

# ANALISIS PROSEDUR OLAH GERAK DI ALUR PELAYARAN SEMPIT DI SUNGAI BERAU PADA KAPAL MV. ABM SATRIA

A. P. Jefri Sihotang<sup>1\*</sup>, Damoyanto Purba<sup>1</sup>, Dyah Ratnaningsih<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Politeknik Pelayaran Surabaya

\*Email: [jefrisihotang0712@gmail.com](mailto:jefrisihotang0712@gmail.com)

---

## ABSTRAK

Sungai Berau di Kalimantan Timur merupakan salah satu jalur pelayaran sempit yang vital bagi transportasi logistik dan aktivitas ekonomi, khususnya pengangkutan batu bara. Alur pelayaran ini memiliki karakteristik sempit, berkelok dan berarus deras yang menuntut kewaspadaan dan keterampilan tinggi dalam bernavigasi. Penelitian ini membahas terkait prosedur olah gerak di alur pelayaran sempit di Sungai Berau dan adapun rumusan masalah yang diangkat adalah prosedur olah gerak kapal di alur pelayaran sempit Sungai Berau, faktor-faktor penghambat saat olah gerak dan upaya menanggulangi terjadinya kerusakan pada pompa kemudi secara tiba-tiba. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis prosedur olah gerak kapal di alur pelayaran sempit Sungai Berau, mengidentifikasi faktor penghambat olah gerak kapal serta mengetahui langkah penanganan darurat saat terjadi kerusakan pada sistem kemudi kapal. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan observasi lapangan, wawancara langsung terhadap awak kapal dan dokumentasi selama peneliti melakukan praktik laut di atas kapal MV. ABM SATRIA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prosedur olah gerak yang dilakukan mencakup observasi kedalaman alur, pengecekan sistem kemudi dan alat navigasi seperti radar, GPS, AIS, *echo sounder* dan kerusakan teknis, seperti kerusakan mendadak pada pompa kemudi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pelaut dan taruna pelayaran dalam meningkatkan kemampuan manuver kapal secara aman dan efisien serta menjadi masukan praktis untuk pengembangan standar operasional prosedur pelayaran di perairan sempit.

**Kata kunci:** Olah Gerak, Alur Pelayaran Sempit, Sungai Berau, MV. ABM SATRIA

## Pendahuluan

Sungai Berau di Kalimantan Timur merupakan salah satu alur pelayaran sempit yang vital bagi kegiatan transportasi, terutama untuk pengangkutan hasil tambang, kayu dan komoditas lainnya dari daerah pedalaman. Dengan karakteristik perairan yang berkelok, sempit dan dangkal, sungai ini menuntut perhatian ekstra dalam bernavigasi. Menurut Undang-Undang No. 17 Tahun 2008, alur pelayaran harus memenuhi standar keamanan dan kelayakan dari segi kedalaman, lebar dan hambatan navigasi. Maka dari itu, penerapan prosedur dan standar olah gerak kapal menjadi krusial, terlebih saat melewati perairan sempit seperti Sungai Berau.

Dalam konteks keselamatan pelayaran, alur pelayaran sempit menuntut penerapan prosedur navigasi yang ketat, sebagaimana telah diatur dalam berbagai regulasi nasional maupun internasional. Risiko kecelakaan seperti kandas, tubrukan atau kerusakan teknis bisa meningkat tajam akibat kelalaian, buruknya manajemen atau kurangnya pemahaman terhadap

kondisi alur. Data dari Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) menunjukkan bahwa sebagian besar kecelakaan kapal di alur perairan sempit berkaitan dengan faktor-faktor tersebut, termasuk minimnya pengetahuan perwira terhadap prosedur olah gerak.

Kondisi ini diperparah saat terjadi kerusakan sistem navigasi atau kemudi saat kapal sedang bermanuver di tikungan dan menghadapi arus yang kuat, sebagaimana yang pernah dialami kapal MV. ABM SATRIA pada salah satu voyage-nya. Kejadian tersebut menjadi bukti pentingnya kesiapan teknis dan mental awak kapal dalam menghadapi situasi darurat. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk menganalisis prosedur olah gerak kapal MV. ABM SATRIA di Sungai Berau, mengidentifikasi hambatan yang dihadapi, serta mengevaluasi langkah-langkah darurat yang diterapkan dalam kondisi kritis.

Dengan pendekatan ini, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan keselamatan pelayaran di perairan sempit, sekaligus menjadi referensi praktis dan teoritis bagi pelaut, operator kapal, serta lembaga pendidikan pelayaran.

Pemahaman yang komprehensif mengenai olah gerak kapal menjadi aspek fundamental dalam menunjang keselamatan pelayaran, terutama di perairan sempit seperti Sungai Berau. Tinjauan terhadap literatur dan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa manuver kapal di alur pelayaran sempit menghadirkan tantangan teknis dan operasional yang signifikan. Hal ini disebabkan oleh kompleksitas kondisi perairan yang meliputi arus kuat, lebar alur yang terbatas, serta kedangkalan dan tikungan yang berisiko tinggi terhadap kecelakaan.

Penelitian-penelitian sebelumnya yang berfokus pada berbagai sungai di Indonesia, seperti Sungai Mahakam, Siak dan Pulau Baai, menyoroti pentingnya kesiapan teknis, keahlian perwira jaga, serta penerapan prosedur yang sesuai dengan regulasi keselamatan pelayaran. Namun demikian, karakteristik Sungai Berau yang unik menuntut pendekatan yang lebih kontekstual untuk memahami prosedur olah gerak secara spesifik.

Secara teoretis, olah gerak kapal dipengaruhi oleh dua kategori faktor, yaitu internal dan eksternal. Faktor internal mencakup desain dan spesifikasi teknis kapal seperti bentuk lambung, jenis mesin, sistem kemudi, dan stabilitas muatan. Sementara itu, faktor eksternal meliputi kondisi arus, gelombang, angin, serta konfigurasi geografi alur pelayaran. Keduanya saling berinteraksi dan berperan dalam menentukan tingkat kesulitan serta keberhasilan proses manuver kapal di alur sempit.

Selain itu, penguasaan terhadap peraturan internasional seperti *International Regulations for Preventing Collisions at Sea* (COLREG), khususnya Aturan 9 tentang alur pelayaran sempit, menjadi landasan penting dalam penyusunan strategi navigasi dan pengambilan keputusan operasional di lapangan. Dalam konteks Sungai Berau, aspek-aspek tersebut diperkuat dengan data kondisi aktual perairan, termasuk kecepatan arus, kedalaman, serta dinamika pasang surut yang semuanya menjadi bagian tak terpisahkan dalam perencanaan dan pelaksanaan olah gerak kapal.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk menggambarkan dan memahami secara mendalam prosedur olah gerak kapal di alur pelayaran sempit, khususnya di Sungai Berau pada kapal MV. ABM SATRIA. Metode ini dipilih karena mampu menangkap dinamika perilaku, strategi navigasi, serta peristiwa teknis yang tidak dapat

dijelaskan secara kuantitatif, melainkan melalui deskripsi fenomena dan konteks operasional yang terjadi di lapangan.

Penelitian ini dilaksanakan selama peneliti melaksanakan Praktek Laut (PRALA) selama lebih dari satu tahun di atas kapal MV. ABM SATRIA yang merupakan bagian dari program pendidikan Politeknik Pelayaran Surabaya. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dan dokumentasi sehingga memungkinkan peneliti untuk menangkap dinamika nyata dan tantangan yang dihadapi awak kapal dalam manuver di alur pelayaran sempit yang kompleks.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi, wawancara dengan awak kapal (nakhoda, mualim, juru mudi), serta dokumentasi kegiatan di atas kapal. Sementara data sekunder diperoleh dari literatur, buku, arsip resmi dan referensi daring yang relevan dengan topik penelitian.

Proses analisis data mengacu pada metode dari Miles dan Huberman yang melibatkan empat tahapan utama, yaitu: pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Analisis dilakukan secara induktif, dengan mengembangkan pola dari data lapangan untuk membangun kesimpulan dan pemahaman yang relevan terhadap prosedur olah gerak kapal di alur pelayaran sempit.

Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu menghasilkan temuan yang tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga dapat digunakan sebagai acuan praktis dalam meningkatkan keselamatan navigasi di alur pelayaran sempit, khususnya bagi kapal-kapal sejenis MV. ABM SATRIA yang beroperasi di wilayah sungai seperti Berau.

## **Hasil dan Pembahasan**

Penelitian ini dilakukan di atas kapal MV. ABM SATRIA selama pelayaran memasuki alur pelayaran sempit di Sungai Berau. Data diperoleh melalui observasi, wawancara dan dokumentasi saat kapal menghadapi berbagai situasi yang menuntut penerapan olah gerak yang tepat. Peneliti mencatat adanya sejumlah permasalahan teknis dan lingkungan yang dihadapi selama proses olah gerak di alur pelayaran sempit di Sungai Berau termasuk, kerusakan pompa kemudi, arus kuat, kondisi cuaca, serta padatnya lalu lintas kapal pada alur.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada empat kesempatan berbeda (tanggal 9 Januari, 26 Januari, 17 April dan 25 Juni 2024), diketahui bahwa setiap kejadian memiliki tantangan yang bervariasi. Misalnya, pada tanggal 25 Juni 2024 kapal mengalami kerusakan secara tiba-tiba pada pompa kemudi di tengah arus kuat saat melakukan proses olah gerak di tikungan yang berbentuk “S”. Dalam situasi tersebut, dilakukan koordinasi intensif antara anjungan dan ruang mesin, pengurangan kecepatan, serta pengawasan ketat oleh kru untuk memastikan kapal tetap berada di jalur aman. Hasilnya, kapal berhasil melewati alur tanpa insiden.

Wawancara dengan nakhoda dan perwira kapal mengungkapkan bahwa prosedur olah gerak di MV. ABM SATRIA telah direncanakan dengan baik dengan mempertimbangkan faktor-faktor utama seperti kedalaman sungai, kecepatan arus, jarak pandang, serta kesiapan peralatan navigasi dan komunikasi. Persiapan sebelum olah gerak meliputi pengecekan sistem kemudi, pengaturan trim kapal dan komunikasi internal antar awak kapal.

Dari dokumentasi yang dilakukan, diperoleh gambaran bahwa awak kapal telah memahami tanggung jawab masing-masing saat olah gerak dilakukan, serta mampu beradaptasi terhadap kondisi darurat yang muncul. Hal ini menunjukkan bahwa pengalaman, pelatihan dan koordinasi tim sangat berperan dalam keberhasilan olah gerak kapal di alur pelayaran sempit seperti Sungai Berau.

Temuan mengenai kerusakan pompa kemudi yang terjadi secara tiba-tiba menjadi ilustrasi nyata pentingnya sistem kemudi cadangan dan perencanaan kontingensi. Dalam teori navigasi maritim, kemampuan kapal untuk mempertahankan kontrol kemudi di alur pelayaran sempit adalah bagian penting untuk menghindari tubrukan dan kandas. MV. ABM SATRIA berhasil melewati kondisi tersebut karena adanya pengurangan kecepatan, komunikasi yang efektif, dan tindakan kolaboratif antarawak kapal, yang sesuai dengan prinsip-prinsip navigasi aman di perairan terbatas.

Selain itu, penerapan prosedur olah gerak yang baik tercermin dari kesiapan awak kapal sebelum memasuki alur. Hal ini selaras dengan konsep *Bridge Resource Management* (BRM) yang menekankan pentingnya komunikasi, koordinasi dan pengambilan keputusan yang tepat antar awak kapal di anjungan. Meskipun tidak secara eksplisit disebutkan dalam laporan, praktik BRM secara tidak langsung telah diterapkan oleh kru MV. ABM SATRIA dalam manuvernya.

## Simpulan

Berdasarkan kajian teori, data lapangan dan analisis yang dilakukan maka diperoleh beberapa kesimpulan penting yang mencerminkan kompleksitas dan tantangan operasional di alur pelayaran sempit di Sungai Berau tersebut.

Pertama, prosedur olah gerak di kapal MV. ABM SATRIA telah dilaksanakan dengan persiapan yang matang dan koordinasi yang terstruktur. Seluruh awak kapal, mulai dari nakhoda, perwira jaga, juru mudi hingga pihak pandu, menjalankan tugas masing-masing sesuai dengan standar operasional yang berlaku. Persiapan teknis mencakup pengecekan sistem kemudi, alat navigasi (seperti radar, GPS, *echo sounder*) dan alat komunikasi yang semuanya berperan penting dalam mendukung keselamatan manuver di alur pelayaran sempit dan berliku.

Kedua, faktor penghambat utama dalam proses olah gerak berasal dari dua aspek, yakni eksternal dan internal. Secara eksternal, Sungai Berau memiliki karakteristik geografis dan hidrografis yang menantang, seperti arus kuat hingga 1,2 knot, kedangkalan saat surut hingga  $\pm 0,8$  meter, tikungan tajam, serta tingginya lalu lintas kapal. Sementara secara internal, kendala teknis seperti kerusakan pompa kemudi dapat secara signifikan mengganggu kelancaran olah gerak kapal jika tidak ditangani dengan sigap.

Ketiga, dalam menghadapi situasi darurat seperti kegagalan sistem kemudi, awak kapal menunjukkan kemampuan adaptasi dan respons cepat. Tindakan-tindakan seperti aktivasi sistem kemudi darurat, pengaturan kecepatan kapal, pengawasan UKC (*Under Keel Clearance*) dan peningkatan komunikasi menjadi strategi mitigasi yang terbukti efektif. Hal ini memperkuat pentingnya pelatihan rutin dan kesiapan awak kapal dalam menjalankan prosedur darurat di alur pelayaran sempit yang berisiko tinggi.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan olah gerak kapal di alur pelayaran sempit sangat dipengaruhi oleh kombinasi antara kesiapan teknis, kompetensi awak

kapal, serta pemahaman terhadap karakteristik perairan. Temuan ini diharapkan dapat menjadi acuan praktis bagi pelayaran komersial, lembaga pendidikan maritim, serta regulator dalam menyusun strategi peningkatan keselamatan pelayaran di wilayah sungai dan perairan sempit lainnya

### Daftar Pustaka

- Andromeda Vega, & Wardono. (2018). Keadaan Darurat Pada Saat Olah Gerak Memasuki Alur Pelayaran Sempit Sungai Kapuas di MT. Anggraini Excellent. *Journal Dinamika Bahari*, 9(1), 1–16.
- Basyarahil, M. (2023). Prosedur Olah Gerak Kapal di MT. Fortune Pacific XLIX Pada Saat Memasuki Alur Pelayaran Pertamina Pulau Baai. Poltekel Surabaya, 1–36
- Hidayat, R. (2021). *Persepsi ABK Kapal Purse Seine KM. SINAR BAYU UTAMA pada Penerapan K3 di PT. Hasil Laut Sejati Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau*. Politeknik Kelautan dan Perikanan Dumai, 1–41
- IKIP Semarang. (1985). *Olah Gerak Kapal* (1st ed.)
- Kumustuti, A., & Khiron, A. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif Meleong*. Lembaga Pendidikan Sukarno Pressindo, 1–171
- Luthfi, A. (2024). *Analisis Olah Gerak Kapal di Alur Pelayaran Sempit di Sungai Mahakam pada MV. SPIL RENATA*. PIP Semarang, 1–83
- Marlina Berbi. (2024). *Analisis Olah Gerak Kapal Saat Memasuki Alur*
- Nasution, A. F. (2023). *Metode Penelitian Kualitatif* (M. Albina, Ed.; 1st ed.). Harfa Creative
- Nursyamsu, Kustina, A., & Darajat, A. (2022). Pengaruh Olah Gerak MV. Sarana Lintas Utama saat memasuki Alur Pelayaran Dangkal dan Sempit. *Journal Marine Inside*, 20–32. <https://doi.org/10.56943/ejmi.v4i1.39>
- PM 53 Tahun 2011 *Tentang Pemanduan*, 1 (2011)
- Qomaruddin, Q., & Sa'diyah, H. (2024). Kajian Teoritis tentang Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif: Perspektif Spradley, Miles dan Huberman. *Journal of Management, Accounting, and Administration*, 1(2), 77–84. <https://doi.org/10.52620/jomaa.v1i2.93>
- Rita Fiantika, F., Wasil, M., & Jumiayati, S. (2022). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Y. Novita, Ed.; 1st ed.). PT. Global Eksekutif Teknologi. [www.globaleksekutifteknologi.co.id](http://www.globaleksekutifteknologi.co.id)

- Shandi, I. (2020). *Persepsi Masyarakat Tentang Pergaulan Bebas di Masa Peminangan*. IAIN METRO, 1–92
- Simamora Yanto. (2023). Pengoptimalan Dinas Jaga Saat Olah Gerak Memasuki Alur Pelayaran Sempit Sungai Mahakam Guna Menghindari Bahaya Tubrukan di MV. SPIL RUMI. *Jurnal Dinamika Bahari*
- UU NO. 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran, 1 (2008)
- Vandaresta, O. W. (2023). Octa Wryge Agysta Vandaresta - Halaman Awal, Bab I, II & III. *Poltekel Surabaya*, 1–35