

OPTIMALISASI PELAKSANAAN BALLAST EXCHANGE DI MV JK GALAXI

B.L Hentri Widodo^{1*}, Tommy Antony²

¹ Program studi Nautika, Politeknik Bumi Akpelni
Jl. Pawiyatan Luhur II/17, Bendanduwur, Semarang.

² Alumnus Politeknik Bumi Akpelni,
Jl Pawiyatan Luhur II/17, Bendanduwur, Semarang.

*Email: bl.hentri@akpelni.ac.id

Water Ballast Exchange diperlukan sebagai tindakan preventif guna menghindari kerusakan ekosistem di suatu negara terutama untuk lingkungan laut. Berdasarkan latar belakang tersebut maka permasalahan yang akan dibahas adalah tidak dilaksanakannya proses ballast exchange, kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan ballast Exchange, dan kondisi peralatan yang sudah tua atau rusak dan juga pemecahannya.

Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah metode kualitatif yang menghasilkan data diskriptif berupa kata-kata tertulis narasumber dan perilaku yang diamati dengan pengumpulan datanya berupa pendekatan terhadap obyek melalui observasi, wawancara terhadap subyek serta dokumen yang berhubungan dengan water ballast exchange.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di MV JK Galaxi disimpulkan bahwa tidak dilaksanakannya ballast exchange, kendala dalam pelaksanaan proses ballast exchange dan kendala peralatan yang ada di atas kapal. Upaya untuk mengurangi pencemaran di laut maka Perusahaan harus segera mengimplementasikan peraturan ballast water management, Perusahaan membuat SOP (Standar Operasional Prosedur) dan selanjutnya Muallim I harus memastikan pelaksanaan proses ballast exchnage, dan dalam pelasanaannya harus dipastikan bahwa proses ini berjalan sesuai ketentuan yang ada dalam pengawasan Muallim I tersebut. Juga harus dilaksanakan perawatan terhadap semua peralatan dilaksanakan secara rutin dan terencana agar semua peralatan yang berhubungan dengan ballast exchange bisa bekerja secara maksimal ketika di pergunakan.

Kata kunci: water ballast, ballast exchange, prosedur

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman transportasi laut semakin berkembang dengan bertambahnya armada kapal yang ada secara tidak langsung akan berimbas pada ekosistem laut yang diakibatkan oleh pengoperasian kapal. Dimana ekosistem laut terdapat berbagai jenis bakteri, tanaman, hewan yang bisa hidup di air. Sedangkan pengoperasian kapal banyak kegiatan yang dilakukan salah satunya adalah sehubungan dengan stabilitas kapal. Untuk mempertahankan stabilitas kapal yang baik selama pelayaran dengan menggunakan air *ballast* sebagai penyeimbang kapal. Sedangkan air *ballast* sendiri ketika masuk kedalam *water ballast tank* masih mengandung banyak biota laut yang bisa bertahan hidup walaupun ada didalam tank. *Ballast discharging* di daerah dekat perairan yang dekat daratan atau di

pelabuhan muat menyebabkan berpindah biota laut dapat membahayakan keseimbangan ekologi. Oleh karena itu, dibuat proses *water ballast exchange* yang didasarkan pada *ballast water management*. Proses *water ballast exchange* yang didasari oleh *Ballast Water Management* disiapkan guna memenuhi ketentuan IMO *Assembly Resolution A.868(20)*. Dan juga memenuhi *MARPOL Annex VII* tentang *ballast water management*.

Yang terjadi pada MV JK Galaxi adalah ketika kapal berangkat dari Pasir Gudang Malaysia menuju ke Osaka Jepang dimana pada saat ada di pelabuhan muat di Pasir Gudang untuk mempertahankan kesimbangan kapal dan menjaga stabilitas kapal yang baik Muallim I yang bertanggung jawab terhadap hal ini. Untuk muallim I melakukan proses *ballasting* yaitu dengan menambahkan air *ballast*

pada tangki yang ada yang tentunya air laut ini masih mengandung mikroorganisme. Setelah kapal melakukan pelayaran dan tiba di pelabuhan tujuan di Jepang akan melakukan *ballast discharging* untuk mempertahankan stabilitas kapal. Akan tetapi proses ini tidak dilakukan di luar daerah pelabuhan atau perairan di laut lepas pada jarak 200 *nautical mile* dari daratan dan pada kedalaman 200 meter, karena terkendala oleh banyak pertimbangan belum adanya standar prosedur operasional, juga pertimbangan lingkungan dan peralatan yang ada di atas kapal. Padahal ketika nantinya kapal proses bongkar muat untuk mempertahankan stabilitas kapal, ketika kapal dipelabuhan untuk bongkar muat.

Berdasarkan kondisi diatas maka penulis mengambil judul **Optimalisasi Pelaksanaan Ballast Exchange di MV JK Galaxi.**

Dan berdasarkan latar belakang tersebut diatas dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Tidak dilaksanakannya proses *water ballast exchange* pada saat di laut lepas sejauh 200 mil.
2. Kedala standar prosedur yang di keluarkan oleh perusahaan sehingga tidak dilaksanakannya proses *ballast water exchange*.
3. Kondisi peralatan yang sudah tua sehingga menyebabkan proses *water ballast exchange* tidak dilaksanakan.

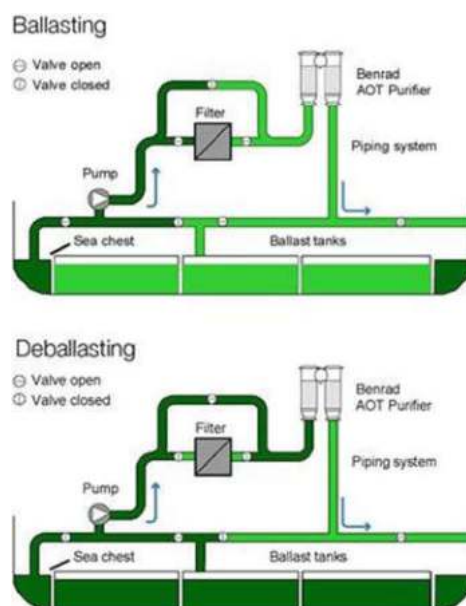
LANDASAN TEORI

Pencemaran berdasarkan SK Menteri Lingkungan Hidup No 2/MENKHL/1988 adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan komponen lain ke dalam air atau udara dan atau berubahnya tatanan air atau udara oleh kegiatan manusia dan proses alam sehingga kualitas air dan udara menjadi kurang atau tidak berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya. Sedang menurut Prof.DR.Ir Surjono Hadi Sutjahjo MS pengertian pencemaran lingkungan hidup adalah masuk atau dimasukkannya makhluk

hidup, zat, energi, dan atau komponen lain kedalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui batas baku mutu yang telah ditetapkan.

Pencemaran laut adalah perubahan pada lingkungan laut akibat dimasukkannya manusia secara langsung maupun tidak langsung bahan bahan atau energi ke dalam laut termasuk muara sungai yang berakibat yang demikian buruknya sehingga merupakan kerugian terhadap kekayaan hayati, bahaya terhadap kehidupan manusia, gangguan terhadap kehidupan dilaut termasuk perikanan, penggunaan air laut dan memperburuk kualitas air laut.(Mohtar Kusumaadmaja)

Pengertian *ballasting* menurut Capt Suwiyadi (2006) adalah kegiatan mengisi air ke dalam *tanki ballast* yang dilakukan melalui pompa untuk mengatur stabilitas kapal. Sedangkan *water ballast* adalah air balas yang digunakan untuk membenamkan kapal setelah muatan dibongkar untuk mengatur trim atau membuat stabilitas kapal baik. Sedangkan menurut Hanjin Shipping co Ltd adalah air laut yang mengandung organisme-organisme dan biota laut dan sedimen yang diambil diatas kapal untuk mengendalikan *trim, list, sarat, stabilitas* dan tekanan kapal.



Gambar 1 Proses *Ballasting & Deballasting*

Ballast Water Management adalah proses mekanik, fisika, kimia, dan biologi baik tunggal maupun kombinasi untuk menghapus atau membuat tidak berbahaya atau menghindari keluarnya organisme perairan berbahaya dan patogen yang terkandung di dalam *ballast water* dan sediment (Hanjin Shipping co Ltd).

Sedangkan pengertian *Water Ballast Exchange* adalah proses yang melibatkan pergantian air di dalam *tanki ballast* kapal menggunakan metode *sequential*, *flow through*, *dilution* dan pertukaran lain yang direkomendasikan oleh IMO untuk melestarikan ekologi yang dipesisir maupun perairan laut dalam. (Repository pip). Ada 2 standar manajemen pengolahan *ballast water* menurut IMO yaitu :

1. Standar *regulation ballast water exchange* D-1. Peraturan ini berlaku hingga saat ini yaitu membilas *water ballast* sebanyak 3 kali dilaut yang berjarak 200 NM dan kedalaman 200 meter.

2. Standar *regulation ballast water exchange* D-2. Peraturan ini mensyaratkan adanya *treatment* bagi *water ballast* yang ditemukan kandungan lebih dari 10 mikro organisme per meter kubik yang berukuran lebih dari atau sama dengan 50 mikron.

Dalam *Guidelines For Ballast Water Exchange* (2009) menjelaskan bahwa *Water ballast exchange* ada 3 metode yaitu :

1. *Sequential method (empty refill method)* yaitu proses pelaksanaan *water ballast exchange* di atas kapal dengan cara mengkosongkan *tanki ballast* dan mengisi kembali dengan pergantian mencapai 300% dari volume *tanki*. Proses ini dilakukan pada *Fore peak tank* dan *After peak tank* dimana letak *tanki* – *tanki* tersebut ada dibawah geladak.

2. *Flow Throuht Method* yaitu proses *water ballast exchange* dengan cara membuka *manhole* *tanki ballast* dan mengambil air laut sebagai *water ballast* lalu dipompa ke dalam *tanki ballast* lalu dipompa ke dalam *tanki* hingga *water ballast* keluar dari *manhole* dan pergantian mencapai 300% dari volume *tanki*. Akan

tetapi biasanya proses ini dilakukan bukan pada *Forepeak tank* maupun *afterpeak tank* karena air yang keluar dari *manhole* bisa langsung keluar ke geladak kapal itu sendiri.

3. *Dilution Method* yaitu pelaksanaan *water ballast exchange* dilakukan dari bagian atas *tanki* menggunakan air dari *hydrant* yang di hubungkan dengan *fire hose* kemudian diisikan melalui *tanki* melalui *manhole* dan secara bersamaan dikeluarkan melalui pembuangan pipa *water ballast*. Dan pergantian *water ballast* ini mencapai 300% dari volume masing masing *tanki*.

Proses pelaksanaan *water ballast exchange* meliputi :

1. Persiapan alat antara lain adalah persiapan pada *ballast tank* dan line up pipa pipa *ballast tank*. Untuk persiapan *ballast tank* dipersiapkan sebelum kapal dalam pelayaran dicek kondisinya. Apakah terjadi kebocoran atau keretakan pada dinding pada *ballast tank* tersebut supaya ketika dalam proses mengisi *ballast* tidak terjadi air masuk kedalam ruang muat ataupun keluar ke laut. Ini dilakukan pada sisi dalam *ballast tank* itu sendiri maupun dari sisi ruang muat kapal. Dan ini dilakukan supaya diketahui sedini mungkin bila mana terjadi keretakan. Yang kedua adalah line up pipa pipa *ballast*, hal hal yang harus dilakukan adalah menentukan *tanki ballast* mana yang akan dilakukan pergantian, memastikan daerah pelaksanaan *water ballast exchange* apakah sudah sesuai ketentuan yaitu 200 mil dari daratan apa belum. Selanjutnya Mengatur line up pipa yang menuju ke *ballast tank* dan selanjutnya dilaksanakan proses *water ballast exchange*.

2. Pelaksanaan *water ballast exchange* hal hal yang harus dilakukan adalah pertama adalah rute pelayaran yang akan kita layari jaraknya dekat atau jauh sebagai contoh untuk kapal MV JK Galaxi yang berlayar dari Pasir Gudang Malaysia berlayar ke Osaka Jepang harus dilakukan *water ballast exchange*. Kedua bila mana

kapal melewati Spesial *ballast* area maka kapal dapat melaksanakan *water ballast exchange* dikarenakan daerah ini bagus untuk melaksanakan proses ini. Ketiga adalah Kedalaman air dan jarak dari daratan yaitu pada kedalaman air 200 meter dan jaraknya 200 mil laut akan tetapi jika tidak memungkinkan kapal dapat melaksanakan pada jarak minimum 50 mil dari daratan. Dan yang tak kalah pentingnya adalah kondisi stabilitas kapal dan kondisi cuaca pada saat kapal berlayar tersebut. Karena proses *ballast exchange* ini sangat berpengaruh terhadap stabilitas kapal itu sendiri maka harus betul betul dipersiapkan dan diperhitungkan dengan benar. Dan bila mana pada saat akan melaksanakan proses ini akan tetapi cuaca sangat buruk maka harus dipersiapkan dan direncanakan ulang demi keselamatan kapalnya itu sendiri akibat dari perubahan dari pada stabilitas kapal akibat dari proses *water ballast exchange*.

Pengertian kapal curah (*bulk carrier*) adalah salah satu jenis kapal yang memuat barang dalam bentuk curah atau muatan yang dimuat bukan dalam bentuk kemasan seperti biji besi, biji gandum, biji nikel dan lain-lain. Jenis jenis kapal curah di antaranya :

1. *Mini bulk* yaitu yang memiliki bobot <10.000 ton
2. *Handy size bulk* yaitu yang memiliki bobot 10.000-35.000 ton
3. *Panamax bulker* kapal yang memiliki bobot diatas *handy size* yang bisa melewati terusan Panama
4. VLBCs (*Very Large Bulk Carrier*) yaitu kapal yang memiliki bobot >180.000 ton.

Kelebihan kapal curah di antaranya adalah proses bongkar muatnya dapat dilaksanakan dengan cepat tidak terlalu rumit, tenaga kerja bongkar muat juga sedikit, kerusakan muatan dapat diminimalkan dan untuk biaya juga bisa ditekan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada proses *water ballast exchange* ini banyak kapal-kapal niaga yang belum melaksanakan *water exchange* proses ini hal ini juga berakibat terlambatnya kapal masuk ke pelabuhan muat, kegiatan bongkar muat juga jadi terhambat dan yang ngak kalah pentingnya adalah bisa merusak ekosistem suatu pelabuhan jika air balas itu yang mengandung bakteri itu tersebar ke negara atau pelabuhan lainnya.

Penyebab tidak dilaksanakannya *water ballast exchange* di MV JK Galaxi

Pada penyelesaian masalah ini bahwa yang pertama adalah baru diimplementasikannya aturan dari IMO (International Maritime Organization) mengenai *Ballast Water Management* tentang proses *Water Ballast Exchange* dan beberapa perusahaan belum sepenuhnya mengadopsi peraturan ini . Sehingga tidak dilaksanakannya *water ballast exchange* pada jarak 200 *nautical mile* dari daratan. Untuk itu langkah-langkah yang harus dilakukan oleh setiap perusahaan segera mengadopsi peraturan dari IMO tersebut segera Dan mengambil langkah langkah diantaranya:

1. Memberikan pelatihan atau training kepada perwira perwira yang baru baik mualim maupun masinis ketika akan joint diatas kapal agar nantinya ketika sudah diatas kapal dapat menjalankan tugas dan tanggung jawabnya mengoperasikan tentang peralatan *deballasting* dan mampu mengatasi masalah masalah yang timbul pada saat pelaksanaan *deballasting*.
2. Pada saat sudah di atas kapal dimana mualim yang telah mendapatkan pelatihan tentang *deballasting* diharapkan memberikan pelatihan terhadap perwira yang lebih junior untuk memberikan pemahaman tentang *water ballast exchange*. Sebagai contoh adalah ketika mualim senior akan melaksanakan *water ballast exchange* mengajak perwira junior agar mendapatkan pelatihan secara praktek langsung. Agar supaya nantinya ketika menjadi perwira senior sudah mendapatkan bekal tentang *Water ballast*

exchange. Dan yang ngak kalah pentingnya adalah yang perlu diperhatikan akibat dari proses ini memahami apa saja efek yang terjadi pada saat *water ballast exchange* diantaranya pengaruh terhadap stabilitas kapal. Kendala kendala yang menyebabkan tidak dilaksanakannya *ballast water exchange* Kendala yang timbul adalah tidak adanya standar Operasional Prosedur (SOP) yang jelas mengenai *water ballast exchange*. Untuk itu jika sebuah perusahaan pelayaran sudah mengimplementasikan peraturan dari IMO (*International Maritime Organization*) mengenai *Ballast water Management* maka perusahaan pelayaran tersebut segera menyusun Standar Operasional Prosedur (SOP). Dan prosedur ini dibuat mengenai *ballasting deballasting*. Dimana IMO juga sudah menuangkan kedalam peraturan pada MARPOL pada *annex VII*, tentang peraturan pencegahan pencemaran dari proses *ballasting (Ballast water management)*. Tentu dalam menyusun semua prosedur ini mengacu pada aturan tersebut. Setelah standar operasional prosedur maka selanjutnya di sosialisasikan pada semua kapal untuk dilaksanakan. Tentunya melalui proses *training* atau pelatihan pada setiap awak kapal agar pada saat melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya di atas kapal sehubungan proses *ballasting / deballasting* bisa dilaksanakan dengan maksimal dan sesuai prosedur yang ada. Kita semua tau bahwa hal ini adalah semata mata melindungi biota laut pada suatu negara agar tidak rusak ekosistemnya. Dan untuk menjaga kelangsungan hidup manusia kedepannya. Terkendala peralatan sehingga tidak dilakukan *water ballast exchange*. Kapal kapal milik JK Maritime Co Ltd tergolong cukup tua termasuk kapal MV JK Galaxi dimana kapal ini dibangun pada tahun 2009 dengan begitu segala peralatan tentunya sudah tua pula, termasuk peralatan *ballasting* dan *deballasting*. Dimana pada setiap kapal kapal yang akan melakukan proses *water ballast exchange*

harus menyediakan *ballast pump* GS pump dan akan beroperasi secara terus menerus agar *water ballast exchange* dapat dilaksanakan dengan lancar. Akan tetapi dengan kondisi peralatan yang sudah tua juga tidak mungkin dijalankan secara terus menerus, apalagi suku cadang untuk yang terbatas maka akan menjadi kendala pada saat proses *water ballast exchange* bila terjadi kerusakan. Karena harus menunggu suku cadang yang ada untuk bisa diperbaiki. Untuk mengatasi pokok permasalahan ini maka yang dilakukan adalah :

1. Bagi perusahaan harus menyediakan suku cadang untuk bagi kapal kapal secara keseluruhan dan pada khususnya yang ada hubungan dengan peralatan atau perlengkapan dalam menunjang proses *ballasting / deballasting*. Agar ketika terjadi kendala dalam proses *water ballast exchange* terjadi kerusakan bisa segera diatasi terutama bila ada hubungannya dengan pergantian suku cadang.
2. Bagi awak kapal adalah melaksanakan perawatan kapal sesuai dengan sistem perawatan terencana (*Plan maintenance System*) yang sudah di susun oleh perusahaan tersebut. Yaitu perawatan secara menyeluruh kapal maupun baik perawatan secara berkala maupun perawatan yang sifatnya insidental. Sehubungan dengan *water ballast exchange* perlu perawatan terhadap tangki tangki balas dengan cara di cat guna menghindari timbulnya karat, dan perawatan terhadap pipa pipa yang ada hubungannya dengan tangki-tangki ballast dilakukan pengecatan dan pengecekan bila terjadi keretakan atau kebocoran. Dan juga sebagai awak kapal selalu memeriksa suku cadang yang di atas kapal dan memastikan cukup untuk persediaan selama pelayaran berlangsung.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas dan kondisi dan kenyataan yang ada di atas kapal maka bisa ditarik kesimpulan :

1. Perusahaan perusahaan pelayaran masih ada yang belum mengimplementasikan peraturan mengenai *Ballast Water*

Management tentang proses pelaksanaan *water ballast exchange* padahal IMO (International Maritime Organization) sudah mengeluarkan peraturan tentang peraturan *Ballast Water Management* pada tanggal 16 Pebruari 2004. Masih ada beberapa perusahaan yang masih belum mengerti dan sadar akan bahayanya terhadap kehidupan biota laut yang disebabkan oleh *harmful aquatic organisme and pathogens*. Dengan belum mengimplementasikan aturan tersebut maka dari pihak kapal juga tidak secara penuh dalam pelaksanaan *water ballast exchange*

2. Dengan belum diadakanya atau dibuatnya *Standar Operational Procedure* oleh masing masing perusahaan maka proses *water ballast exchange* yang dilakukan banyak mengalami kendala. Kendala terjadi pada setiap tahapan-tahapanya yaitu tahapan persiapan, tahapan peksanaan, dan tahapan pengawasan terhadap proses *water ballast exchange* itu sendiri.

3. Kurangya perawatan yang secara rutin terhadap peralatan *ballasting* dan *deballasting* yaitu pada pompa –pompa *ballast* dan GS pump (*General Service*) sehingga kinerja peralatan menjadi tidak optimal. Dan karena kurangnya perawatan rutin terhadap peralatan yang dilakukan oleh awak kapal terhadap *ballasting* dan *deballasting* dapat menyebabkan peralatan sering mengalami kerusakan dan mengakibatkan keterlambatan bahkan tidak terlaksananya proses *water ballast exchange*.

DAFTAR PUSTAKA

IMO. 2001, B.C.C Code. London International Maritime Organization
 IACS. 2004 Bulk Carrier Guidance and Information on Bulk Cargo Loading and Dischanging to Reduce the Likelihood of Overstressing the Hull Structure
 Istopo 1999, Kapal dan Muatanya Jakarta Koperasi Karyawan BP3IP
 Kusumaadmaja.M. 1978. Bunga Rampai Hukum Laut
 SK Menteri KLH No 02/MENKHL/1988

Jakarta Departemen kependudukan dan Lingkungan Hidup
 Soegiyanto.2004 Stabilitas Kapal.Semarang PIP Semarang
 Suwiyadi.2004. Istilah Pelayaran.PIP Semarang
 Suwadi.2006. Kamus Istilah -istilah kapal.Jakarta.Kodiklatsus
 Tim Unit Bahasa PIP Semarang.Manajemen Kapal .Semarang PIP Semarang
<https://blogkapal.blogspot.com/2016/05/ballas-t-water-management.html> Eva ariani Iskandar