



JURNAL MATEMAR

<http://e-jurnal.amanjaya.ac.id/index.php/matemar>

p-ISSN: 2745-6048, e-ISSN: 2745-4444

STUDI ALAT NAVIGASI DAN BERNAVIGASI PADA NELAYAN PENANGKAP IKAN DI CILINCING JAKARTA UTARA

Amalil Aziz^{1*}, Yuni Mariah², Simson Katiandagho³

^{1,2,3} Akademi Maritim Djadajat

*Email Koresponden : mbamalilaziz@gmail.com

Abstrak

Bernavigasi adalah cara melayarkan kapal dari suatu tempat ke tempat lain dengan selamat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui alat navigasi dan bernavigasi pada nelayan penangkap ikan di Cilincing Jakarta Utara. Pengambilan data dilakukan dengan metode eksploratif dengan pendekatan kualitatif dengan metode pengumpulan data melalui pengamatan langsung dan wawancara. Sampel penelitian 30 nelayan penangkap ikan di Cilincing. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa nelayan penangkap ikan di Cilincing bernavigasi secara tradisional dengan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang didapat dari pengalaman sendiri ketika melaut dan dari orang tuanya serta para senior2nya. Sistem navigasi tradisional yang digunakan dengan memanfaatkan keadaan alam, feeling dan insting dengan resiko yang cukup tinggi. Untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan nelayan penangkap ikat di Cilincing perlu dilakukan pelatihan tentang kenavigasian dan keselamatan bagi nelayan mencegah kecelakaan di laut.

Kata kunci: Alat Navigasi, Pengetahuan, Nelayan Cilincing

Abstract

Navigation is the process of safely navigating a vessel from one location to another. The purpose of this study was to determine the navigational tools and navigational techniques used by fishermen in Cilincing, North Jakarta. Data collection was conducted using an exploratory method with a qualitative approach, involving direct observation and interviews. The study sample consisted of 30 fishermen in Cilincing. The results indicate that fishermen in Cilincing navigate traditionally, utilizing knowledge and experience gained from their own experiences at sea, as well as from their parents and seniors. The traditional navigational system used relies on natural conditions, feeling, and instinct, and carries a significant risk. To improve the knowledge and skills of fishermen in Cilincing, training on navigation and safety is needed to prevent accidents at sea.

Keywords: *Navigation Tools, Knowledge, Cilincing Fishermen*

PENDAHULUAN

Setiap kapal yang berlayar harus berada dalam kondisi laik laut sehingga menjamin keselamatan dan keamanan selama kapal berlayar. Kapal yang laik laut adalah keadaan kapal yang memenuhi persyaratan keamanan dan keselamatan kapal, pencegahan pencemaran lingkungan perairan dari kapal, pengawakan, peralatan navigasi dan peralatan keselamatan, garis muat, pemuatan, kesejahteraan awak kapal dan kesehatan penumpang, status hukum kapal, manajemen keselamatan dan pencegahan pencemaran perairan dari kapal, serta manajemen keamanan kapal untuk berlayar di perairan tertentu (Budiman, M.Syarif dkk, 2016).

Nakhoda dan awak kapal nelayan penangkap ikan harus memiliki kepedulian keselamatan (safety awareness), keahlian bernavigasi, keterampilan keselamatan, keterampilan komunikasi radio, keterampilan 3 penangkapan dan penanganan hasil tangkapan (STCW-F 1995, KM 9 Tahun 2005). Pada Bab III STCW-F 1995 Pasal 1 menyatakan bahwa sebelum melaksanakan tugas-tugas di atas kapal nelayan penangkap ikan, seluruh awak kapal nelayan penangkap ikan diwajibkan menerima pelatihan Basic Safety Training for Fishing Vessel Personnel (BST-F), yang meliputi materi: 1) Teknik penyelamatan diri termasuk penggunaan jaket penolong (life jacket) dan baju cebur (immersion suits); 2) Pencegahan dan pemadaman kebakaran; 3) Prosedur darurat; 4) Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K); 5) Pencegahan polusi laut; dan 6) Pencegahan kecelakaan di atas kapal untuk peningkatan keselamatan bernavigasi untuk operasi penangkapan ikan dan pelayaran bagi masyarakat yang menjadi awak kapal penangkap ikan pada kapal nonkonvensi (ukuran kurang dari 24 meter/300GT), tidak hanya di Indonesia tetapi juga internasional, melalui International Maritime Organization (IMO).

Bernavigasi adalah cara menentukan posisi dan arah perjalanan baik di medan sebenarnya maupun dipeta. Bernavigasi adalah merupakan bagian dari kegiatan mengemudikan kapal dari suatu tempat ke tempat lain. Pengetahuan tentang alat-alat navigasi sangat penting untuk membantu seorang pelaut dalam mengemudikan kapalnya.

Kelengkapan alat navigasi dan komunikasi di kapal penangkap ikan merupakan salah satu syarat penerbitan berbagai macam izin untuk aktivitas perikanan. Undang-undang Nomor. 9 Tahun 1985 Tentang Perikanan Pasal 4 mencantumkan keberadaan sistem komunikasi di kapal sebagai syarat penerbitan Surat Kelayakan Kapal Perikanan. Kapal penangkap ikan di Pelabuhan Nelayan Cilincing Jakarta Utara terdiri dari berbagai jenis alat tangkap dan kapal perahu terbuat dari kayu dengan alat tangkap ikan berupa jaring. Nelayan penangkap ikan di Pelabuhan Nelayan Cilincing bernavigasi secara tradisional dengan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang didapat dari orang tuanya dan para senior2nya. Untuk itu perlu dilakukan penelitian dengan tujuan mengetahui jenis dan kemampuan nelayan dalam pengoperasian alat navigasi dan pada kapal-kapal penangkap ikan. Adapun kegunaannya adalah sebagai informasi bagi pihak-pihak terkait dalam menunjang pembuatan kebijakan atau pelaksanaan terhadap peraturan tentang kelengkapan peralatan navigasi kapal penangkap ikan, serta pelatihan untuk meningkatkan kemampuan nelayan dalam menggunakan alat navigasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian survei dan dilakukan selama rentang bulan Januari – Juni 2025, dengan objek penelitian ini adalah kapal nelayan pada nelayan penangkap ikan di kampung nelayan Cilincing dengan jumlah sampel nelayan penangkap ikan 30 orang. Penelitian dilakukan secara eksploratif dengan pendekatan kualitatif menggunakan data primer melalui pengamatan langsung di lapangan dan wawancara dengan informan terpilih Sugiyono (2012). Sedangkan data sekunder dikumpulkan dari dokumen Koperasi Nelayan Cilincing dan dari majalah, artikel dan jurnal ilmiah yang terkait. Analisa data yang digunakan adalah analisis deskriptif terhadap data dan informasi yang diperoleh serta disajikan dalam bentuk narasi atau jenis jenis peralatan navigasi nelayan yang dikumpulkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bernavigasi adalah seni membawa kapal dari satu tempat ke tempat lain dengan jarak dan waktu yang tersingkat, aman dan selamat hingga sampai di tempat tujuan. Sistem navigasi di laut mencakup beberapa pokok antara lain:

1. Menentukan tempat kedudukan (posisi), di mana kapal berada di permukaan bumi.
2. Mempelajari serta menentukan rute/jalan yang harus ditempuh agar kapal dengan aman, cepat, selamat, efisien sampai tujuan.
3. Menentukan haluan antara tempat tolak dan tempat tiba yang diketahui sehingga jauhnya atau jaraknya dapat ditentukan.
4. Menentukan tempat tiba bilamana titik tolak haluan dan jauh diketahui.

Navigasi pada kapal merupakan suatu bentuk pelayaran yang agak berbeda dibandingkan dengan pelayaran kapal pada umumnya. Perbedaan tersebut terutama disebabkan oleh tidak tentunya rute pelayaran yang dilalui oleh kapal-kapal penangkap ikan. Tugas utama dari kapal-kapal ikan adalah untuk melakukan operasi penangkap ikan dan melakukan handling ikan hasil tangkapan itu sendiri. Sesuai dengan tugasnya yang bersifat hunting terhadap jenis-jenis ikan yang menjadi target penangkapan, maka rute perairan yang dilaluinya tidak dapat ditentukan secara lebih pasti walaupun pada perencanaannya sebelumnya telah ditentukan rute perjalanannya. Dalam perikanan tangkap navigasi sangat dibutuhkan karena dalam berlayar atau mencari ikan di laut banyak faktor kegagalan seperti tidak diketahui jumlah ikan yang akan tertangkap, jenis ikan yang akan ditangkap, tidak diketahui tempat atau daerah penangkapan ikan. Pelayaran kapal ikan dapat dikatakan bersifat fleksibel tergantung dari area perairan yang menjadi fishing ground dari ikan target.

Kegiatan kenavigasian mempunyai peranan penting dalam mengupayakan keselamatan berlayar guna mendukung angkutan maupun di kapal perikanan yang merupakan penunjang dan pendorong pertumbuhan ekonomi Nasional. Untuk itu kegiatan kenavigasian diupayakan agar mampu mencakup seluruh perairan Indonesia yang diselaraskan terhadap keselamatan berlayar sesuai kondisi dan situasi pada masing-masing perairan.

Sarana bantu navigasi pelayaran adalah sarana yang dibangun atau berbentuk secara alami yang berada di luar kapal yang berfungsi membantu navigator dalam menentukan posisi dan/atau haluan kapal serta memberitahukan bahaya dan/atau rintangan pelayaran untuk kepentingan keselamatan berlayar.

Penggunaan alat dalam system navigasi perikanan adalah:

a. Kompas Gyro

Kompas Gyro adalah kompas atau pedoman untuk menentukan arah yang memanfaatkan karakteristik giroskop yang berputar pada kecepatan tinggi, sehingga ujung-ujung dari pada poros giroskop selalu menunjukkan arah utara selatan sejati.

b. Global Positioning System (GPS)

GPS adalah alat bantu navigasi untuk menentukan posisi yang system bekerjanya berdasarkan suatu sistem navigasi berdasarkan perhitungan satelit yang mempunyai ketepatan tinggi.

c. Radar

Radar adalah salah satu alat bantu navigasi navigasi elektronik, yang digunakan untuk mendeteksi obyek (target/sasaran) berdasarkan prinsip pengukuran waktu tempuh yang diperlukan untuk merambatkan pulsa sinyal elektromagnetik, sejak sinyal tersebut dipancarkan oleh transmitter hingga gema (echo) yang dipantulkan oleh obyek dan diterima oleh receiver.

d. Fish Finder

Fish finder merupakan salah satu peralatan elektronik yang terdapat pada kapal, digunakan untuk mendeteksi kedalaman laut dan keberadaan ikan di bawah laut.

e. Sonar

Sonar adalah salah satu alat navigasi yang digunakan untuk mendeteksi ikan maupun benda-benda yang berada di bawah permukaan laut.

Penggunaan lampu di kapal perikanan selain untuk penerangan juga digunakan untuk alat bantu penangkapan ikan. Untuk penerangan di kapal, jenis-jenis lampu yang digunakan adalah:

- Lampu Sorot
- Lampu kerja deck
- lampu di Kamar mesin

- Lampu kamar ABK

Selain lampu penerangan pada kapal perikanan juga ada lampu Navigasi. Lampu Navigasi dapat di artikan sebagai lampu - lampu kapal yang harus dipasang pada waktu kapal berlayar diantara matahari terbit dan terbenam, sedemikian rupa sehingga jenis kapal, letak dan arah kapal dapat diketahui.

Adapun yang termasuk lampu - lampu navigasi yaitu antara lain :

1. Lampu Lambung (Side Light)

Jenis Lampu kapal navigasi ini adalah Lampu - lampu navigasi berwarna merah sisi sebelah kiri dan warna hijau sisi sebelah kanan, yang dipasang disisi kapal dengan ketinggian sama dengan navigation bridge deck dan sudut sinar 112.5 derajat. Kegunaan dari lampu lambung kapal adalah untuk menegetahui disaat bersilangan atau berhadapan dengan kapal yang lain. Lampu lambung juga di gunakan di saat memasuki sebuah pelabuhan perikanan.

2. Lampu - Lampu Jangkar (Anchor Light)

Jenis Lampu navigasi lampu jangkar adalah Lampu isyarat yang dipasang pada ujung haluan kapal, yang memberikan isyarat pada waktu malam hari bahwa kapal sedang lego jangkar. Pada kapal Perikanan penggunaan lampu jangkar sangat jarang di gunakan karena posisi malam biasanya kapal perikanan melakukan operasi penangkap ikan.

Syarat Lampu Jangkar antara lain :

- Warna Lampu Putih
- Jangkuan sinar lampu terlihat dari jarak 3 mill
- Sudut Dari Sinar 360 derajat dan
- Tinggi dari geladak 6 Meter

3. Lampu Buritan (Stern Light)

Lampu navigasi berwarna putih yang dipasang pada buritan kapal dengan sudut sinar 135 derajat, tinggi vertikal pada jarak 15 ft lebih rendah dari lampu jangkar.

4. Lampu Isyarat Tidak dapat dioleh gerak (Not Under Command Light)

Lampu navigasi ini memberikan isyarat bahwa kapal dalam keadaan tidak dikendalikan. Lampu ini dipasang pada tiang utama (Masthead) dengan sudur sinar 36 0derajat dan berwarna merah.

Lampu isyarat kapal terbatas kemampuan olah geraknya

Lampu selain digunakan sebagai alat penerangan di kapal juga untuk kapal Perikanan di gunakan sebagai alat bantu penangkapan ikan. Lampu yang digunakan sebagai alat bantu penangkapan ikan biasanya digunakan pada jenis kapal perikanan purse seine, kapal ikan cumi dan kapal ikan bagan.

Sistem Navigasi Nelayan Penangkap Ikan Cilincing

Nelayan Cilincing tergabung dalam Koperasi Nelayan Sumber Mandiri didirikan tahun 2016 di mana anggotanya terdiri dari 120 orang. Koperasi Nelayan Sumber Mandiri bersifat konsumtif, tujuan koperasi tersebut adalah untuk menyalurkan program-program kementerian kemaritiman dan dinas perhubungan, mengurus dokumen-dokumen perizinan untuk kapal penangkap ikan seperti SIUP, TDP, Pass Kapal Penangkap Ikan, serta menampung aspirasi dari nelayan Cilincing yang menjadi anggota koperasi tersebut. Nelayan Cilincing sering mendapatkan pelatihan rutin terutama tentang keselamatan dari Kementerian KKP, SAR, BMKG dan Polo Air. Nelayan penangkap ikan di Pelabuhan Nelayan Cilincing bernavigasi secara tradisional didapat dari pengalaman sendiri ketika melaut dengan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang didapat dari orang tuanya dan para senior²nya. Kapal penangkap ikan di Pelabuhan Nelayan Cilincing Jakarta Utara terdiri dari berbagai jenis alat tangkap dan kapal perahu terbuat dari kayu dengan alat tangkap ikan berupa jaring yang terbuat dari plastic untuk menangkap ikan. Sistem navigasi tradisional yang digunakan nelayan yaitu dengan pemanfaatan keadaan alam, contohnya menggunakan benda angkasa matahari dan bintang serta menggunakan akal dan insting dan berdasarkan pengalaman turun temurun untuk mencari penangkapan ikan, dan dengan menggunakan acuan bintang, bantuan burung-burung, bantuan kilat, bantuan rumput laut, bantuan awan, bantuan gelombang laut, dan menggunakan insting yang tentunya dengan resiko yang cukup tinggi. Biasanya nelayan pada malam hari menggunakan fungsi bintang dan siang hari menggunakan daratan dan matahari untuk melihat waktu.

Lampu navigasi yang digunakan nelayan Cilincing pada malam hari menggunakan lampu hijau di lambung kanan, pada malam hari menggunakan lampu merah di lambung kiri sebagai lampu navigasi sebagai lampu dan lampu sorot berwarna putih untuk penerangan penangkapan ikan juga untuk menarik perhatian supaya ikan pada datang.

Untuk bernavigasi nelayan perlu pengetahuan atau ilmu bernavigasi, yang sebelumnya mereka telah mengenal alat navigasi yang sederhana atau tradisional yang pernah dipakai nelayan tradisional dalam pengoperasian kapal nelayan. Mereka belajar dengan pengetahuan yang seadanya dari alat-alat yang dimiliki. Alat navigasi yang digunakan nelayan tradisional tidak menggunakan alat-alat yang layak seperti kapal nelayan modern seperti kompas, radar, gps, tapi menggunakan alat-alat navigasi yang ada seperti melihat arah angin dan posisi perahu dan lokasi penangkap ikan lainnya, dengan pengamatan secara manual dan alam. Rute pelayaran daerah penangkapan ikan yang sudah ditentukan oleh pemerintah misalnya Kepulauan Seribu, Daerah Teluk Jakarta kurang lebih 25 mil dari Pelabuhan Cilincing ke tempat penangkapan ikan.

Pengetahuan nelayan Cilincing masih secara tradisional misalnya dalam membawa kapal ikan dari tempat tolak ke tempat tiba dengan selamat. Seharusnya mereka mendapatkan pengetahuan yang layak dalam melaksanakan penangkapan ikan yang aman. Pengetahuan yang diperlukan tentang navigasi dan keselamatan dalam membawa kapal ikan sangatlah penting. Alat navigasi yang digunakan nelayan ada yang menggunakan alat komunikasi Portable dengan jangkauan jarak yang pendek seperti VHF (Very High Frekuensi) atau radio SSB (Single Side Broad).

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Nelayan penangkap ikan di Cilincing bernavigasi secara tradisional dengan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang didapat dari pengalaman sendiri ketika melaut dan dari orang tuanya serta para senior2nya.
2. Sistem navigasi tradisional yang digunakan dengan memanfaatkan keadaan alam, feeling dan insting (indra keenam) dengan resiko yang cukup tinggi.
3. Pelatihan nelayan penangkap ikan di Cilincing yang tentang navigasi dan dalam membawa kapal ikan masih kurang.
4. Alat navigasi sangat berperan penting untuk nelayan penangkap ikan untuk mencegah kecelakaan di laut.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada tim jurnal Aman Jaya, editor dan reviewer yang telah membantu dalam penerbitan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Novan, Pengaruh Sumber Awak Kapal , Alat Keselamatan Kapal, dan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) terhadap Keselamatan Pelayaran Kapal Nelayan di Kabupaten Tana Laut.
- Fahrul razi dan M. Faroed, 2017, Refleksi Indonesia Sebagai Negara Maritim di <https://geometimes.co.id/opini/refleksi-Indonesia-sebagai-negara-maritim/> 09 Agustus 2018.
- Meentri Kelautan dan Perikanan (2013) Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 3 /Permen-Kp/2013 Tentang Kesyahbandaran di Pelabuhan Perikanan Jakarta.
- S. Budianto, Direktorat Jendral PSDK,2017, Vessel Monitoring System Perkuat Pengawasan Ilegal Fishing.
- Sugiono (2012), Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D Bandung: Alfabeta.