



Peran Vital Garbage Management Plan Dalam Mencegah Polusi Laut : Kajian Implementasi dan Dampaknya

Welem Ada

Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar

Korespondensi penulis, e-mail: welem@pipmakassar.ac.id

Abstract. *In order to prevent marine pollution on board a motor ship, this study examines how the Garbage Management Plan (GMP) has been implemented. This study analyzes the elements that influence the success of GMP, such as regulatory requirements, crew training and awareness, availability of infrastructure and resources, monitoring, and law enforcement. This is done through examining the implementation and impact of GMP. Methods of literature study, questionnaires, interviews, and qualitative analysis were used in this study. The findings of this study show how important GMP implementation is in minimizing marine pollution. The success of GMP is greatly influenced by adherence to clear and stringent regulatory standards. Successful implementation also depends on crew training and awareness. In addition, the effectiveness of GMP in motor ships depends on the availability of adequate infrastructure and resources. Preventing marine pollution has a positive impact with effective GMP monitoring and enforcement.*

Keywords: *Garbage Management Plan, Marine Pollution*

Abstrak. Untuk mencegah pencemaran laut di atas kapal motor, studi ini mengkaji bagaimana Garbage Management Plan (GMP) telah diterapkan. Studi ini menganalisis unsur-unsur yang mempengaruhi keberhasilan GMP, antara lain sebagai persyaratan peraturan, pelatihan dan kesadaran awak kapal, ketersediaan infrastruktur dan sumber daya, pemantauan, dan penegakan hukum. Ini dilakukan melalui pemeriksaan penerapan dan dampak GMP. Metode studi literatur, kuesioner, wawancara, dan analisis kualitatif digunakan dalam penelitian ini. Temuan penelitian ini menunjukkan betapa pentingnya penerapan GMP dalam meminimalkan pencemaran laut. Keberhasilan GMP sangat dipengaruhi oleh kepatuhan terhadap standar regulasi yang jelas dan ketat. Implementasi yang sukses juga bergantung pada pelatihan dan kesadaran kru. Selain itu, efektivitas GMP pada kapal motor bergantung pada ketersediaan infrastruktur dan sumber daya yang memadai. Mencegah pencemaran laut berdampak positif dengan pemantauan dan penegakan GMP yang efektif.

Kata kunci: Garbage Management Plan, Polusi Laut

PENDAHULUAN

Garbage Management Plan adalah kerangka kerja komprehensif yang menguraikan strategi dan prosedur untuk mengelola limbah yang dihasilkan di atas kapal secara sistematis dan bertanggung jawab terhadap lingkungan (Sukirno dkk., 2023). Ini bertujuan untuk mencegah polusi dan memastikan pembuangan bahan limbah yang tepat, sehingga meminimalkan dampak negatif terhadap ekosistem laut dan kesehatan manusia

Mengelola limbah di atas kapal adalah bagian dari *Garbage Management Plan*, yang membantu mencegah polusi dan memastikan pembuangan yang benar. Ini memerlukan pengklasifikasian limbah ke dalam kategori (padat, berbahaya, limbah, berminyak, dll.) dan menerapkan teknik pemrosesan dan pembuangan khusus untuk setiap kategori, memisahkan sampah pada sumbernya agar lebih mudah ditangani dan didaur ulang, menjelaskan cara menyimpan dan mengumpulkan dengan aman limbah untuk menghindari kebocoran dan tumpahan, mempertimbangkan metode pengolahan dan pembuangan yang tepat, seperti daur ulang atau pembuangan di lokasi yang ditentukan, menyimpan catatan menyeluruh tentang pembuatan, pengelolaan, dan pembuangan sampah untuk memantau kepatuhan dan menilai prosedur, mengajar personel, menyebarkan berita tentang pencegahan polusi dan pengelolaan limbah, dan mematuhi undang-undang dan peraturan nasional dan internasional, seperti MARPOL Annex V, untuk mendorong perilaku etis (Molla, 2023). Secara keseluruhan, strategi tersebut berhasil mengendalikan pemborosan dan penurunan.

Garbage Management Plan (GMP) adalah alat penting untuk pengelolaan sampah di kapal karena menawarkan metode terencana untuk menangani, mengendalikan, dan membuang limbah yang dihasilkan saat kapal beroperasi. Dengan tujuan akhir untuk meminimalkan polusi dan menjaga lingkungan laut, menciptakan seperangkat aturan dan prinsip untuk menjamin sampah dikelola dengan benar (Walker dkk., 2019). Kapal dapat secara efisien mengelola limbahnya, mengurangi bahaya pencemaran, dan mendukung pelestarian lingkungan laut yang berkelanjutan dengan menerapkan rencana pengelolaan sampah sebagai alat pengelolaan limbah.

Pelaksanaan GMP dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Berikut adalah beberapa faktor kunci yang dapat mempengaruhi keberhasilan *management plan* (Molla, 2023) :

1. Persyaratan Regulasi: Implementasi GMP sangat dipengaruhi oleh kepatuhan terhadap undang-undang lokal, negara bagian, dan federal, termasuk Konvensi Internasional untuk Pencegahan Polusi dari Kapal (MARPOL) Annex V.
2. Pelatihan dan Kesadaran Awak Kapal: Pengetahuan dan kesadaran tentang prosedur pengelolaan limbah di antara awak kapal sangat penting untuk keberhasilan pelaksanaan.

3. Ketersediaan Sumber Daya dan Infrastruktur: Implementasi GMP memerlukan alat, infrastruktur, dan sumber daya yang diperlukan di atas kapal. Ini termasuk lokasi khusus untuk penyimpanan, wadah, alat untuk menangani limbah, dan lokasi untuk pengolahan limbah atau pembuangan di pelabuhan.
4. Dukungan Organisasi: Agar GMP berhasil diterapkan, manajemen dan administrasi kapal harus berkomitmen dan mendukung.
5. Pemantauan dan Penegakan: Prosedur pemantauan dan penegakan yang konsisten diperlukan untuk menjamin bahwa GMP dipatuhi.
6. Kolaborasi dengan pihak eksternal, seperti otoritas pelabuhan, bisnis pengelolaan sampah, dan organisasi lingkungan, dapat berdampak besar pada implementasi GMP.

Pembentukan GMP dapat secara signifikan mempengaruhi pencegahan pencemaran laut. Berikut adalah beberapa komponen penting tentang bagaimana strategi tersebut dapat membantu mengurangi polusi, seperti Mencegah Sampah Laut: Pengelolaan dan pembuangan limbah yang dihasilkan di atas kapal dipastikan dengan rencana pengelolaan sampah yang dilaksanakan dengan baik. Ini mengurangi kemungkinan kontaminasi laut dengan mencegah pelepasan langsung sampah dan kotoran ke laut. Rencana tersebut membantu mencegah sampah laut memasuki lingkungan laut dengan mempraktekkan prosedur pengelolaan limbah yang efisien, seperti penahanan dan pembuangan yang memadai (Nyka, 2019; Walker dkk., 2019).

Hal ini serupa dengan, rencana untuk meminimalkan pencemaran laut berisi petunjuk pengelolaan terperinci untuk sampah berbahaya, limbah berminyak, dan bahan kimia berbahaya lainnya. Risiko kontaminasi di lingkungan maritim dikurangi melalui penahanan, penyimpanan, dan pembuangan yang tepat dari limbah tersebut (van Truong & BeiPing, 2019). Rencana tersebut berkontribusi pada pelestarian kualitas air, kehidupan air, dan ekosistem laut dengan meminimalkan pelepasan polutan.

Kesejahteraan dan keseimbangan ekologi ekosistem laut dapat dipengaruhi secara signifikan oleh polusi di laut (Rachman dkk., 2023). Masuknya senyawa berbahaya, racun, dan limbah non-biodegradable ke lingkungan laut dikurangi dengan mengikuti rencana pengelolaan sampah secara efisien. Hasilnya, ekosistem laut tetap tangguh dan sehat, menjaga stabilitas ekologi dan keanekaragaman hayati..

Secara keseluruhan, implementasi GMP memainkan peran penting dalam mencegah pencemaran di laut. Dengan menerapkan praktik pengelolaan limbah yang tepat, kapal dapat meminimalkan sampah laut, mengurangi risiko kontaminasi, melindungi satwa liar laut,

menjaga kesehatan ekosistem, dan berkontribusi pada pengelolaan laut dan samudra kita secara berkelanjutan. Melihat fenomena tersebut, penulis akan mengkaji terkait “Analisis Penerapan *Garbage Management Plan* Terhadap Pencegahan Polusi di Laut”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan oleh penulis pada saat melakukan penelitian adalah jenis penelitian deskriptif Kualitatif, adalah data yang diperoleh berupa informasi-informasi sekitar pembahasan, baik secara lisan maupun tulisan. Penelitian Kualitatif menurut Noor (2011) adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain. Penelitian Kualitatif menurut (Rukin, 2019) adalah menganalisis, menggambarkan dan meringkas berbagai kondisi, situasi dari berbagai data yang dikumpulkan berupa hasil wawancara atau pengamatan mengenai masalah yang diteliti yang terjadi di lapangan. Penulis memilih jenis penelitian kualitatif karena metode penilaian kualitatif mengandalkan pengumpulan data melalui wawancara langsung dengan narasumber serta melihat dan meneliti secara langsung di lokasi penelitian. Populasi yang diambil pada penelitian ini adalah crew kapal yang bekerja di KM.UMSINI dan yang menjadi sampel dalam penelitian ini yaitu 2 orang perwira deck, 2 orang perwira mesin, 1 orang chief cook, untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan *Garbage Management Plan*.

HASIL DAN PEMBAHASAN.

Hasil

Berdasarkan hasil pemantauan dapat dikatakan KM yang diteliti tidak memiliki incinerator dan communiter maka sampah-sampah tidak bisa di bakar dan di potong menjadi kecil sehingga tidak menghasilkan ukuran 25mm. Hal ini dikarenakan sampah-sampah yang sudah banyak dan melebihi kapasitas penampungan, crew atau penumpang kapal membuang sampah langsung ke laut yang tidak sesuai dengan aturan Marpol 73/78 Annex V.

Meskipun sampah biasa dibuang ke laut (kecuali plastik) yang dihasilkan dari kapal, tapi harus di perhatikan jarak yang di perbolehkan yang sesuai dengan aturan yang sudah ditetapkan sebaiknya harus ditampung dan dibuang ke fasilitas-fasilitas penampungan di pelabuhan sebagai fasilitas utama. Untuk meminimalkan dihasilkannya sampah maka

penyediaan perbekalan dan perlengkapan kapal harus ditinjau ulang oleh supplier kapal untuk menentukan pelumasan produk yang optimal.

Dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan di atas kapal khususnya mengenai proses penanganan sampah, kadang terjadi hal yang tidak sesuai dengan prosedur yang diinginkan. Hal ini terjadi karena kurangnya pemahaman awak kapal mengenai masalah ini. Dengan demikian, maka dengan adanya suatu manajemen yang baik diharapkan dapat mengatasi masalah-masalah atau hal-hal yang dapat menimbulkan pencemaran laut yang disebabkan oleh sampah pada saat kapal beroperasi, sehubungan dengan penanganan sampah yang tidak sesuai dengan prosedur akan berakibat buruk terhadap lingkungan laut dan menyebabkan biota-biota laut dan ekosistem laut akan mati dan punah.

Maka dari itu penulis melakukan teknik pengambilan data melalui wawancara secara langsung terhadap sampel yang ada pada penelitian yaitu:

Tabel 1. Hasil Wawancara

No.	Responden	Kategori	Hasil Wawancara
1	FY	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemantauan dan Penegakan 2. Pelatihan dan Kesadaran Awak Kapal 3. Persyaratan Regulasi 	<p>pelaksanaan pengumpulan sampah sudah sesuai tetapi masih ada beberapa crew yang tidak melaksanakan pengumpulan sampah yang sesuai dengan garbage management plan sehingga saya sebagai mualim I harus selalu mengingatkan serta mengedukasi crew agar selalu membuang sampah sesuai MARPOL Annex V</p>
2	HA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketersediaan sumber daya dan Infrastruktur 2. Pelatihan dan Kesadaran Awak Kapal 	<p>Harus dilakukan pengandaan tempat sampah sesuai dengan jenis sampah yang dihasilkan diatas kapal. Jika tidak maka crew maupun penumpang akan membuang sampah di sembarang tempat. Sehingga menyulitkan dalam memilah sampah yang ada di atas kapal.</p>
3	HR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persyaratan Regulasi 2. Pelatihan dan Kesadaran Awak Kapal 3. Dukungan Organisasi 4. Pemantauan dan 	<p>Diperlukan diadakan safety meeting setiap 2 minggu sekali dari perwira kapal yaitu nakhoda dan selalu memberikan arahan atau pemberitahuan tentang pentingnya mencegah pencemaran sampah di laut sehingga tidak menimbulkan rusaknya ekosistem dliaut. Dengan menjelaskan aturan-aturan MARPOL73/78 Annex V tentang prosedur penanganan Garbage Management Plan dikapal, agar seluruh crew selalu kembali mengingat</p>

		Penegakkan	bahwa penting kita menjaga laut dan membiasakan membuang sampah pada tempatnya
4	DS	1. Dukungan Organisasi 2. Pemantauan dan Penegakkan	Pengawasan pelaksanaan Garbage Management Plan sudah terlaksana dan selalu diawasi oleh mualim 1, akan tetapi alangkah lebih baiknya jika di atas kapal diperbanyak lagi safety meeting agar crew diatas kapal bisa lebih paham lagi mengenai garbage management plan
5	SH	1. Persyaratan Regulasi	proses pencatatan garbage record book berjalan dengan baik karna di kerja langsung oleh chief cook dan mualim 1, jikalau yang menulis crew pasti dibawah pengawasan dari mualim 1

Pembahasan

Pencegahan pencemaran lingkungan laut adalah salah satu justifikasi utama untuk mengembangkan rencana pengelolaan sampah (Walker dkk., 2019). Kemampuan kapal untuk menangani sampah secara efektif meminimalkan risiko kerusakan pada kehidupan laut, ekosistem, dan kualitas air dengan mencegah limbah dan kontaminan dibuang ke air. Rencana tersebut membantu mengurangi efek berbahaya dari polusi terhadap lingkungan dengan tetap berpegang pada prosedur pengelolaan limbah yang efisien (van Truong & BeiPing, 2019).

Topik diskusi dalam hal ini adalah kesulitan dalam mengimplementasikan rencana pengelolaan sampah di atas kapal motor. Ini melihat potensi hambatan yang dapat menghalangi pengelolaan limbah yang efisien, seperti infrastruktur yang buruk, kurangnya pelatihan awak kapal, atau sumber daya yang langka. Hasil tersebut menawarkan saran untuk meningkatkan pelaksanaan rencana pengelolaan sampah berdasarkan temuan, seperti meningkatkan program pelatihan, melakukan investasi dalam peralatan penanganan sampah yang sesuai, dan mendorong kerja sama dengan pemangku kepentingan dari luar.

Adopsi *Garbage Management Plan* (GMP) pada kapal motor sangat penting untuk memenuhi semua kewajiban hukum yang berlaku, khususnya MARPOL Annex V (Al-Irsyad, 2020). Studi ini menemukan bahwa belum sepenuhnya teknik pengelolaan limbah yang efektif diikuti oleh kapal motor, mereka belum sepenuhnya mematuhi standar peraturan. Hal ini menunjukkan perlunya memiliki standar peraturan yang tepat dan ketat dalam memastikan keberhasilan penerapan GMP.

Selain itu, komponen kunci keberhasilan penerapan adalah pendidikan kru tentang pentingnya GMP (Sarjono dkk., 2022). Dalam penelitian ini diketahui bahwa kapal motor dengan pelatihan dan kesadaran awak kapal reguler belum memiliki awak kapal yang mengetahui teknik pengelolaan sampah yang efektif. Instruksi ini mencakup kesadaran klasifikasi limbah, pemisahan sumber, metode pengumpulan yang tepat, dan teknik pembuangan. Implementasi GMP dapat dibuat jauh lebih baik dengan meningkatkan tingkat kesadaran dan pengetahuan awak kapal.

Kapasitas untuk mengakses infrastruktur dan sumber daya yang diperlukan juga sangat penting untuk keberhasilan penerapan GMP di kapal motor (Raharjo dkk., 2016). Menurut penelitian ini, kapal motor dengan ruang penyimpanan limbah belum memadai, mesin pengolah limbah, dan sistem pengumpulan sampah belum efektif biasanya karena tidak memiliki kemampuan pengelolaan limbah yang lebih tinggi. Oleh karena itu, langkah penting untuk meningkatkan penerapan GMP di kapal motor adalah berinvestasi pada infrastruktur yang sesuai dan menyediakan sumber daya yang diperlukan.

Dan terakhir, mempertahankan kepatuhan dan keberhasilan program bergantung pada pemantauan dan penegakan implementasi GMP yang efektif (Amalia dkk., 2021). Menurut temuan penelitian ini, kapal motor dengan sistem pemantauan reguler dan bertindak tegas untuk pelanggaran GMP cenderung memiliki tingkat kepatuhan yang lebih tinggi. Kapal motor didorong untuk menerapkan GMP dengan benar dan melindungi kelestarian lingkungan laut dengan pemantauan berkelanjutan dan penegakan hukum yang ketat.

Dengan demikian, agar berhasil menerapkan GMP di atas kapal motor, sangat penting untuk memiliki persyaratan peraturan yang jelas, pelatihan, kampanye kesadaran publik, akses ke infrastruktur dan sumber daya yang sesuai, serta pembinaan dan penegakan yang efektif (Al-Irsyad, 2020). Agar berhasil menerapkan GMP dan secara efektif mengurangi pencemaran laut, upaya kerja sama antara pemerintah, operator kapal, dan lembaga terkait sangat diperlukan.

KESIMPULAN

Dapat dikatakan bahwa pelaksanaan Rencana Pengelolaan Sampah pada kapal motor memainkan peran penting dalam mencegah pencemaran laut. Dengan menempatkan prosedur pengelolaan limbah yang efektif, serta pelatihan dan kesadaran anggota kru, ketersediaan sumber daya dan infrastruktur, pemantauan dan penegakan, dan dukungan organisasi. Risiko pencemaran dapat dikurangi, kehidupan laut dapat dilindungi, peraturan dapat diikuti, dan lingkungan maritim dapat dipertahankan melalui penggunaan kapal motor.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Irsyad, M. (2020). Overview of Garbage Management in the Passenger Ships That Leans on Port of Bima. *The 1st International Scientific Meeting on Public Health and Sports (ISMOPHS 2019)*, 128–132.
- Amalia, P. A., Katily, A. R., & Alkhawarizmi, M. (2021). Penerapan Garbage Management Plan Sebagai Upaya Pencegahan Pencemaran Laut Pada Mv Rio Choapa. *Jurnal Maritim*, 11(1), 11–23.
- Molla, M. Z. (2023). The Implementation of Garbage Management Plan in Preventing Marine Pollution on Sultan Hasanuddin Training Ship. *REPOSITORI*, 1(01), 1–4.
- Noor, J. (2011). *Metode Penelitian*. Jakarta: Kencana.
- Nyka, M. (2019). Legal approaches to the problem of pollution of marine environment with plastic. *Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej w Szczecinie*, 59 (131), 162–167.
- Rachman, F., Yunita, S., Manik, M. M., Girsang, O. B., Safitri, E., Sabri, T. M., Halizah, N., Yasmin, P., & Juliandi, J. (2023). Pembangunan Ekosistem Laut Berkelanjutan Melalui Keterlibatan Warga Dalam Pengelolaan Hutan Mangrove di Desa Tanjung Rejo. *Jurnal Kewarganegaraan*, 20(1), 40–52.
- Raharjo, S., Junaidi, N. E., Bachtiar, V. S., Ruslinda, Y., Rachman, I., & Matsumoto, T. (2016). Development of community-based waste recycling (garbage bank and 3R waste treatment facility) for mitigating greenhouse gas emissions in Padang City, Indonesia. *2016 Management and Innovation Technology International Conference (MITicon)*, MIT-8.
- Rukin, S. P. (2019). *Metodologi penelitian kualitatif*. Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia.
- Sarjono, P. S., Habli, M. H., & Siregar, P. I. (2022). Pencegahan Polusi Laut Kategori A (Plastik) Sesuai Garbage Management Plan Di Kapal MV. CK Angie. *Meteor STIP Marunda*, 15(1), 69–79.
- Sukirno, Nurwahidah, & Molla, M. Z. (2023). The implementation of garbage management plan in preventing marine pollution on Sultan Hasanuddin training ship. *AIP Conference Proceedings*, 2675(1), 040003.
- van Truong, N., & BeiPing, C. (2019). Plastic marine debris: Sources, impacts and management. *International Journal of Environmental Studies*, 76(6), 953–973.

Walker, T. R., Adebambo, O., Feijoo, M. C. D. A., Elhaimer, E., Hossain, T., Edwards, S. J., Morrison, C. E., Romo, J., Sharma, N., & Taylor, S. (2019). Environmental effects of marine transportation. Dalam *World seas: An environmental evaluation* (hlm. 505–530). Elsevier.