

Efisiensi Pelaksanaan Tank Cleaning Muatan MFO Di Kapal MT. Surya Chandra

A. Chalid Pasyah¹, Suhartini², Meilianasari³, Desri Afriliana⁴

¹ Prodi Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan

^{2,3,4} Prodi Nautika

Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran, Jakarta

Jl. Marunda Makmur No. 1 Cilincing, Jakarta Utara. Jakarta 14150

Abstrak

Untuk kelancaran pengoperasian kapal, khususnya kegiatan bongkar muat, dibutuhkan adanya personil operasional lapangan. Dalam hal ini adalah kru yang mengerti dan menguasai tugasnya, terutama seorang Mualim I yang dituntut bertanggung jawab untuk menguasai proses bongkar muat dan tank cleaning yang baik serta efisien, sehingga claim dari pemilik muatan yang ditunjukkan kepada pihak perusahaan tidak terjadi. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui tentang cara meningkatkan pemahaman dan keterampilan crew kapal dalam pelaksanaan tank cleaning sehingga berjalan dengan baik dan benar serta menganalisa tentang penggunaan waktu pelaksanaan tank cleaning agar lebih efektif. Penelitian ini bersifat kualitatif dengan melakukan wawancara dan observasi langsung untuk melihat proses kegiatan tank cleaning yang ada di kapal sehingga metode yang digunakan yaitu metode deskriptif kualitatif. Kesimpulan yang dapat diambil dari penyebab kurang efisiennya pelaksanaan tank cleaning yaitu rendahnya pengetahuan dan keterampilan crew kapal dalam pelaksanaan tank cleaning yang mengakibatkan keadaan tangki masih kurang bersih sehingga berpengaruh pada proses docking dan pemuatan serta penggunaan waktu yang kurang efektif dalam pelaksanaan tank cleaning dikarenakan rute pelayaran yang tidak sebanding dengan tangki yang harus dibersihkan sehingga berpengaruh pada proses docking dan proses On Hire.

Copyright © 2019, Prosiding Seminar Hasil Penelitian Dosen

Kata Kunci : Perawatan, ABK dan Wire Rope Lifeboat

Permalink/ DOI : <https://doi.org/10.36101/pcsa.v1i1.92>

1. PENDAHULUAN

Untuk kelancaran pengoperasian kapal, khususnya kegiatan bongkar muat, dibutuhkan adanya personil operasional lapangan. Dalam hal ini adalah kru yang mengerti dan menguasai tugasnya, terutama seorang Mualim I yang dituntut bertanggung jawab untuk menguasai proses bongkar muat dan tank cleaning yang baik serta efisien, sehingga claim dari pemilik muatan yang ditunjuk pada pihak perusahaan tidak terjadi.

Berdasarkan pengalaman peneliti selama observasi di kapal MT. SURYA CHANDRA, Vol. 1, No. 1, September 2019

pembongkaran muatan MFO (Marine Fuel Oil) dari Pertamina RU VII Kasim selalu mendapatkan ROB (Remain On Board) akibatnya terjadi penumpukan sludge sehingga jika dimuat ulang akan membentuk persenyawaan antara muatan yang baru dimuat dengan sisa muatan terdahulu. Untuk memaksimalkan kegiatan bongkar muat maka dilakukan tank cleaning.

Tank cleaning ini dilakukan guna mencegah terjadinya penumpukan sludge yang berkelanjutan dan sebagai tahapan sebelum

dilakukannya docking. Dalam hal ini kegiatan tank cleaning yang baik dan benar diharuskan tanki dalam keadaan bersih dan bebas dari gas (free gas) sebelum menerima muatan minyak yang akan dimuat. Semua kegiatan ini tidak lepas dari keahlian dan kecakapan para crew di atas kapal. Dengan adanya persiapan yang baik sebelum diadakan pembersihan tangki muatan yang sesuai dengan petunjuk pembersihan tangki muatan (tank cleaning guide), diharapkan kegiatan operasi berjalan dengan baik dan lancar.

Adapun masalah yang peneliti dapatkan ketika observasi di kapal MT. SURYA CHANDRA diantaranya:

1. Rendahnya pengetahuan dan keterampilan crew kapal dalam pelaksanaan tank cleaning
2. Penggunaan waktu yang kurang efektif dalam pelaksanaan tank cleaning
3. Pelaksanaan tank cleaning yang tidak sesuai prosedur
4. Peralatan yang kurang memadai untuk kegiatan proses tank cleaning
5. Kurangnya pengawasan / pengecekan pada saat pelaksanaan tank cleaning oleh perwira kapal

Berdasarkan masalah tersebut peneliti tertarik untuk mengkaji:

- a. Bagaimana cara meningkatkan pemahaman dan keterampilan crew kapal dalam pelaksanaan tank cleaning sehingga berjalan dengan baik dan benar?
- b. Bagaimana cara memanfaatkan waktu dalam pelaksanaan tank cleaning agar lebih efektif ?

2. METODE

Jenis Penelitian ini adalah kualitatif. Analisis yang digunakan dengan menjelaskan masalah-masalah yang terjadi dengan mengaitkan beberapa konsep-konsep untuk mencari solusi pemecahan masalah.

Deskriptif kualitatif merupakan penelitian yang menghasilkan data bersifat deskriptif

berupa kata-kata atau lisan. Data yang digunakan merupakan hasil yang diperoleh selama proses pengamatan. Dalam penjelasan masalah terdapat suatu penggambaran penelitian tentang bagaimana awal mula masalah tersebut terjadi dan penyebab-penyebab apa saja sehingga permasalahan itu muncul.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun masalah yang ditemukan peneliti saat observasi di kapal diantaranya:

1. Kurangnya Pengetahuan Dan Keterampilan ABK Dek Dalam Tank Cleaning

Pada tanggal 30 September 2017, telah dimulai pelaksanaan tank cleaning dengan membagi kru dek menjadi 2 kelompok yaitu membersihkan bagian tangki kanan dan tangki bagian kiri. Pada saat pembersihan tangki kru dek satu persatu masuk kedalam tangki dan melakukan pembersihan tangki. Pada proses pembersihan tangki ini dilakukan oleh kru dengan sebaik mungkin, tetapi ada kru baru dan beberapa kru dek masih menanyakan bagaimana cara menggunakan peralatan tank cleaning dan tahap-tahap melakukan pembersihan tangki yang membuat terhambatnya proses pembersihan tangki dan hasilnya tidak maksimal.

Kru baru yang masih belum familiar dengan pipa-pipa, pompa-pompa dan seluk beluk kapal lainnya sehingga masih banyak bertanya kepada kru lain. Beberapa kru lama pun masih menanyakan apa saja yang harus mereka lakukan dalam proses tank cleaning ini. Harusnya kru dek yang naik ke kapal tanker sudah memiliki keterampilan dan pengetahuan mengenai pembersihan tangki.

Proses awal sebelum kapal tanker melaksanakan operasional atau kegiatan memuat adalah persiapan ruang muat (pembersihan tangki). Persiapan ini sangat penting dan harus benar-benar diperhatikan, terutama muatan yang berlainan jenis. Namun

walaupun begitu muatan yang sama dapat menyisahkan muatan dan dimuati ulang akan menjadi rusak karena akan timbul persenyawaan lainnya. MFO adalah salah satu bahan bakar yang dipergunakan untuk bahan bakar kapal dan juga digunakan di industri dalam skala besar. Oleh karena itu kebersihan dan konsentrasinya harus benar-benar dijaga dengan baik agar tidak rusak.

Dalam pelaksanaan persiapan tangki diperlukan seorang perwira yang profesional dan tahu seluk beluk kapal tempatnya bekerja serta didukung oleh anak buah yang terampil sehingga mampu menyiapkan ruang muat dengan baik. Dalam pelaksanaannya harus memperhatikan keselamatan kru dan kapal. Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan suatu masalah penting yang tidak boleh diabaikan dalam suatu proses operasional baik dari sektor tradisional atau modern dari suatu alatnya serta sektor manusianya yang menjadi faktor utama.

Peneliti menganalisis masalah tersebut menggunakan beberapa fungsi manajerial yaitu :

1. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan pembersihan tangki harus dibuat sebelum melakukan pembersihan tangki dan dibuat oleh Mualim I sebagai perwira penanggung jawab dalam proses pembersihan tangki. Mualim I harus membuat perencanaan yang sebaik mungkin mengenai muatan yang akan dibersihkan, prosedur pembersihan tangki dan prosedur masuk kedalam tangki.

Setelah perencanaan pembersihan tangki sudah dibuat, mualim I harus mensosialisasikan bagaimana prosedur pembersihan tangki dan jenis muatan yang akan dibersihkan tersebut kepada kru dek yang akan melaksanakan pembersihan tangki. Agar kru dek yang terlibat dalam pembersihan tangki paham akan jenis muatan yang akan dibersihkan dan mengikuti tahap pembersihan tangki sesuai dengan prosedur sehingga tangki

yang dibersihkan benar-benar bersih dan kering tidak ada sisa air dan kotoran dari pembersihan tangki. Pada saat peneliti observasi di kapal MT. Surya Chandra, setelah proses bongkar muatan selesai dan kapal akan berangkat ke pelabuhan docking maka harus dilakukan pembersihan tangki. Mualim I langsung memberikan order kepada bosun untuk mempersiapkan peralatan tank cleaning tanpa membuat perencanaan tank cleaning dan memberikan pengarahannya terhadap kru dek yang mana tidak semua kru dek memahami prosedur pembersihan tangki.

Mualim I langsung memberi order kepada Bosun karena Mualim I menganggap kru sudah bisa melaksanakan tank cleaning dengan baik tetapi pada kenyataannya beberapa kru dek kurang terampil dan memahami bagaimana prosedur tank cleaning yang baik. Kru dek yang kurang memahami prosedur tank cleaning tersebut melakukan pembersihan tangki sesuai dengan order saja tanpa tahu bagaimana cara menggunakan alat tank cleaning dan tahap membersihkan tangki yang benar sehingga pembersihan tangki kurang maksimal dan masih adanya sisa-sisa kotoran di tangki yang sudah dibersihkan tersebut.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan tank cleaning di MT. Surya Chandra dilakukan setelah proses bongkar selesai. Setelah bongkar muatan selesai, semua mainhole dan deckseal pada tiap-tiap tangki dibuka untuk membuang gas yang ada di dalam tangki. Setelah kapal lepas sandar dari pelabuhan bongkar menuju pelabuhan muat dilakukan persiapan untuk melakukan proses stripping agar muatan yang masih ada di bak dapat dikeringkan maksimal, sisa muatan yang ada di tiap-tiap tangki dipindahkan ke tangki slop kanan dan kiri.

Proses stripping selesai dilanjutkan dengan proses perangan dengan menggunakan blower untuk membantu menghilangkan gas yang ada di dalam tangki. Setelah tangki diblower dan bau gas di dalam

tangki sudah menghilang barulah dilakukan proses pembersihan tangki. Proses pembersihan tangki ini biasanya dilakukan di pagi hari sampai selesai. Pagi hari sebelum melakukan pembersihan tangki Bosun sudah menyiapkan alat-alat tank cleaning seperti majun, sapu, alat pel, ember, spons, tali, hose dan lain-lain. Kru dek dibagi menjadi 2 kelompok membersihkan bagian tangki bagian kanan dan tangki bagian kiri.

Pada saat pembersihan tangki kru dek satu persatu masuk ke dalam tangki dan melakukan pembersihan tangki. Pada proses pembersihan tangki ini dilakukan kru dengan sebaik mungkin tetapi ada beberapa kru dek masih menanyakan bagaimana cara menggunakan peralatan tank cleaning dan tahap-tahap melakukan pembersihan tangki yang membuat terhambatnya proses pembersihan tangki dan hasilnya tidak maksimal. Harusnya kru dek yang naik ke kapal tanker sudah memiliki keterampilan dan pengetahuan mengenai pembersihan tangki.

2. Penggunaan waktu yang kurang efektif dalam pelaksanaan tank cleaning.

Pada tanggal 29 September 2019 kapal sudah mulai belayar dari Tg.Gerem menuju Batam untuk melakukan docking dengan jarak 515,2 NM dengan perkiraan waktu pelayaran yang relative singkat yaitu 2 hari 9 jam. Sesuai dengan permintaan dari si pencharter, maka ada 13 tangki yang direncanakan akan dibersihkan yaitu tangki 1P, 1S, 1C, 2P, 2S, 2C, 3C, 4P, 4S, 4C, 5P, 5S, 5C. Dikarenakan waktu dan jumlah tangki yang dibersihkan banyak sehingga pembersihan tangki pun tidak memungkinkan untuk selesai sesuai jadwal.

Adapun prosedur pembersihan tangki yang biasa dilakukan di atas kapal MT. Surya Chandra adalah sebagai berikut:

1. Pemberian order Mualim I kepada bosun, serta tugas-tugas anak buah kapal dalam pelaksanaan pembersihan tangki muatan.
2. Membuka seluruh tutup-tutup tangki muatan seperti manhole dan saluran - saluran atau plug yang terdapat pada drop line.
3. Menyiapkan selang-selang untuk penyambung antara tank cleaning line dengan butterworth.
4. Persiapan tank cleaning line untuk memastikan bahwa katup-katup sudah terbuka.
5. Lama penyemprotan tangki muatan dengan menggunakan air laut sekitar 3-4 jam untuk tiap tangki.
6. Pemberitahuan ke kamar mesin atau kepada masinis jaga pada saat itu bahwa persiapan di dek sudah selesai dan siap untuk proses pembersihan tangki ruang muat, dimana dalam hal ini memerlukan pompa tank cleaning dan mengambil air laut sebagai pembersih dan juga masing-masing pompa kargo dan tiap tangki untuk memompa air laut yang telah disemprotkan ke dalam tangki-tangki oleh butterworth sebelumnya.
7. Tangki yang sudah banyak air lautnya segera disiapkan untuk dibuang dengan pompa stripping line dan seterusnya dibuang ke slop tank.
8. Setelah itu seluruh tutup-tutup tangki yang terdiri dari manhole dan plug-plug dibuka termasuk manifold.
9. Selanjutnya tangki ruang muat diinginkan dengan menggunakan blower untuk menghilangkan bau dan gas (gas freeing).
10. Melakukan pengecekan tangki, setelah tangki-tangki ruang muat dianggap sudah memenuhi syarat untuk dimasuki, maka sisa-sisa air laut yang masih berada di dalam tangki terutama dibagian pump wheel dihisap dengan menggunakan portable pump.
11. Air laut yang tidak bisa terhisap oleh portable pump dikeringkan dengan menggunakan majun atau mopping.

12. Setelah tangki ruang muat kering seluruh tutup-tutup tangki ditutup agar tidak kemasukan air.

Pembersihan tangki akan dilakukan setelah pembongkaran sudah selesai maka biarkan semua tutup tangki dan ventilasi pada tangki dalam keadaan terbuka untuk membantu proses pembebasan gas sehingga kapal sampai ditujuan benar-benar dalam keadaan bebas gas. Pemeriksaan yang dilakukan oleh Surveyor bersama dengan Mualim I dan Bosun yaitu terdiri dari :

1. Pemeriksaan pada pump ruang pompa

Surveyor bersama-sama dengan Mualim I dan Bosun mengecek keadaan pump room, yang meliputi pemeriksaan saringan-saringan pada saluran pipa menuju pompa muatan, memeriksa sumbat atau plug di bawah keran by pass pastikan tidak ada sisa-sisa muatan maupun air, selanjutnya Surveyor akan memasang segel pada keran air laut (Sea Chest).

2. Pemeriksaan pada Manifold

Setelah dari pump room, dilanjutkan dengan pemeriksaan lubang manifold di dek, apakah masih ada sisa muatan yang masih menempel pada dinding-dinding manifold. Dengan cara memasukan tangan kedalam lubang manifold dan menggosok-gosokkannya. Hal ini mereka lakukan dengan menggunakan majun sebagai bahan perantara pengecekan atau langsung dengan sarung tangan yang mereka pakai. Maka bila terlihat kotoran akibat masih adanya sisa-sisa muatan yang masih tersisa para Surveyor tidak segan-segan untuk mengatakan bahwa kapal belum siap untuk menerima muatan dan harus melakukan tank cleaning kembali sesuai prosedur yang telah ada. Pemeriksaan pada tangki-tangki

Setelah pemeriksaan pada manifold, Surveyor dan Mualim I serta Mualim jaga memeriksa tangki muatan. Ada dua orang Surveyor yang masing-masing membawa senter serta majun bersih untuk mengecek

dinding maupun lantai pada tangki tersebut. Surveyor masuk ke dalam tangki untuk melihat keadaan tangki secara visual dan melihat apakah ada sisa karat dan muatan sebelumnya masih tertinggal di dalam tangki (tumpukan sludge MFO) dan memastikan kalau tangki di kapal tersebut siap dimuati muatan MFO.

Setelah diperiksa Surveyor dan Loading Master menyatakan kapal belum siap untuk dimuat dikarenakan terdapat beberapa tangki yang menurut mereka masih terdapat kotoran dan sisa-sisa minyak muatan sebelumnya dan belum siap untuk diisi oleh muatan yang baru. Pihak darat meminta kapal berlabuh dan melakukan pembersihan ulang selama satu hari.

Rute pelayaran yang relative singkat, waktu pelayaran yang dibutuhkan hanya diperkirakan sekitar kurun waktu 2 hari 9 jam dengan jumlah 13 tangki tidak akan memungkinkan pekerjaan oleh anak buah kapal terselesaikan dengan keadaan cargo yang masih banyak tumpukan sludge pada setiap tangkinya.

Belum lagi kapal MT. Surya Chandra merupakan kapal yang sudah lumayan lama dan peralatannya dalam kegiatan pembersihan tangki tidak memadai seperti butterworth. Dikapal hanya mempunyai 1 butterworth dengan kondisi alat tersebut yang sudah tidak memungkinkan lagi dipakai sehingga dalam melakukan pembilasan tangki menggunakan selang dan penyemprotan secara manual. Penyemprotan manual pada setiap lobang deckseal berakibat pembilasan tidak merata keseluruhan ruang tangki, karena secara langsung kru tersebut yang bertugas akan menghisap uap gas dari dalam tangki sehingga dalam melakukan pencucian tangki tidak merata dan hasilnya dinding tangki tidak bersih.

Begitu juga blower diatas kapal tidak sesuai dengan jumlah tangki, jumlahnya hanya 1 buah. Sehingga pada perangan hasilnya kurang maksimum dan juga pada saat

pengeringan. Sehingga proses pembersihan tangki menjadi terlambat dan tidak sesuai dengan target, ini berdampak pada kerugian bagi pihak kapal. Keterbatasan peralatan pembersih tangki, memperlambat pelaksanaan persiapan pemuatan. Alat-alat yang digunakan untuk pembersih tangki, seperti selang (hose) yang dihubungkan ke kran air dek yang ada di dek kapal dan apabila akan digunakan dibutuhkan dua atau tiga orang.

Orang yang menggunakan alat ini akan menyemprot dari atas dek melalui manhole tangki atau dari deckseal tiap tangki. Karena jarak penyemprotan dari mainhole ke dasar tangki cukup jauh maka kotoran yang ada di dalam tangki masih ada yang tertinggal karena tidak terbawa ke dalam bak pengisapan pompa sehingga tertinggal pada saat selesai pembersihan tangki.

Begitu juga pada saat menyemprot dinding-dinding tangki karena banyak sisa-sisa minyak yang melekat pada dinding tangki kapal. Pada saat pembersihan menggunakan alat-alat ini tidak menjamin bersihnya tangki karena bagian atas tangki yang sulit dijangkau oleh manusia sehingga masih ada sisa muatan yang tertinggal. Ditambah lagi dengan jumlah blower (fan) yang terbatas, sehingga dalam pelaksanaan dalam gas free pada tangki menjadi tidak efektif.

Karena keterbatasan blower ini maka dalam jangka waktu tertentu perwira yang bertanggung jawab dan kru yang berdinis jaga harus memindahkan blower dari satu tangki ke tangki yang lain. Bila rute pelayaran yang singkat pembagiaan waktu sangatlah terbatas. Inilah yang terkadang menyebabkan tangki belum benar-benar free gas, sehingga kapal dinyatakan belum siap untuk masuk galangan (docking) Seperti kejadian yang terjadi di pelabuhan Tg. Uncang dimana setelah dilakukan pengecekan tangki oleh loading master ternyata masih ada beberapa tangki yang kurang bersih terdapat sisa kotoran sisa pembersihan tangki dan juga masih ada tangki

yang belum free gas dan ini berarti tangki dinyatakan belum siap untuk dimuati.

Loading Master memerintahkan kembali untuk mengulang pembersihan tangki di Anchorage area Tg.Uncang. Tentu saja ini memperlambat proses docking dan harus diadakan pembersihan tangki ulang sampai tangki-tangki tersebut dinyatakan benar-benar siap untuk dilakukan pengecekan pada saat masuk docking. Banyak peralatan yang sudah rusak dan tidak layak pakai serta peralatan yang ada namun tidak sesuai dengan jumlah tangki sehingga menjadi kendala dalam proses pembersihan tangki.

Dari beberapa analisa diatas, maka dapat ditentukan sebab-sebab dari pada masalah yang terjadi di atas kapal MT. Surya Chandra. Untuk mengatasi masalah kurangnya Pengetahuan dan Keterampilan ABK Dek dalam *Tank Cleaning* yaitu:

1. Memberikan pengarahan dan pemahaman mengenai prosedur pelaksanaan pembersihan tangki yang baik dan benar.
 2. Melakukan *safety meeting* atau perencanaan yang sistematis sebelum melaksanakan proses pembersihan tangki diatas kapal yang efisien dan efektif.
 3. Meminta kepada perusahaan agar lebih selektif dalam memilih ABK sebelum mereka naik ke atas kapal.
 4. Dilakukan pengawasan secara langsung terhadap pelaksanaan pembersihan tangki diatas kapal.
 5. Mengadakan pelatihan khusus dalam proses pelaksanaan pembersihan tangki dan memberikan buku panduan pelatihan.
- Kemudian untuk mengatasi masalah Penggunaan waktu yang kurang efektif dalam pelaksanaan tank cleaning, yaitu:
- a. Melakukan negosiasi antara pihak perusahaan kepada pihak *pencharter*
 - b. Meminta bantuan dari pihak darat dalam pengerjaan *tank cleaning*
 - c. Menambah jumlah peralatan dan mengganti peralatan pendukung *tank*

cleaning yang sudah tidak berfungsi dengan baik.

4. PENUTUP

Adapun kesimpulan dalam penelitian ini yaitu:

1. Rendahnya pengetahuan dan keterampilan *crew* kapal dalam pelaksanaan *tank cleaning* mengakibatkan keadaan tangki yang masih kurang bersih sehingga berpengaruh pada proses *docking* dan pemuatan.
2. Penggunaan waktu yang kurang efektif dalam pelaksanaan *tank cleaning* dikarenakan rute pelayaran yang tidak sebanding dengan tangki yang harus dibersihkan sehingga berpengaruh pada proses *docking* dan proses *On Hire*.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Diklat Perhubungan. 2000. *Oil Tanker Familiarization*, Jakarta: Badan Diklat Perhubungan.
- International Maritime Organization. 2011. *STCW Including 2010 Manila Amendments*, London
- Marton, G.S. 2001. *Tanker Operation Fourth Edition* . Maryland : Cornell Maritime Press
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* , Bandung, Alfabeta, 2012.
- Tim Penyusun Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2014. *Kamus Besar Bahasa Indonesia* . Jakarta
- Verwey A: 2011. *Tank Cleaning Guide*, Rotterdam : Chemical Laboratories
- Wetherby. 2006. *ISGOTT* , England : International Chamber of Shipping.