *Buletin Matric*. 17(1): 1–10.
- Republik Indonesia, Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor: KEP/02/MEN/2002 Tentang Pedoman Pelaksanaan Pengawasan Penangkapan Ikan.
- Republik Indonesia, Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 8 Tahun 2012 Tentang Kepelabuhanan Perikanan.
- Saranga, R., Putri, E. T., Tampil, F. 2023. Kajian Aspek Operasional Pengoperasian Purse Seine pada Km. Laut Teberau 02 di Perairan Laut Maluku. *Zona Laut (Jurnal Inovasi Sains dan Teknologi Kelautan)*. 4(3): 284–293.
- Setiyawan, A., Sadiyah, L., Samsuddin, S. 2016. Faktor-Faktor Penting Yang Mempengaruhi CPUE (Catch Per Unit Effort) Perikanan Huhate Berbasis di Bitung. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 22(1).
- Soseba, J., Tangke, U., Titaheluw, S. S. 2021. Evaluasi Teknik Disain Kapal Pole and Line di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Ternate. *Jurnal Sains, Sosial Dan Humaniora (Jssh)*, (1): 28–36.
- Takaendengan, J., Pandey, S. V., Rompis, S. Y. R. 2019. Evaluasi Kinerja Operasional Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung. *Jurnal Tekno*. 17(73): 153–158.
- Umar, H. 2004. Riset sumberdaya manusia. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Witomo, C. M., Wardono, B. 2012. Potret Perikanan Tangkap Tuna, Cakalang Dan Layang di Kota Bitung. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*. 7(1).
- Yatiningsih, R., dan Boesono, H. 2018. Analisis Perubahan Salinitas Terhadap Tingkat Kematian Dan Tingkah Laku Ikan Nila Merah (*Oreochromis Niloticus*) Sebagai Pengganti Umpan Hidup Pada Penangkapan Cakalang. *Journal Of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 7(1): 1–10.
- Zain, J., Rengi, P., Devi, M. 2022. Time Efficiency of Loading of Fishing Supplies Liftnet Boat In Bungus Fishing Port West Sumatera. *Asian Journal of Aquatic Sciences*. 5(1): 131–137.