

Ship Operation

Engineering Proceeding

Vol. 1, September 2023

p-ISSN:

e-ISSN:

**ANALISIS PENGOLAHAN SAMPAH DI KAPAL KMP. VIRGO 18 GUNA  
MENCEGAH PENCEMARAN LAUT SESUAI MARPOL 73/78 ANNEX V**

**Kadek Sinta Susianti<sup>1</sup> , Anak Agung Istri Sri Wahyuni<sup>2</sup> , Faris Nofandi<sup>3</sup>**

**Program Studi Diploma IV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal Politeknik  
Pelayaran Surabaya**

Email : [deksinta16@gmail.com](mailto:deksinta16@gmail.com)

**ABSTRAK**

Sebagai upaya pencegahan pencemaran laut yang diakibatkan oleh sampah (garbage) dari kapal yang diatur dalam *marine pollution (MARPOL) 73/78* pada Annex V maka setiap kapal harus tau tentang cara pengolahan sampah ataupun pembuangan sampah yang benar sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan. Dan setiap kapal diwajibkan untuk memiliki *Garbage Management Plan* dan *Garbage Record Book* (buku catatan sampah) yang berfungsi sebagai rekaman atau catatan dalam setiap pembuangan sampah. Penelitian ini bertujuan untuk meminimalisir dan mencegah terjadinya pencemaran laut yang diakibatkan oleh sampah kapal. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dalam penerapan *MARPOL 73/78 Annex V* di atas kapal KMP. VIRGO 18 sudah menerapkan aturan tersebut akan tetapi belum sempurna dalam pelaksanaannya. Hal tersebut dikarenakan masih kurangnya kesadaran dan kepatuhan awak kapal terkait dengan sampah yang dihasilkan oleh kapal dan dampak yang diakibatkan oleh sampah tersebut ke laut. Berdasarkan hasil analisa dan pengamatan di kapal, pengawasan dan pengarahan terkait dengan aturan *MARPOL 73/78 Annex V* pada saat *safety meeting* terkait dengan pengelolaan sampah di atas kapal oleh nahkoda dan perwira kepada awak kapal menjadi hal yang sangat penting dan adanya aturan *StandartOperasional Procedure (SOP)* terlulis dari perusahaan di atas kapal harus diprioritaskan oleh seluruh awak kapal dan perusahaan agar dapat meminimalisir dan mencegah terjadinya pencemaran laut yang diakibatkan oleh sampah kapal.

**Kata Kunci** : Pencemaran Laut, *Marine Pollution (MARPOL) 73/78 Annex V*, Sampah (*Garbage*), *Garbage Management Plan*, *Garbage Record Book*

## PENDAHULUAN

Salah satu penyebab dari pencemaran laut sendiri yaitu disebabkan dari sampah. Sampah yakni semua jenis sisa makanan, limbah domestik dan utilitas yang tidak termasuk ikan segar dan bagian-bagiannya, yang timbul dari kegiatan kapal dan yang yang dapat dibuang secara berkelanjutan atau secara teratur tidak termasuk bahan-bahan yang ditetapkan atau terdaftar dalam Lampiran-lampiran pada Konvensi (*Marine Pollution*) MARPOL. Sampah terdiri dari berbagai jenis, tidak semua sampah memiliki dampak yang buruk. Ada jenis sampah yang bersifat baik karena yaitu sampah organik dapat membantu ekosistem laut karena sampah ini dapat dimakan oleh hewa-hewan yang hidup di laut dan juga sampah ini dapat larut dalam air laut. Namun masih banyak sampah berbahaya apabila dibuang ke laut secara sembarangan.

Dalam aturan *Marine Pollution (MARPOL) 73/78 Annex V* menyebutkan bahwa setiap kapal dengan berat kotor 400 ton lebih dan dengan awak kapal lebih dari 15 orang maka, kapal tersebut harus dilengkapi dengan *Garbage Management Plan*. Sesuai dengan aturan, penanganan sampah membutuhkan *Garbage Record Book* (buku catatan sampah) dan *Garbage Management Plan* atau rencana pengelolaan sampah. Berdasarkan penelitian oleh (Sarjono et al., 2022) . dengan judul “ Pencegahan Polusi Laut Kategori A (Plastik) Sesuai *Garbage Management Plan* Di Kapal MV.CK Angie “ bahwa dari hasil penelitian tersebut menjelaskan mengenai kejadian yang terjadi saat kapal sedang berlayar penulis menemukan para crew kapal yang membuang sampah plastik sembarangan ke laut seperti membuang botol minuman soft drink, botol minuman air mineral, bungkus snack dan lain- lain yang dibuang secara

sembarangan ke laut tanpa rasa bersalah, padahal hal tersebut sangat tidak sesuai dan bertentangan dengan aturan *MARPOL 73/78 Annex V*. Adapun keadaan yang terjadi di atas kapal KMP. VIRGO 18 pada saat peneliti melaksanakan praktek laut yaitu pada saat proses pengelolaan sampah di atas kapal ada awak kapal yang dengan sengaja membuang sampah ke laut. Dan masih ada beberapa crew kapal yang tidak memilah sampah terlebih dahulu sebelum di buang. Padahal hal itu merupakan aksi yang kurang tepat dan tidak sejalan dengan aturan yang berlaku. Dimana sudah jelas bahwa ada aturan yang mengatur mengenai ketentuan pembuangan dan pengelolaan sampah yang benar diatur dalam *Marine Pollution (MARPOL) 73/78* Pada Annex

V. Untuk mengatasi masalah diatas, perlu ada tindakan dan usaha pencegahan. Usaha atau upaya pencegahan yang dapat dilakukan yaitu melalui usaha untuk menerapkan aturan *Marine Pollution (MARPOL) 73/78 Annex V* diatas kapal. Dan juga menerapkan *Standart Operasional Procedure (SOP)* yang ada dan berlaku di perusahaan untuk mencegah terjadinya pencemaran laut yang diakibatkan oleh sampah kapal.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana penerapan *Marine Pollution (MARPOL) 73/78 Annex V* dan perencanaan pengelolaan sampah di atas kapal KMP. VIRGO 18 guna mencegah pencemaran laut dan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang menjadi kendala dalam penerapan *marine pollution (MARPOL) 73/78 Annex V* di atas kapal KMP. VIRGO 18.

## TINJAUAN PUSTAKA

1. Pada jurnal penelitian yang dilakukan oleh Kuncowati, (2019) Vol. 17 No. 1 Universitas Hang Tuah Surabaya yang berjudul “Analisis Pengelolaan

Sampah Di Kapal Dan Peran Awak Kapal Terhadap Pencegahan Pencemaran Laut Dari Kapal Di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya ” dengan hasil Jika manajemen kapal atau perusahaan pelayaran yang kapalnya berlabuh di Tanjung Perak Surabaya terus meningkatkan pengelolaan sampah di atas kapal sesuai *Annex V MARPOL 1973/1978* dan rencana pengelolaan sampah sesuai *Annex V MARPOL 1973/1978*, peningkatan pencemaran kapal sebesar 48,6 persen dapat dicapai.

2. Pada jurnal penelitian yang dilakukan oleh Priadi & Habli, (2017) Vol. 010 No.1 STIP Jakarta dengan dengan hasil Kompetensi Pelaut atau ABK menjadi faktor penting dalam penerapan regulasi MARPOL. Pengetahuan dan keterampilan pelaut dalam menangani limbah, mengoperasikan peralatan pengolahan limbah, dan melakukan perawatan instalasi pengolahan limbah di kapal. ABK merasa kompetensinya dalam penanganan limbah perlu ditingkatkan melalui training termasuk latihan regular di atas kapal Dukungan perusahaan dalam penyediaan fasilitas dalam hal ini instalasi pengolahan limbah di kapal sangat menentukan dalam penerapan regulasi *MARPOL 73/78*.
3. Pada jurnal penelitian oleh Sarjono et al., (2022) Vol. 15 No. 1 STIP Jakarta dengan judul “Pencegahan Polusi Laut Kategori A (Plastik) Sesuai *Garbage Management Plan* Di Kapal MV.CK Angie” para crew kapal yang membuang sampah plastik sembarangan ke laut seperti membuang botol minuman bekas, sisa bungkus snack dan lainnya yang dibuang secara sembarangan ke laut tanpa rasa bersalah padahal hal bertentangan dengan aturan *MARPOL 73/78 Annex V*. Hal ini disebabkan kurangnya kesadaran dan rendahnya pemahaman mengenai

pencemaran yang ditimbulkan dari sampah plastic di laut.

## METODE PENELITIAN

Metode peneliti ini menggunakan metode penulisan deskriptif kualitatif. Jenis penelitian Kualitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan dan mengolah data deskriptif seperti transkripsi wawancara, gambar, catatan lapangan, foto, dan rekaman video. Jadi, metode penelitian ini berisi pengetahuan atau informasi yang mengkaji ketentuan penelitian. (Suryabrata, 2006). Penelitian ini dilakukan diatas kapal KMP. VIRGO 18 milik PT. JEMLA FERRY dengan rute pelayaran Pelabuhan Merak Banten - Pelabuhan Bakauheni Lampung pada saat penulismelakukan praktek laut (PRALA) selama satu tahun terhitung dari *sign on* pada tanggal 6 agustus 2021 sampai dengan *sign off* tanggal 7 agustus 2022. Adapun data yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini adalah data informasi yang peneliti peroleh melalui pengamatan secara langsung dan wawancara dengan pihak terkait serta data yang dikumpulkan secara tidak langsung seperti arsip resmi dan dokumentasi yang dikumpulkan oleh peneliti sendiri selama proses pengumpulannya. Peneliti mengumpulkan informasi data dengan metode wawancara dengan narasumber atau pihak terkait yaitu *chief officer, third officer, juru mudi*, dan *chief engineer* untuk memperoleh data yang akurat sebagai bahan penelitian. Wawancara yang peneliti lakukan yaitu dengan cara tidak langsung atau *daring* dengan cara

voice note dengan pihak narasumber. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi 3 metode analisa data yaitu reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan atau verifikasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisis data yang sudah peneliti amati selama diatas kapal menunjukan bahwa Penerapan *Marine Pollution (MARPOL) 73/78 Annex V* di atas kapal KMP. VIRGO 18 sudah diterapkan sesuai dengan aturan yang berlaku tetapi belum sempurna dalam pelaksanaannya. Sebagian besar awak kapal sudah menerapkan aturan *MARPOL 73/78 Annex V* diatas kapal dan sudah menerapkan aturan pembuangan sampah yang benar sesuai dengan aturan. Hanya saja masih ada beberapa awak kapal yang belum menerapkan pembuangan sampah yang benar seperti pemilahan atau pemisahan sampah. Berdasarkan dengan observasi dan hasil wawancara yang peneliti lakukan menunjukan bahwa tidak semua awak kapal memiliki pemahaman yang sama terkait dengan aturan *Marine Pollution (MARPOL) 73/78 Annex V* di atas kapal. Hal tersebut dibuktikan dengan beberapa kasus kejadian yang peneliti temukan seperti masih ada awak kapal yang membuang sampah dapur ke laut kurang dari 12 mil dari daratan. Dan kejadian lainnya seperti pada saat kegiatan penyetakan kapal saat kapal sedang anchor atau berlabuh masih ada awak kapal yang membuang sisa penyetakan karat kapal tersebut ke laut yang mana tidak sesuai dengan aturan yang terdapat dalam *MARPOL Annex V*. Dan masih ada crew kapal yang membuang sampah makanan tidak dipilah dengan sampah jenis lain seperti kaleng, sampah plastic, botol minuman, sarung tangan bekas, majun, dan sisa

karat kapal yang dibuang dalam satu tempat sampah. Padahal sesuai dengan aturan yang berlaku sampah yang dibuang harus dipilah sesuai dengan jenisnya. Sehingga membuat sampah menjadi tercampur dan dapat berdampak buruk pada saat proses pengolahan sampah pada tahap berikutnya pun akan memerlukan waktu yang lama.

Adapun faktor-faktor yang menjadi kendala dalam penerapan aturan *Marine Pollution (MARPOL) Annex V* di

atas kapal KMP. VIRGO 18 yaitu Rendahnya tingkat pemahaman dan kesadaran awak kapal mengenai pencemaran yang diakibatkan oleh sampah kapal di laut. Berdasarkan dengan pengamatan yang peneliti lakukan masih ada awak kapal yang belum mengerti dan memahami aturan *MARPOL 73/78* khususnya *Annex V* dan kurangnya kesadaran awak kapal akan dampak yang ditimbulkan dari sampah yang dibuang ke laut yang dapat menyebabkan pencemaran laut dan rusaknya ekosistem laut. Kurang tegasnya perwira kapal dalam menindaklanjuti awak kapal yang melakukan pelanggaran membuang sampah ke laut. Tidak adanya *safety meeting* mengenai pengelolaan sampah di atas kapal dalam setiap kegiatan *safety meeting* yang dilakukan di atas kapal KMP. VIRGO 18. Di kapal KMP. VIRGO 18 aturan pembuangan sampah mengikuti aturan yang diberikan oleh perusahaan. Akan tetapi untuk *Standart Operasional Procedure (SOP)* tertulisnya belum terdapat diatas kapal. Seharusnya di atas kapal ada aturan SOP yang tertulis dari perusahaan agar dapat dijadikan acuan dalam pengolahan sampah di atas kapal. Di KMP. VIRGO 18 tidak mempunyai mesin *incinerator* dan alat pencacah sampah sehingga untuk sampah – sampah tersebut tidak

dapat dihancurkan dan tidak dapat dibuang ke laut sama sekali. Jadi untuk sampah yang tidak bias dibuang ke laut sama sekali itu akan dikumpulkan dan setelah terkumpul sesuai jenisnya akan di masukan dalam plastic polybag dan pada saat kapal sandar dipelabuhan Bakauheni sampah tersebut akan dibuang ke darat yang diangkut oleh truck sampah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan dengan rumusan masalah, hasil analisa data dan pembahasan maka dapat di simpulkan bahwa :

1. Penerapan *Marine Pollution (MARPOL) Annex V* di KMP. VIRGO 18 sudah diterapkan tetapi belum sempurna dalam pelaksanaannya. Sebagian besar awak kapal sudah menerapkan sesuai aturan, akan tetapi ada juga awak kapal yang belum menerapkan aturan tersebut. Hal tersebut dikarenakan tingkat pemahaman awak kapal yang tidak sama mengenai aturan *MARPOL 73/78 Annex V*. Kurangnya kepatuhan dan kesadaran awak kapal untuk menangani permasalahan sampah yang dihasilkan oleh kapal dan tidak mempedulikan dampak yang akan terjadi jika membuang sampah ke laut.
2. Adapun faktor – faktor yang menjadi kendala dalam penerapan *MARPOL 73/78 Annex V* di atas kapal KMP. VIRGO 18 yaitu Rendahnya tingkat pemahaman dan kesadaran awak kapal mengenai pencemaran yang diakibatkan oleh sampah kapal di laut, kurang tegasnya perwira kapal dalam memberikan sanksi bagi awak kapal yang melakukan pelanggaran, tidak adanya *safety meeting* mengenai pengelolaan sampah di atas kapal KMP. VIRGO 18. Dan tidak adanya *Standart Operational Procedure (SOP)* terkait dengan Pengelolaan sampah di kapal KMP. VIRGO 18 menggunakan aturan dari perusahaan yaitu untuk sampah – sampah yang sudah dikumpulkan dalam tempat sampah sesuai dengan jenisnya. nantinya akan ditampung di dalam plastik polybag. Dan saat kapal sandar di pelabuhan Bakauheni sampah – sampah tersebut akan di buang ke darat yang diangkut dengan menggunakan truck sampah yang sudah disiapkan oleh pihak pelabuhan untuk mengangkut sampah dari kapal dan membuangnya ke tempat pembuangan di darat.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam kegiatan menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini, dengan penuh rasa hormat yang tinggi dan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam membantu, memotivasi, membimbing, serta memberikan dorongan yang kuat pada penulis untuk menyelesaikan ini. Maka, perkenankanlah saya memberikan ucapan terima kasih pada yang terhormat:

1. Bapak Heru Widada, M.M. selaku Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya
2. Ibu Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.Si.T., M.Adm. SDA selaku Kepala Jurusan Nautika
3. Ibu Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.Si.T., M.Adm. SDA selaku pembimbing I
4. Bapak Faris Nofandi, S.SiT., M.Sc. selaku pembimbing II
5. Kepada Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan, motivasi dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan proposal ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Chandra, B. (2006). Pengantar Kesehatan Lingkungan Jakarta. *Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran.*

Gilbert, R. B., & Byrne, R. J. (1996).

Strain-softening behavior of waste containment system interfaces. *Geosynthetics International*, 3(2), 181–203.

*Peraturan Pemerintah No.19 tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran atau Perusakan Lingkungan Laut.*

IMO.(2017). *MARPOL CONSOLIDATED EDITION 2017*. IMO PUBLICATION.

Kuncowati, K. (2019). Analisis Pengelolaan Sampah Di Kapal Dan Peran Awak Kapal Terhadap Pencegahan

Pencemaran Laut Dari Kapal Di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. *Majalah Ilmiah Bahari Jogja*, 17(1), 71–85.

Moleong, L. J. (2002). Metode penelitian kuantitatif. *Bandung: PT. Remaja Rosda Karya*.

Moleong, L. J. (2006). Metodologi Penelitian Sosial. *Jakarta: PT Remaja Rosda Karya*. Nazir, M. (2005) Metode Penelitian. *Jakarta: Ghalia Indonesia*.

Priadi, A. A., & Habli, M. H. (2017). Analisis Kompetensi Anak Buah Kapal Dalam Penanganan Limbah Sesuai Dengan Implementasi MARPOL 73/78. *Meteor STIP Marunda*, 10(2), 11–15.

Sarwono, J. (2006). *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif*.

Suryabrata, S. (2006). Metodologi penelitian. *Jakarta: Raja Grafindo Persada*.

Sugiyono, 2009. *Metode Penelitian Administrasi Dilengkapi Dengan Metode R&D, Revisi Alfabeta*.

Sarjono, P. S., Habli, M. H., & Siregar, P. I. S. (2022). Pencegahan Polusi Laut Kategori A (Plastik) Sesuai Garbage Management Plan Di Kapal MV. CK Angie. *Meteor STIP Marunda*, 15(1), 69–79.

*Undang - Undang No 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah*.

*Undang – Undang no 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*