

Penerapan Marpol Annex V Di MV. BJ Queen Dalam Upaya Pencegahan Polusi

Ghilang Aidul Adha¹⁾ Kurniawan Abadi²⁾ Muhlisin³⁾

Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar

Program Studi Nautika

Jalan Tentara Pelajar No. 173 Makassar, Kode pos. 90172

E-

mail: ghilangaa@gmail.com, kurniawan37@kap3b.net, muhlisincakra73@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui apakah prosedur penanganan sampah di MV.BJ QUEEN sesuai dengan Marpol 73/78, Annex V untuk menghindari salah satu faktor terjadinya pencemaran di laut yang diakibatkan oleh sampah tersebut. Penelitian dilaksanakan di atas MV. BJ QUEEN, salah satu armada kapal Kargo milik Panstar Shipping Co.Ltd. Pada tanggal 04 Desember 2019 sampai dengan 30 November 2020. Sumber data penelitian ini primer dan sekunder yang diperoleh langsung dari tempat penelitian dengan cara pengamatan dan melakukan kuisioner dengan para ABK di atas MV. BJ QUEEN, serta literatur-literatur yang berkaitan dengan penelitian Hasil penelitian menunjukkan bahwa masih banyak para anak buah MV.BJ QUEEN yang belum memahami tentang prosedur penanganan sampah. Dengan memberikan gambaran tentang metode penanganan sampah tersebut, para ABK akan memiliki pengetahuan tentang penanganan sampah di atas MV.BJ QUEEN sehingga dapat meminimalkan pencemaran laut.

Kata Kunci : *Marpol, Annex V, Pencemaran, Kapal*

1. PENDAHULUAN

Transportasi laut menjadi alternative angkutan dengan biaya yang relative murah dibanding angkutan lainnya. Dengan menggunakan angkutan laut memudahkan pengangkutan barang maupun penumpang baik dari suatu wilayah ke wilayah yang lain, ataupun dari negara kita ke negara yang lain menjadi lebih mudah, maka ini membuktikan dengan makin banyaknya pengguna jasa angkutan laut yang beroperasi di lautan. Maka karena hal tersebut dapat mempengaruhi wilayah perairan laut jika terjadi pencemaran sampah dari kapal yang bertentangan dengan aturan prosedur penanganan sampah telah diterapkan oleh IMO (International Maritime Organization) dalam MARPOL 73/78 Annex V.

Karena banyaknya opini di masyarakat bahwa laut merupakan sebuah tempat sampah yang ideal, dari untuk pembuangan sampah domestic maupun bahan limbah sampah industry (<http://jawapos.co.id>. Diakses 18 April 2018). Laut yang luas akan mampu melarutkan, mengikis dan menghancurkan setiap

limbah sampah atau benda lainnya yang dibuang ke laut, akan tetapi laut memiliki kemampuan daya urai yang terbatas dan juga ada beberapa sampah yang sulit untuk terurai. Bertambahnya sampah secara terus-menerus tanpa kontrol dan pengawasan, bisa mengakibatkan peningkatan pencemaran di laut.

Pencemaran sampah di laut sebagai dampak buruk terhadap kelangsungan kehidupan biota, kenyamanan ekosistem laut dan sumber daya alam bahkan kesehatan manusia yang dikarenakan secara tidak langsung maupun langsung oleh dampak pembuangan sampah di laut yang diakibatkan oleh kegiatan manusia termasuk kegiatan manusia yang berada di laut yaitu di atas kapal, yang mengancam tercemarnya suatu wilayah perairan laut atau penambahan sesuatu dari luar perairan laut yang menyebabkan keseimbangan lingkungan terganggu dan membahayakan kehidupan flora, fauna dan organisme menjadi turunnya kualitas air serta nilai guna perairan tersebut.

Menurut Kompas Digital Library (<http://www.matabumi.com>. Diakses 18 April 2018), Berlokasi kepulauan seribu dan sekitaran teluk jakarta saat ini sudah mirip seperti tempat pembuangan sampah, kurang lebih 14.000 meter kubik sampah-sampah setiap harinya masuk pada kedua daerah perairan tersebut yang berdampak tercemarnya perairan tersebut. Limbah sampah pencemaran tersebut selain dari sampah juga terdapat buangan minyak dari kapal- kapal tanker yang berada di wilayah perairan tersebut

Sejarah peluncuran kapal pengangkut minyak yang pertama GLUCKAUF pada tahun 1885 dan penggerak utama merupakan mesin diesel, maka ini adalah fenomena awal munculnya pencemaran laut oleh minyak.

Pada tahun 1954 atas pengorganisasian dan prakarsa yang dilakukan oleh Pemerintah Inggris (UK), dibentuklah "Oil Pollution Convention, dengan mencari cara dalam mencegah pembuangan minyak sisa, campuran minyak dan pengoperasian kapal tanker serta dari mesin-mesin di kamar mesin kapal-kapal. Sebagai hasil dari rapat yang dilakukan IMO mengenai "*international Conference on Marine Pollution*" mulai tanggal 8 Oktober sampai dengan 2 Nopember 1973 yang mengeluarkan hasil "*international Convention for the Prevention of Oil Pollution from Ships*" tahun 1973, dan dilengkapi dengan TSPP (Tanker Safety and Pollution Prevention) Protocol tahun 1978 dan karena konvensi ini dikenal sampai sekarang dengan MARPOL 1973/1978 yang masih berlaku hingga kini.

Definisi “Ship” dalam MARPOL 73/78 yaitu :*“Ship means a vessel of any type whatsoever operating in the marine environment and includes hydrofoil boats, air cushion vehicles, submersibles, floating Craft and fixed or floating platform”*. Menjadi “Ship” untuk peraturan pencegahan lingkungan maritim adalah segala jenis bangunan yang ada di laut mau bangunan itu tertanam mengapung atau melayang, atau bersentuhan tetap pada dasar laut. (HUKUM MARITIM www.maritimeworld.web.id diakses 30 Mei 2018).

Dengan terjadinya pencemaran di laut oleh gerbage/sampah dari kapal maka IMO (*INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION*), menyusun aturan-aturan yang diterapkan dalam MARPOL 1973/1978 Annex V Tentang Pencegahan Pencemaran Disebabkan karena Sampah yang terdiri atas 9 aturan, yang berlaku mulai tanggal 31 Desember 1988 dan juga di perlukan “*Garbage Management Plan*” di kapal dengan cara melaksanakan suatu sistematis proses pelaksanaan dari di kapal yang sudah ditetapkan oleh IMO (*International Maritime Organization*) MARPOL Annex V aturan 9.

Pada saat melaksanakan praktek laut di MV. BJ QUEEN terhitung mulai tanggal 04 Desember 2019 masih ada sampah yang dibuang ke laut dari atas kapal yang dilakukan oleh anak buah MV. BJ QUEEN yang tidak sesuai dengan prosedur yang telah diatur dalam *Garbage Management Plan*. Pada trip pertama yaitu pada tanggal 08 Desember 2019 pada saat kapal berlayar dari Kemaman, Malaysia menuju Huangpu, China pada jam 16:30 dan 22:00 .Pada saat dimana koki membuang sisa makanan beserta plastik, kaleng, dan botol-botol yang langsung dibuang ke laut, tanpa mengikuti prosedur yang seharusnya, dan juga pembuangan sampah yang dilakukan oleh crew kapal saat bekerja harian dimana sisa-sisa kerja di dek seperti karat, kaleng cat, sisa majun, dan kuas yang tidak lagi digunakan dibuang begitu saja ke laut tanpa memperhatikan jarak dengan daratan ataupun jenis sampah yang dapat dibuang, hal-hal seperti ini harus mendapatkan perhatian khusus agar kedepannya tidak terjadi lagi di MV. BJ QUEEN.

Untuk mengurangi pencemaran laut oleh kegiatan di atas kapal, maka diperlukan pengetahuan dan kemampuan serta tanggung jawab dari seluruh ABK kapal tersebut. Antara lain dengan mengikuti peraturan-peraturan tentang pembuangan sampah serta penggunaan peralatan dan fasilitas-fasilitas lain di atas kapal.

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: Bagaimana penanganan pembuangan sampah di kapal MV. BJ QUEEN agar sesuai dengan ketentuan MARPOL 73/78, Annex V?

2. TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Munadjat Danusaputro (*Tata Lautan Nusantara Dalam Hukum dan Sejarahnya*) (2016: 29). Pencemaran laut adalah suatu perubahan kondisi laut yang merusak dan tidak menguntungkan yang dikarenakan oleh adanya kehadiran komponen asing sebagai akibat dari alam itu sendiri atau kegiatan manusia. Komponen-komponen asing itu bisa berupa sisa-sisa pabrik, sisa-sisa bioksida, industri, sampah kota, air panas bekas pendingin, minyak bumi dan sebagainya.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, No. 19 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran dan atau Pencemaran Laut. Pencemaran laut adalah masuknya atau dimasukkannya zat energy, makhluk hidup, dan ataupun komponen lain ke dalam komponen laut oleh kegiatan manusia sehingga kualitas air laut turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan laut tidak sesuai lagi dengan mutu baku dan atau fungsinya. Mutu baku air laut adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau unsur-unsur pencemaran yang di tenggang keberadaannya di dalam air laut.

Pencemaran air laut adalah sebuah tindakan yang mengakibatkan perubahan langsung atau tidak langsung terhadap sifat fisik dan hayatinya yang melampaui kriteria baku kerusakan laut. Kerusakan laut adalah perubahan hayati lingkungan laut dan laut yang melewati batas kreteria baku kerusakan laut. Kriteria baku kerusakan laut adalah ukuran batas perubahan hayati lingkungan laut atau sifat fisik.

Konvensi Hukum Laut III/*United Nations Convention The Sea III*. (<http://www.usu.digital library.co id> Diakses 24 April 2018). Pencemaran laut adalah perubahan dalam lingkungan laut yang menimbulkan akibat yang buruk sehingga dapat merugikan kesehatan manusia, gangguan terhadap kegiatan di laut termasuk perikanan dan penggunaan laut secara wajar, merosotkan kualitas air laut dan menurunkan mutu kegunaannya dan manfaatnya.

Menurut Tandjung (1982). (<http://www.edukasi.net>. Diakses 18 April 2018). Sampah adalah sesuatu yang tidak berguna lagi, dibuang oleh pemiliknya atau pemakai semula atau sumber daya yang tidak siap pakai.

Menurut ABS Garbage management manual introduction (2012: 6) Sampah/gerbage yaitu segala bahan jenis sisa makanan, pabrik bahan pembuangan hasil rumah tangga, industry tetapi tidak termasuk ikan segar dan bagiannya yang terjadi saat pengoperasian normal, dihilangkan dan dibersihkan secara dengan berkala ataupun terus menerus.

Kamus istilah lingkungan 1994 (<http://www.e-dukasi.net>.Diakses 26 April 2018) : Sampah adalah bahan yang tidak mempunyai nilai atau tak berharga untuk maksud biasa atau utama dalam pembikinan atau pemakaian barang rusak atau bercacat, dalam pembikinan manufaktur atau materi barlebihan atau ditolak atau dibuang.

Menurut International Maritime Organization (IMO) 1987 pencemaran laut diberikan batasan sebagai berikut: Pencemaran laut yaitu dimasukannya atau masuknya suatu makhluk hidup, bahan zat, komponen atau energi lain ke laut oleh sebuah kegiatan manusia atau karena proses yang disebabkan oleh alam, sehingga mengakibatkan lingkungan laut dan ekosistem laut menjadi kurang fungsi atau tidak berfungsi lagi.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di MV.BJ QUEEN milik Panstar Shipping Co.Ltd. Mulai pada tanggal 04 Desember 2019 sampai dengan 30 November 2020. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi, metode *questionnaire* dan metode penelitian pustaka (*library research*). Jenis pengambilan data menggunakan data primer dan data sekunder.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan selama melaksanakan proyek laut di MV. BJ QUEEN masih banyaknya sampah yang dibuang ke laut dari kapal, khususnya yang dilakukan ABK di atas kapal MV. BJ QUEEN yang belum sesuai dengan peraturan prosedur penanganan sampah yang telah ditetapkan oleh *International Maritime Organization IMO dalam MARPOL 73/78 Annex V*, yang bisa menyebabkan pencemaran laut sehingga kualitas air laut turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan laut tidak sesuai lagi dengan mutu baku dan fungsinya.

Hal ini dapat dilihat dari beberapa kejadian yang terjadi di atas kapal MV. BJ QUEEN, antara lain :

- a. Sampah-sampah hasil olahan makanan yang dihasilkan dari dapur, atau sisa-sisa makanan dibuang ke laut tanpa memperhatikan aturan yang berlaku. Yang mana seharusnya sampah hasil olahan makanan atau sisa-sisa makanan sebaiknya dikumpulkan terlebih dahulu, atau dapat dibuang 12 mil laut dari daratan terdekat.
- b. Pada saat ABK melakukan kerja harian di dek atau di kamar mesin sampah-sampah dari hasil perawatan di dek atau di mesin seperti majun, sapuan dek, sisa-sisa cat, serpihan cat, karat, dan kotoran-kotoran mesin langsung saja dibuang ke laut, tanpa memperhatikan aturan yang berlaku.
- c. Pada saat kapal sedang sandar di pelabuhan atau sedang berlabuh jangkar, biasanya botol-botol minuman, bahan bungkusan ,pelapis atau bahan plastik kemasan yang bisa terapung langsung saja di buang ke laut, tanpa mereka sadari bahwa sampah tersebut hanya dapat di buang 25 mil laut dari daratan terdekat.
- d. Pembuangan sampah dengan sembarangan ke laut seperti sampah plastik dan kantong-kantong sampah plastik. Yang mana sampah-sampah tersebut dilarang untuk dibuang ke laut, karena dapat menimbulkan pencemaran laut.

Dari beberapa hal diatas menunjukkan kurangnya pemahaman dari anak buah kapal tentang prosedur pembuangan sampah ke laut, sehingga perlunya diterapkan garbage management plan dalam upaya pencegahan polusi dilaut.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel hasil dari tanggapan kuesioner responden mengenai pemahaman prosedur pembuangan sampah di atas kapal dimana pada setiap pertanyaan yang benar dengan skor 10, dengan jumlah pertanyaan sebanyak 10 pertanyaan. Adapun pernyataan-pernyataan yang berikan kepada seluruh ABK terlampir pada halaman angket.

Tabel 1. Hasil Tanggapan Responden Mengenai Pemahaman Prosedur Pembuangan Sampah

NO	SUBJEK	NILAI	SKOR	PERSENTASE	KATEGORI
1	CAPTAIN	10	100	100%	Sangat Paham

2	C/O	10	100	100%	Sangat Paham
3	2/O	9	90	90%	Sangat Paham
4	3/O	7	70	70%	Paham
5	D/C A	7	70	70%	Paham
6	D/C B	5	50	50%	Cukup paham
7	C/E	9	90	90%	Sangat Paham
8	1/E	9	90	90%	Sangat Paman
9	2/E	7	70	70%	Paham
10	3/E	7	70	70%	Paham
11	E/C	4	40	40%	Kurang paham
12	C/C	5	50	50%	Cukup paham
13	BOSUN	5	50	50%	Cukup Paham
14	AB A	4	40	40%	Kurang paham
15	AB B	4	40	40%	Kurang paham
16	OS	4	40	40%	Kurang paham
17	OILER No.1	5	50	50%	Cukup Paham
18	OILER A	4	40	40%	Kurang paham
19	OILER B	4	40	40%	Kurang paham
20	WIPER	5	50	50%	Cukup Paham

Sumber : Hasil olah data MV.BJ QUEEN 2020

Dari Tabel 1 menunjukkan hasil tanggapan responden mengenai pemahaman prosedur pembuangan sampah, dimana :

- 5 responden yang menjawab 8 - 10 pertanyaan dengan benar yang di kategorikan dalam kategori sangat paham.
- 4 responden yang menjawab 6 - 7 pertanyaan dengan benar yang di kategorikan dalam kategori paham.
- 5 responden yang menjawab 5 pertanyaan dengan benar yang dikategorikan dalam kategori cukup paham.
- 6 responden yang menjawab 3 - 4 pertanyaan dengan benar yang dikategorikan dalam kategori kurang paham.

Dari beberapa hal diatas menunjukkan kurangnya pemahaman dari anak buah kapal MV. BJ QUEEN tentang prosedur pembuangan sampah kelaut, sehingga perlunya di terapkan *garbage management plan* dalam upaya pencegahan polusi di laut.

Hal ini terjadi karena karena kurang tersedianya fasilitas-fasilitas di atas kapal yang menunjang dan umumnya juga para ABK diatas MV.BJ QUEEN tidak mengerti tentang prosedur dan tata cara pembuangan sampah yang sesuai dengan peraturan Internasional yang tercantum dalam *MARPOL 73/78 Annex V*, dan disamping itu juga para ABK pada waktu naik kapal kurang memiliki pengetahuan tentang masalah ini. Di dalam *MARPOL 73/78* telah di atur tentang pencemaran laut yang terdiri dari VII Annex, yaitu :

- a. Annex I, Peraturan Pencegahan Pencemaran Oleh Minyak, sisa minyak yang akan di buang kelaut kadarnya tidak melampaui 15 PPM.
- b. Annex II, Peraturan Pencegahan Pencemaran Oleh Bahan-Bahan Cair Beracun, misalnya pembuangan bahan-bahan cair yang merusak seperti bahan berkategori A, B, dan C dapat dibuang di luar daerah khusus sedangkan bahan berkategori D di semua daerah.
- c. Annex III, Peraturan Pencegahan Pencemaran Disebabkan Oleh Bahan Yang Merugikan Di Angkut Lewat Jalur Laut Dalam Bentuk Tangki Lepas , Kemasan, Terbungkus, Gerbong-Gerbong Tangki Dan Mobil-Mobil Tangki.
- d. Annex IV, Peraturan Pencegahan Pencemaran Oleh Kotoran Dari Kapal. Jenis-jenis kotoran dari kapal yaitu limbah dari toilet tempat saluran buang air besar dan buang air kecil, kotoran dari ruang medis yang dicuci di wastafel dan kotoran-kotoran manusia atau hewan.
- e. Annex V, Peraturan Pencegahan Pencemaran Oleh Sampah Dari Kapal. Jenis sampah dari annex ini ialah semua sisa-sisa perawatan di dek maupun di mesin dan juga dari dapur.
- f. Annex VI, Peraturan Pencegahan Pencemaran Disebakan Oleh Udara dari ventilasi – ventilasi kapal.
- g. Annex VII, Peraturan Pencegahan Pencemaran Disebabkan Oleh Air Ballast kapal.

Pelaksanaan kegiatan bersangkutan dengan masalah proses pengaturan dan penanganan garbage/sampah dimulai dari proses penampungan sampai dengan proses pembuangan dan dalam penanganan ini juga tidak terlepas dari

tersedianya fasilitas-fasilitas dan sarana yang tersedia di atas kapal, karena semua proses bisa berjalan dengan baik kalau di dukung oleh fasilitas dan sarana yang memadai dan apabila hal ini didukung oleh manajemen yang baik di kapal maka proses penanganan masalah sampah harus dapat di atasi sehingga pencemaran di laut oleh sampah dapat berkurang.

Kapal-kapal yang beroperasi harus mematuhi setiap persyaratan peraturan tata cara penanganan sampah pencemaran di laut dalam permasalahan pencemaran yang disebabkan oleh gerbage/sampah. Seperti telah diatur oleh *International Maritime Organization IMO dalam MARPOL 73/78 Annex V*.

Setiap kapal sudah pasti memiliki buku catatan sampah berguna untuk mendokumentasikan setiap kegiatan yang berkaitan dengan proses penanganan gerbage management plan diawali dari proses penampungan, penyimpanan sampai proses pembuangan sampah semuanya itu harus dilaksanakan sesuai prosedur yang telah ditetapkan dalam aturan MARPOL 73/78 Annex V karena apabila pada saat penanganan tidak dilakukan sesuai dengan peraturan prosedur yang sesuai dengan aturan maka besar kemungkinan pencemaran sampah dapat terjadi dimana saja dan kapanpun dari kapal, dimanapun kapal tersebut beroperasi sehingga terjadinya pencemaran laut yang disebabkan oleh kapal.

Meskipun sampah bisa dibuang ke laut (kecuali plastik) yang dihasilkan dari kapal, tapi harus diperhatikan jarak yang diperbolehkan yang sesuai dengan aturan yang sudah ditetapkan tapi sebaiknya kalau kemungkinan harus ditampung dan dibuang ke fasilitas-fasilitas penampungan di pelabuhan.

Untuk mengurangi pencemaran sampah maka penyediaan perlengkapan kapal harus diatur ulang oleh supplier kapal dalam menentukan pelumasan produk optimal di antaranya termasuk :

- a. Kemasan yang dapat dibuat kembali dan penggunaan peralatan, mangkok, piring, peralatan makan, handuk, majun, dan barang-barang berguna lainnya yang digunakan sekali pakai harus dibatasi dan diganti dengan barang-barang yang dapat dicuci bila mungkin.
- b. Jika terdapat pilihan praktis, persediaan yang dikemas di dalam atau terbuat dari bahan-bahan selain plastik yang digunakan sekali pakai harus dipilih untuk mengisi supply kapal kecuali terdapat alternatif plastik yang dapat dipakai kembali.

- c. Sistem dan cara pemadatan yang memanfaatkan kembali, penerapan, dan bahan-bahan pengemas lainnya.
- d. Penerapan, lining, dan bahan-bahan pengemas yang dihasilkan di pelabuhan selama pembongkaran muatan hendaknya dibuang di fasilitas penampungan di pelabuhan dan tidak disimpan di kapal untuk dibuang di laut.

Dalam mengurangi pencemaran di laut yang disebabkan oleh garbage/sampah maka diperlukan pelaksanaan kegiatan yang mulai dari pemrosesan, pengumpulan, penyimpanan sampai dengan pembuangan, harusnya dilakukan dengan pengawasan yang baik dari Officer jaga maupun ABK dan setiap ABK harus memiliki rasa tanggung jawab. Mengenai dengan masalah sampah maka dibutuhkan Officer dan ABK yang memiliki pemahaman yang baik serta keterampilan dalam pemecahan prosedur sampah di atas kapal.

Di kapal ada seorang *Chief Officer* yang ditunjuk oleh perusahaan untuk bertanggung jawab dalam pelaksanaan rencana manajemen pembuangan sampah dan dalam pelaksanaan penanganan sampah diperlukan kerja sama semua ABK untuk pelaksanaannya harus sesuai dengan rencana yang sudah diatur oleh MARPOL Annex V.

Agar prosedur penanganan sampah yang dilakukan di atas kapal selalu dapat dimengerti dan dilaksanakan perlu adanya :

- a. Menempelkan beberapa poster dan himbauan yang mudah dimengerti serta ditempatkan di lokasi yang mudah dilihat oleh seluruh ABK tentang persyaratan pembuangan sampah yang tertera dalam aturan tiga dan lima dari Annex V tentang pembuangan sampah di dalam dan di luar daerah khusus.
- b. Mengadakan safety meeting sekurang-kurangnya 1 bulan sekali untuk memberikan pemahaman dan pengarahan kepada ABK tentang pentingnya masalah penanganan sampah di atas kapal.

5. PENUTUP

a. Simpulan

Berdasarkan uraian dan pembahasan masalah pada bab sebelumnya, maka kesimpulan yang diambil yaitu masih kurangnya pemahaman ABK tentang peraturan penanganan garbage / sampah yang ditetapkan oleh

MARPOL 1973/1978 Annex V secara optimal di MV. BJ QUEEN. Hal ini disebabkan karena belum dilaksanakan sepenuhnya *Garbage Management Plant* yang di persyaratkan oleh *Marpol 1973/1978*, dengan maksimal di MV. BJ QUEEN, dimana pemahaman dan dari anak buah kapal yang kurang tentang prosedur penanganan dan pembuangan sampah ke laut, sebanyak 20 orang anak buah kapal yang dimana 6 orang (30%) di antaranya termasuk ke dalam kategori kurang memahami prosedur penanganan limbah sampah yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

b. Saran

Disarankan perlu diadakanya safety meeting rutin untuk membahas tentang tata cara pelaksanaan pembuangan sampah ke laut yang diharapkan dapat menimbulkan kesadaran diri terhadap pentingnya menjaga lingkungan laut dan sebaiknya pihak kapal maupun perusahaan melakukan penanganan dan perawatan peralatan yang di butuhkan dalam menunjang pelaksanaan *Garbage Management Plant* sesuai dengan prosedur, serta perlu adanya pelatihan dan pengetahuan sebelum menaiki kapal tentang prosedur penanganan dan pembuangan sampah ke laut.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. American Bureau of Shipping. 2012. *Garbage Management Manual*.
- [2]. Marpol, I. M. O. 1997. 73/78 Consolidated Edition.
- [3]. Merchant Marine Studies Polytechnic of Makassar. *Pencegahan Polusi di Laut*.
- [4]. Tandjung, 1982. <http://www.edukasi.net>. Diakses 18 April 2018.
- [5]. Ecolink, 1994. *Kamus Istilah Lingkungan Untuk Manajemen*. <http://www.edukasi.net>. Diakses 26 April 2018.
- [6]. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. Nomor 19 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran dan atau Perusakan Laut.
- [7]. Peraturan MARPOL 1973 / 1978, Ridwan Garcin. 2011. <https://infokapal.wordpress.com/2011/01/03memahami-isi-dari-marpol/.co.id>. Diakses 17 Mei 2018.
- [8]. *Konvensi Hukum Laut III / United Nations Convention The Sea* <http://www.usu.digital library.co.id>. Diakses 24 April 2018.

- [9] Latief, M., Arfah, M., Syahrizal, S., & Lande, C. 2018. Implementasi Marine Pollution Dan Safety Of Life At Sea Terhadap Penerapan Penataan Limbah Di Kapal. *Venus*, 6. 12, 01-19.
- [10] Danusaputro, S. M. 1980. *Tata lautan nusantara dalam hukum dan sejarahnya*: Binacipta.