

Analisis Olah Gerak Sandar Dengan Arus Kuat Dari Depan di Alur Pelayaran Sempit di KM. STB 38

Muh Agil Rahman¹⁾ Arlizar Djamaan²⁾ Ade Chandra³⁾

Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
Program Studi Nautika

Jln. Tentara Pelajar No. 173 Makassar, Kode Pos. 90172

Email: muhagilrahman1206@gmail.com¹⁾, djamaan.arlizar@gmail.com²⁾,
adecan212@gmail.com³⁾

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak arus terhadap olah gerak sandar kapal di alur pelayaran sempit, yang memerlukan perencanaan matang seperti pengamatan kedalaman perairan dan pemahaman karakteristik manuver kapal. Studi kasus dilakukan pada KM. STB 38 saat memasuki alur sempit Pelabuhan Pamako pada 19 Juni 2023. Dalam perjalanan menuju pelabuhan, kapal menghadapi arus pasang serta berpapasan dengan kapal lain. Ketika hendak sandar, kapal dihadapkan pada arus surut yang kuat, sehingga mengalami putaran tidak terkendali hingga 360° dan hampir menyentuh daratan. Peristiwa ini menunjukkan pentingnya informasi pasang surut dan penerapan standar operasional prosedur (SOP) dalam persiapan sandar, terutama di perairan dengan kondisi arus yang dinamis. Hasil penelitian menekankan perlunya perencanaan olah gerak yang komprehensif dan peningkatan kewaspadaan navigasi saat beroperasi di alur pelayaran sempit dengan arus kuat.

Kata Kunci : Arus Kuat, Olah Gerak Kapal, Pasang Surut, SOP Sandar kapal, Alur Pelayaran Sempit.

1. PENDAHULUAN

Kegiatan olah gerak kapal merupakan salah satu aspek penting dalam operasi pelayaran, terutama saat kapal akan melakukan manuver sandar di pelabuhan. Proses ini menuntut keahlian dan ketepatan tinggi dari nakhoda maupun kru kapal, karena melibatkan berbagai faktor yang dapat mempengaruhi keselamatan dan efisiensi manuver, seperti kondisi cuaca, arus laut, kedalaman perairan, serta ruang gerak yang tersedia. Tantangan akan semakin kompleks jika manuver dilakukan di alur pelayaran sempit, di mana ruang manuver terbatas dan risiko tabrakan atau kandas menjadi lebih tinggi.

Salah satu kondisi yang paling mempengaruhi proses sandar kapal adalah arus laut yang datang dari arah depan (head current). Arus dari depan dapat memperlambat laju kapal, mengganggu kestabilan arah, dan menambah beban kerja pada sistem kemudi dan mesin utama. Dalam konteks alur pelayaran sempit, arus semacam ini dapat memperbesar kemungkinan terjadinya kesalahan manuver jika tidak ditangani dengan perencanaan yang matang dan penggunaan teknologi bantu seperti bow thruster atau pandu pelabuhan.

KM. STB 38 merupakan kapal yang melayani rute menuju Pelabuhan Pamako-sebuah pelabuhan dengan alur masuk yang relatif sempit dan memiliki kondisi arus yang dinamis. Pada tanggal 19 Juni, kapal ini melakukan manuver sandar di pelabuhan tersebut dalam kondisi arus kuat dari arah depan. Situasi ini memberikan contoh nyata tentang bagaimana interaksi antara faktor lingkungan dan strategi manuver kapal dapat mempengaruhi keberhasilan proses sandar.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis olah gerak sandar yang dilakukan KM. STB 38 pada kondisi tersebut, mengidentifikasi tantangan yang dihadapi, serta mengevaluasi strategi manuver yang digunakan. Diharapkan, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi teknis bagi pelaut dan operator pelabuhan dalam merencanakan dan melaksanakan olah gerak kapal pada kondisi serupa, serta sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan prosedur standar operasional.

Persiapan olah gerak memiliki peran penting sebelum memasuki jalur pelayaran yang sempit, sehingga seluruh awak kapal wajib memahami pengetahuan yang diperlukan agar kapal tetap selamat dari pengaruh kedalaman dan lebar perairan. Salah satu contohnya adalah kapal MT. Estern Glory yang mengalami kandas di wilayah perairan Batam, 23 Januari 2019, karena kurangnya pemahaman nahkoda/perwira jaga. Kejadian yang terjadi pada KM. Stb 38 pada hari hari senin 19 juni 2023 dini hari, KM. Stb 38 melakukan olah gerak memasuki alur pelayaran sempit pelabuhan pamako. Saat itu arus dalam kondisi pasang dan kecepatan kapal mencapai 7 knot. Ketika melalui alur pelayaran sempit, KM. Stb 38 berpapasan dan menyusul kapal yang lebih lambat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Tim FIP–IKIP Semarang dalam buku Olah Gerak (1985:1), olah gerak kapal yaitu memiliki kendali atas kapal baik saat diam maupun saat bergerak untuk mencapai tujuan pelayaran dengan aman dan efisien, dengan memanfaatkan peralatan yang tersedia di kapal seperti mesin, kemudi, dan sebagainya. Pengelolaan gerak kapal juga sering dianggap sebagai suatu seni karena dalam pengelolaan tersebut harus memperhatikan berbagai faktor yang mempengaruhi kemampuan gerak dari kapal itu, baik yang berasal dari luar maupun dari dalam kapal itu sendiri.

Menurut Willem De Rozari (2007), olah gerak kapal merupakan kemampuan dan keterampilan dalam mengendalikan Kapal harus berada dalam kondisi stabil, baik ketika tidak bergerak maupun saat berlayar, dengan maksud untuk mencapai perjalanan yang selamat, efisien, dan sesuai target. Olah gerak ini melibatkan pemahaman terhadap karakteristik kapal serta pemanfaatan sarana seperti mesin dan kemudi secara optimal. Selain aspek teknis, olah gerak kapal juga dianggap sebagai suatu seni yang mengharuskan seorang perwira kapal untuk memperhitungkan berbagai faktor eksternal dan internal yang memengaruhi gerak kapal, sehingga pelayaran dapat berjalan lancar dan bebas dari risiko kecelakaan.

Dalam pelaksanaan proses sandar, pengendalian kapal melibatkan manuver yang cermat dengan memperhatikan faktor-faktor eksternal seperti arus laut, angin, dan gelombang yang dapat mempengaruhi gerak kapal. Kecepatan kapal harus dikendalikan

agar perlahan-lahan kapal dapat mendekati dermaga dengan posisi yang sesuai. Selain itu, penggunaan tali tambat dan alat bantu seperti fender juga sangat penting untuk mengamankan kapal setelah bersandar, sehingga kapal tidak bergerak secara tidak terkendali selama berada di dermaga.

Alur pelayaran sempit merupakan alur yang memiliki lebar terbatas sehingga ruang gerak kapal menjadi sangat terbatas saat melintas. Kondisi ini menuntut pengendalian dan manuver kapal yang sangat hati-hati agar kapal dapat melewati jalur tersebut dengan aman tanpa menimbulkan bahaya seperti kandas atau tabrakan.

Menurut prinsip dasar olah gerak kapal, kapal membutuhkan ruang manuver yang cukup sesuai dengan ukuran, kecepatan, dan karakteristiknya. Pada alur yang terlalu sempit, efek dari "*bank effect*" (tarikan kapal ke arah tepi kanal atau sungai) dan "*squat effect*" (penurunan draft kapal saat bergerak di perairan dangkal atau sempit) akan semakin terasa. Hal ini dapat mempengaruhi stabilitas, daya kemudi, serta kemampuan kapal untuk mempertahankan jalur pelayaran yang aman.

Hal-Hal Yang Mempengaruhi Olah Gerak Sandar Kapal Di Alur Pelayaran Sempit

- a. Faktor dari dalam kapal (*intern*) antara lain : Dimensi dan bentuk kapal, Keadaan mesin dan perlengkapan, Kemampuan awak kapal, Berat dan keseimbangan kapal, Sistem kemudi dan propulsi.
- b. Faktor dari luar kapal (*outern*), antara lain : Keadaan angin, laut, dan gelombang, Keadaan arus, Arus dari depan, Arus dari belakang, Arus dari samping dan Dalam dan lebarnya perairan

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yang terdiri atas variabel-variabel informasi yang berhubungan dengan pembahasan, baik dalam bentuk tertulis maupun secara lisan.

Dalam praktiknya, data dikumpulkan melalui berbagai teknik, seperti wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan studi dokumentasi, yang kemudian dianalisis secara induktif. Analisis induktif berarti bahwa pola, tema, dan kategori muncul dari data itu sendiri, bukan ditentukan sebelumnya.

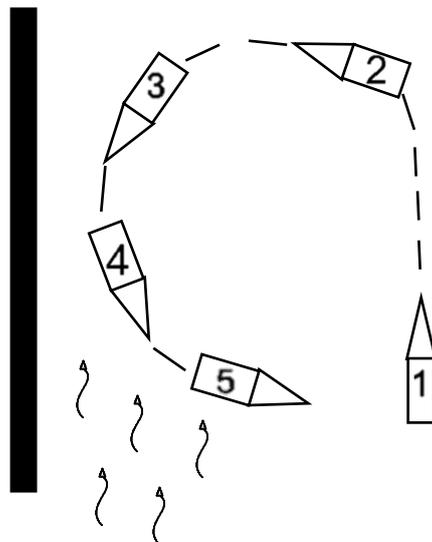
4. HASIL PENELITIAN

Senin 19 juni 2023 dini hari, KM. STB 38 melakukan olah gerak memasuki alur pelayaran sempit Pelabuhan Pamako. Saat itu arus dalam kondisi pasang dan kecepatan kapal mencapai 7 knot. Ketika melalui alur pelayaran sempit, KM. STB 38 berpapasan dan menyusul kapal yang lebih lambat. Dalam waktu kurang lebih 2 jam, KM. STB 38 mendekati pelabuhan Pamako. Saat itu, kondisi arus surut dan kapal berencana untuk

sandar di bagian kanan. Saat mengolah gerak, arus kuat dari depan membuat kapal berputar 360° dan hampir menyentuh daratan.

KM.STB 38 akan melakukan olah gerak sandar kanan dengan arus dari depan, KM.STB 38 yang bermuatan penuh dengan panjang kapal 90.71 M yang akan sandar di pelabuhan pamako dengan panjang dermaga 130 M dengan menggunakan tugboat yang sudah terikat dihaluan kapal dengan kecepatan kapal yang sudah menurun (4-2.0 knots). Ketika KM. STB 38 melakukan proses olah gerak berputar pada saat ingin sandar kanan dialur pelayaran sempit dipelabuhan Pamako pandu menginstruksikan *chief engginer* untuk stop mesin, tugboat yang menunda dihaluan kapal mengikuti instruksi dari pilot,yang dimana proses sandar kanan ini dengan melawan arus yang kuat.

Gambar 1 Proses Sandar KM. STB 38



Sumber: KM. STB 38

KM. STB 38 akan melakukan olah gerak sandar kanan dengan arus dari depan, KM.STB 38 yang bermuatan penuh dengan panjang kapal 90.71 M yang akan sandar di pelabuhan pamako dengan panjang dermaga 130 M dengan menggunakan *tugboat* yang sudah terikat dihaluan kapal dengan kecepatan kapal yang sudah menurun (4-2.0 knots). Ketika KM. STB 38 melakukan proses olah gerak berputar pada saat ingin sandar kanan dialur pelayaran sempit dipelabuhan Pamako pandu menginstruksikan *chief engginer* untuk stop mesin, tugboat yang menunda dihaluan kapal mengikuti instruksi dari pilot,yang dimana proses sandar kanan ini dengan melawan arus yang kuat.

Ketika tugboat yang terikat dihaluan kiri kapal pada saat melakukan olah gerak

berputar terjadi insiden dimana pada saat menarik haluan KM. STB 38 tugboat terus menarik terlalu kencang yang mengakibatkan haluan kapal terbuka dan akibat adanya arus yang kuat dari depan sehingga haluan kapal terdorong ke kiri, kapal tugboat tidak mampu mendorong untuk merapatkan haluan kapal pada dermaga karena tekanan arus yang kuat dari depan ditambah dengan lambannya respon dari kemudi sehingga haluan kapal menjauh dari dermaga. Pandu dan nahkoda yang berada dianjungan seketika memerintahkan kepada tugboat untuk melakukan olah gerak ulang dan karena dorongan arus kapal berputar 360° kembali ke posisi semula.

Setelah mencermati masalah yang telah peneliti sampaikan dalam rumusan masalah, peneliti menganalisis dan menyimpulkan bahwa persiapan manuver sandar pada KM. STB 38 belum maksimal diterapkan. Seharusnya, petugas secara teratur memantau perubahan tinggi rendahnya air di jalur yang sering dilewati agar bisa mencegah hal-hal yang bisa menimbulkan kecelakaan saat melakukan manuver di area pelayaran yang sempit. Oleh sebab itu, topik dalam bab ini mencakup hal-hal yang perlu diperbaiki dalam pelaksanaan persiapan sandar yaitu Memeriksa kondisi pasang dan surut, Mencari data tentang situasi alur pelayaran sebelum melaksanakan olah gerak, Selalu memeriksa kondisi pasang surut di alur pelayaran sempit, Sebelum sandar, perwira wajib mengumpulkan data-data tentang kondisi alur pelayaran sebelum dan saat melakukan manuver di alur pelayaran yang sempit.

5. PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan temuan yang diperoleh di lapangan, peneliti menyimpulkan bahwa arus memiliki pengaruh besar terhadap keselamatan dan keberhasilan dalam olah gerak sandar kapal, khususnya di alur pelayaran sempit. Ditambah ruang olah gerak yang terbatas dan kurangnya kompensasi terhadap kekuatan arus, menunjukkan kurang optimalnya penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) sandar di KM. STB 38. Dalam SOP sandar, sangat dianjurkan agar kecepatan kapal dikurangi secara bertahap sesuai kondisi perairan, mempertimbangkan arah serta kekuatan arus, serta pengambilan keputusan tepat waktu sangat penting untuk menjaga kestabilan kapal saat sandar. Oleh karena itu, kejadian ini menunjukkan bahwa arus yang kuat tanpa antisipasi yang tepat dapat menyebabkan olah gerak gagal dan berpotensi membahayakan kapal serta lingkungan sekitarnya.

B. Saran

Pada saat berlayar di alur pelayaran sempit, sebaiknya sebelum olah gerak sandar segala persiapan dilakukan terlebih dahulu, khususnya mengumpulkan informasi terkait kondisi alur pelayaran agar kecelakaan dapat dihindari. Untuk Nakhoda, pentingnya agar senantiasa memperhitungkan faktor kondisi cuaca seperti mempertimbangkan arah dan kekuatan arus. Keputusan untuk olah gerak memutar kapal harus diambil dengan perhitungan matang, terutama terhadap arah dan kekuatan arus, serta ruang gerak kapal yang terbatas untuk menghindari kejadian atau insiden yang dapat merugikan perusahaan atau pihak lain, maka sebaiknya olah gerak memutar kapal dilakukan dengan kecepatan minimum yang masih memungkinkan kendali penuh terhadap kemudi, dan tidak menghentikan mesin terlalu dini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Arman, A. (2023). *Analisis Pengaruh Angin Dan Arus Saat Olah Gerak Sandar Di Pelabuhan Bms Manyar Pada Mv. Jessie* (Doctoral Dissertation, Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar).
- [2]. Devita, D. P. (2024). *Analisis Olah Gerak Kapal Dalam Kondisi Cuaca Buruk Saat Proses Sandar Pada Mv. Bukit Raya* (Doctoral Dissertation, Politeknik Pelayaran Sumatera Barat).
- [3]. International Maritime Organization, 1987, *International Code Of Signals, IMO Publication*, London.
- [4]. Marlina, B. (2024). *Analisis Olah Gerak Kapal Saat Memasuki Alur Pelayaran Sempit Guna Keselamatan Pelayaran Km. Kelud* (Doctoral Dissertation, Politeknik Pelayaran Sumatera Barat).
- [5]. Tim Fip-Ikip Semarang, 2006, *Olah Gerak Kapal*, Politeknik Ilmu Pelayaran, Makassar.
- [6]. Willem De Rozari, 2007, *Olah Gerak I*, Politeknik Ilmu Pelayaran, Makassar.