

## DAMPAK LIMBAH RUMAH TANGGA TERHADAP EKOSISTEM LAUT BAGI MASYARAKAT DI PASIE NANTIGO KOTO TANGAH PADANG

Oleh:

Widya Prarikeslan

Dosen Jurusan Geografi Universitas Negeri Padang

Email: [whe2geounp@gmail.com](mailto:whe2geounp@gmail.com)

Observasi awal lingkungan yang ada di daerah ini terlihat sampah yang bertebaran dan adanya bau yang tidak sedap, sebagian lagi ada yang membuang langsung limbahnya ke laut. Sehingga mengganggu ekosistem laut atau perairan. Penelitian ini sangat didukung oleh Bapak lurah masyarakat setempat. Tujuan dari penelitian ini adalah menjelaskan bahaya limbah rumah tangga yang melebihi baku mutu yang ditetapkan oleh pemerintah terhadap ekosistem laut, serta akan berdampak juga terhadap pendapatan nelayan yang berkurang. Metode yang dilakukan adalah wawancara dengan masyarakat Pasie Nan Tigo. Hasil penelitian karena perairan yang tercemar sehingga ikan akan menjauh. Berkurangnya pendapatan nelayan nantinya akan mempengaruhi kesejahteraan masyarakat nelayan itu sendiri.

*Keyword:* Limbah, Rumah Tangga

### PENDAHULUAN

Air merupakan sumberdaya alam yang diperlukan sebagai hajat hidup orang banyak. Semua makhluk hidup membutuhkan air untuk kehidupannya sehingga sumberdaya air perlu dilindungi agar dapat tetap dimanfaatkan dengan baik oleh manusia serta makhluk hidup lainnya. Pemanfaatan air untuk berbagai kepentingan harus dilakukan secara bijaksana dengan memperhitungkan kepentingan generasi sekarang dan mendatang. Oleh karena itu, aspek pelestarian sumberdaya air perlu ditanamkan pada segenap pengguna air.

Dampak negatif yang ditimbulkan oleh kegiatan industri, domestik dan kegiatan lainnya terhadap sumberdaya air berupa semakin menurunnya kualitas air yang dapat menimbulkan gangguan, kerusakan dan bahaya bagi semua makhluk hidup yang bergantung pada sumberdaya air.

Permasalahan utama yang dihadapi oleh sumberdaya air saat ini adalah

menyangkut kuantitas yang tidak mampu lagi memenuhi kebutuhan yang terus meningkat, kualitas air yang layak untuk keperluan domestik juga semakin langka diperoleh. Oleh karena itu, perlu pengelolaan dan perlindungan sumberdaya air dengan seksama. Hingga saat ini di Indonesia telah ada Peraturan Pemerintah No.20 tahun 1990 tentang pengendalian pencemaran air (Effend, 2000).

Air yang mengalir di sungai menuju laut disebut aliran air sungai (*surface run off*). Sekitar 69% air yang masuk ke sungai berasal dari hujan dan pencairan es, sisanya berasal dari air tanah. Wilayah disekitar daerah aliran sungai yang menjadi tangkapan air disebut *catchment basin*.

Sungai merupakan salah satu yang terpenting, baik secara ekologis maupun ekonomis. Perairan ini secara ekologis menjadi penting karena menopang kehidupan biota laut di kota dan secara ekonomis merupakan sumber pendapatan

bagi masyarakat nelayan dan pemerintah berupa objek wisata ( P2O LIPI, 1998).

Perairan ini menjadi kompleks dengan masuknya bermacam-macam limbah baik dari industri maupun dari rumah tangga yang berada disekitar perairan ini. Menurut Damar, A, 2003 : jika limbah yang masuk tidak berlebihan dapat meningkatkan habitat laut dengan masuknya nutrient-nutrien yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan zooplankton dan fitoplankton sebagai makanan ikan dan jika limbah tersebut dalam jumlah yang sangat besar dapat menimbulkan pencemaran pada perairan, dimana ikan-ikan akan berpindah ke perairan yang belum tercemar sehingga ikan-ikan di perairan ini menjadi berkurang, sedangkan ikan-ikan yang sudah masuk ke perairan ini akan mati karena adanya perebutan oksigen antara zooplankton, fitoplankton dan ikan.

Pertumbuhan penduduk yang tinggal disekitar Kota Padang semakin meningkat dengan jumlah penduduk berkisar 900 jiwa dan berbagai aktivitas diatasnya, sehingga limbah yang masuk ke perairan pun semakin banyak karena pada umumnya masyarakat mengalirkan limbahnya kesungai-sungai yang bermuara ke laut. Semakin banyaknya limbah yang masuk ke laut menyebabkan perairan ini menjadi tercemar.

Beberapa aktivitas penduduk yang dapat membuat perairan tercemar adalah semakin banyaknya buangan limbah pertanian berupa pupuk kimiawi dan beberapa macam pestisida untuk intensifikasi pertanian, buangan limbah domestic berupa semua jenis limbah hasil pembuangan ( termasuk rumah tangga, kantor, hotel, restoran, tempat ibadah, tempat hiburan, pasar, pertokoan dan rumah sakit) dan limbah cucian.

Ikan semakin banyak jika limbah yang masuk ke perairan sesuai dengan bakumutu yang ditetapkan oleh pemerintah dan jika telah melebihi standar bakumutu maka dapat menyebabkan kematian massal ikan. Berkurangnya ikan menyebabkan pendapatan nelayan juga akan berkurang.

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Pasie Nantigo Koto Tengah Padang, dimana pada umumnya rumah-rumah masyarakat banyak yang tidak terdapat bak penyaringan baik untuk kotoran manusia maupun sampah dan air deterjen.

Berdasarkan pendahuluan yang telah dilakukan, maka dapat dikemukakan beberapa rumusan masalah sebagai berikut

1. Kebiasaan masyarakat yang tinggal di daerah ini membuang sampah ke laut.
2. Kebiasaan masyarakat yang tinggal di daerah ini membuang limbah rumah tangga ke laut.

Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan untuk memperluas dan meningkatkan wawasan, pengetahuan masyarakat dengan penyuluhan, pelatihan dan pembagian artikel tentang bahaya limbah rumah tangga terhadap ekosistem laut khususnya ikan laut. Dan pelatihan bagi masyarakat dalam memisahkan sampah plastik dengan sampah lainnya sehingga sampah plastik bisa dimanfaatkan lagi dengan menjual dan mendaur ulang.

Terlaksananya kegiatan ini sangat bermanfaat baik itu bagi masyarakat maupun pemerintah daerah, dengan berkurangnya pencemaran laut sehingga terlihat pantai yang indah dan bersih dari berbagai kotoran baik itu sampah maupun kotoran manusia dan hewan.

1. Bagi pemerintah dengan bersihnya pantai dan laut maka semakin banyak

wisatawan yang datang baik itu lokal maupun mancanegara.

2. Bagi masyarakat dapat meningkatnya pendapatan nelayan dengan semakin banyaknya keberadaan ikan diperairan Pasie Nantigo Koto Tengah. Ikan semakin banyak jika limbah yang masuk ke perairan Pasie Nantigo sesuai dengan bakumutu yang ditetapkan oleh pemerintah dan jika telah melebihi standar bakumutu maka dapat menyebabkan kematian masal ikan. Selain untuk meningkatkan pendapatan juga bisa menjadikan lingkungan yang bersih dan hidup sehat.

## **KAJIAN TEORI**

### **1) Pencemaran**

Dekade akhir-akhir ini perkembangan besar sedang terjadi di wilayah pesisir, sejalan dengan interaksi global dunia yang sedang terbuka, perannya sebagai titik perhubungan ekonomi menjadi terasa. Berkembangnya berbagai kepentingan itu membuat laut dan wilayah pesisir menerima beban yang berat akibat pembangunan yang tidak terkendali, tidak teratur, serta tanpa mempergunakan teknologi yang tepat. Beban lingkungan tersebut berupa kerusakan lingkungan yang terutama diakibatkan karena pencemaran, degradasi fisik habitat penting ( mangrove, terumbu karang, rumput laut dan estuari), over eksploitasi sumber daya alam.

Sekian banyaknya penyebab kerusakan lingkungan laut dan pesisir, pencemaran merupakan faktor yang paling penting. Hal ini disebabkan karena pencemaran tidak saja dapat merusak atau mematikan manusia yang memanfaatkan biota atau perairan yang tercemar. Selain itu pencemaran juga dapat menurunkan nilai estetika perairan laut dan pesisir yang terkena pencemaran. Pencemaran

merupakan masuknya atau dimasukkannya makhluk, zat energi dan / atau komponen lain ke dalam lingkungan oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan tidak sesuai lagi dengan baku mutu dan/ atau fungsinya (LAPI ITB, 2001).

Faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya pencemaran laut (LAPI ITB, 2001):

1. Erosi dan sedimentasi, sebab utamanya adalah penggundulan hutan di daerah hulu, penambangan pasir di sungai-sungai dan laut, erosi pantai, pengembangan daerah pantai tanpa mengindahkan kaidah dinamika pantai.
2. Aktivitas pertanian, misalnya penggunaan pestisida
3. Limbah kota, misalnya hasil buangan penduduk, hotel, perkantoran dan lain-lain.
4. Minyak, akibat pemeliharaan bangunan di pelabuhan, anjungan minyak lepas pantai, dan pencucian kapal di laut, serta akibat kecelakaan kapal tanker
5. Pengoperasian PLTU, yang mengakibatkan temperatur perairan menjadi tinggi
6. Buangan hasil industri, dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti: pencemaran kawasan industri yang tidak teratur, berbaunya pemukiman dan kawasan industri akibat perencanaan tata kota yang kurang baik, serta tidak tersedianya fasilitas pengolahan limbah pada kawasan industri.

Salah satu penyebab tingginya laju pencemaran lingkungan perairan pesisir dan laut adalah karena adanya anggapan bahwa perairan pesisir dan laut merupakan tempat pembuangan limbah dari berbagai kegiatan manusia termasuk kegiatan

industri. Beban pencemaran ini cenderung meningkat dari waktu ke waktu. Hal ini terlihat dengan semakin banyaknya kawasan perairan yang telah mengalami tingkat pencemaran tinggi. Pada masa yang akan datang, laju pencemaran tersebut akan semakin mengancam keberlanjutan sumberdaya laut bila tidak dikelola secara baik. Oleh karena itu sudah menjadi hal yang sangat mendesak untuk melakukan upaya antisipasi terhadap pencemaran laut, baik berupa pencegahan dan pengendalian terhadap pencemaran laut, dan perbaikan lingkungan.

## **2) Aktivitas Manusia dan Pencemaran**

Beragamnya aktivitas manusia di perkotaan dan sekitarnya menimbulkan permasalahan bagi lingkungan perkotaan itu sendiri. Manusia yang cenderung bergerak dalam secara langsung maupun tidak langsung telah ikut mempengaruhi keadaan lingkungan hidupnya. Karena kegiatan manusia yang meningkat dan jumlah penduduk yang terus bertambah maka mulailah manusia mengganggu atau menggunakan sumberdaya alam sebagai sumber energi dan hara sehingga aktivitas manusia ini akan mengganggu sistem energi dan sistem hara dalam lingkungan. Lingkungan juga mempunyai potensi untuk menyembuhkan kembali sistemnya apabila gangguan tersebut tidak melebihi potensi penyembuhan diri dari lingkungan, sedangkan bila potensi dilampaui maka mulai terjadi masalah lingkungan karena kualitasnya akan menurun bahkan sampai rusak dan tak dapat diperbaiki kembali atau lingkungan telah tercemar. Pencemaran dilingkungan pesisir dan laut dilakukan manusia dengan berbagai cara, yaitu aktivitas didarat dan dilaut.

Pencemaran dari aktivitas di daratan terdiri dari (LAPI ITB, 2001):

- a. Penebangan hutan yang dapat mengakibatkan erosi dan sedimentasi di suatu tempat.
- b. Pengerukan
- c. Buangan limbah industri, pencemaran oleh industri disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: penataan ruang industri yang kurang teratur, perluasan kota yang masuk ke kawasan industri menyebabkan berbaurnya pemukiman dengan kawasan industri, tidak tersedianya pengolah limbah, kesadaran akan bahaya limbah industri yang masuk kurang, kemampuan daya dukung sungai-sungai sangat terbatas dan musim kemarau yang mengakibatkan debit air sangat rendah.
- d. Buangan limbah pertanian berupa pupuk kimiawi dan berbagai macam pestisida untuk intensifikasi pertanian.
- e. Buangan limbah domestik berupa semua jenis limbah yang berasal dari aktivitas penduduk seperti limbah buangan rumah tangga, limbah cucian dan sebagainya. Buangan rumah tangga adalah buangan yang berasal bukan dari industri melainkan berasal dari rumah tangga, kantor, hotel, restoran, tempat ibadah, tempat hiburan, pasar, pertokoan dan rumah sakit.
- f. Buangan limbah padat
- g. Konversi lahan mangrove dan lamun

## **3) Limpasan Air Hujan dan Buangan dari Sungai**

Limpasan air hujan dan buangan dari sungai seringkali mengandung nutrien yang tinggi mengakibatkan pertumbuhan fitoplankton. Hal ini bisa berasal dari limbah irigasi dengan elemen beragam (Ca, Zn, Pb, Cd, Cl, PO<sub>4</sub>), limbah pupuk (fosfat dan nitrogen).

Pengaruh utama yang sering muncul akibat fenomena tersebut:

- a. Lumpur yang menyebabkan terkuburnya organisme benthal, menyulitkan ikan untuk makan dan bernafas.
- b. Turunnya konsentrasi oksigen terlarut.
- c. Munculnya organisme patogen
- d. Pertumbuhan hebat dari plankton dan alga (*blooming*)
- e. Bioakumulasi toxic, pestisida
- f. Akumulasi racun pada sedimen

## 2. Jenis-Jenis Bahan Pencemaran

Pencemaran dapat menyebabkan dampak negatif yang begitu luas, tidak hanya pada kesehatan manusia, juga terhadap kehidupan biota, sumberdaya dan kestabilan ekosistem laut dan nilai guna lainnya dari ekosistem laut yang disebabkan secara langsung maupun tidak langsung oleh pembuangan bahan-bahan atau limbah.

Jenis-jenis bahan pencemaran yang dapat mencemari perairan (Purnomohadi N, 2001) : Buangan rumah tangga (kotoran manusia, sisa-sisa makanan dll), Pestisida, bahan anorganik, buangan radioaktif ( jatuhnya debu radioaktif dan bocoran PLTN), minyak bumi, bahan kimia organik, sampah organik industri, buangan militer, deterjen, benda padat (sandal plastik bekas, kemasan pembungkus dari palstik, botol bekas, dll) dan bahan-bahan lembam dan hasil pengerukan pasir ( lumpur, endapan dan pasir).

Deterjen dalam arti luas adalah bahan yang digunakan sebagai pembersih, termasuk sabun cuci piring alkali dan cairan pembersih. Definisi yang lebih spasifik dari deterjen adalah bahan pembersih yang mengandung snyawa petrokimia atau surfaktan lainnya. Surfaktan merupakan bahan pembersih utama yang terdapat di dalam deterjen. Penggunaan deterjen sebagai bahan pembersih terus berkembang dalam 20

tahun terakhir. Hal ini disebabkan deterjen mempunyai efisiensi pembersihan yang baik, terutama jika digunakan di dalam air sadah atau kondisi lainnya yang tidak menguntungkan bagi sabun biasa (LAPI ITB) .

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian dengan melakukan wawancara dengan masyarakat di Pasie Nantigo. Berdasarkan pendahuluan yang telah dilakukan secara umum dapat dikemukakan bahwa masyarakat yang tinggal di sekitar Pasie Nantigo masih belum memahami pentingnya penyaringan limbah rumah tangga yang masuk kelaut rangka meningkatkan kualitas air diperairan Pasie Nantigo. Kerangka pemecahan masalah yang akan dilakukan adalah :

1. Bahaya limbah rumah tangga bagi masyarakat yang tinggal disekitas perairan Pasie Jambak.
2. Menyarankan kepada masyarakat sekitar perairan Pasie Jambak agar masing-masing rumah membuat saringan atau filter pembuangan limbah.

## Realisasi Pemecahan Masalah

Bagian ini kita akan melihat langkah-langkah yang diperlukan dalam pemecahan masalah ini. Realisasi dari upaya tersebut adalah diundangnya perwakilan dari masyarakat dan nelayan di Pasie Nantigo, kemudian diberikan pemahaman dan wawasan tentang bahaya limbah rumah tangga terhadap ekosistem laut.

Guna mencapai tujuan yang diharapkan dalam kegiatan ini, para dosen yang terlibat dalam penelitian ini melakukan berbagai tahapan kegiatan antara lain :PersiapanSebelum dilakukan kegiatan ini, terlebih dahulu dilakukan peninjauan lapangan tentang pendapatan masyarakat nelayan di perairan Pasie

Nantigo, dari info yang diperoleh bahwa semakin lama pendapatan nelayan yang semakin berkurang dengan berkurangnya ikan yang ada di perairan ini. Dari survei terlihat adanya perumahan yang mengalirkan limbahnya langsung kelaut yaitu rumah-rumah yang terdapat di Kelurahan Pasie Nantigo. Kemudian dibuat sebuah artikel yang menjelaskan pengaruh limbah rumah tangga terhadap ekosistem laut di perairan Pasie Nantigo.

### **Khalayak Sasaran**

Masyarakat merupakan ujung tombak peningkatan pendapatan nelayan, jika proses pembuangan sampah dan limbah dikelola dengan baik atau dengan proses pengelompokan, penyaringan atau pembakaran maka itu dapat menjaga kestabilan perairan, sehingga bisa mengurangi pencemaran laut. Laut yang terhindar dari pencemaran akan meningkatkan kesehatan ekosistem laut termasuk ikan, perairan akan menjadi kaya dengan ikan-ikan yang mendatangkan penambahan pendapatan bagi nelayan. Untuk itu sebagai khalayak sasaran pada bagian ini adalah masyarakat yang tinggal di pinggir pantai di daerah Pasie Nantigo Koto Tengah.

Laut yang bersih dan sehat menyebabkan banyaknya ketersediaan ikan laut yang dapat membantu peningkatan pendapatan masyarakat. Namun yang terjadi sekarang semakin berkurangnya tangkapan ikan nelayan. Berkurangnya hasil tangkapan ini disebabkan oleh terjadinya pencemaran pantai dan laut, perlu dilakukan pengendalian, karena dapat menimbulkan kerugian dalam usaha nelayan ini. Pencemaran ini disebabkan limbah-limbah baik dari rumah tangga maupun industri.

Pencemaran ini menimbulkan dampak yang sangat besar baik pemerintah maupun masyarakat (nelayan). Berupa berkurangnya pendapatan daerah karena rusaknya objek wisata atau tercemarnya objek wisata sehingga wisatawan tidak mau berkunjung ke daerah ini dan nelayan akan berkurang pendapatannya karena rusaknya ekosistem laut yang berdampak pada berkurangnya ikan laut. Kebiasaan masyarakat yang tinggal di tepi pantai langsung membuang sampah dan limbah lain kelaut serta sungai-sungai yang membawa limbah yang sangat besar kelaut.

Untuk itu dibutuhkan suatu upaya pengembangan wawasan dan pengetahuan masyarakat dalam pemeliharaan pantai dan laut. Salah satu upaya yang diharapkan mampu menjawab kebutuhan itu adalah sosialisasi bahaya limbah rumah tangga terhadap ekosistem laut.

Pembangunan yang berwawasan lingkungan, identifikasi proses dinamika ekosistem dan pertumbuhan fitoplankton, zona tingkat kesuburan, degradasi ataupun kerusakan dapat dijadikan masukan bagi pihak yang berwenang dalam mengembangkan dan mengambil kebijaksanaan dalam pengelolaan tataguna lahan dan pengelolaan hasil buangan limbah di sekitar perairan Pasie Nantigo seperti: budi daya perikanan, pariwisata, pemeliharaan alur pelayaran, dan pelestarian ekosistem perairan pesisir. Selanjutnya, diharapkan hasil studi ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi pembangunan dan kesejahteraan masyarakat, khususnya di daerah pesisir Pasie Nantigo dan masyarakat Padang pada umumnya.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN Analisis Evaluasi**

Kegiatan penelitian ini untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengelola baik sampah maupun limbah yang mereka hasilkan. Sehingga dapat memisahkan sampah plastic dengan sampah lainnya hingga sampah plastic tersebut dapat menghasilkan untuk menambah pendapatan masyarakat, sehingga terhindar dari pencemaran berupa sampah plastic yang membuat ekosistem laut jadi terganggu.

### **Hasil Kegiatan**

Berdasarkan wawancara, Tanya jawab dan pengamatan langsung selama kegiatan berlangsung, kegiatan penelitian ini:



Gambar 1. Sampah yang bertebaran

“Kebanyakan dari warga di RT ini membuang limbah rumah tangga serta sampah di sekitar pekarangan mereka”, sehingga pada saat kita memasuki wilayah ini tercium bau yang tidak enak serta sampah bertebaran. Daerah ini tidak memiliki drainase untuk pembuangan limbah mereka. Bahkan limbah itu langsung dibuang keluat baik limbah

## **1. Penanaman Konsep Limbah dan Dampaknya pada Bapak RT 01**

Kegiatan ini diawali dengan pengenalan dan perbincangan dengan ketua RT 01 / RW 14 Pasie Sabalah Kelurahan Pasie Nan Tigo Nagari Koto Tangah Kecamatan Koto tangah yaitu bapak Deviyanto pada tanggal 09 November 2014 dan mahasiswa geografi Sonya Dwi Okta Fitri yang juga melakukan penelitian di daerah ini, tentang masyarakat yang tinggal di daerah ini dan lingkungannya. Dari diskusi yang dilakukan ternyata sangat banyakwarga yang tidak memperhatikan lingkungan tempat tinggal mereka.

rumah tangga maupun plastic, sehingga di perairan banyak bertebaran plasitk yang membahayakan ekosistem laut, dimana kalau plastic ini termakan oleh ikan dapat menyebabkan kematian ikan tersebut, karena saluran pencernaan ikan tersebut ditutupi oleh plastik, sehingga ikan tersebut kelaparan dan pada akhirnya mati.



Gambar 2. Tumpukan sampah



Gambar 3. Diskusi dengan ketua RT 1/RW 10 Bapak Deviyanto (09 November 2014) penjelasan limbah dan bahayanya

Dari hasil diskusi dengan bapak RT maka beliau” menyambut dengan sangat baik kegiatan ini”.Bapak RT dibantu panitia langsung memberikan undangan kepada warganya.

Kata bapak RT “dulu pernah dibuka Koperasi untuk para nelayan tapi itu hanya berlangsung tiga bulan, karena para peserta tidak bersedia lagi membayar simpanan dengan alasan tidak punya uang”. Sekarang para nelayan merasa kesulitan jika ada mesin bagan yang rusak dan dana yang dikeluarkan sangat besar. Kerusakan

mesin ini biasanya karena adanya gangguan sampah-sampah yang membuat mesin tidak dapat bergerak.Selain dapat merusak mesin kapal, sampah tersebut lebih banyak terjaring saat melaut dibanding ikan. Beliau juga mengemukakan bahwa ada kalanya yang didapat saat melaut hanya sampah saja sedangkan ikan tidak ada.

Ada salah seorang warga yang mengolah ikan segar menjadi ikan asing, dalam proses tersebut melakukan perebusan dan perendaman ikan tersebut



selama satu hari dan limbah hasil rebusan dan perendaman hanya dibuang di pekarangan rumah saja sehingga sangat

meresahkan warga dengan bau yang tidak sedap.



Gambar 5. Kunjungan tempat perebusan ikan didampingi RT 1.

## 2. Diskusi Dengan Warga

Hari kedua dilaksanakan senin tanggal 10 November 2014, dengan 30 peserta yang dilaksanakan di rumah bapak RT 01/RW10 Pasie Sabalah Kelurahan Pasie Nan Tigo Nagari Koto Tangah Kecamatan

Koto Tangah. Dari diskusi yang dilakukan masyarakat ternyata belum mengetahui apa pengaruh limbah yang berlebihan bila dialirkan ke laut. Biasanya limbah dan sampah yang dihasilkan oleh masyarakat dibuang langsung ke dalam laut.



Gambar 6. Penyampaian materi oleh salah seorang tim.

Disamping memberi pemahana tersebut juga diberi pelatihan tentang pemisahan sampah plastik dengan sampah lainnya, sehingga sampah plastik tersebut dapat dijual lagi sebagai barang bekas dan bisa didaur ulang lagi.

## Pencapaian Sasaran

Masyarakat nelayan yang tinggal di Pasie Sabalah Pasie Nantigo lebih memahami arti penting menjaga lingkungan terutama lingkungan perairan laut yang sangat berpengaruh pada pendapatan mereka serta hubungan antara

limbah yang dibuang dengan ekosistem laut. Nilai ekonomis dari bahan atau sampah plastik dengan cara pemisahan sampah basah dan sampah kering yang tidak terpakai lagi bisa dijual lagi sehingga dapat menambah pendapatan bagi ibu rumah tangga. Pembuatan tempat pembuangan limbah berupa septi tank sehingga air yang telah terpakai tidak di buang lagi langsung ke laut atau sekitar tempat tinggal. Limbah yang biasa dibuang disekitar tempat tinggal akan menimbulkan aroma yang tidak sedap sehingga daerah ini jadi berbau atau adanya polusi udara.

### **Faktor Pendukung**

Apabila dibandingkan dengan faktor-faktor yang merupakan kendala dalam kegiatan ini, ternyata juga ada terdapat factor pendukung dalam kegiatan ini. Beberapa hal yang menjadi faktor pendukung, antara lain:

1. Terdapat respon yang positif dari berbagai pihak terkait; mulai dari perolehan perizinan sampai kepada respon peserta pelatihan, sehingga program yang telah direncanakan dapat berjalan dengan lancar.
2. Program ini tepat sasaran, sebab masyarakat yang tinggal di RT 01 Pasie Nan Tiga Koto Tengah, sering kesulitan dalam

pembuangan sampah dan limbah rumah tangga dimana disekitar tempat tinggal mereka tidak terdapat drainase dan penyaringan yang dapat menampung limbah yang dihasilkan.

### **Faktor Penghambat**

Setiap kegiatan tentu ada faktor penghambat dan faktor pendukungnya. Meskipun demikian, secara umum dapat dikatakan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan tidak terlalu banyak mengalami hambatan dan kendala. Hal-hal yang merupakan kendala berkisar pada hal yang bersifat teknis berkenaan dengan waktu pelaksanaan, dimana ibu-ibu rumah tangga di daerah ini banyak yang membantu suaminya untuk member ikan es, mencuci pakaian kerumah orang lain dan lain sebagainya.

### **SIMPULAN**

Dari kegiatan penelitian ini dapat disimpulkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang bahaya limbah rumah tangga terhadap ekosistem laut menjadi meningkat dan keterampilan para ibu rumah tangga dalam memilah sampah plastic dengan sampah lainnya sehingga dapat dijual lagi, dan dapat menambah penghasilan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Damar, A., *Effects of Enrichment on Nutrient Dynamics Phytoplankton Dynamics and Productivity Indonesia Tropical Waters : A Comparison between Jakarta Bay, Lampung Bay and Semangka Bay* , PHD Thesis, The Faculty of Mathematics and Nat, Sci, Christian Albrechts- Univ, Keil, 2003.
- Effendi. H., *Telaahan Kuliah Air: Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan* , Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB, 2000.
- Indiyanto, Agus& Kuswanjono, *Kontruksi Masyarakat Tangguh Bencana*, Yogyakarta, 2013
- LAPI ITB, *Pengembangan Basis Data Pencemaran Laut dan Perencanaan Pengendalian Pencemaran Laut* , Laporan Akhir, Institut Teknologi Bandung, Bandung, 2001.

- Nybakken.W.J, ''*Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*'', Gramedia Pusaka Utama, Jakarta, 1992.
- P2O LIPI, *Proyek Inventarisasi dan Evaluasi Potensi Laut – Pesisir*, Laporan Tahunan, LIPI, Jakarta, 1998.
- Purnomohadi .N, '' *Perhatian Penting Terhadap Kebutuhan Untuk Meningkatkan Kualitas Lingkungan Pesisir dan Laut*'', BPPT, Jakarta, 2004,.
- Razak, H , ''*Penelitian Kondisi Lingkungan Perairan Teluk Jakarta dan Sekitarnya*'', P2O LIPI Jakarta, 2003.
- Razak, H dkk, ''*Penelitian Kondisi Lingkungan Perairan Teluk Jakarta dan Sekitarnya*'', P2O LIPI Jakarta, 2004.
- Susana, T, ''*Proyek Inventarisasi dan Evaluasi Potensi Laut dan Pesisir*'', P2O LIPI Jakarta, 1998.
- Susanna, N and Yanagi. T, '' *Lower Trophic Level Ecosystem In Jakarta Bays, Indonesia*'', *La mer*, 40:161-170, 2002.
- Suyarso, ''*Atlas Oseanografi Teluk Jakarta*'', P2O LIPI Jakarta, 1995.
- Undang-undang RI, Tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, 2014.
- Xu,F.L., Zhao,Z.Y., Zhan.W., Zhao,S.S., Dawson,R.W., Tao,S.:. ''*An Ecosystem Health Index Methodology (EHIM) For Lake Ecosystem Health Assessment*'', China, 2005.