

LAPORAN PENELITIAN



**ANALISIS POTENSI DAN DISTRIBUSI
LIMBAH B-3 DI WILAYAH SURAKARTA**

**Oleh :
IR. SURADI WIJAYA SAPUTRA, MS**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2001**

LAPORAN PENELITIAN

| | | |
|---|---|--|
| 1 | Judul Penelitian | Pendataan Industri Potensi Limbah B-3 Di Wilayah Surakarta |
| 2 | Ketua Peneliti a. Nama b. Jenis kelamin c. NIP d. Pangkat/golongan e. Jurusan/Fakultas f. Perguruan Tinggi g. Alamat kantor / telp | Ir. Suradi Wijaya Saputra, MS. Laki-laki 131 668 525 Penata Tk. I / 3d Perikanan/FPK Universitas Diponegoro Kampus FPIK Tembalang Semarang/024-7474698 |
| 3 | Lama penelitian | 4 (Empat) bulan |
| 4 | Biaya a. Jumlah biaya b. Sumber biaya | Rp. 50.000.000,00 BADAN PENGEDELIAN DAMPAK LINGKUNGAN DAERAH (BAPEDALDA) PROPINSI JAWA TENGAH |

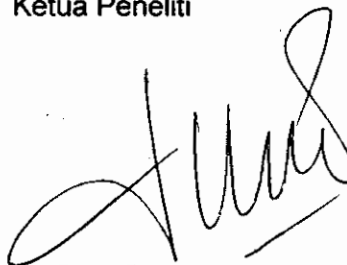
Semarang, Oktober 2001

Mengetahui
Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Diponegoro

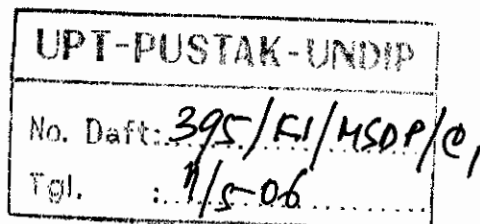
Ketua Peneliti



Prof. Dr. Ir. H. Sutrisno Anggoro, MS.
NIP. 130 675 347



Ir. Suradi Wijaya Saputra, MS.
NIP. 131 668 525



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga laporan penelitian ini berhasil diselesaikan. Penelitian yang berjudul *Analisis Potensi dan Distribusi Limbah B-3 di Wilayah Surakarta* terselenggara atas biaya dari Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah (BAPEDALDA) Jawa Tengah..

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

4. Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah (BAPEDALDA) Propinsi Jawa Tengah..
5. Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNDIP, Prof.Dr. Ir. H. Sutrisno Anggoro, MS,
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari laporan ini, baik karena keterbatasan waktu yang ada maupun karena keterbatasan pengetahuan penulis. Oleh karenanya kritik dan saran akan sangat membantu dalam rangka peningkatan dan perbaikan di kemudian hari.

Akhirnya, semoga buku laporan ini dapat memberikan manfaat bagi sidang pembaca.

Semarang, Oktober 2000
Ir. Suradi Wijaya saputra, MS.



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

BAB I. PENDAHULUAN

| | |
|---------------------------|---|
| 1.1. LATAR BELAKANG | 1 |
| 1.2. LANDASAN HUKUM | 4 |
| 1.3. TUJUAN STUDI | 5 |
| 1.4. SASARAN | 6 |

BAB II. LINGKUP KEGIATAN

| | |
|-------------------------------|----|
| 2.1. BATASAN PENGERTIAN | 7 |
| 2.2. WILAYAH STUDI | 10 |
| 2.3. LINGKUP KEGIATAN | 10 |

BAB III. METODOLOGI

| | |
|--|----|
| 3.1. DASAR PEMILIHAN LOKASI | 13 |
| 3.2. METODE PENENETAPAN DAN PENGAMBILAN SAMPEL | 13 |
| 3.3. METODE ANALISIS DATA | 16 |

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

| | |
|---|----|
| 4.1. POPULASI INDUSTRI DAN POTENSI LIMBAH B-3 | 21 |
| 4.2. BAHAN BANTU (B-3) | 22 |
| 4.3. LIMBAH CAIR | 23 |

| | |
|------------------------------------|-----------|
| 4.4.. LIMBAH PADAT | 26 |
| 4.5. PREDIKSI POTENSI LIMBAH | 30 |
| | |
| BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 5.1. KESIMPULAN | 32 |
| 5.2. SARAN TINDAK | 33 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA | 34 |
| | |
| LAMPIRAN | 42 |
| | |
| 1. POPULASI INDUSTRI POTENSI B-3 | |
| 2. DATA DAN HASIL ANALISIS DATA | |
| 3. PETA DISTRIBUSI B-3 | |
| 4. KUESTIONER | |
| 5. HASIL ANALISIS LABORATORIUM | |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| TABEL 1. POPULASI, SAMPEL DAN JUMLAH SAMPEL DIOLAH INDUSTRI POTENSI LIMBAH B-3 DI WILAYAH SURAKARTA | 15 |
| TABEL 2. BAHAN BANTU B-3 YANG DIGUNAKAN INDUSTRI DI WILAYAH SURAKARTA PER TAHUN | 22 |
| TABEL 3. LIMBAH CAIR DAN PADAT INDUSTRI DI WILAYAH SURAKARTA BERDASARKAN JENIS INDUSTRI DAN KABUPATEN/KOTA | 24 |
| TABEL 4. TOTAL POTENSI LIMBAH CAIR INDUSTRI MENGANDUNG B-3 Masing-masing KABUPATEN/KOTA DI WILAYAH SURAKARTA PER TAHUN | 26 |
| TABEL 5. HASIL ANALISA LABORATORIUM LIMBAH PADAT | 27 |
| TABEL 6. VOLUME LIMBAH PADAT Masing-masing KABUPATEN/KOTA DI WILAYAH SURAKARTA PER TAHUN | 29 |
| TABEL 7. PERKIRAAN VOLUME LIMBAH CAIR DAN PADAT PADA KABUPATEN/KOTA DI WILAYAH SURAKARTA PADA TAHUN 2006 (ASUMSI PERTUMBUHAN 2% PER TAHUN | 30 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. Peta Propinsi Jawa Tengah | 11 |
| Gambar 2. Skema Penetapan dan Pengambilan Sampel | 16 |
| Gambar 3. Skema Analisis Data | 17 |
| Gambar 4. Skema Pengolahan Data | 20 |

BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Pada era dewasa ini, isu lingkungan hidup semakin mendapat sorotan masyarakat, baik secara nasional maupun global. Isu lingkungan hidup tidak saja dikaitkan dengan kelestarian lingkungan, namun lebih dari itu senantiasa dikaitkan dengan isu perdagangan dan politik. Oleh karenanya sudah pada tempatnya apabila masyarakat dan pemerintah Indonesia senantiasa peduli dan senantiasa berupaya agar dalam upaya pemanfaatan sumberdaya alam selalu diorientasikan pada pemanfaatan sumberdaya yang menjamin kelestarian sumberdaya alam dan lingkungan. Oleh karenanya berbagai upaya pengembangan industri nasional tidak saja dimaksudkan mencapai pertumbuhan ekonomi yang tinggi dalam rangka peningkatan income percapita, namun juga diupayakan terjaminnya kelestarian lingkungan hidup.

Sebagaimana disinggung di depan, dalam era globalisasi yang salah satu cirinya adalah terbukanya arus perdagangan bebas, menuntut semua pelakunya untuk semakin peduli pada lingkungan. Sehingga tanpa itu bagi Indonesia pada umumnya maupun Jawa Tengah pada khususnya, sangat sulit untuk memasuki pasaran bebas dunia bagi produk – produk

industri. Dari kenyataan tersebut semakin dirasa perlu adanya perhatian semua pihak yang terlibat secara seksama agar upaya pembangunan industri yang berwawasan lingkungan dapat secepatnya terwujud.

Salah satu dampak negatif yang ditimbulkan dengan kehadiran industri, adalah akibat pembuangan limbah yang belum memenuhi baku mutu. Dampak negatif pembuangan limbah ini semakin besar, khususnya yang tergolong "berbahaya dan beracun" yang selanjutnya disebut limbah B3 (Bahan Berbahaya Beracun).

Pada prinsipnya yang dimaksud dengan limbah B3 adalah :

1. Limbah yang mempunyai sifat fisik, kimia dan biologis yang memerlukan penanganan dan pembuangan khusus sedemikian rupa untuk menghindari resiko terhadap kesehatan dan / atau pengaruh timbal balik terhadap lingkungan. (sumber : UNEP – WHO).
2. Limbah yang mengandung bahan berbahaya dan / atau beracun yang karena sifat dan / atau konsentrasinya dan / atau jumlahnya baik secara langsung atau tidak langsung dapat merusak dan / atau mencemarkan lingkungan hidup dan / atau membahayakan kesehatan manusia. (Sumber :PP No. 19 tahun 1994 tentang pengolahan limbah B3).

Berdasarkan karakteristik daripada limbah B3, maka dapat dikelompokkan menjadi 8, yakni :

- a. Limbah B3 mudah meledak (organic peroksida)
- b. Limbah B3 mudah terbakar (*flash point* < 60°C)
- c. Limbah B3 reaktif (sulfida, sianida, ammonia)
- d. Limbah B3 korosif (pH < 2 atau pH > 12,5)
- e. Limbah B3 menyebabkan infeksi (limbah klinis)
- f. Limbah B3 beracun (berdasarkan uji TCLP)
- g. Limbah B3 beracun (toksikologi akut)
- h. Limbah B3 beracun (evaluasi toksikologi kronis)

Melihat itu semua makin jelas bahwa upaya penanganan/pengendalian limbah B3 harus menjadi perhatian dalam rangka pelestarian lingkungan hidup, disamping penanganan limbah pada umumnya. Namun permasalahannya adalah bahwa untuk menyiapkan bentuk kebijaksanaan pengolahan limbah B3 yang realistis dan mudah untuk dilaksanakan semua pihak yang terlibat, diperlukan dukungan data potensi dan sebaran limbah B3 yang realistis pula.

Untuk menjawab permasalahan itulah, Badan Pengendali Dampak Lingkungan Daerah (BAPEDALDA) Jawa Tengah dalam hal ini melaksanakan studi inventarisasi limbah B3 di wilayah Surakarta. Namun oleh karena keterbatasan waktu dan biaya maka inventarisasi limbah B3 hanya dilakukan pada limbah B3 beracun dengan uji TCLP.

1.2. LANDASAN HUKUM.

Landasan hukum yang digunakan dalam kegiatan inventarisasi limbah B3 adalah :

- a. Undang–Undang RI No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- b. Undang–Undang RI No. 5 tahun 1984 tentang Perindustrian.
- c. Peraturan Pemerintah No. 20 tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air.
- d. Peraturan Pemerintah RI No. 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- e. Peraturan Pemerintah RI Nomor 85 Tahun 1999 tentang Perubahan atas PP No, 18 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- f. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. Kep 51/MENLH/10/1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri.
- g. Keputusan Kepala BAPEDAL No.: Kep-01/BAPEDAL/09/1995 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah B3.
- h. Keputusan Kepala BAPEDAL No.: Kep-02/BAPEDAL/09/1995 tentang Dokumen Limbah B3.

- i. Keputusan Kepala BAPEDAL No.: Kep-03/BAPEDAL/09/1995 tentang Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah B3.
- j. Keputusan Kepala BAPEDAL No.: Kep-04/BAPEDAL/09/1995 tentang Tata Cara dan Persyaratan Penimbunan Hasil Pengolahan, Persyaratan Lokasi Bekas Pengolahan dan Penimbunan Limbah B3. Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah B3.
- k. Keputusan Kepala BAPEDAL No.: Kep-05/BAPEDAL/09/1995 tentang Simbol dan Label Limbah B3.
- l. Keputusan Kepala BAPEDAL No.: Kep-68/BAPEDAL/05/1994 tentang Perijinan Pengelolaan Limbah B3.
- m. Keputusan Gubernur KDH Tk I Jawa Tengah No. 660.1/27/1990 tentang Penggolongan Limbah Cair Di Propinsi Tingkat I Jawa Tengah.

I.3. TUJUAN STUDI

Studi inventarisasi limbah B3 di wilayah Surakarta bertujuan untuk :

- a. Mendapatkan data mengenai macam dan jumlah B3 di wilayah Surakarta.
- b. Mendapatkan data mengenai macam dan jumlah B3 yang dibuang berikut sebarannya.

I.4. SASARAN

Adapun sasaran studi adalah tersusunnya sebaran potensi limbah B3 yang dapat dipakai sebagai data dasar bagi BAPEDALDA Propinsi Jawa Tengah dalam menetapkan kebijakan pengendalian B3 yang diakibatkan oleh kegiatan sektor industri.