

Dampak Perekonomian Yang Timbul Akibat Pencemaran Laut Oleh Pengoperasian Kapal Dan Pengelolaan Sumur Minyak Lepas Pantai

B. L. Hentri Widodo^{1*}, Eni Tri Wahyuni², Aan Rubiyanto³

^{1,2,3} Program Studi TROK, Politeknik Bumi Akpelni Semarang

*email korespondensi: bl.hentri@akpelni.ac.id

Abstract

This study aims to determine how to handle marine pollution caused by ship operations and offshore oil well management. With the background of events that arise from ship operations, namely the collision of the Vox Maxima ship with the MT. Marine Honour tanker and also due to the leaking of oil pipes in offshore drilling in Kerawang and the Seribu Islands. From this background, the main problem that arises is how to handle marine pollution caused by ship operations and offshore oil well management and whether there is an economic impact that occurs due to water pollution for fishing communities. The method used in this writing is to use qualitative descriptive research, namely one that describes existing phenomena by clarifying the variables studied with literature sources. So, the handling of marine pollution due to ship operations and offshore oil well management with equipment such as oil booms, oil absorbents, oil dispersants, and burner systems. Related to the solution to the economic impact that arises is the role of the government in providing assistance and capital to fishing communities affected by pollution so that fish catches are reduced. Effective handling of marine pollution will not significantly impact the fishing communities' economy.

Keywords: Marine Pollution, Ship Operations, and Economy

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penanganan pencemaran laut yang diakibatkan oleh operasional kapal maupun karena pengelolaan sumur minyak lepas pantai. Dengan latar belakang peristiwa yang muncul akibat pengoperasian kapal yaitu terjadinya tubrukan kapal Vox Maxima dengan kapal tanker MT .Marine Honour dan juga akibat bocornya pipa minyak di pengeboran lepas pantai Kerawang maupun kepulauan Seribu. Dari latar belakang tersebut, maka pokok masalah yang timbul adalah bagaimana penanganan pencemaran laut yang diakibatkan oleh operasional kapal dan pengelolaan sumur minyak lepas pantai serta adakah dampak perekonomian yang timbul akibat pencemaran perairan bagi masyarakat nelayan. Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah menggunakan penelitian diskriptif kualitatif yaitu yang menggambarkan fenomena yang ada dengan mengklarifikasi variable yang diteliti dengan sumber kepustakaan. Maka penanganan pencemaran laut akibat operasi kapal dan pengelolaan sumur minyak lepas pantai dengan peralatan seperti oil boom, oil absorbent, oil dispersant dan sistem burner. Terkait dengan solusi permasalahan dampak ekonomi yang timbul adalah adanya peran serta dari pihak pemerintah untuk memberikan pendampingan dan permodalan kepada masyarakat nelayan yang terdampak dari pencemaran sehingga hasil tangkap ikan berkurang. Dengan adanya penanggulangan yang efektif dari pencemaran laut, maka tidak akan berdampak signifikan terhadap perekonomian masyarakat nelayan.

Kata Kunci: Pencemaran laut, Pengoperasian kapal, dan Perekonomian.

PENDAHULUAN

Industri minyak bumi memiliki potensi sebagai sumber pencemaran air terutama dilaut namun disisi lain memiliki dampak terhadap polusi udara maupun polusi tanah. Pola pengelolaan limbah pada kegiatan industri minyak pada dasarnya adalah menyelamatkan lingkungan termasuk ekosistem yang ada di laut. Penanganan kondisi perairan laut yang tercemar dapat

berdampak pada perekonomian kelautan yaitu mempengaruhi hasil penangkapan komoditas laut seperti hasil tangkap ikan, dan kelangsungan hidup rumput laut. Hal tersebut adalah bagian dari komoditas yang menunjang perekonomian utama nelayan pada khususnya dan bagi pendapatan negara pada umumnya. Menurut Kepdirjen 438/KN/2020 yang dimaksud dengan Dampak Ekonomi adalah pengaruh tidak langsung yang ditimbulkan dari suatu obyek analisis terhadap jumlah kegiatan ekonomi disuatu wilayah yang memfokuskan pada makro ekonomi dan pengaruh terhadap indikator tersebut bagi masyarakat maupun bagi sebuah Negara. Akibat dari pencemaran lingkungan laut maka ekosistem dilaut akan terganggu, dan ekosistem ikan akan menjauh dari perairan yang tercemar oleh minyak. Dengan begitu tangkapan hasil laut para nelayan akan berkurang baik langsung maupun tidak langsung sehingga berakibat mempengaruhi perekonomian para nelayan.

Dalam dunia industri pelayaran dimana kapal adalah sebagai sarana transportasi yang digunakan untuk mengangkut hasil minyak bumi dari satu tempat ke tempat lain. Namun dibalik operasional kapal yang tidak sesuai dengan prosedur yang tepat, dapat menyebabkan berbagai masalah yang timbul diantaranya adalah pencemaran lingkungan laut. Adanya tumpahan minyak pada saat bongkar muat maupun transfer muatan dari kapal satu dengan yang lainnya bahkan juga mungkin terjadi karena dampak dari kegiatan operasional kapal tersebut yang masih menggunakan minyak sebagai bahan bakar. Penggunaan minyak sebagai bahan bakar tentu menghasilkan residu yang mengakibatkan pencemaran laut. Jadi salah satu penyebab dari pencemaran di laut adalah adanya tumpahan minyak dilaut (*Oil Spill*) akibat dari hasil pengoperasian air ballast, proses bongkar muat, air *bilges* yang mengandung minyak pelumasan dari kapal, kecelakaan atau tubrukan kapal dan juga operasional sumur minyak lepas pantai. Sebagai contoh sehubungan dengan kasus yang terjadi pada *MV Ever Judger* di Balikpapan pada 30 Maret 2018 (*Sumber Tempo.com 2019*). Kejadian yang baru terjadi pada tahun 2024 di perairan Singapore sebuah kapal keruk *Vox Maxima* menabrak kapal *MT Marine Honor* yang mengakibatkan tumpahan minyak kurang lebih 400 ton (*Sumber: Kompas.com 19 Juni 2024*). Dalam hal ini tumpahan minyak tersebut menyebabkan pencemaran lingkungan di sekitar Pulau Sentosa. Kasus –kasus yang terjadi di perairan Indonesia diantaranya Pada Juli 2019 sumur minyak yang bocor milik Pertamina lepas pantai di Krawang yang menyebabkan daya tangkap nelayan turun akibat pencemaran tersebut. Dan juga yang terjadi pada bulan Agustus 2020 di Kepulauan Seribu akibat dari operasional pencucian tanki Kapal di tengah laut yang mencemari bibir pantai pulau-pulau di Kepulauan Seribu sehingga banyak biota laut yang mati.

Akibat dari pengoperasian kapal dan juga eksploitasi minyak dilaut tersebut menyebabkan pencemaran air dan biota laut banyak yang mati sehingga hasil tangkap para nelayan berkurang. Hasil tangkap ikan yang menurun tersebut tentunya berakibat pada perekonomian masyarakat nelayan secara khusus disamping mengalami pencemaran lingkungan. Menurut Chaer 2003 pengertian pengoperasian adalah suatu proses dan cara pengoperasian suatu alat atau sistem dengan baik. Sedangkan pengertian kapal menurut P2TL adalah segala pesawat yang ada di air baik yang mempunyai berat benaman atau tidak untuk sarana transportasi. Pengoperasian kapal saat ini sangat dominan didalam proses distribusi barang antar pulau maupun antar Negara melalui laut.

Oleh sebab itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana cara penanganan pencemaran laut akibat dari operasional sumur minyak ditengah laut.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan deskriptif kualitatif. Maksud dari penelitian deskriptif ini adalah jenis dari penelitian yang mempunyai tujuan menampilkan atau menyajikan suatu gambaran *setting* sosial secara utuh dan lengkap untuk menggali dan

megklarifikasi suatu fenomena yang ada dengan cara menggambarkan beberapa variable yang diteliti. Menurut Moleon (2007) penelitian kualitatif adalah penelitian untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subyek penelitian seperti perilaku, persepsi, motivasi, dan tindakan lainnya secara holistik dengan cara menggambarkan dalam bentuk kata kata dan bahasa. Sedangkan menurut Putra (2013), Desain dari penelitian kualitatif ini berawal dari penentuan dari penulis melakukan proses wawancara selanjutnya pengumpulan data.

PEMBAHASAN

Berikut adalah pembahasan terkait dengan bagaimana penanganan tumpahan minyak akibat dari pengelolaan pengeboran lepas pantai dan operasional kapal, dan dampak perekonomian yang diakibatkan oleh adanya pencemaran laut, yaitu:

Penanganan Tumpahan Minyak Akibat Pengelolaan Pengeboran Lepas Pantai Dan Operasional Kapal

Tumpahan minyak baik dari pengelolaan pengeboran lepas pantai maupun pengoperasian kapal dapat mengakibatkan pencemaran perairan laut yang dapat berimbas pada ekosistem laut itu sendiri. Dapat mematikan organisme yang ada diperairan tersebut diantaranya kematian ikan-ikan bahkan dapat membuat koloni ikan menjauh dari area perairan yang tercemar. Hal ini juga dapat mematikan *plankton* yang ada diperairan tersebut. Untuk itu beberapa hal yang harus dilakukan dalam penanganan tumpahan minyak ini diantaranya adalah:

a. Penggunaan *Oil Boom*

Penggunaan *Oil boom* ini dapat melokalisir tumpahan minyak yang ada dipermukaan laut agar tidak hanyut kemana-mana ketika tertiuap angin maupun ketika arah arus laut berubah. Sehingga memudahkan proses selanjutnya Jadi *Oil Boom* ini merupakan alat yang pertama yang digunakan apabila di perairan mengalami pencemaran yang disebabkan oleh tumpahan minyak, karena dianggap perlengkapan atau peralatan ini paling efisien bilamana dilakukan dengan tepat. Pada prinsipnya *Oil Boom* ini adalah memisahkan atau melokalisasi area tumpahan minyak untuk dikumpulkan kesuatu tempat.



Gambar 1. Oil Boom

Sumber :slickbar.com/product/oil-boom-sl-12/

b. Penggunaan bahan kimia (*Oil Dispersant*)

Penanganan pencemaran dengan *Oil Dispersant* ini menggunakan suatu campuran larutan kimia yang gunanya adalah memecah molekul minyak yang tumpah. Sehingga molekul yang dibuang kelaut tersebut sesuai dengan ketentuan yaitu 15 PPM (*Part Per Million*). Sesuai dengan ketentuan *Marpol Annex I* Ada 3 jenis *Oil Dispersant* yaitu

- *Oil Dispersant* karbon hydrogen
- *Oil Dispersant* dari golongan paraffin.

- *Oil Dispersant* bentuk padat

c. Penyerapan minyak (*Oil Absorbent*)

Alat ini merupakan penyerap tumpahan minyak yang sangat efektif dan efisien dalam menyerap minyak dipermukaan perairan dalam jumlah yang banyak. Alat ini bisa menyerap jenis jenis tumpahan minyak diantaranya jenis bensin, solar, maupun minyak mentah. Alat ini berfungsi untuk membuat minyak lebih menjadi padat. Ada beberapa jenis *absorbent* yaitu:

- Terbuat dari Organik dimana perlengkapan atau alat ini terbuat dari serat kapas, serbuk gergaji atau bahkan dari serat jerami padi.
- Terbuat dari sintetis yaitu dimana perlengkapan atau alat ini terbuat dari busa.
- Terbuat dari Anorganik yaitu perlengkapan ini terbuat dari campuran pasir atau tanah yang bisa menyerap sejenis minyak.



Gambar 2. Absorbent
Sumber : oil-absorbent-marine

d. Membakar minyak dipermukaan. (*Burning*)

Penanganan pencemaran dengan cara ini memang memerlukan perhitungan yang sangat matang karena bisa menimbulkan masalah baru jika tidak benar-benar diperhitungkan dengan kondisi perairan dimana terjadi pencemaran. Maka kegiatan ini biasanya dilakukan di perairan yang jauh dari pantai atau laut lepas. Dan dengan sistem dibakar minyak yang tumpah ini tentu akan menghasilkan sisa pembakaran memungkinkan juga akan berbahaya buat ekosistem yang ada disekitar perairan ini.

Jadi usaha atau tindakan dalam penanganan pencemaran yang terjadi diperairan yang di cemari oleh hasil dari operasional kapal maupun pengelolaan sumur minyak yang terjadi kebocoran pipa dapat segera ditangani menggunakan semua sarana dan prasarana yang sesuai. Dan tidak dipungkiri peran dari semua pihak dapat berperan aktif daalam penanganan pencemaran ini.

Dampak Perekonomian yang Timbul Akibat Pencemaran Laut Bagi Nelayan

Dampak yang ditimbulkan oleh pencemaran laut menyebabkan dampak berantai bagi nelayan diantaranya mereka kesulitan dalam mendapatkan tangkapan ikan. Oleh sbeba itu, hal ini dapat menurunkan perekonomian pendapatan harian yang digunakan sebagai sumber penghidupan. Jadi memang pencemaran lingkungan bisa berdampak langsung maupun tidak langsung bagi perekonomian masyarakat terutama masyarakat nelayan. Dimana ikan- ikan

akan menjauh dari perairan yang tercemar. Untuk itu perlu dilakukan langkah langkah nyata didalam penanganan pencemaran laut diantaranya adalah :

- a. Pembersihan segera area yang terdampak pencemaran agar biota laut tetap terjaga dan ikan tidak menjauh dari perairan tersebut sehingga hasil tangkap ikan setidaknya bisa dipertahankan sehingga nilai jual dari pendapatan tangkap ikan tetap terjaga. Dengan begitu perekonomian masyarakat nelayan tetap bisa bertahan.
- b. Memperhitungkan kerugian akibat dari pencemaran sehubungan dengan hasil tangkap ikan di wilayah tersebut. Untuk itu bagi pemangku kepentingan dalam hal ini kementerian perikanan dan kelautan memberikan pendampingan atau bantuan terhadap para nelayan terkait kelangsungan nelayan tangkap ikan. Bisa juga dengan bantuan permodalan kepada masyarakat nelayan untuk bisa beralih menjadi nelayan tangkap ikan air tawar. Karena akibat pencemaran jelas akan beribas sangat panjang dan juga lama. Dengan menjalin kemitraan antara pemangku kebijakan dengan masyarakat nelayan yang terdampak pencemaran maka dapat dipertahankan perekonomian para nelayan.

Dengan membangun kemitraan dan permodalan selama hasil tangkap ikan berkurang akibat dari pencemaran laut yang diakibatkan oleh operasional kapal dan pengelolaan sumur minyak lepas pantai maka perekonomian masyarakat nelayan dapat tetap dipertahankan untuk kelangsungan hidup. Dan juga pendampingan dalam alih budidaya ikan air tawar selama proses penanganan pencemaran perairan dapat juga mempertahankan pasokan ikan yang dikonsumsi oleh masyarakat luas.

SIMPULAN

Dari hasil pembahasan diatas diketahui bahwa dari pencemaran laut yang diakibatkan oleh pengoperasian kapal dan pengelolaan sumur minyak lepas pantai berdampak pada perekonomian masyarakat nelayan. Untuk itu penanganan yang cepat dan dengan menggunakan peralatan yang sesuai dengan kondisi perairan yang tercemar dapat cepat memulihkan kondisi perairan yang bersih sehingga biota laut terutama koloni ikan tetap dapat bertahan di perairan tersebut. Kunci dari keberhasilan penanganan pencemaran perairan adalah dengan membuat analisis menyeluruh dari hal hal yang menyebabkan pencemaran, zat yang mencemarkan lingkungan perairan, dan pola penanganan dan peralatan yang sesuai. Kerjasama semua pihak sangat dibutuhkan dalam penanganan pencemaran ini baik pihak pemerintah maupun masyarakat nelayan itu sendiri. Dengan adanya pencemaran laut maka akan berdampak pada sektor perikanan yaitu berkurangnya hasil tangkap ikan bagi nelayan sehingga berpengaruh terhadap perekonomian para nelayan. Untuk itu peran dari pemangku kebijakan untuk mempertahankan perekonomian masyarakat nelayan untuk membangun mitra kerja maupun bantuan yang berbentuk modal usaha agar bisa menjaga ketahanan dalam ekonomi sangatlah diperlukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Chaer, A. (2003). *Tata Baku Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka Departemen.
- Deddy, M. (2018). *METODOLOGI PENELITIAN KUALITATIF* . Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Eon Chemical Solution. (n.d.). *Oil Absorbent Yang Paling Efektif Untuk Menangani Tumpahan Minyak*. Retrieved from Oil Absorbent Yang Paling Efektif Untuk Menangani Tumpahan Minyak: <https://www.eonchemicals.com/artikel/oil-absorbent-spill-kit-mengatasi-tumpahan-minyak/>
- Harjono. (2017). *Peraturan Pencegahan Tubrukan Di Laut*. Semarang: Cv patriangga.

- Kepdirjen. (n.d.). 438/KN/2020, tentang Pedoman Analisis Manfaat dan Dampak Ekonomi Sosial.
- Laut Sehat.ID. (2021). *4 Kasus Tumpahan Minyak di Perairan Indonesia*. Retrieved from 4 Kasus Tumpahan Minyak di Perairan Indonesia: <https://lautsehat.id/peristiwa/lautsehat/4-kasus-tumpahan-minyak-di-perairan-indonesia/>
- Marpol Consolidated Annex I*. (2022). IMO.
- PT Kalingga Tataraya. (2021). *Oil Boom Sebagai Solusi Jika Terjadi Tumpahan Minyak di Laut*. Retrieved from Oil Boom Sebagai Solusi Jika Terjadi Tumpahan Minyak di Laut: <https://swipe-all.com/pencemaran-air-laut-akibat-tumpahan-minyak-serta-dampak-dan-penanggulangannya/>
- Putra, N. (2013). *Metode penelitian kualitatif manajemen*. Jakarta: Rajawali Pers.
- UU. (n.d.). No. 23, Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan.
- Wiyoga, P. (2024). *Jejak Hitam Kapal Vox Maxima yang Sebabkan Pencemaran di Singapura*. Retrieved from Jejak Hitam Kapal Vox Maxima yang Sebabkan Pencemaran di Singapura: <https://www.kompas.id/baca/nusantara/2024/06/19/jejak-hitam-kapal-vox-maxima-yang-sebabkan-pencemaran-di-singapura>