

Sosialisasi Lingkungan Bersih Dari Pencemaran Sampah Kapal dan Sampah Plastik di Daerah Kecamatan Pantai Labu Pesisir Utara Kabupaten Deli Serdang

¹Dafid Ginting, ²Lilis, ³Fadiyah Hani Sabila, ⁴Masringgit Marwiyah, ⁵Dina Rispianti, ⁶Muhammad Sahid, ⁷Yusnidah, ⁸Restu Mujiono, ⁹Yepta Vianus, M, ¹⁰Irma Handayani
^{2,3,5,9,10}KPNK, ^{1,6}Nautika, ^{4,7,8}Teknika, Politeknik Adiguna Maritim Indonesia Medan
lilismpd1976@gmail.com

Submit : 15 Jul 2025 | Diterima : 30 Jul 2025 | Terbit : 01 Agust 2025

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan para nelayan dan penduduk disekitar pantai labu pesisir Utara kabupaten Deli Serdang kecamatan Pantai Labu, yang sebagian besar penduduk desanya mengandalkan pekerjaan di laut, seperti nelayan atau nakhoda kapal penyeberangan antar pulau. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan oleh tim dari Politeknik Adiguna Maritim Indonesia (Poltek Ami) Medan di kecamatan Pantai Labu, tujuan utama adalah untuk mencari solusi terkait pelestarian lingkungan dan pencegahan pencemaran laut yang bersumber dari sampah kapal dan sampah plastic di wilayah pesisir tersebut. Laut, yang menjadi sumber penghidupan bagi masyarakat setempat, terutama nelayan di desa pesisir pantai labu, sangat rentan terhadap dampak pencemaran. Oleh karena itu, tim Politeknik Adiguna maritime Indonesia (Poltek Ami) Medan berencana untuk mensosialisasikan pentingnya pelestarian lingkungan dan dampak buruk apabila terjadi pencemaran laut, yang meliputi sampah plastik, limbah industri, serta limbah minyak dari kapal para nelayan.

Kata Kunci: Penanggulangan, Pencemaran, Sampah, Kapal

PENDAHULUAN

Dahulunya kecamatan Pantai Labu bagian dari kecamatan Lubuk Pakam. Sejak tanggal 27 Desember 1984 Ibu Kota Kabupaten Deli Serdang dipindahkan dari Medan ke Lubuk Pakam. Selanjutnya Lubuk Pakam ditata kembali menjadi 4 wilayah kecamatan yaitu Pagar Merbau, Lubuk Pakam, Beringin dan Pantai Labu yang peresmiannya dilaksanakan pada taggal 27 Desember 1984 oleh Gubernur Sumatera Utara dan sekaligus melantik Syahmardan Harahap, sebagai camat Pantai Labu yang Pertama .

Karena Pantai Labu terletak di daerah pesisir selat malaka maka tim dosen Poltek Ami perlu untuk sosialisasi tentang pentingnya menjaga laut dari pencemaran. Pencemaran laut umumnya terjadi karena dua faktor. Pertama, disebabkan oleh kelalaian atau ketidaksengajaan para pekerja kapal, seperti kebocoran tangki akibat gesekan dengan benda-benda di laut, misalnya terumbu karang atau bangkai kapal yang pernah tenggelam. Gesekan ini bisa merusak bagian bawah kapal. Kedua, pencemaran terjadi secara sengaja, yaitu saat limbah minyak dan sampah dibuang langsung ke laut. Tindakan ini mencemari lingkungan dan merugikan daerah yang perairannya dijadikan lokasi pembuangan. Untuk menjaga kelestarian laut, kita dapat memulainya dengan langkah sederhana, seperti tidak membuang sampah sembarangan, menghindari penangkapan ikan secara berlebihan, serta menjaga terumbu karang saat berwisata di laut.

Pencemaran lingkungan adalah masuknya zat atau energi berbahaya ke dalam lingkungan, baik udara, air, maupun tanah, yang menyebabkan penurunan kualitas dan mengganggu keseimbangan ekosistem. Pencemaran ini dapat bersumber dari aktivitas manusia maupun faktor alam, dan berdampak negatif pada kesehatan makhluk hidup serta kelangsungan lingkungan.

Pencemaran laut adalah masuknya bahan, zat, energi, atau komponen lain ke dalam

lingkungan laut akibat aktivitas manusia, yang menyebabkan penurunan kualitas dan fungsi laut. Pencemaran ini dapat berdampak buruk pada ekosistem laut, kesehatan manusia, dan perekonomian.

Sumber pencemaran di laut dapat dibagi dalam 4 golongan yaitu :

1. Pembuangan kotoran dan sampah –sampah kota industri .
2. Pengotoran yang berasal dari kapal –kapal laut, baik itu sampah ,tumpahan bunker, terjadi kandas dan tubrukan dan kegiatan kapal di pelabuhan.
3. Kegiatan penggalian kekayaan alam di dasar laut.
4. Pembuangan bahan–bahan radio aktif dalam kegiatan penggunaan tenaga nuklir dalam rangka perdamaian.

Zat- zat pencemar yang berasal dari sumber–sumber tersebut memasuki lingkungan laut dengan berbagai cara seperti kegiatan atau pembuangan kotoran (misalnya minyak residu). Sumber pencemaran laut oleh kapal yang berbahaya adalah masuknya minyak ke dalam laut yang berasal dari kapal yang berlayar diperairan nusantara baik yang terjadi secara sengaja sebagai akibat pembersihan tanki-tanki atau pembuangan minyak residu ataupun yang terjadi tidak dengan sengaja disebabkan kebocoran yang terjadi pada kapal yang sudah tua. Dari latar belakang diatas maka tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) Politeknik Adiguna Maritim Indonesia Medan terjun langsung untuk mensosialisasikan bagaimana bahayanya pencemaran yang terjadi di laut dan dapat sangat merugikan masyarakat pesisir baik sekarang maupun yang akan datang, jadi tim PkM Poltek Ami medan tertarik mengganbil judul pengabdian adalah “Sosialisasi Penanggulangan pencemaran sampah Kapal di Daerah Kecamatan Pantai Labu Pesisir Utara Kabupaten Deli Serdang”.

METODE PELAKSANAAN

Populasi

Sebagai populasi kegiatan adalah masyarakat di pesisir pantai labu, sosialisasi dilaksanakan kepada masyarakat yang berhubungan dengan para nelayan penangkap ikan dan nelayan sebagai nahkoda kapal pengantar penumpang dari pulau ke pulau. Pada kegiatan ini, tim dosen kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Politeknik Adiguna Maritim Indonesia (Poltek Ami) Medan melakukan penilaian terhadap kemampuan peserta untuk kemudian dilakukan pelatihan untuk mengelompokkan sampah yang tidak boleh di buang ke laut dan sampah yang boleh di buang ke laut, kepada peserta kegiatan. Kepada peserta yang telah mengikuti sosialisasi diberikan penghargaan dalam bentuk pemberian sertifikat sosialisasi.

Sampel

Sampel adalah sebahagian masyarakat pesisir yang terpilih. Materi yang disosialisasikan kepada para peserta kegiatan yaitu :

1. Pemahaman aturan – aturan tentang pencemaran.
2. Pemahaman jenis – jenis sampah.
3. Mengelompokkan sampah yang bisa di buang ke laut dan sampah yang tidak bisa di buang ke laut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sumber-sumber Pencemaran

Pencemaran laut memberikan dampak yang cukup berpengaruh bagi lingkungan sekitar bila disekitarnya merupakan pemukiman penduduk yang mana penduduk pada umumnya bermata pencaharian sebagai pelaut atau nelayan. Pemukiman penduduk yang semakin meluas membuat semakin meningkatnya produk industri rumah tangga yang akan berakibat pada perkembangan kawasan pemukiman penduduk . Industri di perkotaan memiliki pengaruh positif untuk menghasilkan barang (produk) dan jasa yang dapat meningkatkan kehidupan masyarakat. Selain itu juga dapat berakibat negatif karena dapat menyebabkan pencemaran, baik pencemaran air, tanah, dan udara. Hal tersebut akan memicu terjadinya pencemaran pada perairan pantai dan laut, karena semua limbah dari daratan, baik yang berasal dari pemukiman perkotaan maupun yang

bersumber dari kawasan industri pada akhirnya bermuara ke pantai ataupun ke laut. Pencemaran laut disebabkan oleh perbuatan manusia dan bahaya akibat dari pada pencemaran atas kepunahan ekologi di laut. Walaupun demikian ada yang berpendapat bahwa kerusakan ekologi akibat tumpahan minyak dapat diabaikan karena laut mampu mengurai larutan tumpahan minyak bumi melalui mikroba- mikroba yang hidup di laut, sehingga laut dapat melakukan regenerasi terhadap lingkungan laut yang mengalami kerusakan. Pencemaran akan berakibat buruk bagi kehidupan atau lingkungan laut tergantung dari pada tempat terjadinya pencemaran. Ini berdampak negatif bagi kesalahan produktivitas ekologi di laut.

Persepsi Tentang Laut

Persepsi banyak orang, laut merupakan tempat sampah yang besar dan murah, sehingga tidak bias dipungkiri pelbagai jenis bahan cemar ada di laut. Suatu riset NOAA melaporkan bahwa delapan puluh persen pencemaran laut berasal dari daratan. Salah satu sumber terbesar yang disebut sebagai pencemaran sumber nonpoint yakni sebagai akibat dari limpasan. Pencemaran sumber nonpoint mencakup banyak sumber kecil, seperti buangan tempat cuci mobil, septic tank dan air buangan rumah tangga. Sedang buangan yang lebih besar, seperti limbah pertanian, peternakan dan kawasan hutan, jutaan mesin kendaraan bermotor menjatuhkan sejumlah kecil minyak setiap hari ke jalan dan bengkel mobil serta buangan plastic. Semua buangan tersebut berujung ke laut sehingga menambah pencemaran laut.

Bahkan di beberapa daerah pencemaran ini begitu buruk sehingga menyebabkan pantai harus ditutup setelah badai hujan. Intinya pencemaran yang terjadi di laut bersumber dari daratan dan aktivitas yang ada di laut, semisalnya buangan kapal-kapal dan instalasi pengeboran minyak lepas pantai. Polutan yang bersumber dari buangan industry, semburan gunung berapi, dan asap berasal dari kendaraan bermotor akan naik ke atmosfer. Bahan polutan ini akan jatuh ke daratan dan perairan termasuk laut.

Di ekosistem perairan dan daratan terjadi akumulasi bahan cemar dan proses serapan serta leuruh kimianya dapat terjadi. Pencemaran dapat diartikan sebagai bentuk 'Environmental impairment' yakni adanya gangguan perubahan atau perusakan lingkungan. Pencemaran laut merupakan masalah yang dihadapi Bersama oleh masyarakat internasional. Pengaruhnya bukan saja menjangkau seluruh kegiatan yang langsung di laut, melainkan juga menyangkut kegiatan-kegiatan yang berlangsung di wilayah pantai.

Sumber Pencemaran yang berasal dari sampah Kapal

Pencemaran yang bersumber dari kapal, terutama minyak yang terbuang atau tumpah ke laut karena kegiatan rutin atau karena kecelakaan, karena instalasi anjungan pengeboran minyak di laut termasuk dalam pengertian kapal, maka tumpahan minyak dari kegiatan rutin maupun kecelakaan menjadi bagian dari pencemaran laut yang dimaksudkan dalam definisi di atas. Selain itu menjaga pelestarian lingkungan hidup sangat diperlukan agar keberlanjutan laut Indonesia terjaga. Komponen lingkungan laut Indonesia dengan fungsinya adalah :

1. ESTUARI

Fungsi dan komponen laut adalah ;

- a. Sumber nutrients;
- b. Buffer zone;
- c. Pemukiman;
- d. Perikanan

2. HUTAN BAKAU (Mangrove)

Fungsi dan koponen laut adalah :

- a. Mencegah erosi dan sedimentasi ;
- b. Perlindungan biodata laut;
- c. Perkembangbiakan ikan;
- d. Nutrient bagi ikan ;
- e. Kayu bakar;

f. Serat pabrik benang.

3. TERUMBU KARANG

Fungsi dan komponen adalah:

- a. Algae (nutrient bagi biodata laut);
- b. mencegah pengikisan pantai dari gelombang laut;
- c. Pengikisan pantai dari gelombang laut;
- d. Tempat habitat ikan (sumber protein tinggi);
- e. Hewan laut untuk obat.

4. RUMPUT

Fungsi dan komponen adalah:

- a. Mencegah erosi dan sedimentasi;
- b. Menahan arus laut;
- c. Sumber kehidupan hayati laut.

Akibat buruk pencemaran minyak terhadap lingkungan laut di Indonesia dapat dilihat menurut berbagai macam komponen sebagai berikut :

1. Sedangkan sumber – sumber pencemaran menurut MARPOL 1973/1978 sesuai dengan Annex yang terdapat dalam Marpol 1973 /1978 adalah sebagai berikut :
 - a. Pencemaran yang disebabkan oleh minyak.
 - b. Pencemaran yang disebabkan oleh zat cair beracun.
 - c. Pencemaran yang disebabkan oleh zat beracun dalam kemasan.
 - d. Pencemaran oleh kotoran (tinja).
 - e. Pencemaran oleh sampah.
 - f. Pencemaran oleh udara.
2. Dari Ladang minyak di bawah dasar laut, baik melalui rembesan maupun kesalahan pengeboran minyak di lepas pantai.
 - a. Dari kecelakaan pelayaran seperti kandas, tenggelam, tubrukan kapal cargo atau kapal tanker yang mengangkut minyak mentah .
 - b. Dari operasi kapal tanker di mana minyak terbang ke laut sebagai akibat dari pembersihan dari tanki –tanki tanpa melalui alat pendeteksi campuran air dan minyak (Oil Discharge Monitor) dan akibat dari kapal – kapal non tanker melalui pembuangan air got (Bilge) dari ruang permesinan.
 - c. Dari operasi terminal pelabuhan minyak di mana minyak dapat tumpah pada waktu muat dan bongkar muatan minyak.
 - d. Dari limbah pembuangan minyak refinery.
 - e. Dari sumber – sumber darat misalnya minyak lumas bekas, atau cairan yang mengandung hydrocarbon. Dari hydrocarbon yang jatuh dari atmosfer misal cerobong asap pabrik, cerobong kapal pesawat terbang dan lain sebagainya .

Sebab Terjadinya Tumpahan Minyak Dari Kapal

1. Kerusakan Mekanis

Kerusakan mekanis dapat diatasi dengan system pemeliharaan (maintenance) perawatan yang baik dan terencana secara periodik oleh personil kapal. Misalnya terjadi :

- a. Kerusakan dari system peralatan kapal.
- b. Kebocoran badan kapal (Lambung, Lunas kapal).
- c. Kerusakan katup – katup hisap atau katub pembuangan (Sea Chest).
- d. Kerusakan selang – selang (Hose) dan manifold .

2. Kesalahan Sumber Daya Manusia.

Menurut D.A Lasse (2011 : 164)” Berdasarkan data kecelakaan yang Dianalisa oleh IMO (International Maritim Organization) diketahui bahwa kecelakaan kapal yang disebabkan

oleh kesalahan manusia (human error) sebesar kurang lebih 80 persen dari seluruh kesalahan manusia tersebut diketahui pula bahwa sekitar 80 % diantaranya diakibatkan oleh buruknya manajemen (poor manajemen) perusahaan pelayaran diantaranya :

- a. Kurang pengetahuan dan pengalaman dari personil.
- b. Kurang perhatian dan pengawasan dari atasan .
- c. Kurang ditaatinya ketentuan – ketentuan atau peraturan yang telah ditentukan oleh atasannya.

Jenis-Jenis Pencemaran Lingkungan

1. Pencemaran Udara:

Terjadi ketika zat berbahaya, seperti gas buang kendaraan, asap pabrik, atau debu, mencemari udara.

2. Pencemaran Air:

Disebabkan oleh masuknya limbah domestik, industri, atau pertanian ke dalam sumber air, seperti sungai dan danau.

3. Pencemaran Tanah:

Terjadi akibat pembuangan limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun), penggunaan pestisida berlebihan, atau tumpahan minyak di tanah.

4. Pencemaran Suara:

Disebabkan oleh suara bising yang berlebihan dari kendaraan, mesin industri, atau aktivitas lainnya yang dapat mengganggu kesehatan.

5. Pencemaran Cahaya:

Terjadi ketika cahaya buatan yang berlebihan mengganggu siklus alami hewan dan tumbuhan.

Penyebab Pencemaran Lingkungan:

1. Aktivitas Industri:

Limbah cair, gas, dan padat dari industri dapat mencemari lingkungan jika tidak dikelola dengan baik.

2. Aktivitas Pertanian:

Penggunaan pupuk dan pestisida yang berlebihan dapat mencemari air dan tanah.

3. Aktivitas Rumah Tangga:

Pembuangan sampah sembarangan, penggunaan deterjen berlebihan, dan asap kendaraan pribadi dapat mencemari lingkungan.

4. Bencana Alam:

Erupsi gunung berapi, banjir, dan tanah longsor dapat menyebabkan pencemaran lingkungan.

5. Dampak Pencemaran Lingkungan:

a. Gangguan Kesehatan:

Pencemaran udara dapat menyebabkan gangguan pernapasan, penyakit jantung, dan kanker.

b. Kerusakan Ekosistem:

Pencemaran air dan tanah dapat merusak habitat hewan dan tumbuhan, serta mengganggu rantai makanan.

c. Perubahan Iklim:

Pencemaran udara, terutama emisi gas rumah kaca, dapat menyebabkan pemanasan global dan perubahan iklim.

d. Penurunan Kualitas Hidup:

Pencemaran lingkungan dapat mengurangi ketersediaan air bersih, lahan subur, dan udara bersih, sehingga menurunkan kualitas hidup manusia.

Upaya Penanggulangan Pencemaran Lingkungan:

1. Pengelolaan Limbah:

Memastikan pengelolaan limbah industri, domestik, dan pertanian yang baik untuk mengurangi dampak pencemaran.

2. Penggunaan Energi Terbarukan:
Beralih ke energi terbarukan seperti energi surya dan angin dapat mengurangi emisi gas rumah kaca.
3. Penggunaan Transportasi Publik:
Mengurangi penggunaan kendaraan pribadi dan beralih ke transportasi publik dapat mengurangi polusi udara.
4. Penghematan Penggunaan Air dan Listrik:
Mengurangi penggunaan air dan listrik dapat mengurangi beban lingkungan.
5. Penghijauan dan Penanaman Pohon:
Penghijauan dan penanaman pohon dapat membantu menyerap polutan udara dan mengurangi dampak pemanasan global.
6. Pendidikan dan Kesadaran Lingkungan:
Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan dan mengurangi perilaku yang dapat menyebabkan pencemaran.

KESIMPULAN

Kegiatan yang telah dilaksanakan berhubungan dengan topik mengenai pencemaran sampah kapal di laut serta petunjuk dan manfaat dalam bentuk Sosialisasi. Pada kegiatan ini, Tim kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Adiguna Maritim Indonesia (Poltek Ami) Medan melakukan penilaian terhadap kemampuan peserta dengan menggunakan angket. Dengan dilakukan kegiatan ini diharapkan masyarakat sadar akan pentingnya laut untuk kehidupan kita sekarang dan juga nanti.

REFERENSI

- D.A. Lasse, Keselamatan Pelayaran Di Lingkungan Teritorial Pelabuhan Dan Pemanduan Kapal, Nika, Jakarta, 2011.
- D.A. Lasse, Manajemen Bisnis Transportasi laut Charter Dan Klaim, Nika, Jakarta, 2014.
<https://www.antaranews.com/berita/4140501/dinas-lh-jangan-hentikan-langkah-bersihkan-laut-dari-sampah>
<https://harianstar.com/nusantara/lppm-poltek-ami-medan-sosialisasi-dan-pengabdian-kepada-masyarakat-pulau-kampai/>
- Konvensi MARPOL 73/78 berlaku bagi seluruh kapal berbendera negara-negara of Pollution from Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978". Journal of Maritime and Education (JME), 4(2), 394-399.
- Marpol 73/78 Peraturan Tentang Pencegahan Pencemaran Udara Dari Kapal
Peraturan Menteri Perhubungan No.KM 4 tahun 2005 Tentang Pencegahan Pencemaran Dari Kapal
- Sugiyono, Statistika Untuk Penelitian, CV. Alfabeta, Bandung , 2018.
- Sutiyar, Comdr.J.La Dage Dan Thamrin Rais, Kamus Istilah Pelayaran Dan Perkapalan, Pustaka Beta, Jakarta
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran.
Undang –Undang Nomor 21 Tahun 2010 Tentang perlindungan Lingkungan maritim
Undang –Undang Nomor 19 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Pencemaran Dan
https://elib.ubb.ac.id/index.php?p=show_detail&id=13649&keywords=
<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=buku+tentang+pencemaran+di+laut>