

# PENYULUHAN DAMPAK LIMBAH BUSA SABUN DARI MASYARAKAT PANTAI MARUNDA PADA IKAN HASIL TANGKAPAN NELAYANDI KAMPUNG NELAYAN MARUNDA CILINCING

Yuni Mariah<sup>1</sup>, Robiha Yasin<sup>2</sup>, E. Kartini<sup>3</sup>, Simson Katiandagho<sup>4</sup>, Nuradi<sup>5</sup>, Suwarso<sup>6</sup>,  
Muhammad Naim<sup>7</sup>, Rizal Hasim<sup>8</sup>

<sup>1,5,6,7,8</sup>Program Studi Teknika, Akademi Maritim Djadajat

<sup>2,3,4</sup>Program Studi Nautika, Akademi Maritim Djadajat

email: yunimariah71@gmail.com

## Abstrak

Deterjen merupakan limbah pemukiman yang paling potensial mencemari air. Pada saat ini hampir setiap rumah tangga menggunakan detergen, dan pemakaian detergen secara besar-besaran bila tidak diolah secara baik menyebabkan munculnya lautan busa atau buih yang dapat menimbulkan pencemaran yang tinggi di sungai dan sebagai salah satu sumber pencemaran di laut. Para nelayan di Kampung Nelayan Marunda mengeluhkan adanya pencemaran perairan di sekitarnya dengan busa deterjen yang berdampak ratusan ikan menjadi mati mengambang sehingga pendapatan para nelayan menurun drastis. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan penyuluhan dampak pencemaran limbah busa sabun terhadap ikan hasil tangkapan nelayan di Kampung Nelayan Marunda. Tingkat pencemaran perairan laut akibat busa deterjen di Kampung Nelayan Cilincing. Metode Pengabdian Masyarakat adalah penyuluhan, wawancara dan diskusi dengan obyek penyuluhan ini adalah masyarakat nelayan yang berada di Marunda Cilincing berjumlah 30 orang. Hasil pengabdian masyarakat tersebut dapat adalah banyak limbah busa sabun dari masyarakat pantai Marunda di laut tempat nelayan Marunda menangkap ikan. Limbah busa sabun menyebabkan pencemaran lingkungan laut yang memberikan dampak negatif pada biota yang hidup di laut ataupun sungai serta bisa membuat ikan-ikan yang ada pada perairan menjadi terganggu. Tercemarnya perairan dengan busa deterjen yang berdampak ratusan ikan menjadi mati mengambang sehingga pendapatan para nelayan menurun. Sehingga perlunya upaya-upaya untuk mencegah atau mengurangi limbah busa sabun dari masyarakat sekitar pantai Marunda sehingga mengurangi dampak negative pada biota yang hidup di laut dan ikan hasil tangkapan nelayan.

**Kata kunci:** Limbah Busa Sabun, Ikan, Nelayan

## Abstract

Detergent is residential waste that has the most potential to pollute water. Currently, almost every household uses detergent, and large-scale use of detergent if it is not processed properly causes seas of foam or scum to appear which can cause high levels of pollution in rivers and become a source of pollution in the sea. Fishermen in the Marunda Fisherman's Village complained about the pollution of the surrounding waters with detergent foam which resulted in hundreds of fish floating to death, causing the fishermen's income to drop drastically. The aim of this community service is to provide education on the impact of soap foam waste pollution on fish caught by fishermen in the Marunda fishing village. the level of marine water pollution due to detergent foam in the Cilincing fishing village. The Community Service Method is counseling, interviews and discussions with the object of this outreach being the fishing community in Marunda Cilincing totaling 30 people. The results of this community service can be a lot of soap foam waste from the Marunda beach community in the sea where Marunda fishermen catch fish. Soap foam waste causes pollution of the marine environment which has a negative impact on the biota that live in the sea or rivers and can disturb the fish in the waters. The pollution of the waters with detergent foam has resulted in hundreds of fish floating to death, causing fishermen's income to decrease. So efforts are needed to prevent or reduce soap foam waste from communities around Marunda beach, thereby reducing the negative impact on biota that live in the sea and fish caught by fishermen.

**Keywords:** Soap Foam Waste, Fish, Fishermen

## PENDAHULUAN

Pencemaran air, baik sungai, laut, danau maupun air bawah tanah, semakin hari semakin menjadi permasalahan di Indonesia sebagaimana pencemaran udara dan pencemaran tanah. Mendapatkan air

bersih yang tidak tercemar bukan hal yang mudah lagi. Bahkan pada sungai-sungai di lereng pegunungan sekalipun.

Pencemaran air di Indonesia sebagian besar diakibatkan oleh aktifitas manusia yang meninggalkan limbah pemukiman, limbah pertanian, dan limbah industri termasuk pertambangan. Limbah pemukiman mempunyai pengertian segala bahan pencemar yang dihasilkan oleh daerah pemukiman atau rumah tangga. Limbah pemukiman ini bisa berupa sampah organik (kayu, daun dll), dan sampah nonorganik ([plastik](#), logam, dan deterjen).

Deterjen merupakan limbah pemukiman yang paling potensial mencemari air. Pada saat ini hampir setiap rumah tangga menggunakan detergen, dan pemakaian detergen secara besar-besaran bila tidak diolah secara baik menyebabkan munculnya lautan busa atau buih yang dapat menimbulkan pencemaran yang tinggi di sungai dan sebagai salah satu sumber pencemaran di laut.

Limbah domestik kerap kali mengandung sabun dan deterjen. Keduanya merupakan sumber potensial bagi bahan pencemar organik. Adanya bahan buangan zat kimia yang berupa sabun, deterjen, sampo dan bahan pembersih lainnya yang berlebihan di dalam air ditandai dengan buih-buih sabun pada permukaan air.

Salah satu yang menyebabkan tercemarnya air adalah penggunaan detergen terdiri dari bahan kimia yang memberikan dampak negatif pada biota yang hidup di laut ataupun sungai. Salah satu biota yang merasakan dampak penggunaan detergen tersebut adalah ikan. Detergen tersebut bisa membuat ikan-ikan yang ada pada perairan menjadi terganggu, pernapasan terganggu dan bahkan bisa membuat ikan menjadi mabuk dan akhirnya berujung pada kematian.

Para nelayan di Kampung Nelayan Marunda mengeluhkan adanya pencemaran perairan di sekitarnya dengan busa deterjen yang berdampak ratusan ikan menjadi mati mengambang sehingga pendapatan para nelayan menurun drastis. Dengan adanya masalah tersebut maka kami para dosen dan taruna dari Akademi Maritim Djajadat melakukan Pengabdian Masyarakat dengan cara memberikan penyuluhan ke Kampung Nelayan Marunda.

Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan penyuluhan dampak pencemaran limbah busa sabun terhadap ikan hasil tangkapan nelayan di Kampung Nelayan Marunda. Tingkat pencemaran perairan laut akibat busa deterjen di Kampung Nelayan Cilincing. Obyek penyuluhan ini adalah masyarakat nelayan yang berada di Marunda Cilincing.

Pencemaran air, baik sungai, laut, danau maupun air bawah tanah, semakin hari semakin menjadi permasalahan di Indonesia sebagaimana pencemaran udara dan pencemaran tanah. Mendapatkan air bersih yang tidak tercemar bukan hal yang mudah lagi.

Pencemaran air di Indonesia sebagian besar diakibatkan oleh aktifitas manusia yang meninggalkan limbah pemukiman, limbah pertanian, dan limbah industri termasuk pertambangan. Limbah pemukiman mempunyai pengertian segala bahan pencemar yang dihasilkan oleh daerah pemukiman atau rumah tangga. Limbah pemukiman ini bisa berupa sampah organik (kayu, daun dll), dan sampah nonorganik ([plastik](#), logam, dan deterjen).

Deterjen merupakan limbah pemukiman yang paling potensial mencemari air. Pada saat ini hampir setiap rumah tangga menggunakan detergen, dan pemakaian detergen secara besar-besaran bila tidak diolah secara baik menyebabkan munculnya lautan busa atau buih yang dapat menimbulkan tingkat pencemaran yang tinggi di sungai dan sebagai sumber pencemaran di laut.

Salah satu yang menyebabkan tercemarnya air adalah penggunaan detergen terdiri dari bahan kimia yang memberikan dampak negatif pada biota yang hidup di laut ataupun sungai. Salah satu biota yang merasakan dampak penggunaan detergen tersebut adalah ikan. Detergen tersebut bisa membuat ikan-ikan yang ada pada perairan menjadi terganggu, pernapasan terganggu dan bahkan bisa membuat ikan menjadi mabuk dan akhirnya berujung pada kematian.

Bahan buangan berupa sabun dan detergen di dalam air lingkungan akan mengganggu karena larutan sabun akan menaikkan pH air sehingga dapat mengganggu organisme di dalam air. Adanya bahan antiseptic yang ditambahkan ke dalam sabun/detergen juga mengganggu kehidupan mikroorganisme di dalam air bahkan dapat mematikan.

Dari hasil pengabdian masyarakat ke Kampung Nelayan Marunda Cilincing, tingkat pendidikannya tinggi. Di Kampung Nelayan Marunda Cilincing terdiri dari 11 (sebelas) Rukun Tetangga (RT) dan tiap RT terdiri 80 – 90 orang, yang pada umumnya mata pencahariannya sebagai nelayan tradisional. Menurut ketua RT pendidikan penduduk di sana paling tinggi Sekolah Menengah ke atas.

Untuk membantu kesejahteraan nelayan, ada Koperasi Nelayan yang dilengkapi dengan Unit Simpan Pinjam. Tiap anggota nelayan dapat menabung di koperasi, dan anggota dapat pinjam ke

koperasi dengan cara cicilan. Sumber keuangan koperasi selain dari anggota, pernah dapat bantuan dari pemerintah berupa perahu motor, obat-obatan dan dari Akademi Maritim Djadajat berupa jaring.

Mata pencaharian penduduk sana adalah nelayan, para nelayan tersebut tinggal di lokasi padat penduduk yang fasilitas lingkungan sehat belum terpenuhi, seperti tidak tersedia tempat sampah yang permanen, himbauan membuang sampah pada tempatnya belum ada, saluran got dari rumah langsung ke perairan laut yang menjadi limbah domestik.

Limbah rumah tangga seperti sabun dan detergen sepertinya menjadi salah satu sumber utama dan penyebab pencemaran air yang memberikan dampak paling kentara terutama pada masyarakat perkotaan di Indonesia. Limbah pemukiman (rumah tangga) yang menjadi salah satu penyebab pencemaran air diakibatkan oleh aktivitas manusia itu sendiri.

Dan pada akhirnya pencemaran air ini juga memberikan dampak yang merugikan bagi manusia itu pula.

Beberapa dampak pencemaran air bersih dari limbah rumah tangga :

1. Kualitas air menurun

Air yang mengalami pencemaran akibat sampah organik akan memiliki kandungan oksigen yang rendah sehingga dari sini kita bisa tahu bahwa kualitas air menjadi menurun. Hal ini disebabkan oleh bakteri pembusuk yang menghabiskan sebagian besar oksigen untuk proses pembusukan sampah tersebut.

2. Tumbuhnya kuman penyakit

Banyaknya kontaminasi yang terjadi akibat limbah rumah tangga yang dibuang sembarangan dapat memunculkan penyakit seperti disentri, penyakit kulit, mutaber dan sejenisnya yang sifatnya mudah sekali menular.

3. Air tak layak konsumsi

Dari pencemaran yang terjadi akibat limbah rumah tangga / domestik akan membuat air sungai dan sumber air di lokasi sekitar menjadi tak layak digunakan. Ini disebabkan karena limbah tersebut telah menyatu dengan air bersih sehingga perlu penanganan khusus supaya air ditempat sekitar dapat dikonsumsi kembali sebagai air minum, air mandi, air cuci maupun air mengolah makanan.

4. Suplai air berkurang

Untuk sungai yang tercemar biasanya pendangkalan sungai akan terjadi. Hal ini disebabkan oleh limbah rumah tangga yang membusuk menjadi masalah utama dalam pendangkalan air sungai sehingga suplai air pun di lokasi pencemaran menjadi berkurang drastis.

5. Menyebabkan banjir

Sungai yang diisi oleh banyak sampah organik maupun anorganik yang tidak dapat dibusukkan oleh bakteri pembusuk dapat menyumbat aliran air sehingga bila air pada lokasi tertentu terhambat maka dapat memuntahkan air sungai di lokasi tersebut sehingga bencana banjir tak dapat dielakan.

### **Pencemaran Air oleh Limbah Cucian (Sabun dan Detergen)**

Limbah detergen yang mencemari badan air atau sumur gali umumnya berasal dari limbah rumah tangga dan berbagai kegiatan masyarakat yang menggunakan detergen secara besar-besaran, sehingga pencemaran air bersih oleh zat ini semakin hari semakin mengawatirkan. Detergen atau surfaktan sintesis merupakan zat toksik, bersifat karsinogenik dapat menimbulkan kanker jika terakumulasi dalam jangka waktu lama di dalam tubuh.

### **Sumur Resapan sebagai Upaya Mungurangi Pencemaran Air oleh Limbah Sabun dan Detergen**

Limbah bekas air buangan kamar mandi dan bekas air cucian harus dikelola dengan baik. Berikut ini merupakan ketentuan yang sedapat mungkin untuk dilakukan dalam pengelolaannya yaitu tempat cucian dipasang tidak jauh dari dapur. Bak cucian dipasang saringan, saluran pralon ke bak kontrol yang jaraknya maksimum 5 m. Bak ini perlu ditutup dan diberi pegangan agar memudahkan pengambilan tutup bak. Agar binatang tidak dapat masuk perlu dibuat besi

Untuk mencegah agar tidak terjadi pencemaran air, dalam aktivitas kita dalam memenuhi kebutuhan hidup hendaknya tidak menambah terjadinya bahan pencemar antara lain tidak membuang sampah rumah tangga, sampah rumah sakit, sampah/limbah industri secara sembarangan, tidak membuang ke dalam air sungai, danau ataupun ke dalam selokan. Tidak menggunakan pupuk dan pestisida secara berlebihan, karena sisa pupuk dan pestisida akan mencemari air di lingkungan tanah pertanian. Tidak menggunakan deterjen fosfat, karena senyawa fosfat merupakan makanan bagi tanaman air seperti enceng gondok yang dapat menyebabkan terjadinya pencemaran air.

## METODE

Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan kerja sama dengan Mitra Koperasi Nelayan Marunda Kecamatan Cilincing. Pelaksanaannya dilakukan langsung ke lokasi lingkungan tempat tinggal para Nelayan Marunda Cilincing. Kegiatan pengabdian masyarakat tersebut melibatkan 30 orang nelayan dan dilakukan penyuluhan, wawancara dan diskusi tentang dampak limbah busa sabun terhadap ikan hasil tangkapan nelayan Marunda dengan narasumber para dosen dari Akademi Maritim Djadajat. Adapun waktu pelaksanaannya adalah pada tanggal 21 November tahun 2022.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengabdian masyarakat ke Kampung Nelayan Marunda Cilincing, tingkat pendidikannya tinggi. Di Kampung Nelayan Marunda Cilincing terdiri dari 11 (sebelas) Rukun Tetangga (RT) dan tiap RT terdiri 80 – 90 orang, yang pada umumnya mata pencahariaannya sebagai nelayan tradisional. Menurut ketua RT pendidikan penduduk di sana paling tinggi Sekolah Menengah ke atas.

Untuk membantu kesejahteraan nelayan, ada Koperasi Nelayan yang dilengkapi dengan Unit Simpan Pinjam. Tiap anggota nelayan dapat menabung di koperasi, dan anggota dapat pinjam ke koperasi dengan cara cicilan. Sumber keuangan koperasi selain dari anggota, pernah dapat bantuan dari pemerintah berupa perahu motor, obat-obatan dan dari Akademi Maritim Djadajat berupa jaring.

Hasil penyuluhan, wawancara dan diskusi dengan 30 para Nelayan di Kampung Nelayan Marunda Cilincing Marunda menyatakan bahwa banyak limbah busa sabun dari masyarakat pantai Marunda di laut tempat nelayan Marunda menangkap ikan. Limbah busa sabun menyebabkan pencemaran lingkungan laut yang memberikan dampak negatif pada biota yang hidup di laut ataupun sungai serta bisa membuat ikan-ikan yang ada pada perairan menjadi terganggu. Tercemarnya perairan dengan busa deterjen yang berdampak ratusan ikan menjadi mati mengambang sehingga pendapatan para nelayan menurun.

Mata pencaharian penduduk sana adalah nelayan, para nelayan tersebut tinggal di lokasi padat penduduk yang fasilitas lingkungan sehat belum terpenuhi, seperti tidak tersedia tempat sampah yang permanen, himbauan membuang sampah pada tempatnya belum ada, saluran got dari rumah langsung ke perairan laut yang menjadi limbah kosmetik.

Limbah rumah tangga seperti sabun dan deterjen sepertinya menjadi salah satu sumber utama dan penyebab pencemaran air yang memberikan dampak paling kentara terutama pada masyarakat perkotaan di Indonesia. Limbah pemukiman (rumah tangga) yang menjadi salah satu penyebab pencemaran air diakibatkan oleh aktivitas manusia itu sendiri.

Dan pada akhirnya pencemaran air ini juga memberikan dampak yang merugikan bagi manusia itu pula.

Hasil wawancara dan diskusi dengan 30 para Nelayan di Kampung Nelayan Marunda Cilincing pada menunjukkan tercemarnya perairan di sekitarnya dengan busa deterjen yang berdampak ratusan ikan menjadi mati mengambang sehingga pendapatan para nelayan menurun drastis.

Busa deterjen juga bisa berdampak terhadap kehidupan biota air. Air sungai yang tercemar limbah deterjen berakibat buruk bagi flora dan fauna yang hidup di sungai. Ikan dan tumbuhan yang ada di sungai dapat mati karena ekosistem tempat hidup mereka tercemar. Zat yang terdapat dalam limbah deterjen dapat memacu pertumbuhan eceng gondok dan gulma air sehingga dapat mengakibatkan ledakan jumlah tanaman tersebut. Ledakan jumlah tanaman tersebut akan mengakibatkan pendangkalan dan menyumbat aliran air sungai. Tanaman yang menutupi permukaan air akan menghambat masuknya sinar matahari dan oksigen ke air. Hal ini akan berdampak pada kualitas air dan ikan-ikan menjadi sulit untuk bertahan hidup. Penelitian juga menunjukkan bahwa deterjen mempunyai pengaruh terhadap flora dan fauna yang hidup di sungai. Deterjen anionik bersifat lebih toksik terhadap udang air (*Gammarus pulex*) dibandingkan dengan deterjen kationik atau nonionik. Sedangkan ikan lebih sensitif terhadap pengaruh deterjen nonionik atau deterjen kationik dibandingkan dengan deterjen anionik (Damin Sumardjo, 2008: 631).

Deterjen dapat membentuk banyak busa dalam air dan banyak jenis deterjen sukar sekali diuraikan oleh enzim-enzim bakteri pengurai sehingga akan tetap utuh dan berbusa. Limbah deterjen yang tidak dapat diurai dalam waktu yang singkat ini menyebabkan polusi udara karena baunya yang tidak sedap. Menurut Petra Widmer dan Heinz Frick (2007: 42), deterjen terurai dalam hitungan minggu hingga bulanan sedangkan persyaratan ecolabel memberikan jangka waktu peruraian limbah deterjen di lingkungan alam hanya dua hari. Selain itu deterjen dalam air buangan dapat meresap ke air tanah atau

sumur-sumur di masyarakat. Air yang tercemar limbah deterjen tidak baik bagi kesehatan karena dapat menyebabkan kanker. Kanker ini diakibatkan oleh menumpuknya surfaktan di dalam tubuh manusia.

Bahan lain yang terkandung dalam deterjen adalah filler (pengisi). Filler adalah bahan tambahan deterjen yang tidak mempunyai kemampuan meningkatkan daya cuci, tetapi menambah kuantitas. Contoh Sodium sulfat. Sedangkan aditif adalah bahan suplemen/tambahan untuk membuat produk lebih menarik, misalnya pewangi, pelarut, pemutih, pewarna. Bahan aditif ini sebenarnya tidak berhubungan langsung dengan daya cuci deterjen. Aditif ditambahkan untuk komersialisasi produk/agar produk dapat menarik perhatian konsumen. Contoh dari aditif adalah enzim, boraks, Natrium klorida, Carboxy methyl cellulose (CMC). Sayangnya diantara zat-zat tersebut ada yang tak bisa dihancurkan oleh mikroorganisme sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan. Limbah detergen juga menyebabkan pencemaran tanah yang menurunkan kualitas kesuburan tanah yang mengakibatkan tanaman serta hidupan tanah termasuk cacing mati. Padahal cacing berfungsi untuk menguraikan limbah organik, non organik & menyuburkan tanah.

## SIMPULAN

Hasil penyuluhan, wawancara dan diskusi pada Pengabdian Kepada Masyarakat di Kampung Nelayan Cilincing dapat disimpulkan

1. Banyak limbah busa sabun dari masyarakat pantai Marunda di laut tempat nelayan Marunda menangkap ikan.
2. Limbah busa sabun menyebabkan pencemaran lingkungan laut yang memberikan dampak negatif pada biota yang hidup di laut ataupun sungai serta bisa membuat ikan-ikan yang ada pada perairan menjadi terganggu.
3. Tercemarnya perairan dengan busa deterjen yang berdampak ratusan ikan menjadi mati mengambang sehingga pendapatan para nelayan menurun.
4. Perlu upaya-upaya untuk mencegah atau mengurangi limbah busa sabun dari masyarakat sekitar pantai Marunda sehingga mengurangi dampak negative pada biota yang hidup di laut dan ikan hasil tangkapan nelayan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih para LLPM Akademi Maritim Djadajat yang telah mendanai penelitian ini. Selain itu kami juga mengucapkan ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak dalam kegiatan masyarakat penyuluhan dampak limbah busa sabun untuk Nelayan Marunda di Kampung Nelayan Marunda Kecamatan Cilincing Jakarta Utara, sehingga program kerja ini dapat dituangkan dalam bentuk tulisan dan diinformasikan kepada khalayak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Damin Sumardjo. (2008). Pengantar Kimia Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran. Jakarta: EGC.
- Hefni Effendi. (2003). Telaah Kualitas Air, Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan. Yogyakarta: Kanisius.
- Hiasinta A. Purnawijayanti. (2001). Sanitasi, Higine, dan Keselamatan Kerja dalam Pengolahan Makanan. Yogyakarta: Kanisius.
- Srikandi Fardiaz. (1992). Polusi Air dan Udara. Yogyakarta: Kanisius.
- Widmer, Petra & Frick, Heinz. (2007). Hak Konsumen dan Ekolabel. Yogyakarta: Kanisius.