

PERSIAPAN RUANG MUAT CURAH DI MV. NOAH ASYERA

Aulia Rahman¹, Welem Ada², Firnayanti³

^{1,2,3} Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar

¹auliarahman0701103@gmail.com, ²welemada8@gmail.com,

³firnafirnayanti@yahoo.com

ABSTRACT

The current work aims to explore the elements leading to delays in bulk cargo hold preparation and to identify the efforts that can be made to overcome these obstacles on MV. Noah Asyera. The research method used is descriptive qualitative. Data were obtained through direct observation, in-depth interviews, and documentation during sea practice. The analysis method used is the Miles and Huberman interactive model. The results indicate that cargo hold preparation was hindered by three main factors: human factors (weak supervision by watch officers, lack of crew coordination, and limited technical skills), equipment factors (damaged nozzles, brooms, shovels, and suboptimal bilge pumps), and material factors (the sticky and abrasive nature of Copper concentrate residue and residual seawater in the bilge). The impacts of these obstacles include cargo holds being declared unfit during surveyor inspection, loading process delays, increased operational costs, and disrupted voyage schedules. The efforts undertaken to overcome these obstacles include enhanced supervision, conducting toolbox meetings, using submersible pumps as alternatives, regular equipment maintenance, implementing efficient cleaning methods, and crew competency training. Consistent implementation of Standard Operational Procedures (SOP) prevents loading delays and maintains compliance with the International Maritime Solid Bulk Cargoes (IMSBC) Code standards.

Keywords: *Cargo hold, bulk cargo, Copper concentrate, urea fertilizer, loading delay, IMSBC Code*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor penyebab terhambatnya persiapan ruang muat curah serta mengetahui upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi hambatan tersebut di MV. Noah Asyera. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Data diperoleh melalui observasi langsung, wawancara mendalam, dan studi dokumentasi selama praktik laut. Teknik analisis data menggunakan model interaktif Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persiapan ruang muat terhambat oleh tiga faktor utama: faktor manusia (lemahnya pengawasan perwira jaga, kurangnya koordinasi kru, dan keterbatasan keterampilan teknis), faktor peralatan (kerusakan nozzle, sapu, sekop, dan pompa bilge yang tidak berfungsi optimal), serta faktor material (karakteristik Copper concentrate yang lengket dan abrasif serta sisa air laut di bilge). Dampak dari hambatan tersebut meliputi ketidaklayakan ruang muat saat inspeksi surveyor, keterlambatan proses pemuatan, peningkatan biaya operasional, dan gangguan jadwal pelayaran. Langkah yang dilakukan untuk mengatasi hambatan meliputi peningkatan pengawasan, pelaksanaan toolbox meeting, penggunaan pompa celup

sebagai alternatif, perawatan rutin peralatan, penerapan metode pembersihan efisien, serta pelatihan peningkatan kompetensi kru. Penerapan Standar Operational Procedure (SOP) yang konsisten mencegah keterlambatan pemuatan dan menjaga kepatuhan terhadap standar International Maritime Solid Bulk Cargoes (IMSBC) Code.

Kata Kunci: Ruang muat, muatan curah, *Copper concentrate*, pupuk urea, keterlambatan pemuatan, *IMSBC Code*

A. Pendahuluan

Transportasi laut merupakan tulang punggung sistem logistik global maupun domestik Indonesia. Peran pelayaran sangat penting dalam mendistribusikan berbagai jenis barang, baik energi, hasil pertanian, maupun bahan kimia industri (Sulala et al., 2023). Data Kementerian Perhubungan (2020) mencatat bahwa 90 persen perdagangan dunia masih menggunakan jalur laut karena lebih efisien dalam biaya dan mampu mengangkut barang dalam skala besar dibandingkan moda transportasi lain.

MV. Noah Asyera merupakan salah satu bulk carrier berbendera Indonesia milik PT. Solusi Pelayaran Nusantara. Kapal ini sempat mengalami keterlambatan pemuatan akibat ruang muat belum memenuhi standar kebersihan. Setelah menyelesaikan pembongkaran muatan *Copper concentrate* di Pelabuhan Gresik, kapal dijadwalkan

memuat pupuk urea di Kalimantan Timur dengan waktu persiapan hanya 32 jam. Namun, saat dilakukan inspeksi oleh Surveyor bersama Mualim I, ditemukan bahwa ruang muat masih mengandung residu *Copper concentrate* yang lengket dan sulit dibersihkan, sehingga dinyatakan belum siap menerima pupuk. Surveyor mengharuskan dilakukan pembersihan ulang dengan waktu tambahan agar ruang muat memenuhi standar kelayakan. Hal ini menyebabkan operasional kapal tertunda dan perusahaan harus menanggung biaya operasional tambahan.

Keterlambatan dalam persiapan ruang muat bukan hanya memperlambat proses pemuatan tetapi juga menimbulkan dampak sistematis. Keterlambatan bongkar muat dapat menyebabkan kerusakan peralatan operasional, terganggunya jadwal pelayaran, serta kerugian finansial bagi perusahaan pelayaran

dan penyewa kapal (Ashari et al., 2023). Selain itu, jadwal kedatangan di pelabuhan tujuan pun tertunda, menyebabkan bentrokan dengan jadwal kapal lain. Pelaksanaan persiapan ruang muat yang optimal menjadi faktor penentu agar kegiatan bongkar muat dapat berlangsung dengan lancar dan tanpa hambatan.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian mengenai persiapan ruang muat curah penting untuk dilakukan, terutama kasus peralihan muatan dari Copper concentrate ke pupuk dengan persediaan waktu 32 jam. Hal ini agar tidak terjadi pembersihan ulang yang dapat menambah biaya operasional. Realita lapangan menunjukkan bahwa ruang muat MV. Noah Asyera tidak memenuhi standar kebersihan dengan batas waktu yang ditentukan sesuai standar International Maritime Solid Bulk Cargoes (IMSBC Code) dan standar perusahaan pelayaran.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan analisis kualitatif deskriptif, yaitu dengan menguraikan dan menafsirkan data untuk memahami hubungan antara

persiapan ruang muat dan keterlambatan pemuatan di kapal MV. Noah Asyera. Analisis dilakukan secara sistematis untuk menggambarkan kondisi nyata di lapangan, mulai dari faktor penyebab, akibat, hingga solusi yang relevan dengan permasalahan penelitian. Proses analisis data dilakukan melalui tiga tahap utama. Pertama, reduksi data, yaitu proses menyaring dan memilih informasi penting dari hasil observasi dan wawancara dengan Nakhoda, Mualim I, Bosun, serta kru dek. Pengumpulan data dilakukan selama 12 bulan praktik laut melalui tiga teknik:

- 1) Pengamatan langsung terhadap proses persiapan ruang muat, kondisi peralatan pembersih, dan pelaksanaan prosedur pembersihan;
- 2) Wawancara semi-terstruktur dengan Nakhoda, Mualim I, dan Bosun yang terlibat langsung dalam persiapan ruang muat;
- 3) Studi dokumen kapal meliputi ship particular, crew list, stowage plan, dan dokumentasi pembersihan ruang muat.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

MV. Noah Asyera adalah kapal bulk carrier berbendera Indonesia dengan bobot kotor 17.021 GT, dioperasikan oleh PT. Solusi Pelayaran Nusantara. Kapal ini memiliki spesifikasi panjang 169,7 meter, lebar 27,20 meter, dengan DWT 28.328 MT. Kapal dilengkapi dengan lima ruang muat (cargo holds) dengan kapasitas grain space total 37.320,6 m³ dan empat unit hydraulic deck crane berkapasitas 30,5 ton. MV. Noah Asyera berfungsi mengangkut berbagai jenis muatan curah kering (dry bulk cargo) seperti copper concentrate, batu bara, bijih logam, dan pupuk.

Berdasarkan observasi, wawancara, dan studi dokumen, ditemukan bahwa persiapan ruang muat setelah pembongkaran Copper concentrate mengalami hambatan yang menyebabkan ruang muat dinyatakan belum layak oleh Surveyor. Kondisi ini disebabkan oleh tiga faktor utama:

1. Faktor Manusia: Lemahnya pengawasan perwira jaga terhadap kru kapal saat pembersihan, kurangnya koordinasi antar anggota kru, serta keterbatasan keterampilan teknis kru dalam

membersihkan residu Copper concentrate yang lengket. Hal ini selaras dengan penelitian Anugrah (2024) yang menyatakan bahwa kendala dalam proses pemuatan sering disebabkan oleh kelelahan kru, koordinasi yang kurang efektif, serta peralatan yang tidak dalam kondisi optimal. Kurangnya koordinasi antar kru juga berdampak pada efektivitas pembersihan ruang muat. Beberapa kru belum memiliki teknik pembersihan yang tepat untuk mengangkat residu yang menempel di gading-gading dan sudut ruang muat. Distribusi tugas yang tidak merata menyebabkan beberapa area kritis terlewat dalam proses pembersihan.

2. Faktor Peralatan: Penelitian menunjukkan bahwa beberapa peralatan pembersihan yang digunakan di kapal MV. Noah Asyera dalam kondisi rusak atau tidak berfungsi dengan baik. Hasil observasi menunjukkan bahwa nozzle yang digunakan bocor, sapu terbatas dan kurang layak, serta sekop sering copot. Kerusakan dan ketidaklayakan peralatan pembersih seperti nozzle yang bocor menyebabkan semprotan air

tidak terarah dan tekanan menjadi lemah. Sapu yang digunakan terbatas jumlahnya dan dalam kondisi kurang layak. Sekop sering copot sehingga tidak maksimal dalam proses pembersihan. Pompa bilge sering tersumbat residu muatan copper concentrate, menyebabkan air sisa tidak dapat dibuang secara lancar dan meninggalkan genangan. Untuk mengatasi kondisi tersebut, kru menggunakan pompa celup (submersible pump) sebagai solusi alternatif untuk menyedot air secara manual. Namun, penggunaan pompa celup ini juga memiliki keterbatasan, seperti jangkauan hisap yang terbatas dan proses kerja yang lebih lambat karena bersifat manual. Masalah ini menunjukkan bahwa tidak adanya perawatan berkala pada sistem bilge serta tidak adanya SOP penanganan bila pompa bilge gagal, menjadi celah dalam sistem operasional kapal.

Gambar 1 Nozzle Rusak



3. Faktor Material: Copper concentrate memiliki sifat lengket dan abrasif, sehingga sulit dibersihkan dari dinding palka, gading-gading, dan sudut ruang muat. Sukamto et al. (2021) menyatakan bahwa Copper concentrate merupakan produk antara hasil pemurnian bijih tembaga yang memiliki sifat lengket dan abrasif. Residu ini mudah menggumpal jika terkena kelembaban. Selain itu, sisa air laut di bilge akibat sistem bilge yang tidak berfungsi optimal menambah tingkat kelembapan di ruang muat, yang sangat berisiko terhadap kualitas pupuk urea sebagai muatan berikutnya yang bersifat higroskopis. Genangan air ini menjadi catatan penting bagi Surveyor saat inspeksi. Dampak dari faktor material ini adalah risiko kontaminasi muatan baru yang

sangat tinggi, sehingga surveyor mewajibkan pembersihan ulang yang menyebabkan keterlambatan pemuatan dan kerugian waktu serta biaya.

Gambar 2 Sisa Air Laut Dalam Bilge



Berdasarkan Kejadian yang terjadi pada MV. Noah Asyera pada tanggal 18 Maret 2024, Setelah menyelesaikan pembongkaran muatan *Copper concentrate* di Pelabuhan Gresik, kapal dijadwalkan memuat pupuk urea di Kalimantan Timur dengan waktu persiapan hanya 32 jam. Pupuk urea termasuk muatan higroskopis yang sangat sensitif terhadap kontaminasi dari muatan sebelumnya. Berdasarkan *International Maritime Solid Bulk Cargoes* (IMSBC) Code, Ruang muat wajib dipastikan bersih, kering, dan bebas residu guna mencegah potensi reaksi kimia yang dapat merusak kualitas muatan maupun

membahayakan keselamatan pelayaran (IMO, 2021: *IMSBC Code summary*:38). Namun, saat dilakukan inspeksi oleh Surveyor bersama Mualim I ditemukan bahwa ruang muat masih mengandung residu *Copper concentrate* yang lengket dan sulit dibersihkan, sehingga dinyatakan belum siap menerima pupuk. Surveyor akhirnya memberi waktu tambahan untuk pembersihan ulang agar ruang muat memenuhi standar kelayakan namun hal ini menyebabkan operasional kapal tertunda dan mengakibatkan keterlambatan.

Kesiapan fisik ruang muat merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan kelayakan ruang tersebut untuk menerima muatan baru, khususnya muatan curah yang bersifat higroskopis seperti pupuk urea. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Mualim I dan Bosun, diketahui bahwa setelah proses pembongkaran muatan *copper concentrate*, ruang muat di kapal MV. Noah Asyera belum sepenuhnya memenuhi syarat kebersihan, kekeringan, dan bebas kontaminasi sesuai standar *International Maritime Solid Bulk Cargoes* (IMSBC) Code.

Salah satu masalah utama yang ditemukan adalah masih adanya residu *Copper concentrate* yang menempel di bagian dinding palka, gading-gading, serta di area sudut dan dasar ruang muat. Residu ini bersifat lengket, mudah menggumpal jika terkena kelembaban, dan sulit dibersihkan dengan alat biasa. Selain itu, genangan air laut akibat sistem *bilge* yang tersumbat menambah tingkat Kelembapan di ruang muat, yang sangat berisiko terhadap kualitas pupuk urea sebagai muatan berikutnya. Tahapan pembersihan yang dilakukan mencakup penyapuan, pengumpulan residu, penyemprotan dengan air laut, pengeringan, dan pemasangan burlap pada *bilge*. Namun dalam praktiknya, proses pengeringan memakan waktu lebih lama karena ventilasi alami tidak cukup optimal dan cuaca di luar lembab. Selain itu, tidak semua area ruang muat dapat dijangkau dengan mudah, terutama di bagian bawah tutup palka dan gading-gading yang sempit, sehingga sisa muatan masih ditemukan saat pemeriksaan awal oleh surveyor.

Masalah lain yang ditemukan adalah genangan air di *bilge* akibat saluran *bilge* yang tidak berfungsi

optimal. Air yang digunakan untuk menyemprot ruang muat tidak dapat dialirkan ke laut secara sempurna, sehingga sebagian tetap tertinggal di dalam *bilge*. Kondisi ini menimbulkan Kelembapan yang dapat mempengaruhi kualitas muatan baru dan menjadi catatan penting bagi Surveyor. Hal ini sesuai dengan ketentuan *International Maritime Solid Bulk Cargoes (IMSBC Code)* yang mengatur kebersihan dan pengeringan ruang muat. Observasi juga menunjukkan bahwa peralatan kebersihan seperti sapu, sekop, dan *nozzle* mengalami kerusakan atau aus. Alat yang tidak berfungsi optimal memperlambat proses pembersihan dan menambah risiko tersisa residu. Juga tidak terlepas oleh Kurangnya keterampilan dan koordinasi kru juga menjadi faktor penyebab utama masalah ini. Kru yang tidak terlatih secara teknis mungkin tidak mengetahui teknik yang tepat untuk membersihkan residu *copper concentrate*. Menurut STCW, kru kapal harus memiliki kompetensi yang memadai untuk menangani muatan curah dan pembersihan ruang muat. Jika kompetensi tidak dipenuhi, proses pembersihan menjadi tidak

efektif, dan risiko keterlambatan masih akan terus terjadi.

Secara keseluruhan, masalah yang terjadi di ruang muat MV. Noah Asyera mencakup sisa muatan, *bilge* yang tidak berfungsi, peralatan yang rusak, dan faktor manusia. Jika tidak ditangani, hal ini dapat menunda pemuatan, mengurangi kualitas muatan, dan menambah biaya operasional. Oleh karena itu, setiap temuan ini harus menjadi dasar untuk perbaikan prosedur pembersihan, peningkatan pengawasan kru, dan perawatan peralatan sesuai aturan *International Maritime Solid Bulk Cargoes (IMSBC Code)* dan *IMO Guidelines*

Upaya yang dilakukan untuk menanggulangi terhambatnya persiapan ruang muat di MV. Noah Asyera adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan Pengawasan: Muallim I dan Chief Officer lebih aktif memantau proses pembersihan agar setiap area ruang muat dibersihkan sesuai standar. Pengawasan ini memastikan bahwa tugas yang dilakukan kru tepat sasaran dan sesuai SOP kapal, sehingga sisa muatan tidak tertinggal. Pengawasan dilakukan dengan menggunakan checklist

pemeriksaan kebersihan ruang muat setelah pembersihan oleh kru.

2. Pelaksanaan Toolbox Meeting: Pertemuan rutin sebelum pelaksanaan pembersihan untuk memberikan panduan tentang metode pembersihan, pembagian tugas, dan urutan kerja yang sistematis. Toolbox meeting membantu kru memahami langkah-langkah yang harus diambil untuk membersihkan ruang muat secara menyeluruh, terutama area yang sulit dijangkau seperti gading dan sudut palka.
3. Penggunaan Peralatan Alternatif: Pompa celup digunakan ketika pompa bilge utama mengalami gangguan. Selain itu, sapu, sekop, dan nozzle yang rusak diganti atau diperbaiki sebelum proses pembersihan. Dengan alat yang layak pakai, efektivitas pembersihan meningkat, dan ruang muat dapat dibersihkan secara optimal sesuai standar IMSBC Code.
4. Penerapan SOP Pembersihan yang Ketat: SOP pembersihan ruang muat disempurnakan dan diterapkan dengan ketat. SOP ini mencakup urutan penyapuan, penyemprotan, pengeringan, dan

pemeriksaan bilge. SOP ini juga memastikan konsistensi proses pembersihan sesuai standar IMO dan IMSBC Code.

5. Pelatihan dan Peningkatan Kompetensi Kru: Pelatihan rutin dan refresher training diberikan kepada kru untuk meningkatkan keterampilan teknis dalam pembersihan ruang muat. Kru dilatih membersihkan residu muatan lengket, menggunakan peralatan secara efektif, serta memeriksa ruang muat secara sistematis. Dengan keterampilan yang memadai, kru dapat bekerja lebih efisien dan mengurangi risiko residu tertinggal.
6. Distribusi Tugas yang Sistematis: Nakhoda dan Bosun membagi area kerja secara merata agar setiap bagian ruang muat dibersihkan dengan baik. Pendekatan ini mengurangi kemungkinan area tertentu terlewat dan memastikan pembersihan menyeluruh, sesuai dengan prinsip kerja terkoordinasi yang dianjurkan dalam STCW.

7.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penyebab terhambatnya persiapan ruang muat di MV. Noah Asyera

meliputi tiga faktor utama, yaitu faktor manusia (lemahnya pengawasan perwira jaga, kurangnya koordinasi kru, dan keterbatasan keterampilan teknis), faktor peralatan (kerusakan nozzle, sapu, sekop, dan pompa bilge yang tidak berfungsi optimal), serta faktor material (karakteristik Copper concentrate yang lengket dan abrasif serta sisa air laut di bilge). Dampak dari hambatan tersebut adalah ketidaklayakan ruang muat saat inspeksi Surveyor, keterlambatan proses pemuatan, peningkatan biaya operasional, dan gangguan jadwal pelayaran.

Upaya yang dilakukan untuk menanggulangi hambatan tersebut meliputi peningkatan pengawasan, pelaksanaan toolbox meeting, penggunaan pompa celup sebagai alternatif, perawatan rutin peralatan, penerapan metode pembersihan efisien, serta pelatihan peningkatan kompetensi kru. Penerapan SOP yang konsisten diharapkan dapat mencegah keterlambatan pemuatan dan menjaga kepatuhan terhadap standar IMSBC Code secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, Z., Azhari, D. S., Kustati, M., & Sepriyanti, N. (2023). Penelitian ilmiah (kuantitatif) beserta paradigma, pendekatan, asumsi dasar, karakteristik, metode analisis data dan outputnya. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3.
- Anugrah, R. S. (2024). Upaya Pencegahan Keterlambatan Pada Proses Pemuatan Di Mv Cosmo Gloria. Skripsi. Makassar: Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
- Ashari, I., Djari, J. A., & Pahlevi, O. R. (2023). Analisis keterlambatan bongkar muat pada kapal MV. Flora Delmas di Pelabuhan Madang dan Port Moresby, Papua New Guinea. Vol. 1, No. 1.
- Bijang, L. O. (2025). Muatan kapal. Bravo Press Indonesia.
- Islamiyah, H., & Ginting, D. (2024). Muatan curah. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*.
- Panjaitan, E. M., Setiawan, H., & Pongoh, F. M. (2024). Analisis prosedur pembersihan ruang muat (tank cleaning) di kapal SPOB. Seroja II. *Journal of Nautical Science and Technology*, 1, 31–37.
- Sukanto, U., Probowati, D., & Sudiyanto, A. (2021). Proses Pengolahan dan Pemurnian Bijih Tembaga dengan Cara Konvensional dan Biomining.
- Sulala, A., Albab, U., & Pramudiana, D. A. (2023). Analisis Kebijakan Pada Kebutuhan Transportasi Laut Di Pelabuhan BatuGuluk Kepulauan Kangean Kecamatan Arjasa Kabupaten Sumenep. Vol. 8, No. 1.