



LAPORAN AKHIR PELAKSANAAN  
KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
PROGRAM PENERAPAN IPTEKS

**PELATIHAN PANDUAN PENANGANAN PENCEMARAN  
LAUT KEPADA MASYARAKAT  
SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KELESTARIAN  
LINGKUNGAN**

Oleh :

**Dr. Ir. Ambariyanto, MSc  
Denny Nugroho, ST, MSi  
Dr. Drs. Ocky K Radjasa, MSc**

Dibiayai oleh : Anggaran APBN Universitas Diponegoro  
sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan  
Program Vucer dan Penerapan Iptek  
Nomor: 08/J07/PM/2005

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG  
2005**

## HALAMAN PENGESAHAN

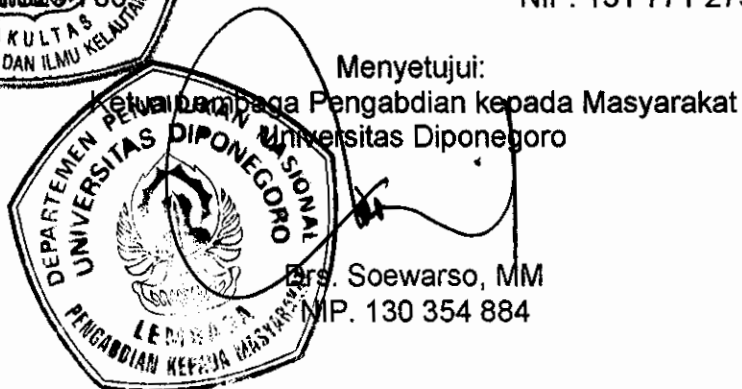
- 1 Judul : Pelatihan Panduan Penanganan  
Pencemaran Laut Kepada Masyarakat  
Sebagai Upaya Peningkatan Kelestarian  
Lingkungan
2. Ketua Pelaksana :
- a. Nama : Dr. Ir. Ambariyanto, MSc
  - b. NIP : 131 771 275
  - c. Pangkat / Golongan : Pembina/ IVa
  - d. Jabatan : Lektor Kepala
  - e. Sedang melakukan pengabdian : Tidak
  - f. Fakultas / Pusat Studi : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
  - g. Bidang Keahlian : PRA
3. Personalia :
- a. Jml anggota pelaksana : 2 orang
  - b. Jml anggota pembantu : 0 orang
4. Jangka Waktu Kegiatan : 6 bulan
5. Bentuk kegiatan : Pendidikan Masyarakat
6. Sifat kegiatan : Perintis
7. Biaya yang Diperlukan
- a. Sumber dari Depdikbud : Rp 5.000.000
  - b. Sumber lain : -
- Jumlah : Rp 5.000.000 (Lima juta rupiah)

Semarang, Nopember 2005



Ketua Pelaksana,

Dr. Ir. Ambariyanto, MSc  
NIP. 131 771 275



UP T-PUSTAK-UNDIP

No. Daft: 344/KI/PPK/C

Tgl. 15-2-06

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
 DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI  
 DIREKTORAT PEMBINAAN PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT  
 SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENELITIAN

FORMULIR ISIAN USUL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

1.a. Nomor ID : [---|---|---|---|---] (jangan diisi)  
 b. Tahun Anggaran : [0|5] (01 berarti 2001)

2. Judul Pengabdian : PELATIHAN PENDUAN PENANGANANPENCEMARAN LAUT KEPADA MASYARAKAT SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KELESTARIAN LINGKUNGAN

3. Tim Pengabdian :

No	NAMA PELAKSANA (Tanpa gelar)	NIP/NIS	Tanggal Lahir	Jabatan Akademik	Jenis Kelamin	Pendidikan Terakhir
1	AMBARIYANTO	131771275	13.04.61	02	01	S3
2	OCKY K RADJASA	131918665	29.10.65	03	01	S3
3	DENNY NUGROHO S	132295677	10.08.74	04	01	S2

Tanggal lahir: isikan tanggal, bulan, tahun kelahiran

Jabatan Akademik diisi salah satu: 01=GB, 02=LK, 03=L, 04=AA, 05=AAM

Jenis kelamin: Isikan 01=laki-laki, 02= perempuan

4. Perguruan Tinggi:

a. Nama : UNIVERSITAS DIPONEGORO  
 b. Kode : [---|---] (jangan diisi)

5. Fakultas

a. Nama : FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
 b. Kode : [---|---] (jangan diisi)

6. Program Pengabdian yang diusulkan (*Pilih salah satu yang sesuai*) [01]

1. Penerapan Ipteks
2. Program Vucer
3. Program Vucer Multi Tahun
4. Unit Usaha Jasa dan Industri
5. Sinergi Pemberdayaan Potensi Masyarakat

7. Kategori Pengabdian (*Pilih salah satu yang dominan*) [01]

1. Meningkatkan ketrampilan staf pengajar
2. Mengembangkan Ipteks
3. Menunjang pembangunan
4. Mengembangkan institusi/manajemen dalam system pendidikan

8. Lingkup Pengabdian (*Pilih salah satu yang sesuai*)

01. Lokal      02. Wilayah      03. Nasional [01]

9. Bidang Ilmu yang pengabdian (*Pilih salah satu yang dominan*) [10]
- |                     |                        |                  |
|---------------------|------------------------|------------------|
| 01. Agama           | 05. Ekonomi            | 09. Pertanian    |
| 02. Sastra/Filsafat | 06. Sosial             | 10. MIPA&Farmasi |
| 03. Pendidikan      | 07. Psikologi          | 11. Teknologi    |
| 04. Hukum           | 08. Kesehatan/olahraga | 12. Seni         |
10. Lokasi pengabdian (*Pilih salah satu yang dominan*) [01]
- |          |                  |                |
|----------|------------------|----------------|
| 01. Desa | 03. Laboratorium | 05. Masyarakat |
| 02. Kota | 04. Industri     | 06. Kantor     |
11. Jenis usaha mitra (*Pilih salah satu yang sesuai*) [06]
- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| 01. Logam dan elektronika | 04. Kimia dan Bahan Bangunan |
| 02. Sandang dan kulit     | 05. Kerajinan dan Umum       |
| 03. Pangan dan Agribisnis | 06. Lainnya                  |
12. Lama waktu pengabdian:
- a. Lama pengabdian : [0 | 6] bulan
- b. Bulan pengabdian : [06 | 11] (02 – 11 berarti bulan 02 sampai 11)
13. Biaya pengabdian
- a. Diusulkan : Rp. [ 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 ]
- b. Disetujui : Rp. [ 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 ] (jangan diisi)
- c. Sumber biaya : [-] (jangan diisi)
14. Rencana Mahasiswa yang dilibatkan dalam pengabdian:
- a. S0 : [- | -] (01 berarti 1 mahasiswa)
- b. S1 : [- | -]
- c. S2 : [- | -]
- d. S3 : [- | -]
15. Jumlah artikel pengabdian yang akan dipublikasikan
- a. Diseminarkan : [0 | 1] (01 berarti 1 artikel)
- b. Ditulis di jurnal : [0 | 1]

Semarang, November 2005

Ketua Tim Pengabdian



(Dr. Ir. Ambariyanto, MSc)

\* Diisi Ketua Pengabdian kepada Masyarakat (*Penerapan Ipteks, Vucer, Vucer Multi Tahun, Unit Usaha Jasa dan Industri, Sinergi Pemberdayaan Potensi Masyarakat*).

## RINGKASAN

Desa Tegalsari, Kecamatan Tegal Barat, Kota Tegal adalah satu dari empat desa / kelurahan nelayan dimana sebagian besar merupakan nelayan tradisional. Perairan pesisir di wilayah kota Tegal merupakan perairan yang sangat ramai oleh lalu lintas laut, baik perahu nelayan, kapal muatan, kapal yang bermuatan minyak mentah, oli, aspal dan sebagainya, sehingga resiko yang sangat besar terjadinya kecelakaan yang menyebabkan pencemaran laut. Ketika kapal Stead Fast tenggelam pada tahun 2001 mengakibatkan tumpahan limbah kapal tersebut sampai ke pantai kota Tegal, akibatnya masyarakat pantai sangat dirugikan.

Permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat di pantai kota Tegal termasuk masyarakat desa Tegalsari adalah ketidaktahuan mereka mengenai tindakan-tindakan yang harus dilakukan jika terjadi pencemaran di laut. Melihat situasi dan kondisi yang terjadi pada masyarakat di pantai kota Tegal termasuk masyarakat desa Tegalsari ini, maka sangat diperlukan usaha untuk meningkatkan pengetahuan mereka mengenai tindakan – tindakan awal yang penting untuk dilakukan jika terjadi pencemaran di laut. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan pelatihan kepada masyarakat tentang panduan penanganan pencemaran di laut.

Pelaksanaan pelatihan panduan penanganan pencemaran laut ini diberikan kepada masyarakat desa Tegalsari kota Tegal dengan melibatkan berbagai pihak terkait seperti pihak Kelurahan Tegalsari, Kantor Pengendalian Dampak Lingkungan kota Tegal, pihak Pertamina Jawa Tengah, maupun kelompok masyarakat PSBK (Pengelolaan Sumberdaya Berbasis Komunitas).

Hasil penyuluhan dan pelatihan menunjukkan bahwa para peserta penyuluhan (masyarakat) meningkat pengetahuan mereka khususnya hal-hal yang terkait dengan pencemaran serta mengetahui tindakan-tindakan apa yang bisa mereka lakukan apabila terjadi pencemaran di laut.

Kata kunci : pencemaran minyak, polusi, laut, pantai, Tegalsari

## DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN PENGESAHAN .....	1
RINGKASAN .....	2
DAFTAR ISI .....	3
DAFTAR TABEL .....	4
DAFTAR GAMBAR .....	4
DAFTAR LAMPIRAN .....	4
TIM PELAKSANA .....	5
PRAKATA .....	6
PENDAHULUAN .....	7
1. Analisis Situasi .....	7
2. Perumusan Masalah .....	8
3. Tujuan Kegiatan .....	9
4. Manfaat Kegiatan .....	9
TINJAUAN PUSTAKA .....	9
MATERI DAN METODA PELAKSANAAN .....	15
1. Kerangka Pemecahan Masalah .....	15
2. Realisasi Pemecahan Masalah .....	15
3. Khalayak Sasaran .....	16
4. Metode Yang Digunakan .....	17
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	18
1. Hasil .....	18
2. Pembahasan .....	18
KESIMPULAN .....	20
1. Kesimpulan .....	20
DAFTAR PUSTAKA .....	24
LAMPIRAN .....	25

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Hal</b>
1	Bahan dan Alat yang Digunakan	17
2	Jenis pertanyaan dan jawaban dari peserta penyuluhan	19
3	Hal-hal yang dapat dilakukan masyarakat apabila mengetahui terjadinya pencemaran minyak di laut	19
4	Mekanisme Penanganan Pencemaran Minyak Laut (Anonymous, 2003)	21

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>		<b>Hal</b>
1	Kerangka pemecahan masalah	16
2	Gambaran teknik yang banyak dimanfaatkan untuk mengatasi pencemaran minyak di laut. A. Alat Oil Boom; B. Alat Oil Skimmer	23

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Gambar</b>		<b>Hal</b>
1	Foto-foto Kegiatan	25
2	Daftar hadir peserta penyuluhan	29

## TIM PELAKSANA

### 1. Ketua Pelaksana Kegiatan

- a. Nama : Dr. Ir. Ambariyanto MSc.
- b. Gol/Pangkat/NIP : IV a/Pembina /131 771 275
- c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
- d. Bidang Keahlian : PRA dan PAR
- e. Fakultas/P S : Perikanan dan Ilmu Kelautan, UNDIP
- f. Waktu yang tersedia : 15 jam / minggu

### Anggota Pelaksana I

- a. Nama : Denny Nugroho S., ST, MSi.
- b. Gol/Pangkat/NIP : IIIId/ Penata Muda Tk I /132 295 677
- c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
- d. Bidang Keahlian : Lingkungan
- e. Fakultas/P S : Perikanan dan Ilmu Kelautan UNDIP
- f. Waktu yang tersedia : 10 jam / minggu

### Anggota Pelaksana II

- a. Nama : Dr. Ocky K. Radjasa, MSc.
- b. Gol/Pangkat/NIP : IIIc/Penata/131 918 665
- c. Jabatan Fungsional : Lektor
- d. Bidang Keahlian : Mikrobiologi
- e. Fakultas/P S : Pusat Kajian Pesisir dan Laut Tropis  
Lembaga Penelitian, UNDIP
- f. Waktu yang tersedia : 10 jam / minggu



## PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah swt. atas limpahan berkah, rahmat dan hidayah-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui Program Iptek (tahun anggaran 2005) dengan judul “ Pelatihan Panduan Penanganan Pencemaran Laut Kepada Masyarakat Sebagai Upaya Peningkatan Kelestarian Lingkungan”.

Salah satu hasil penting yang diperoleh dalam kegiatan ini adalah sadarnya masyarakat akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan pantai dan laut serta mengetahui dasar-dasar panduan penanganan pencemaran di laut.

Kegiatan pengabdian ini tidak akan dapat dilaksanakan dengan baik apabila tidak dibantu oleh:

- a. Proyek Universitas Diponegoro Semarang Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Ilmu Pengetahuan Program Vucer dan Penerapan IPTEK Nomor: 08/J07/PM/2005
- b. Kantor Pengendalian Dampak Lingkungan kota Tegal
- c. Kantor Pertamina Jawa Tengah
- d. Bapak Lurah Tegalsari beserta seluruh jajarannya.
- e. Masyarakat sasaran khususnya dari Kelurahan Tegalsari
- f. Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Diponegoro, Semarang

Kami berharap semoga hasil dari kegiatan ini dapat bermanfaat tidak saja bagi masyarakat pantai Kelurahan Panggung, tetapi juga bagi para peminat lainnya.

Semarang, November 2005

Tim

Dr. Ir. Ambariyanto, MSc  
Denny Nugroho, ST, MSi  
Dr. Drs. Ocky K Radjasa, MSc

## **I. PENDAHULUAN**

### **I.1. Analisis Situasi**

Desa Tegalsari, Kecamatan Tegal Barat, Kota Tegal adalah satu dari empat desa / kelurahan nelayan di wilayah pantai kota ini. Luas wilayah desa Tegalsari adalah 2,19 km<sup>2</sup>, dimana batas sebelah barat dari desa ini adalah desa Muarareja, batas wilayah timur adalah desa Mintaragen, batas sebelah selatan adalah Desa Margadana, Kecamatan Tegal Barat, sebelah utara adalah laut Jawa.

Desa ini merupakan desa terpadat di antara keempat desa pantai tersebut yakni dengan jumlah penduduk 23.586 jiwa dengan jumlah penduduk laki-laki sebanyak 11.328 jiwa dan perempuan 12.258 jiwa yang termasuk dalam 5.128 rumah tanga. Sehingga kepadatan penduduk di desa Tegalsari adalah sebesar 10.765 jiwa /km<sup>2</sup>. Sebagian besar dari penduduk desa ini berpendidikan SD dan tidak tamat SD. Matapencaharian penduduk sebagai besar nelayan tradisional, yakni 4.825 jiwa. Oleh karena itu posisi nelayan di desa ini sangat penting dibandingkan dengan profesi lain, seperti penduduk yang bermatapencaharian sebagai buruh tani, buruh industri, pedagang dan lain-lain.

Perairan pesisir di wilayah kota Tegal merupakan perairan yang sangat ramai oleh lalu lintas laut, baik perahu – perahu nelayan maupun kapal – kapal muatan, termasuk kapal – kapal yang bermuatan minyak mentah, oli, aspal dan sebagainya. Ramainya lalu lintas kapal ini meningkatkan resiko terjadinya kecelakaan yang mengakibatkan terjadinya tumpahan minyak, oli ataupun aspal sehingga menyebabkan terjadinya pencemaran laut yang mengakibatkan kerusakan lingkungan pesisir dan pantai.

Pada tahun 2001, tepatnya tanggal 4 Februari 2001, sebuah kapal Tanker yang bernama Stead Fast telah tenggelam di perairan kota Tegal. Akibat dari tiupan angin yang kencang yang menghasilkan arus dan gelombang yang cukup kuat mengakibatkan tumpahan limbah kapal tersebut sampai ke pantai kota Tegal di ujung sungai Ketiwon. Muatan yang berupa limbah oli bekas tersebut kemudian mengotori pasir di pantai kota Tegal.

Akibat dari tumpahan kapan tersebut berdampak tidak saja pada masyarakat pantai kota Tegal sepanjang 10 km lebih tetapi juga masyarakat pantai Kabupaten Tegal. Para nelayan dan petani tambak pun resah, karena mereka tidak mengetahui apa yang seharusnya segera mereka lakukan. Kejadian ini pun selanjutnya dibiarkan saja sampai sekarang, dan hal ini merupakan permasalahan yang harus segera ditindaklanjuti.

Hasil pra-survey terhadap masyarakat menunjukkan bahwa mereka tidak tahu harus berbuat apa ketika terjadi pencemaran seperti itu. Hingga kini mereka sangat khawatir jika hal tersebut akan terjadi kembali di waktu – waktu mendatang.

Melihat situasi dan kondisi yang terjadi pada masyarakat di pantai kota Tegal termasuk masyarakat desa Tegalsari ini, maka sangat diperlukan usaha untuk meningkatkan pengetahuan mereka mengenai tindakan – tindakan awal yang penting untuk dilakukan jika terjadi pencemaran di laut. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan pelatihan kepada masyarakat tentang panduan penanganan pencemaran di laut. Diharapkan dengan pelatihan ini masyarakat akan mengetahui tindakan awal yang perlu dilakukan yang sangat menentukan keberhasilan usaha pembersihan pencemaran tersebut. Dengan demikian kerusakan lingkungan dan kerugian masyarakat akibat pencemaran di laut dapat ditekan atau bahkan dihilangkan sama sekali.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat di pantai kota Tegal termasuk masyarakat desa Tegalsari adalah ketidaktahuan mereka mengenai tindakan-tindakan yang harus dilakukan jika terjadi pencemaran di laut. Sehingga ketika terjadi kapal yang tenggelam dan menumpahkan isinya berupa oli bekas hingga ke pantai seperti yang terjadi pada tahun 2001 yang lalu, masyarakat tidak melakukan tindakan apapun. Hal ini tentu saja akan merusak lingkungan dan merugikan masyarakat sendiri karena banyak organisme laut yang mati akibat dari pencemaran tersebut.

Suatu pelatihan mengenai panduan penanganan pencemaran di laut dapat dilakukan terhadap masyarakat ini sehingga pengetahuan mereka akan