

**PENANGGULANGAN PENCEMARAN LINGKUNGAN
HIDUP OLEH BADAN LINGKUNGAN HIDUP
KOTA MALANG**

**(STUDI TENTANG PENANGGULANGAN PENCEMARAN INDUSTRI
DI KOTA MALANG OLEH BADAN LINGKUNGAN HIDUP)**

SKRIPSI

Diajukan untuk menempuh ujian sarjana
pada Fakultas Administrasi Universitas Brawijaya

Disusun Oleh :
LUDYA AKBAR FERRARA
NIM. 0610310099



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS ILMU ADMINISTRASI
JURUSAN ILMU ADMINISTRASI PUBLIK
KONSENTRASI ADMINISTRASI PEMBANGUNAN
MALANG
2012**

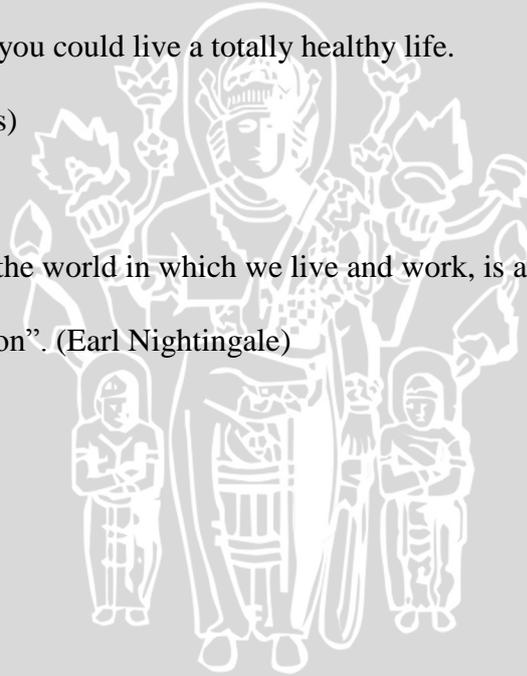
MOTTO

“Jika pohon terakhir telah ditebang. Ikan terakhir telah ditangkap. Sungai terakhir telah tercemar. Maka manusia akan sadar bahwa uang tidak dapat dimakan (Green Peace Quotes)

The planet Earth has been so polluted with so many things, there is not a place on planet Earth where you could live a totally healthy life.

(Elisabeth Kübler-Ross)

“Our environment, the world in which we live and work, is a mirror of our attitudes and expectation”. (Earl Nightingale)



TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

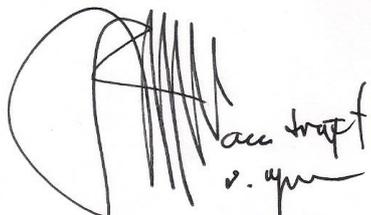
Judul : Penanggulangan Pencemaran Industri Oleh Badan
Lingkungan Hidup Kota Malang
Disusun Oleh : Ludya Akbar Ferrara
NIM : 0610310099
Fakultas : Ilmu Administrasi
Jurusan : Ilmu Administrasi Publik
Konsentrasi : Administrasi Pembangunan

Malang, Mei 2012

Komisi Pembimbing

Ketua

Anggota



DR. Imam Hanafi, MSI, MS.
NIP. 196910002 199802 1 001



DR. Hermawan, SIP, Msi
NIP. 19720405 200312 1 001

TANDA PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan majelis penguji skripsi, Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya, pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 12 Juli 2012

Jam : 08.00 WIB

Skripsi atas nama : Ludya Akbar Ferrara

Judul : Penanggulangan Pencemaran Lingkungan Hidup Oleh Badan Lingkungan Hidup Kota Malang (Studi Tentang Penanggulangan Pencemaran Industri Di Kota Malang Oleh Badan Lingkungan Hidup)

dan dinyatakan lulus

MAJELIS PENGUJI

KETUA



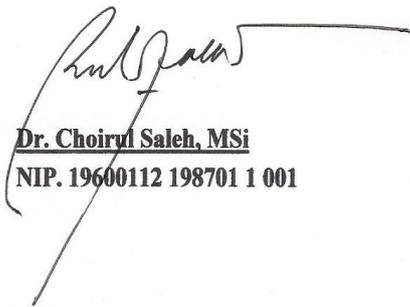
Dr. Imam Hanafi, Msi, MS
NIP. 196910002 199802 1 001

ANGGOTA



Dr. Hermawan, SIP, MSi
NIP. 19720405 200312 1 001

ANGGOTA



Dr. Choirul Saleh, MSi
NIP. 19600112 198701 1 001

ANGGOTA



Drs. Siswidiyanto, MS
NIP. 19600112 198701 1 001

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya, bahwa dengan sepengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan karya atau pendapat yang telah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan ditulis dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur jiplakan, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh (S-1) dibatalkan, serta diproses dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70)

Malang, 24 Mei 2012
Mahasiswa,



Nama : Ludya Akbar Ferrara
NIM : 0610310099

RINGKASAN

Ludya Akbar Ferara, 2012, **Penanggulangan Pencemaran Lingkungan Hidup Oleh Badan Lingkungan Hidup Kota Malang**, Komisi Pembimbing, Ketua : DR. Imam Hanafi, MSI,MS., Anggota : Dr. Hermawan, SIP. Msi, 137+xi

Pesatnya perkembangan teknologi menyebabkan pembangun industri dirancang dan dibangun sedemikian rupa guna memenuhi kebutuhan manusia yang semakin meningkat. Industri juga dapat menghasilkan devisa dan membuka lapangan kerja bagi masyarakat. Namun, pembangunan industri ini juga memberikan dampak sampingan yang negatif pada kelestarian dan kualitas lingkungannya, karena kegiatan-kegiatan industri umumnya dalam pembuangan limbahnya kurang mempedulikan kondisi lingkungan. Hal ini menyebabkan lingkungan yang digunakan sebagai tempat membuang limbah menjadi tercemar. Pemerintah kota Malang sebagai lembaga yang berwenang untuk melakukan kegiatan penanggulangan pencemaran lingkungan hidup di kota Malang dan berkewajiban menjaga, mengelola serta melestarikan lingkungan agar jangan sampai kegiatan industri tersebut semakin menurunkan kualitas lingkungan di kota Malang.

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Berdasarkan hal diatas rumusan masalah yang dapat diambil adalah pertama bagaimana bentuk pencemaran lingkungan yang terjadi akibat pembangunan industri di kota Malang. Kedua bagaimana bentuk usaha yang dilakukan BLH dalam menanggulangi pencemaran lingkungan akibat pembangunan industri di kota Malang. Ketiga penghambat dan pendukung BLH kota Malang dalam menanggulangi dampak pembangunan industri. Maka tujuan dari penelitian ini adalah pertama mengetahui bentuk pencemaran lingkungan yang terjadi akibat pembangunan industri di kota Malang berdasarkan indikator-indikator tertentu. Kedua mengetahui bentuk usaha apa sajakah yang dilakukan oleh BLH kota Malang dalam menanggulangi pencemaran lingkungan akibat pembangunan industri di kota Malang. Ketiga mengetahui penghambat dan pendukung BLH kota Malang dalam menanggulangi pencemaran lingkungan akibat pembangunan industri di Kota Malang.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa menurut BLH kota Malang kegiatan industri yang ada telah menyebabkan adanya pencemaran lingkungan di kota Malang dan BLH bekerjasama dengan instansi terkait serta masyarakat dan para pelaku industri telah berusaha melakukan penanggulan pencemaran tersebut. Akan tetapi kegiatan usaha penanggulangan ini masih harus ditingkatkan karena ternyata masih terbukti adanya pelanggaran-pelanggaran terhadap pembuangan limbah tersebut serta masih lemahnya pemberian sanksi hukum bagi para pelanggar. Peningkatan upaya ini diharapkan dapat mengurangi dampak-dampak yang merugikan bagi lingkungan alam dan kelangsungan hidup masyarakat di kota Malang serta dapat mewujudkan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan.

SUMMARY

Ludya Akbar Ferara, 2012, **Reduction of Environmental Pollution by the Environment Agency of Malang City**, Commission Advisor, Chairman: DR. Imam Hanafi, MSI, MS., Members: Dr. Hermawan, SIP. Msi, xi+137

The rapid development of technology led industrial building designed and constructed in such a way as to meet increasing human needs. Industry can also generate income and create employment for the community. However, the construction industry is also a negative side effect on the sustainability and quality of the environment, due to industrial activities in general, less waste disposal regardless of environmental conditions. This leads to an environment that is used as a place to dispose of waste to be contaminated .. Malang city government as an institution authorized to conduct environmental pollution prevention activities in the city of Malang, and shall maintain, manage and preserve the environment for industrial activities is not to degrade the quality of the environment in the city of Malang.

The method used is a qualitative descriptive. Based on the above formulation of the problem that can be taken is the first how the form of environmental pollution caused by industrial development in the city of Malang. Both shape how your efforts BLH in tackling environmental pollution due to industrial development in the city of Malang. Third BLH inhibitors and support the city of Malang in tackling the impact of industrial development. So the purpose of this study is the first to know the form of environmental pollution caused by industrial development in the city of Malang based on certain indicators. Both know what are the different forms of business done by BLH city of Malang in tackling environmental pollution due to industrial development in the city of Malang. Third knowing BLH inhibitors and support the city of Malang in tackling environmental pollution due to industrial development in the city of Malang.

The results of this study indicate that according to the city of Malang BLH activity of existing industry has caused environmental pollution in the city of Malang and BLH in collaboration with relevant agencies and the public and industry players have been trying to do penanggulangan pollution. However, this response activities are still needed because there is still evidence of violations of waste disposal is still weak and the legal sanctions for offenders. Increased effort is expected to reduce adverse impacts to the natural environment and the survival of communities in the city of Malang, and can achieve environmentally sustainable development.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penanggulangan Pencemaran Lingkungan Hidup Oleh Badan Lingkungan Hidup Kota Malang (Studi Tentang Penanggulangan Pencemaran Industri Di Kota Malang Oleh Badan Lingkungan Hidup)”**.

Skripsi ini merupakan tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Ilmu Administrasi Publik pada Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Kedua orang tua dan saudara yang telah mendukung secara materi dan spiritual.
2. Bapak Dr. Imam Hanafi, Msi, M.S. selaku ketua komisi pembimbing yang telah banyak memberikan masukan dan arahan.
3. Bapak Dr. Hermawan, SIP. Msi selaku anggota komisi pembimbing yang juga telah memberikan banyak masukan dan arahan.
4. Bapak Prof. Dr. Sumartono, MS selaku Dekan Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya.
5. Bapak Dr. Khairul Muluk, M. Si. selaku Ketua Jurusan Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya.
6. Bapak Untung selaku Kepala BLH Kota Malang yang telah memberikan arahan yang baik.
7. Bapak Tri Santoso selaku Kepala Sub Bidang Pengendalian Lingkungan dan Pengelolaan Limbah BLH Kota Malang.

8. Bapak Montero selaku Staf Sub Bidang Pengawasan Lingkungan.
9. Ibu Wasana Putri selaku Kepala Bidang Pengawasan dan Pengendalian Lingkungan
10. Ibu Linda selaku staf Sub Bidang Pemberdayaan Masyarakat
11. Teman-teman yang tak bisa saya sebutkan satu-persatu namun sangat berpengaruh dalam memberikan supportnya.

Demi kesempurnaan skripsi ini, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi pihak yang membutuhkan.

Malang, 17 April 2012

Penulis



Daftar Isi

MOTTO	ii
TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
TANDA PENGESAHAN SKRIPSI	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	13
C. Tujuan Penelitian	14
D. Kontribusi Penelitian	14
E. Sistematika Pembahasan.....	15

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Administrasi Pembangunan.....	16
B. Pembangunan	
1. Pengertian Pembangunan.....	17
2. Tolak Ukur Keberhasilan Pembangunan.....	20
3. Pembangunan Berkelanjutan.....	22
C. Industri	
1. Pengertian dan Tujuan Industri	26
2. Jenis Industri.....	27
D. Pencemaran Industri	
1. Dampak Pembangunan Industri	29
2. Jenis Pencemaran	
a. Pencemaran Udara.....	30
b. Pencemaran Air.....	31
c. Pencemaran Daratan.....	33
E. Penanggulangan Pencemaran	
1. Tindakan Penanggulangan Pencemaran Lingkungan.....	34
2. Peran Pemerintah Dalam Penanggulangan Pencemaran	35
3. AMDAL	37

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis penelitian.....	38
B. Fokus Penelitian.....	39
C. Lokasi dan Situs Penelitian.....	40
D. Jenis dan Sumber Data.....	40

E. Teknik Pengumpulan Data.....	41
F. Instrumen Penelitian	42
G. Keabsahan Data	43
H. Analisa Data.....	44

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	
1. Gambaran Umum Kota Malang.....	46
2. Gambaran Umum Badan Lingkungan Hidup Kota Malang.....	54
3. Penyajian Data Fokus	
1. Pencemaran Lingkungan Akibat Pembangunan Industri di Kota Malang	60
a. Pencemaran Air	60
b. Pencemaran Udara	68
c. Pencemaran Daratan	72
d. Dampak Sosial Pencemaran Industri di Kota Malang.....	74
2. Tindakan Badan Lingkungan Hidup Dalam Menanggulangi Pencemaran Akibat Pembangunan Industri.....	76
a. Penanggulangan Non-Teknis	76
b. Penanggulangan Teknis	79
3. Faktor Penghambat dan Pendukung Badan Lingkungan Hidup Dalam Menanggulangi Pencemaran.....	84
a. Hambatan Dalam Menanggulangi Pencemaran.....	84
b. Dukungan Dalam Menanggulangi Pencemaran.....	89
B. Pembahasan	
1. Pencemaran Lingkungan Akibat Pembangunan Industri di Kota Malang	93
a. Pencemaran Air	93
b. Pencemaran Udara	101
c. Pencemaran Daratan	106
d. Dampak Sosial Pencemaran Industri di Kota Malang.....	108
2. Tindakan Badan Lingkungan Hidup Dalam Menanggulangi Pencemaran Akibat Pembangunan Industri.....	110
a. Penanggulangan Non-Teknis	110
b. Penanggulangan Teknis	114
3. Faktor Penghambat dan Pendukung Badan Lingkungan Hidup Dalam Menanggulangi Pencemaran.....	119
a. Hambatan Dalam Menanggulangi Pencemaran.....	119
b. Dukungan Dalam Menanggulangi Pencemaran.....	123

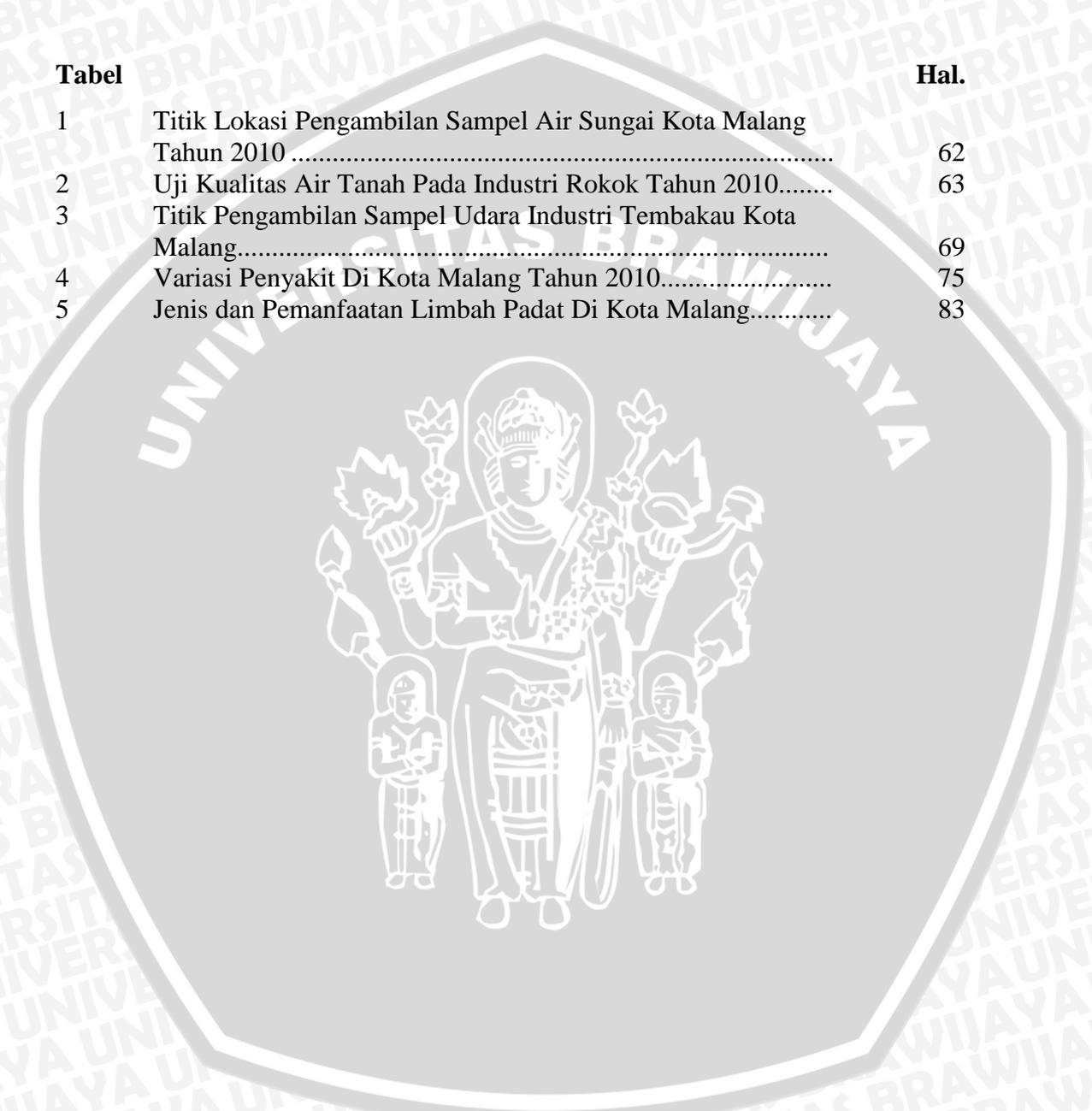
BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	126
B. Saran	128

DAFTAR PUSTAKA	132
-----------------------------	------------

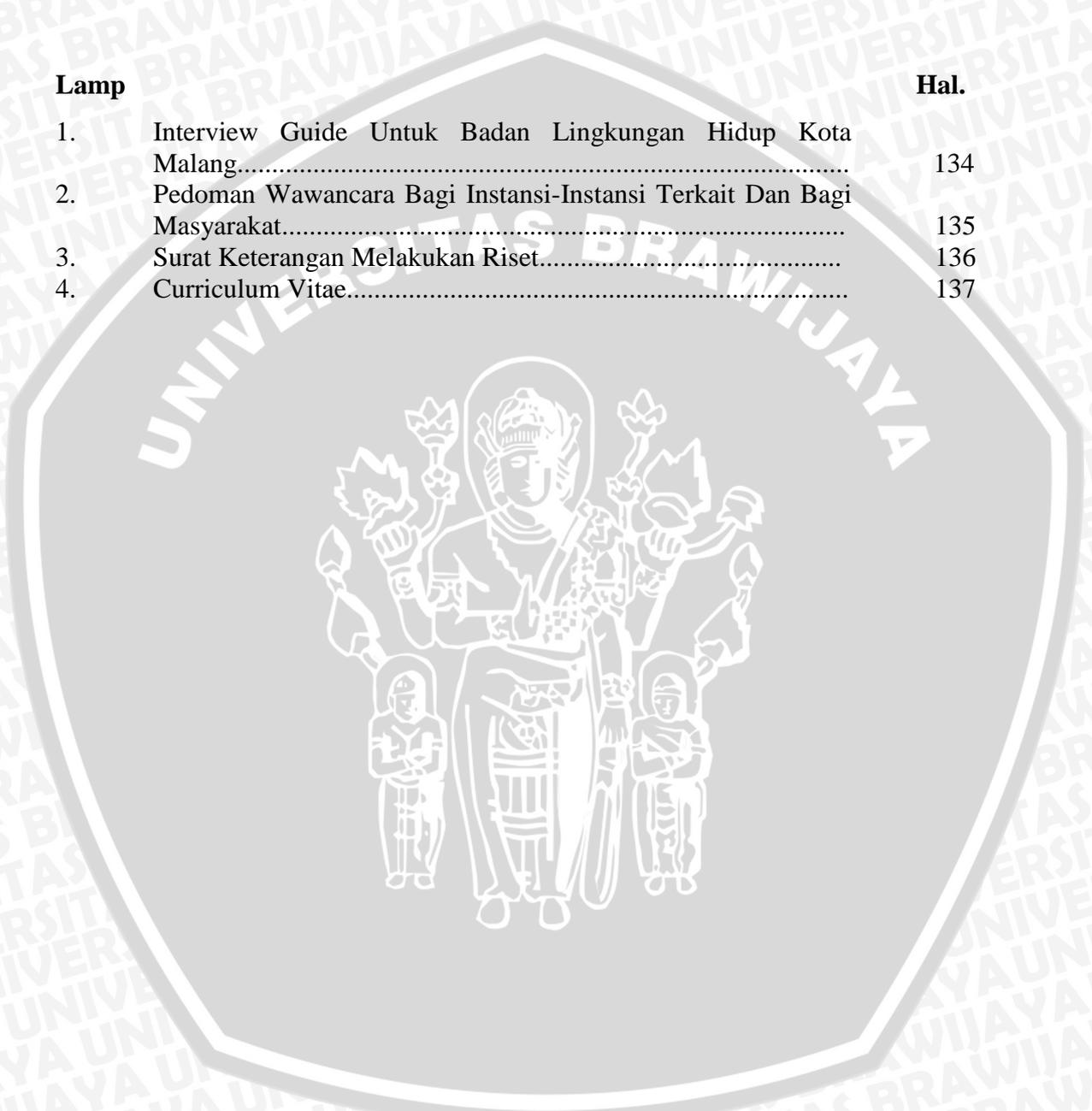
DAFTAR TABEL

Tabel		Hal.
1	Titik Lokasi Pengambilan Sampel Air Sungai Kota Malang Tahun 2010	62
2	Uji Kualitas Air Tanah Pada Industri Rokok Tahun 2010.....	63
3	Titik Pengambilan Sampel Udara Industri Tembakau Kota Malang.....	69
4	Variasi Penyakit Di Kota Malang Tahun 2010.....	75
5	Jenis dan Pemanfaatan Limbah Padat Di Kota Malang.....	83



DAFTAR LAMPIRAN

Lamp	Hal.
1. Interview Guide Untuk Badan Lingkungan Hidup Kota Malang.....	134
2. Pedoman Wawancara Bagi Instansi-Instansi Terkait Dan Bagi Masyarakat.....	135
3. Surat Keterangan Melakukan Riset.....	136
4. Curriculum Vitae.....	137



BABI

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan adalah suatu proses usaha yang dilakukan untuk mendapatkan suatu kondisi yang lebih baik. Pembangunan juga merupakan rangkaian usaha pertumbuhan, perubahan berencana dan dilakukan secara sadar oleh suatu bangsa, negara, dan pemerintah. Menurut Arsyad (1992:15) pembangunan ekonomi adalah kegiatan suatu negara untuk mengembangkan kegiatan ekonomi dan taraf hidup masyarakat, serta pemerataan kesejahteraan sosial.

Pembangunan yang umumnya dianut oleh negara-negara berkembang adalah industrialisasi. Hal ini salah satunya ditandai dengan semakin gencarnya negara-negara berkembang melangsungkan kegiatan-kegiatan industri. Sehingga, menyebabkan banyak pula daerah yang dijadikan kawasan industri. Semakin banyak pabrik yang berdiri di suatu daerah, maka semakin besar pula peluang daerah untuk meraup keuntungan dari kegiatan industri tersebut. Hal ini dapat kita lihat dari pesatnya perkembangan berbagai industri yang dibangun dalam rangka peningkatan pendapatan negara dan pemenuhan berbagai produk yang dibutuhkan oleh manusia. Tetapi akibat tindakan penyesuaian yang harus dipenuhi dalam memenuhi permintaan akan berbagai jenis sumber daya (*resources*), agar proses industri dapat menghasilkan berbagai produk yang dibutuhkan oleh manusia, seringkali harus mengorbankan ekologi dan lingkungan hidup manusia. Sehingga perlu juga dipikirkan hal lain terkait pembangunan pabrik ini, yaitu adanya

pengendalian dan perlindungan lingkungannya. Sarbu dan Bancea (2009), dalam jurnalnya yang berjudul *Environment Global Protection On The Refrigerants Polution* menyebutkan bahwa tujuan perlindungan lingkungan (*The purpose of environment protection*) adalah :

1. *To maintain the ecological balance,*
2. *To maintain and improve the natural factors,*
3. *To prevent and control pollution, the development of natural values,*
4. *To assure better life and work condition for the present and future generations and it refers to all actions, means and measures undertaken for these purpose (Ioan Sârbu dan Olga Bancea, 2009:480)*

Yang berarti bahwa perlindungan lingkungan bertujuan untuk menjaga keseimbangan ekologi, yang kedua adalah bertujuan untuk mempertahankan dan meningkatkan kemampuan faktor alam, yang ketiga untuk mencegah dan mengendalikan pencemaran lingkungan sebagai pengembangan nilai-nilai alam, serta yang keempat adalah untuk menjamin kehidupan yang lebih baik dan kondisi kerja yang layak bagi generasi sekarang dan masa depan.

Karena selain menghasilkan suatu produk, industri atau pabrik ini juga menghasilkan produk sampingan lain yang sangat merugikan bagi lingkungan maupun negara secara keseluruhan. Produk sampingan ini menurut Prof. Emil Salim adalah :

Produk sampingan dari industri ini adalah pencemaran air, sungai, dan laut akibat dari pembuangan limbah industri, pencemaran udara akibat carbon dioxide dari cerobong-cerobong asap pabrik dan pembakaran minyak oleh kendaraan bermotor, serta kerusakan lingkungan alam oleh hasil industri yang berupa barang-barang anorganis yang sulit dihancurkan dan barang-barang kimia seperti pestisida yang mempengaruhi kesehatan rakyat (Prof. Emil Salim, 1989:13)

Keadaan ini dapat menimbulkan pengaruh bagi masyarakatnya yaitu tingginya tingkat pencemaran yang diakibatkan oleh kegiatan industri, yang pada akhirnya bisa mengganggu kesehatan masyarakat, dan dampak yang paling berbahaya adalah ancaman bagi kelangsungan hidup masyarakat itu sendiri. Sedangkan bagi lingkungan alam, dampaknya adalah menurunnya kualitas lingkungan akibat pencemaran tersebut. Sarbu dan Bancea (2009) lebih lanjut menjelaskan dalam jurnalnya bahwa yang dimaksud pencemar (polutan) adalah *The term "pollutant" appoints each solid, liquid or gaseous substance, microorganisms, sounds, vibrations, all kind or combination of radiations, that modifies the natural state of environment (Ioan Sârbu dan Olga Bancea, 2009:480)*, yaitu setiap bahan padat, cair atau gas, mikroorganismenya, suara, getaran, semua jenis atau kombinasi radiasi, yang mengubah keadaan alami lingkungan atau singkatnya adalah segala sesuatu yang bisa mengubah keadaan alam lingkungan. Karena pembangunan tersebut memanfaatkan sumber daya alam yang ada dan dengan sendirinya akan mengubah lingkungan yang ada. Selain itu, hasil-hasil produksi bahan-bahan buangan dari industri tersebut akan mengakibatkan perubahan lingkungan dengan mencemari lingkungan yang berada di sekitar wilayah industri itu berdiri. Menurut NHT. Siahaan (1986:20-21), masalah pencemaran ini timbul bilamana suatu zat atau energi dengan tingkat konsentrasi sedemikian rupa hingga dapat merubah kondisi lingkungan, baik langsung atau tidak langsung, dan pada akhirnya lingkungan tidak lagi berfungsi sebagaimana fungsinya

Pembangunan yang dilaksanakan di Indonesia, pada hakekatnya adalah merupakan suatu usaha yang berkesinambungan yang meliputi seluruh kehidupan

masyarakat, bangsa, dan negara untuk melaksanakan tugas mewujudkan tujuan nasional. Tujuan nasional ini adalah seperti yang tercantum di dalam Pembukaan UUD 1945 yaitu “Melindungi Segenap Bangsa Indonesia dan Seluruh Tumpah Darah Indonesia, Ikut Melaksanakan Ketertiban Umum, Mencerdaskan Kehidupan Bangsa, dan Ikut Melaksanakan Ketertiban Dunia yang Berdasarkan Pada Kemerdekaan, Perdamaian Abadi Dan Kehidupan Sosial”. Dan tujuan ini hanya bisa dicapai apabila pembangunan nasional direncanakan dengan terarah dan realistis serta dilaksanakan secara bertahap dan sungguh-sungguh, berdaya guna dan berhasil guna. Pembangunan nasional merupakan usaha peningkatan kualitas manusia, dan masyarakat Indonesia yang dilakukan secara berkelanjutan, berlandaskan kemampuan nasional, dengan memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta memperhatikan tantangan perkembangan global.

Sejak awal pembangunan Lima Tahun Tahap ketiga (PELITA), pemerintah telah menetapkan untuk mulai mengembangkan sektor industri. Penetapan program PELITA ini mendorong sektor industri tumbuh dengan cepat. Perencanaan yang matang, terbukanya jalan dan kemudahan bagi investor asing yang ingin menanamkan modalnya, serta biaya untuk tenaga kerja yang murah di Indonesia menyebabkan sektor industri tumbuh dengan sangat cepat. Berbagai jenis industri berat, sedang dan ringan didirikan baik oleh pemerintah maupun swasta dengan mempergunakan modal dalam negeri atau dengan jalan penanaman modal asing. Peningkatan secara bertahap diberbagai bidang industri akan menyebabkan berangsur-angsur negara ini tidak akan lagi bergantung kepada hasil produksi luar negeri dalam memenuhi kebutuhan hidup (I. Supardi, 1985:82).

Untuk mencapai sasaran pembangunan di bidang ekonomi dalam pembangunan nasional ini, industri memiliki peranan yang sangat penting dan menentukan, oleh karena itu perlu dikembangkan secara seimbang dan terpadu yang salah satu caranya yaitu dengan mendayagunakan secara optimal seluruh sumber daya alam, manusia, dan dana yang tersedia.

Industri menurut Marpaung adalah kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi, dan/atau barang jadi menjadi barang dengan nilai yang lebih tinggi untuk penggunaannya, termasuk kegiatan rancang bangun dan perekayasaan industri (Marpaung, 1989:2). Dalam pembangunan industri terdapat empat tugas pokok yaitu pertumbuhan, pemerataan, stabilitas nasional dan kemandirian dengan sasaran pokok mewujudkan ketahanan nasional serta persatuan dan kesatuan bangsa. Untuk mewujudkan pembangunan industri secara berkesinambungan, sumber daya alam harus dapat dikelola secara seimbang menjadi bahan baku industri, sedangkan sumber daya manusia dikelola untuk menciptakan tenaga kerja yang bermotivasi tinggi dalam rangka meningkatkan produktivitas dengan memperhatikan kelestarian lingkungan. Dampak positif dari pembangunan sektor industri sudah banyak kita rasakan, mulai dari meningkatnya kemakmuran rakyat, meningkatnya pendapatan perkapita, meningkatnya mutu pendidikan masyarakat, meningkatnya kesadaran akan kesehatan dan masih banyak lagi sisi positif dari pembangunan.

Walaupun bisa menambah pemasukan daerah dan negara, meningkatkan laju pertumbuhan ekonomi, serta memberikan lapangan kerja bagi masyarakat, pembangunan pada sektor industrinya juga memberikan dampak sampingan yang

negatif pada kelestarian dan kualitas lingkungannya. Masalah lingkungan hidup di Indonesia ini menimbulkan masalah-masalah yang cukup serius dan harus cepat diatasi. Salah satu dampak negatif pembangunan yang menonjol adalah timbulnya berbagai macam pencemaran, akibat penggunaan mesin-mesin dalam industri maupun limbah-limbah buangan hasil produksi dari industri tersebut. Menurut I. Supardi, terjadinya polusi atau pencemaran lingkungan ini umumnya terjadi akibat kemajuan teknologi dalam usaha meningkatkan kesejahteraan hidup (I. Supardi, 1985:22). Ada berbagai bentuk pencemaran, antara lain pencemaran udara yang diakibatkan oleh asap yang dihasilkan sisa pembakaran dari mesin, pencemaran air yang diakibatkan pembuangan sisa industri yang bersifat cair secara langsung tanpa melalui proses daur ulang, serta pencemaran tanah akibat sampah plastik yang tidak dapat diuraikan oleh tanah.

Hal inilah yang seharusnya sudah dipikirkan dan diantisipasi oleh pemerintah sejak memprogramkan pengembangan sektor industri. Berbagai macam bentuk pencemaran tersebut yang dampak negatifnya dapat dirasakan adalah pencemaran air, karena air merupakan kebutuhan utama dalam kehidupan manusia, mulai dari mandi, minum, mencuci hingga memasak semua memerlukan air. Dampak negatif dari pencemaran air yang dapat dirasakan adalah timbulnya infeksi pada tubuh manusia, akibat dari limbah yang mengandung kuman hepatitis dan kolera yang ditularkan pada pekerja, pembersih jalan, masyarakat di sekitar lokasi pembuangan limbah. London, Shor, dan Shandra (2008) dalam jurnal mereka yang berjudul *Debt, Structural Adjustment, And Organic Water Pollution*, menjelaskan beberapa alasan mengapa ilmuwan perlu memeriksa penyebab pencemaran lingkungan,

There are several important reasons why social scientists should examine the causes of organic water pollution from industry and manufacturing, yaitu:

1. *Water pollution from these sources contributes to other environmental problems.*
2. *Second, water pollution from industrial and manufacturing activity has serious effects for humans.*
3. *Third, water pollution is largely the result of human activities (Debt, Structural Adjustment, And Organic Water Pollution).* (B. London; E. Shor; J. M. Shandra, 2008, 21(1):39)

Artinya bahwa alasan untuk memeriksa penyebab pencemaran lingkungan adalah yang pertama karena pencemaran air ini bisa menyebabkan atau berkontribusi terhadap masalah-masalah lingkungan yang lainnya, kedua karena pencemaran air dari kegiatan industri dan manufaktur bisa menyebabkan atau menimbulkan dampak-dampak negatif yang serius kepada manusia, dan ketiga adalah karena pencemaran air ini sebagian besar adalah karena merupakan hasil dari aktivitas manusia. Jadi dari penjelasan jurnal tersebut dapat disimpulkan bahwa pencemaran air sebagian besar disebabkan karena tingkah laku dan aktivitas manusia yang bisa berakibat munculnya masalah-masalah baru serta berakibat buruk bagi kelangsungan hidup manusia.

Pencemaran air ini sebagian besar disebabkan oleh sisa produksi berupa limbah cair dari suatu industri yang langsung di buang ke sungai dan tidak di daur ulang terlebih dahulu, sehingga zat-zat berbahaya seperti zat pewarna dan logam-logam berat lainnya dalam jumlah yang melebihi batas yang mampu di toleransi oleh tubuh manusia, sehingga menyebabkan masyarakat sekitar sungai jatuh sakit apabila menggunakan air dari sungai tersebut. Sebagian besar pencemaran air ditimbulkan oleh limbah bahan berbahaya dan beracun atau yang sering disebut

dengan limbah B3. Limbah B3 ini dihasilkan oleh industri-industri yang menggunakan bahan kimia dalam melakukan proses produksinya, seperti pabrik tekstil, pabrik kertas, pabrik gula dan masih banyak lagi industri yang memanfaatkan bahan kimia sebagai bahan pembantu dalam berproduksi. Lebih lanjut London, Shor, dan Shandra juga menjelaskan bahwa *The industrial activities that contribute to it include manufacturing of glass, pesticides, medicines, plastics, ceramics, textiles, metals, pulp, and paper*. Yaitu bahwa kegiatan-kegiatan industri yang berpotensi menimbulkan pencemaran air antara lain adalah pabrik pembuatan (manufaktur) kaca, pestisida, obat-obatan, plastik, keramik, tekstil, logam, pulp, dan kertas. Selanjutnya dalam jurnal tersebut juga disebutkan bahwa *Some other activities that contribute to water pollution include food-processing facilities with inadequate disposal facilities and the dispersing of water used to cool coke during steel production* (B. London; E. Shor; J. M. Shandra, 2008, 21(1):39). Yaitu kegiatan lain yang berkontribusi terhadap pencemaran air, seperti fasilitas pengolahan makanan dengan fasilitas pembuangan yang tidak memadai dan air yang digunakan untuk mendinginkan coke selama produksi baja dalam industri baja.

Selain limbah B3 ada juga limbah jenis lain yaitu limbah non B3 yaitu limbah yang sifatnya tidak berbahaya dan beracun serta tidak merusak lingkungan. Sebagian besar pengusaha sektor industri melakukan pembuangan limbah baik limbah B3 maupun limbah non B3 langsung ke media lingkungan hidup. Fenomena ini banyak sekali ditemukan di dalam kehidupan sehari-hari, yang menyebabkan lingkungan di sekitarnya terganggu kelestariannya dan juga

mengganggu kesehatan masyarakat di sekitar lokasi industri tersebut. Cara agar meminimalkan dampak terhadap lingkungan yang timbul dari limbah B3 maupun non B3 adalah dengan menjalankan program pengelolaan limbah.

Menurut Prof Emil Salim (1982:23-26), ada 3 sebab utama mengapa Indonesia perlu menangani masalah lingkungan hidup, yaitu :

1. kesadaran bahwa Indonesia sudah menghadapi lingkungan hidup yang cukup serius
2. keperluan untuk mewariskan kepada generasi mendatang sumber alam yang bias diolah secara sinambung dan proses pembangunan jangka panjang
3. bersifat idiil, membangun orang Indonesia seutuhnya tidak hanya maju dari segi materiil tapi juga kaya dalam segi spiritual, membangun masyarakat Pancasila yang memuat ciri keselarasan (harmoni), hubungan antara manusia dengan masyarakat, antara manusia dengan alam sekitarnya, dan antara manusia dengan Allah SWT.

Mengingat kompleksnya pengelolaan lingkungan hidup dan permasalahan yang bersifat lintas sektor dan wilayah, maka dalam pelaksanaan pembangunan diperlukan perencanaan dan pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup yang sejalan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan yaitu pembangunan ekonomi, sosial budaya, lingkungan hidup yang berimbang sebagai pilar-pilar yang saling tergantung dan saling memperkuat satu sama lain. Di dalam pelaksanaannya melibatkan berbagai pihak, serta ketegasan dalam penataan hukum lingkungan. Diharapkan dengan adanya partisipasi berbagai pihak dan pengawasan serta

penaatan hukum yang betul-betul dapat ditegakkan, dapat dijadikan acuan bersama untuk mengelola lingkungan hidup dengan cara yang bijaksana sehingga tujuan pembangunan berkelanjutan betul-betul dapat diimplementasikan di lapangan dan tidak berhenti pada slogan semata. Namun demikian fakta di lapangan seringkali bertentangan dengan apa yang diharapkan. Hal ini terbukti dengan menurunnya kualitas lingkungan hidup dari waktu ke waktu.

Masalah lainnya yang bisa menjadi penghambat dalam menanggulangi pencemaran adalah lemahnya implementasi peraturan perundangan. Peraturan perundangan yang berkaitan dengan lingkungan hidup, cukup banyak, tetapi dalam implementasinya masih lemah. Ada beberapa pihak yang justru tidak melaksanakan peraturan perundangan dengan baik, bahkan mencari kelemahan dari peraturan perundangan tersebut untuk dimanfaatkan guna mencapai tujuannya. Selain itu juga lemahnya penegakan hukum lingkungan khususnya dalam pengawasan. Berkaitan dengan implementasi peraturan perundangan adalah sisi pengawasan pelaksanaan peraturan perundangan. Banyak pelanggaran yang dilakukan (pencemaran lingkungan, perusakan lingkungan), namun sangat lemah di dalam pemberian sanksi hukum. Peraturan perundangan yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan hidup sudah cukup memadai, namun demikian di dalam pelaksanaannya, termasuk dalam pengawasan, pelaksanaannya perlu mendapatkan perhatian yang sungguh-sungguh. Hal ini sangat terkait dengan niat baik pemerintah termasuk pemerintah daerah, masyarakat dan pihak-pihak yang berkepentingan untuk mengelola lingkungan hidup dengan sebaik-baiknya agar

prinsip pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan dapat terselenggara dengan baik. Lebih lanjut Xuemei BA dalam jurnalnya menjelaskan bahwa

Evidence suggests that the city administrative level is a crucial and ideal scale to address global issues. Cities are often the basic unit for policies that have environmental consequences (both local and global), including policies that shape individual environmental behavior, such as garbage collection, water and sewer treatment, and the pricing of various public services ((Xueme Bai, 2007, 11(2)).

Yaitu bahwa pemerintah kota adalah aktor penting untuk mengatasi masalah-masalah pencemaran lingkungan tersebut. Oleh karena pembangunan pada dasarnya untuk kesejahteraan masyarakat, maka aspirasi dari masyarakat perlu didengar dan program-program kegiatan pembangunan betul-betul yang menyentuh kepentingan masyarakat. Menurut I.Supardi(1985:107), untuk dapat melaksanakan tugas-tugasnya tersebut dengan baik maka pemerintah perlu meningkatkan aparturnya baik secara kualitatif maupun kuantitatif, agar fungsinya sebagai stabilisator memelihara ketertiban, ketenangan, pertahanan, keamanan dari masyarakat dalam menciptakan lingkungan hidup yang baik dan serasi dapat terlaksana dengan baik.

Begitu banyaknya masalah yang terkait dengan lingkungan hidup yang berkaitan dengan pembangunan industri. Masalah tersebut dapat timbul akibat proses pembangunan yang kurang memperhatikan aspek lingkungan hidup. Dengan cara seperti ini maka terjadi kemerosotan kualitas lingkungan di mana-mana, yang diikuti dengan timbulnya bencana alam. Untuk itulah diperlukan sebuah konsep pembangunan baru yang dalam pelaksanaan pembangunannya juga memperhatikan aspek-aspek keseimbangan dan kelestarian lingkungan. Konsep

pembangunan tersebut adalah Pembangunan Berkelanjutan, yang artinya adalah suatu proses pembangunan yang pemanfaatan sumberdayanya, arah investasinya, orientasi pengembangan teknologinya dan perubahan kelembagaannya dilakukan secara harmonis dan dengan sangat memperhatikan potensi lingkungan pada saat ini dan di masa depan dalam pemenuhan kebutuhan dan aspirasi masyarakat. Sedangkan tujuan dari Pembangunan Berkelanjutan ini adalah meniadakan atau meminimalisir persoalan lingkungan dengan merubah paradigma pembangunan yang mengutamakan pertumbuhan dan kemajuan ekonomi, yang diganti dengan sebuah pendekatan yang lebih holistik dan integratif dengan memberikan perhatian serius, mensinkronkan dan memberi bobot yang sama kepada pembangunan sosial budaya dan pembangunan lingkungan hidup.

Di kota Malang, pembangunan industri juga memiliki andil dalam meningkatkan laju pertumbuhan ekonomi daerah. Berbagai macam industri tumbuh di kota Malang seiring dengan adanya salah satu visi kota Malang yaitu kota Malang sebagai kota industri yang tertuang dalam “Tri Bina Cita” Kota Malang. Industri-industri yang ada ini telah banyak memberikan kontribusi positif terhadap perekonomian kota Malang. Meskipun demikian apabila ditinjau dari aspek lingkungan, ternyata juga berpotensi menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan. Hal ini disebabkan karena industri ini dalam pengolahannya menghasilkan limbah yang dapat mencemari lingkungan sekitarnya. Misalnya yang terjadi pada sungai brantas di sebagian besar wilayah Malang Raya. Dalam pemberitaan *kompas.com* disebutkan bahwa menurut Data Perusahaan Perum Jasa Tirta I selama ini terdapat sejumlah industri besar di Kota dan Kabupaten Malang

yang membuang limbah industrinya ke Sungai Brantas. Limbah yang dibuang memiliki kadar bahan kimia melebihi standar baku mutu yang ditetapkan. Diduga, perusahaan-perusahaan ini ada yang langsung membuang limbahnya tanpa melalui pengolahan di instalasi pengolahan air limbah (IPAL) dengan alasan penghematan. Selain limbah industri, juga masih banyak masyarakat yang membuang limbah rumah tangga ke Sungai Brantas. (nasional.kompas.com). Dari pemaparan di atas maka penulis mengambil sebuah judul **“Penanggulangan Pencemaran Lingkungan Hidup Oleh Badan Lingkungan Hidup Kota Malang (Studi Tentang Penanggulangan Pencemaran Industri Di Kota Malang Oleh Badan Lingkungan Hidup)”**.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang ada maka masalah yang dapat dirumuskan adalah :

1. Bagaimanakah bentuk pencemaran lingkungan yang terjadi akibat pembangunan industri di Kota Malang?
2. Bagaimanakah bentuk tindakan yang dilakukan Badan Lingkungan Hidup dalam menanggulangi pencemaran lingkungan akibat pembangunan industri di Kota Malang ?
3. Hal-hal apa sajakah yang menjadi penghambat dan pendukung Badan Lingkungan Hidup Kota Malang dalam menanggulangi dampak pembangunan industri ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui bentuk pencemaran lingkungan yang terjadi akibat pembangunan industri di Kota Malang berdasarkan indikator-indikator tertentu.
2. Untuk mengetahui tindakan apa sajakah yang dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup Kota Malang dalam menanggulangi pencemaran lingkungan akibat pembangunan industri di Kota Malang
3. Untuk mengetahui hal-hal apa saja yang menjadi penghambat dan pendukung Badan Lingkungan Hidup Kota Malang dalam menanggulangi pencemaran lingkungan akibat pembangunan industri di Kota Malang.

D. Kontribusi Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat :

1. Untuk memberikan informasi kepada peneliti lain tentang pentingnya pembangunan berwawasan lingkungan
2. Memberikan tambahan wawasan/pengetahuan bagi peneliti sendiri dan pembaca
3. Sebagai bahan pertimbangan untuk membantu meningkatkan pentingnya kesadaran lingkungan kepada kalangan industri serta partisipasi masyarakat serta sebagai bahan masukan bagi pemerintah untuk merumuskan kebijakan-kebijakan di bidang lingkungan hidup

E. Sistematika Pembahasan

Bab 1 PENDAHULUAN, menguraikan tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Kontribusi Penelitian, dan Sistematika Pembahasan.

Bab 2 TINJAUAN PUSTAKA, memberikan uraian mengenai industri, dampak pembangunan industri dan pencemaran, limbah industri, dan pengelolaan lingkungan hidup.

Bab 3 METODE PENELITIAN, menguraikan tentang metode penelitian yang dilakukan dan memuat tentang jenis penelitian, fokus penelitian, lokasi dan situs penelitian, sumber data dan jenis, teknik pengumpulan data, instrumen data, dan metode analisis.

Bab 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN, memuat tentang hasil dan pembahasan dari penelitian meliputi bentuk pencemaran lingkungan yang terjadi di Kota Malang, usaha BLH untuk menanggulangi pencemaran lingkungan, serta tantangan dan hambatan BLH dalam menanggulangi pencemaran di Kota Malang berdasarkan pengelolaan data yang diperoleh dari hasil penelitian.

Bab 5 PENUTUP, berisi kesimpulan dan saran-saran dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Administrasi Pembangunan

Perkembangan studi komparatif ilmu administrasi negara dilihat dari alasan yang mendasarinya, yaitu kebutuhan pengembangan model dan konsep atau teori administrasi, dan keperluan pengembangan administrasi bagi pembangunan. Perhatian administrasi negara terhadap masalah-masalah pelaksanaan dan pencapaian tujuan-tujuan pembangunan, ditafsirkan bahwa administrasi bertujuan melaksanakan program-program pembangunan termasuk proses perumusan kebijakan dan instrumen pelaksanaannya. Hal inilah yang telah menjadi gagasan utama adanya administrasi pembangunan.

Menurut Siagian (1985:2) administrasi pembangunan meliputi 2 pengertian yaitu : Pertama tentang administrasi dan kedua tentang pembangunan. Administrasi adalah keseluruhan proses pelaksanaan dari keputusan-keputusan yang telah diambil dan pelaksanaan itu pada umumnya dilakukan oleh satu orang manusia atau lebih untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Pembangunan didefinisikan sebagai suatu usaha atau rangkaian usaha pertumbuhan dan perubahan yang berencana yang dilakukan secara sadar oleh suatu bangsa, negara dan pemerintah menuju modernitas dalam rangka pembinaan bangsa. Administrasi pembangunan memiliki ciri sebagai suatu orientasi administrasi untuk mendukung pembangunan. Administrasi bagi perubahan-perubahan ke arah keadaan yang lebih baik yang dinyatakan sebagai usaha ke arah

modernisasi atau dalam bentuk yang lebih konkret yaitu pembangunan sosial ekonomi.

Pada pokoknya pendekatan administrasi pembangunan diartikan sebagai proses pengendalian usaha (administrasi) oleh negara/pemerintah untuk merealisasikan pertumbuhan yang direncanakan ke arah suatu keadaan yang dianggap lebih baik dan kemajuan didalamnya berbagai aspek kehidupan bangsa untuk mendorong atau mendukung perubahan-perubahan suatu masyarakat ke arah keadaan yang lebih baik di kemudian hari. Jadi bisa diartikan bahwa yang dimaksud administrasi pembangunan yaitu seluruh usaha yang dilakukan oleh suatu masyarakat untuk memperbaiki tata kehidupannya sebagai suatu bangsa dalam berbagai aspek kehidupan bangsa tersebut dalam rangka usaha pencapaian tujuan yang telah ditentukan.

B. Pembangunan

1. Pengertian Pembangunan

Sebenarnya tinjauan terhadap konsep pembangunan dapat dibagi dari dua aspek penting. Menurut Suryono (2004:26) konsep pembangunan memiliki dua aspek penting yaitu secara etimologik dan secara ensiklopedia:

“Secara etimologik istilah pembangunan berasal dari kata bangun, diberi awalan pem dan akhiran an guna menunjukkan perihal pembangunan. Kata bangun setidaknya mengandung arti: (1) bangun dalam arti sadar atau siuman(aspek fisiologi); (2) bangun dalam arti bangkit atau berdiri (aspek perilaku); (3) bangun dalam arti bentuk (aspek anatomi); (4) bangun dalam arti kerja membuat atau mendirikan atau membina (gabungan aspek fisiologi, aspek perilaku, aspek bentuk). Sedangkan secara ensiklopedia kata pembangunan telah menjadi bahasa dan konsep dunia. Konsep ini antara lain dianalogikan dengan konsep pertumbuhan, rekonstruksi, modernisasi, westernisasi, perubahan sosial, pembebasan, pembangunan bangsa, pembangunan nasional, pembangunan pengembangan dan pembinaan”.

Dari dua aspek tentang pembangunan yaitu ini, maka muncullah beberapa definisi tentang pembangunan.

Pada dasarnya pengertian pembangunan adalah suatu proses kegiatan yang dilakukan dalam rangka mengembangkan dan mengadakan perubahan-perubahan ke arah keadaan yang lebih baik. Pembangunan menurut Siagian, (1987, h. 2-3) merupakan suatu usaha atau rangkaian usaha pertumbuhan dan perubahan yang berencana yang dilaksanakan secara sadar oleh suatu bangsa, negara dan pemerintah menuju modernitas dalam rangka pembinaan bangsa. Ide-ide pokok dari deskripsi tersebut adalah bahwa pembangunan adalah suatu proses yang terus menerus, dilakukan dengan perencanaan, berorientasi pada perubahan yang signifikan dari keadaan sebelumnya, mencakup seluruh aspek kehidupan berbangsa dan bernegara, serta memiliki tujuan utama untuk membina bangsa. Pembangunan adalah suatu usaha atau rangkaian pertumbuhan dan perubahan yang berencana yang dilakukan secara sadar oleh suatu bangsa, negara, dan pemerintah menuju modernitas dalam rangka pembinaan bangsa. Tujuan dari pembangunan ini sendiri adalah :

1. Mencapai perkembangan ekonomi sosial yang mantap
2. mengadakan perubahan struktur ekonomi
3. perluasan kesempatan kerja
4. meningkatkan pendapatan perkapita
5. pemerataan pembangunan
6. meningkatkan kemampuan nasional
7. pembinaan kelembagaan

Lebih lanjut Bryand and White dalam Suryono (2004) juga mengemukakan lima implikasi utama yang perlu diperhatikan

1. pembangunan berarti membangkitkan kemampuan optimal manusia baik individu ataupun kelompok
2. pembangunan berarti mendorong tumbuhnya kebersamaan dan pemerataan sistem nilai dan kesejahteraan
3. pembangunan berarti menaruh kepercayaan kepada masyarakat untuk membangun dirinya sendiri dengan kemampuan yang ada
4. pembangunan berarti membangkitkan kemampuan untuk membangun secara mandiri
5. pembangunan berarti mengurangi ketergantungan negara terhadap negara yang lain dengan menciptakan hubungan saling menghormati dan saling menguntungkan

Bryand and White lebih mengartikan pembangunan pada peningkatan kemampuan dan kemandirian suatu masyarakat sehingga tidak tercipta ketergantungan antara yang satu dengan yang lain melainkan tercipta hubungan saling menguntungkan di dalam suatu masyarakat maupun negara (Suryono, 2004:35)

Persepsi dan teori pembangunan sangat beragam, tapi dapat disimpulkan bahwa pembangunan sendiri menuju ke arah perubahan yang lebih baik dan untuk mewujudkan hal ini tidaklah mudah, dibutuhkan usaha pemerintah yang keras serta partisipasi masyarakat sehingga tujuan pembangunan lambat laun akan terwujud dan masyarakat pun hidup sejahtera.

2. Tolak ukur keberhasilan pembangunan

Pembangunan pada dasarnya harus memiliki tolak ukur. Tolak ukur ini ditujukan agar pembangunan dapat dilihat secara nyata dan dapat dipahami sebagai suatu kegiatan yang memiliki dasar, landasan atau pedoman yang dapat menunjukkan bahwa telah terjadi proses pembangunan. Selain itu, dengan adanya tolak ukur ini, diharapkan keberhasilan pembangunan yang diharapkan bisa lebih cepat tercapai/terrealisasikan. Ukuran pembangunan dijabarkan juga dalam beberapa hal, yaitu :

1) Kekayaan rata-rata

Sebuah masyarakat dinilai telah berhasil melakukan pembangunan, yaitu apabila pertumbuhan ekonomi masyarakatnya cukup tinggi. Sehingga yang menjadi tolak ukur dalam hal ini adalah produktivitas masyarakat atau produktivitas negara tersebut setiap tahunnya. Produktivitas ini bisa diukur dengan melihat dari *Gross National Product* (GNP) dan *Gross Domestic Bruto* (GDB) dari negara tersebut. Jadi, keberhasilan pembangunan bisa dinilai dari jumlah kekayaan keseluruhan sebuah bangsa atau negara.

2) Pemerataan

Pemerataan ini artinya adalah bahwa kekayaan keseluruhan yang dimiliki atau yang diproduksi oleh sebuah bangsa, dapat merata dan dimiliki oleh semua penduduknya. Secara sederhana, pemerataan ini diukur dengan menghitung berapa persen dari GNP yang didapat oleh 20% penduduk kaya, berapa persen yang didapat oleh 40% penduduk golongan menengah, dan berapa persen yang didapat oleh 40% penduduk miskin. Jadi, yang dapat dikatakan berhasil

pembangunannya adalah negara yang selain tinggi produktivitasnya, juga mempunyai penduduk yang makmur, sejahtera dan merata

3) Kualitas Kehidupan

Kualitas kehidupan ini artinya bahwa kesejahteraan penduduk akan tercapai apabila kualitas kehidupannya baik. Yang menjadi tolak ukur adalah PQLI (*Physical Quality of Life Index*) yang menggunakan tiga indikator untuk pengukurannya, yaitu rata-rata harapan hidup sesudah umur satu tahun, rata-rata jumlah kematian bayi, dan rata-rata persentase buta dan melek huruf

4) Kerusakan Lingkungan

Salah satu tolak ukur dari keberhasilan pembangunan yang paling penting adalah upaya untuk memperhatikan kerusakan lingkungan. Artinya bahwa pembangunan yang dilakukan hendaknya tidak sampai berdampak atau menyebabkan kelestarian lingkungan yang ada. Misalnya pembangunan-pembangunan yang dilakukan mengakibatkan kerusakan sumberdaya alam, polusi yang disebabkan oleh limbah industri, dan sebagainya. Oleh karena itu pembangunan yang dilakukan haruslah memasukkan aspek-aspek lingkungan hingga sekecil mungkin untuk meminimalkan kerusakan lingkungan dan agar pembangunan dapat terus berkelanjutan (*sustainable*).

5) Keadilan Sosial dan Kestinambungan

Keadilan dan kestinambungan sosial ini adalah merupakan ukuran tercapainya pembangunan yang merata dalam segala hal, baik dalam hal pemerataan pendapatannya maupun peningkatan kualitas kehidupannya. Selain itu faktor pelestarian lingkungan juga diperhatikan yang mana nantinya dapat membuat

pembangunan berlangsung secara berkesinambungan. Dengan demikian pembangunan yang berhasil adalah pembangunan yang dapat menghasilkan pertumbuhan ekonomi yang tinggi untuk kesejahteraan seluruh masyarakat dan berkesinambungan, yaitu kegiatan pembangunan tidak mengakibatkan kerusakan sosial (ketimpangan/kesenjangan masyarakat) dan tidak mengakibatkan kerusakan lingkungan. (Budiman, 1995, h.2-8)

3. Pembangunan Berkelanjutan

Pengertian Pembangunan Berkelanjutan

Pengertian Pembangunan Berkelanjutan menurut Brundtland dalam I. Supardi (2003:205) didefinisikan sebagai pembangunan untuk memenuhi kebutuhan sekarang tanpa mengurangi kemampuan generasi yang akan datang untuk memenuhi kebutuhan mereka. Kebutuhan yang dimaksud tersebut adalah kebutuhan untuk kelangsungan hidup hayati dan kebutuhan untuk kehidupan yang manusiawi. Kebutuhan kelangsungan hidup hayati adalah kebutuhan yang paling esensial yang meliputi udara, air dan pangan yang harus tersedia dalam jumlah dan kualitas yang memadai untuk hidup sehat. Sedangkan kebutuhan untuk kehidupan manusiawi berarti untuk meningkatkan martabat dan status sosial manusia. Kebutuhan untuk kehidupan manusiawi ini tidak hanya meliputi kebutuhan material saja, tetapi juga yang bersifat non-materi yaitu antara lain kebutuhan akan pendidikan dan lapangan pekerjaan. Hal ini mengindikasikan bahwa kebutuhan hayati sifatnya mutlak dan esensial sedangkan kebutuhan manusiawi tersebut bersifat relatif, yang berarti bahwa kebutuhan tersebut tidak

mempunyai batas yang jelas dan berubah-ubah mengikuti perubahan zaman serta kemajuan teknologi yang ada.

Untuk memenuhi definisi dari Bruntland tersebut, kebutuhan akan kelangsungan hidup hayati generasi yang akan datang harus diusahakan agar dapat terus terpenuhi dengan jenis dan batasan yang jelas. Sehingga dalam upaya memepertahankan kelestarian lingkungan maka pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development*) merupakan suatu proses pembangunan yang pemanfaatan sumberdayanya, arah investasinya, orientasi pengembangan teknologinya dan perubahan kelembagaannya dilakukan secara harmonis dan dengan sangat memperhatikan potensi lingkungan pada saat ini dan di masa depan dalam pemenuhan kebutuhan dan aspirasi masyarakat.

Pilar dan Prinsip Pembangunan Berkelanjutan

Paradigma pembangunan berkelanjutan bertujuan untuk meniadakan atau meminimalisir persoalan lingkungan dengan merubah paradigma pembangunan yang mengutamakan pertumbuhan dan kemajuan ekonomi, yang diganti dengan sebuah pendekatan yang lebih holistik dan integratif dengan memberi perhatian serius, mensinkronkan dan memberi bobot yang sama kepada pembangunan sosial budaya dan pembangunan lingkungan hidup. Pembangunan ekonomi, sosial budaya dan lingkungan hidup harus dipandang sebagai terkait erat satu sama lain, sehingga unsur-unsur dari kesatuan yang saling terkait tersebut tidak boleh dipisahkan atau dipertentangkan satu dengan yang lainnya.

Berdasarkan pernyataan diatas maka dapat disimpulkan bahwa pembangunan berkelanjutan berkonsentrasi pada tiga pilar, yaitu pembangunan ekonomi, sosial,

dan lingkungan secara sekaligus. Sedangkan Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Lingkungan Hidup menambahkan satu pilar lagi, yaitu pilar teknologi. Lebih lanjut Kementerian Lingkungan Hidup melalui Komisi Mekanisme Pembangunan Bersih menjabarkan keempat pilar tersebut menjadi :

1. Keberlanjutan Lingkungan.

a. Keberlanjutan lingkungan dilakukan dengan cara menerapkan konservasi atau diversifikasi pemanfaatan sumber daya alam. Indikator-indikator itu adalah terjaganya keberlanjutan fungsi-fungsi ekologis; tidak melebihi ambang batas baku mutu lingkungan yang berlaku, nasional, dan lokal (tidak menimbulkan pencemaran udara, air, tanah); terjaganya keanekaragaman hayati (genetik, spesies, dan ekosistem), dan tidak terjadi pencemaran genetica; dan dipatuhinya peraturan tata guna lahan atau tata ruang.

b. Keselamatan dan kesehatan masyarakat lokal. Indikator-indikator itu adalah tidak menyebabkan timbulnya gangguan kesehatan; dipatuhinya peraturan keselamatan kerja; dan adanya prosedur yang terdokumentasi yang menjelaskan usaha-usaha yang memadai untuk mencegah kecelakaan dan mengatasi bila terjadi kecelakaan.

2. Keberlanjutan Ekonomi

Yaitu kesejahteraan masyarakat lokal. Indikator-indikatornya adalah tidak menurunkan pendapatan masyarakat lokal; adanya kesepakatan dari pihak-pihak yang terkait untuk menyelesaikan masalah-masalah PHK sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku; adanya upaya-upaya untuk mengatasi

kemungkinan dampak penurunan pendapatan bagi sekelompok masyarakat; dan tidak menurunkan kualitas pelayanan umum untuk masyarakat lokal.

3. Keberlanjutan Sosial.

a. Partisipasi masyarakat. Indikator-indikatornya adalah adanya proses konsultasi ke masyarakat lokal; dan adanya tanggapan dan tindak lanjut terhadap komentar dan keluhan masyarakat lokal

b. Proyek Pembangunan yang tidak merusak integritas sosial masyarakat, dengan indikator yaitu tidak menyebabkan konflik di tengah masyarakat lokal.

4. Keberlanjutan Teknologi.

Yaitu terjadi alih teknologi. Indikator-indikatornya adalah tidak menimbulkan ketergantungan pada pihak asing dalam hal pengetahuan dan pengoperasian alat (*know-how*); tidak menggunakan teknologi yang masih bersifat percobaan dan teknologi usang; dan mengupayakan peningkatan kemampuan, dan pemanfaatan teknologi lokal.

Sedangkan Prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan menurut Jacobs, dkk (dalam Hadi, 2005: 44) yaitu :

1. Pemenuhan kebutuhan dasar (*fulfilment of human needs*), terdiri dari kebutuhan materi dan non-materi
2. Pemeliharaan integritas lingkungan (*maintenance of ecological integrity*), yang terdiri dari konservasi dan mengurangi konsumsi
3. Keadilan sosial (*social equity*), yang terdiri dari keadilan masa depan dan kini

4. Kesempatan untuk menentukan nasib sendiri (*self determination*), yang terdiri dari masyarakat madani dan partisipatori demokrasi

C. Industri

1. Pengertian dan Tujuan Industri

Di jaman globalisasi terutama di negara-negara maju, industrialisasi menurut Kristanto, adalah poros sentral dan motor penggerak utama dalam ekonomi masyarakat modern yang merupakan dasar bagi peningkatan kemamkmuran dan mobilitas perseorangan. Sedangkan di negara-negara berkembang, industri memiliki peran yang sangat esensial untuk memperluas landasan pembangunan dan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang terus meningkat(Kristanto, 2002:155).

Pengertian industri yang digunakan dalam pengolahan dan pengembangan industri oleh pemerintah menurut Marpaung (1989, h.2-3) adalah bahwa industri merupakan kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi dan barang jadi menjadi barang dengan nilai yang lebih tinggi penggunaannya termasuk kegiatan rancang bangun dan perekayasaan industri. Tujuan pembangunan sektor industri menurut pasal 3 UU No. 5 Tahun 1984 tentang Perindustrian adalah :

- a. Meningkatkan kemakmuran dan kesejahteraan rakyat secara adil dan merata dengan pemanfaatan dana, sumber daya alam dan atau hasil budi daya serta dengan memperhatikan keseimbangan dan kelestarian lingkungan

- b. Meningkatkan keikutsertaan masyarakat dan kemampuan golongan ekonomi lemah, termasuk pengrajin agar berperan secara aktif dalam pembangunan industri
- c. Memperluas dan pemerataan kesempatan kerja dan kesempatan berusaha, serta meningkatkan peranan koperasi industri
- d. Meningkatkan pertumbuhan ekonomi secara bertahap, mengubah struktur perekonomian ke arah yang lebih baik, maju, sehat dan lebih seimbang sebagai upaya untuk mewujudkan dasar yang lebih kuat dan lebih luas bagi pertumbuhan ekonomi pada umumnya, serta memberikan nilai kuat dan nilai lebih bagi pertumbuhan industri pada khususnya
- e. Mengembangkan pusat-pusat pertumbuhan ekonomi Indonesia yang menunjang pembangunan daerah dalam rangka perwujudan wawasan nusantara. (Marpaung, 1989 : 4)

2. Jenis Industri

Industri secara garis besar dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

a. Jenis industri berdasarkan besar kecil modal

- Industri Padat Modal

adalah industri yang dibangun dengan modal yang jumlahnya besar untuk kegiatan operasional maupun pembangunannya.

- Industri Padat Karya

Adalah industri yang lebih dititik beratkan pada sejumlah besar tenaga kerja atau pekerja dalam pembangunan serta pengoperasiannya

b. Jenis industri berdasarkan jumlah tenaga kerja

- Industri Rumah Tangga

Adalah industri yang jumlah karyawan/tenaga kerjanya berjumlah antara 1 – 4 orang

- Industri Kecil

Adalah industri yang jumlah karyawan/tenaga kerjanya berjumlah antara 5 – 19 orang

- Industri Sedang / Industri Menengah

Adalah industri yang jumlah karyawan/tenaga kerjanya berjumlah antara 20 – 99 orang

- Industri Besar

Adalah industri yang jumlah karyawan/tenaga kerjanya berjumlah 100 orang lebih

c. Jenis industri berdasarkan produktivitas perorangan

- Industri Primer

Adalah industri yang barang-barang produksinya bukan hasil olahan langsung atau tanpa diolah terlebih dahulu. Contohnya adalah hasil produksi pertanian, peternakan, perkebunan, perikanan, dsb

- Industri Sekunder

Adalah industri yang mengolah bahan mentah sehingga menghasilkan barang-barang untuk diolah kembali. Misalnya adalah pemintalan benang sutra, komponen elektronik, dsb

- Industri Tersier

Adalah industri yang produk atau barangnya berupa layanan jasa. Contohnya seperti telekomunikasi, transportasi, perawatan kesehatan, dsb

D. Dampak Pembangunan Industri dan Pencemaran

1. Dampak Pembangunan Industri

Pemakaian mesin dan peralatan baru dalam bidang industri serta pemanfaatan teknologi untuk mendapatkan produk yang tinggi diharapkan akan dapat mencapai sasaran kualitas hidup manusia yang lebih baik. Dengan menggunakan mesin dan peralatan berteknologi tinggi manusia dapat mengeruk kekayaan alam secara besar-besaran. Kegiatan tersebut dari hari ke hari makin meningkat, seolah-olah sasaran yang hendak dicapai yaitu peningkatan kualitas hidup, sudah makin dekat untuk tercapai. Namun dalam kenyataannya, kualitas hidup yang hendak dicapai terasa masih sulit dijangkau, atau bahkan mungkin terasa makin jauh dari jangkauan. Hal ini salah satunya adalah disebabkan karena adanya dampak industri terhadap lingkungan dan kehidupan manusia. Dampak industri yang dimaksud disini adalah dampak negatif akibat dari pengeksploitasian lingkungan dalam kegiatan industri yang kurang memperhatikan daya dukung dan daya tampung lingkungan. Selain itu industri juga menyebabkan pencemaran akibat hasil buangan yang dihasilkan akibat kegiatan industri tersebut. Wardhana (2004:20) menjelaskan bahwa Dampak industri ini dapat mengurangi daya dukung alam yang berarti akan mengurangi kemampuan alam untuk mendukung

kelangsungan hidup manusia. Sedangkan dampaknya terhadap manusia, jelas akan mengurangi atau bahkan akan menurunkan kualitas hidup manusia itu sendiri. Industri memang diperlukan untuk memperoleh kualitas hidup yang lebih baik, namun jangan sampai dampak yang ditimbulkan semakin menjauhkan manusia dari pencapaian kualitas hidup yang lebih baik. Dampak industri ini, dapat dilihat dari terjadinya masalah-masalahnya yaitu :

1. Pencemaran Udara
2. Pencemaran Air
3. Pencemaran Tanah / Daratan

2. Jenis Pencemaran

a. Pencemaran Udara

Pencemaran udara diartikan sebagai adanya bahan-bahan atau zat-zat asing di dalam udara yang menyebabkan perubahan susunan (komposisi) udara dari keadaan normalnya. Kehadiran bahan atau zat asing di dalam udara dalam jumlah tertentu serta berada di udara dalam waktu yang cukup lama, akan dapat mengganggu kehidupan makhluk hidup. Udara merupakan campuran beberapa macam gas yang perbandingannya tidak tetap, tergantung pada keadaan suhu udara, tekanan udara dan lingkungan sekitarnya. Udara juga adalah atmosfer yang berada di sekeliling bumi yang fungsinya sangat penting bagi kehidupan di dunia ini. Apabila susunan udara mengalami perubahan dari susunan normal dan kemudian mengganggu kehidupan makhluk hidup, maka berarti udara telah tercemar.

- Penyebab Pencemaran Udara

Pembangunan industri yang berkembang pesat, serta meningkatnya jumlah kendaraan bermotor yang menggunakan bahan bakar fosil (minyak) menyebabkan udara yang kita hirup di sekitar kita menjadi tercemar oleh gas-gas buangan hasil pembakaran. Secara umum penyebab pencemaran udara ada 2 macam, yaitu:

- a. Karena faktor internal (secara alamiah), contoh :

- 1) Debu yang bertebaran akibat tiupan angin
- 2) Abu (debu) yang dikeluarkan dari letusan gunung berapi berikut gas-gas vulkanik
- 3) Proses pembusukan sampah organik, dll

- b. Karena faktor eksternal (karena ulah manusia), contoh

- 1) Hasil pembakaran bahan bakar fosil
- 2) Debu/serbuk dari kegiatan industri
- 3) Pemakaian zat-zat kimia yang disemprotkan ke udara

Udara bersih yang kita hirup merupakan gas yang tidak tampak, tidak berbau, tidak berwarna maupun berasa. Akan tetapi udara yang benar-benar bersih sudah sulit diperoleh, terutama di kota-kota besar yang banyak industrinya dan padat lalu lintasnya. Udara yang tercemar dapat merusak lingkungan dan kehidupan manusia. Terjadinya kerusakan lingkungan berarti berkurangnya daya dukung alam yang selanjutnya akan mengurangi kualitas hidup manusia.

b. Pencemaran Air

Air merupakan kebutuhan pokok bagi kehidupan manusia di bumi ini. Sesuai dengan kegunaannya, air dipakai sebagai air minum, air untuk mandi dan

mencuci, air untuk pengairan pertanian, air untuk kolam perikanan, air untuk sanitasi dan air untuk transportasi. Kegunaan air seperti tersebut di muka bumi termasuk sebagai kegunaan air secara konvensional.

Selain penggunaan air secara konvensional, air juga diperlukan untuk menunjang kegiatan industri. Air dalam kegiatan industri antara lain digunakan sebagai :

- Air proses
- Air pendingin
- Air ketel uap penggerak turbin
- Air utilitas dan sanitasi

Apabila semua kegiatan industri memperhatikan dan melaksanakan pengolahan air limbah industri dan masyarakat umum juga tidak membuang limbah secara sembarangan maka masalah pencemaran air sebenarnya tidak perlu dikhawatirkan. Namun pada kenyataannya adalah bahwa masih banyak industri atau suatu pusat kegiatan kerja yang membuang limbahnya ke lingkungan melalui sungai, danau, atau langsung ke laut. Pembuangan air limbah secara langsung ke lingkungan inilah yang menjadi penyebab utama terjadinya pencemaran air. Limbah (baik berupa padatan maupun cairan) yang masuk ke air lingkungan menyebabkan terjadinya penyimpangan dari keadaan normal air dan ini berarti suatu pencemaran. Indikator atau tanda bahwa air lingkungan telah tercemar adalah adanya perubahan atau tanda yang dapat diamati melalui :

- 1) Adanya perubahan suhu air
- 2) Adanya perubahan warna, bau, dan rasa air

- 3) Adanya mikroorganisme yang merugikan
- 4) Adanya endapan-endapan pada air lingkungan akibat pembuangan limbah, dll

c. Pencemaran Daratan

Kemajuan industri yang berkembang pesat dewasa ini selain dapat menimbulkan pencemaran terhadap udara dan air, juga dapat menimbulkan pencemaran terhadap daratan. Daratan mengalami pencemaran apabila ada bahan-bahan asing, baik yang bersifat organik maupun bersifat anorganik, berada di permukaan tanah yang menyebabkan daratan menjadi rusak, sehingga pada akhirnya tidak dapat memberikan daya dukung bagi kehidupan manusia.

Apabila bahan-bahan asing tersebut berada di daratan dalam waktu yang lama dan menimbulkan gangguan terhadap kehidupan manusia, hewan maupun tanaman, maka dapat dikatakan bahwa daratan telah mengalami pencemaran. Kalau hal ini terjadi maka kenyamanan hidup, yang merupakan sasaran peningkatan kualitas hidup, tidak dapat dicapai. Akan tetapi, umumnya pencemaran daratan ini relatif lebih muda untuk diamati dan dikontrol jika dibandingkan dengan pencemaran udara ataupun pencemaran air. Secara garis besar pencemaran daratan dapat disebabkan oleh :

- 1) Faktor internal, yaitu pencemaran yang disebabkan oleh peristiwa alam, seperti letusan gunung berapi yang memuntahkan debu, pasir, batu dan bahan vulkanik lainnya yang menutupi dan merusakkan daratan sehingga daratan menjadi tercemar.
- 2) Faktor eksternal, yaitu pencemaran daratan karena ulah dan aktivitas manusia.

Segala macam organisme yang ada di alam ini selalu menghasilkan limbah atau bahan buangan. Sebagian besar limbah yang dihasilkan oleh organisme yang ada di alam ini bersifat organik, kecuali limbah yang berasal dari aktivitas manusia yang dapat bersifat organik maupun anorganik. Tidak ada organisme di alam ini yang menghasilkan begitu banyak limbah atau bahan buangan seperti manusia.

Apabila ditinjau dari kepentingan kelestarian lingkungan, limbah yang bersifat organik lebih menguntungkan karena lebih mudah untuk didegradasi atau dipecah oleh mikroorganisme, menjadi bahan yang mudah menyatu kembali dengan alam tanpa menimbulkan pencemaran pada lingkungan. Sedangkan untuk bahan anorganik yang sulit diurai oleh mikro organisme, haruslah dipisahkan dari bahan buangan organik dan dikumpulkan sesuai dengan sifat dan jenisnya. Misalnya yaitu semua jenis logam (besi, aluminium, seng, tembaga, dll) dikumpulkan menjadi satu dan dipisahkan dengan bahan buangan lainnya untuk memudahkan proses daur ulang bahan buangan tersebut. Pemisahan ini seringkali sudah dilakukan sejak bahan buangan akan dijadikan limbah, dengan menyediakan tempat limbah (sampah) yang sudah dibagi sesuai dengan sifat dan jenisnya.

E. Penanggulangan Pencemaran

1. Tindakan Penanggulangan Pencemaran Lingkungan

Usaha melestarikan lingkungan dari pengaruh dampak pembangunan adalah salah satu usaha yang perlu dijalankan. Penanggulangan pencemaran lingkungan yang baik dapat mencegah kerusakan lingkungan akibat suatu proyek pembangunan. Jadi yang penting di sini adalah membangun berdasarkan wawasan

lingkungan bukan membangun yang berdasarkan wawasan ekonomi semata. Tujuan dari penanggulangan pencemaran lingkungan disini terutama mencegah kemunduran populasi sumber daya alam yang dikelola dan sumber daya alam lain di sekitarnya serta mencegah pencemaran limbah/polutan yang membahayakan.

Penanggulangan pencemaran lingkungan mencakup beberapa upaya yang dilakukan secara terpadu dan bertahap. Upaya ini disebut sebagai upaya terpadu karena dalam pengelolaannya terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan bersama-sama dan menyeluruh yaitu :

- Kegiatan pengendalian
- Kegiatan pengawasan
- Kegiatan pemulihan
- Pengembangan lingkungan

Dengan melakukan urutan kegiatan-kegiatan tersebut, maka kualitas lingkungan dapat dijaga kelestariannya, agar selanjutnya dapat tetap mendukung kesejahteraan manusia. Dalam hal ini juga diperlukan mental si pengelola yang dengan sepenuh tanggung jawab dan kesadaran harus berusaha memelihara sumber daya alam yang tersedia untuk mengelola hingga masa yang akan datang.

2. Peran Pemerintah Dalam Penanggulangan Pencemaran Lingkungan

Pemerintah sebagai lembaga tertinggi dalam suatu negara berwenang untuk mengatur ataupun mengendalikan apa saja yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia, dan dalam UUD 1945 Amandemen I-IV dalam pasal 33 yang mengatur tentang sumber-sumber negara yang menguasai hajat hidup orang banyak dikuasai oleh negara dan digunakan sebesar-besarnya untuk

kemakmuran rakyat. Dan untuk mengimplementasikan hal tersebut maka pemerintah melakukan hal-hal sebagai berikut :

- 1) Mengatur dan mengembangkan kebijaksanaan dalam rangka pengelolaan lingkungan hidup
- 2) Mengatur penyediaan, peruntukan, penggunaan, pengelolaan lingkungan hidup dan pemanfaatan kembali sumber daya alam, termasuk sumber daya genetica
- 3) Mengatur perbuatan hukum dan hubungan hukum antara orang lain dan/atau subyek hukum lainnya serta pembuatan hukum terdapat sumber daya alam dan sumber daya buatan, termasuk sumber daya genetica
- 4) Mengendalikan kegiatan yang mempunyai dampak sosial
- 5) Mengembangkan pendanaan bagi upaya pelestarian fungsi lingkungan hidup sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku

Secara umum kewenangan pengelolaan lingkungan hidup dalam hal ini kewenangan Pemerintah Kota antara lain adalah :

- 1) Perencanaan pengelolaan lingkungan hidup
- 2) Pengendalian pengelolaan lingkungan hidup
- 3) Pemantauan dan evaluasi kualitas lingkungan
- 4) Konservasi seperti pelaksanaan pengelolaan lingkungan kawasan lindung dan konservasi, rehabilitasi lahan dsb
- 5) Penegakan hukum lingkungan hidup
- 6) Pengembangan SDM pengelolaan lingkungan hidup

Dengan demikian peran yang dimiliki oleh pemerintah dalam upaya pengelolaan lingkungan hidup sudah sangat baik, tinggal bagaimana pemerintah

menjalankan kewenangannya tersebut untuk mewujudkan, menumbuhkan, mengembangkan, dan meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab para pengambil keputusan dalam pengelolaan lingkungan hidup

3. AMDAL

Menurut UU No. 32 Tahun 2009 pengertian AMDAL yaitu Analisis mengenai dampak lingkungan hidup, yang selanjutnya disebut Amdal, adalah kajian mengenai dampak penting suatu usaha dan/atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan Keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan. AMDAL sendiri merupakan suatu kajian mengenai dampak positif dan negatif dari suatu rencana kegiatan/proyek, yang dipakai pemerintah dalam memutuskan apakah suatu kegiatan/proyek layak atau tidak layak lingkungan. Kajian dampak positif dan negatif tersebut biasanya disusun dengan mempertimbangkan aspek fisik, kimia, biologi, sosial-ekonomi, sosial- budaya dan kesehatan masyarakat. Suatu rencana kegiatan dapat dinyatakan tidak layak lingkungan, jika berdasarkan hasil kajian AMDAL, dampak negatif yang timbulkannya tidak dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia. Demikian juga, jika biaya yang diperlukan untuk menanggulangi dampak negatif lebih besar daripada manfaat dari dampak positif yang akan ditimbulkan, maka rencana kegiatan tersebut dinyatakan tidak layak lingkungan. Suatu rencana kegiatan yang diputuskan tidak layak lingkungan tidak dapat dilanjutkan pembangunannya.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan menggunakan metode pendekatan kualitatif. Jenis penelitian deskriptif, sebagaimana didefinisikan Nazir (2005:54) mengenai metode penelitian deskriptif yaitu suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu obyek, suatu situasi dan kondisi, suatu pemikiran. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta sifat, serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Dengan demikian maka dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif, sehingga peneliti berusaha untuk melukiskan segala bentuk kejadian yang ada di lapangan. Sejalan dengan definisi diatas, Miles dan Huberman (1992:2) mendefinisikan bahwa data kualitatif merupakan sumber dari deskripsi yang luas dan berlandasan kokoh, serta memuat penjelasan tentang proses-proses yang terjadi dalam lingkup setempat.

Dengan pendapat diatas maka jenis penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis, aktual dan faktual mengenai fenomena yang diselidiki serta terbatas pada usaha untuk mengungkapkan suatu masalah dan keadaan secara apa adanya sehingga merupakan pengungkapan fakta-fakta dan tidak menguji hipotesa. Peneliti memakai jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif karena tujuan

dalam penelitian ini adalah untuk menggambarkan Dampak Pembangunan Industri terhadap Kelestarian Lingkungan di Kota Malang, dan peneliti menggunakan jenis penelitian ini karena berfungsi untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang diselidiki.

B. Fokus Penelitian

Fokus penelitian sangat penting dan diperlukan dalam hal ini untuk membatasi pembahasan agar sesuai dengan permasalahan dan tidak meluas ke hal-hal yang diluar permasalahan. Fokus penelitian ini adalah hal-hal yang dijadikan sebagai pusat penelitian dan untuk mempermudah peneliti dalam melakukan penelitian sesuai dengan permasalahan penelitian. Untuk itu sesuai dengan permasalahan yang diangkat, peneliti mengambil fokus penelitian sebagai berikut :

1. Pencemaran Lingkungan Akibat Pembangunan Industri di Kota Malang
 - a. Pencemaran Air
 - b. Pencemaran Udara
 - c. Pencemaran Tanah
2. Tindakan Badan Lingkungan Hidup Dalam Menanggulangi Pencemaran Akibat Pembangunan Industri
 - a. Penanggulangan Non-Teknis
 - b. Penanggulangan Teknis
3. Faktor Penghambat dan Pendukung Badan Lingkungan Hidup Dalam Menanggulangi Pencemaran
 - a. Hambatan Dalam Menanggulangi Pencemaran
 - b. Dukungan Dalam Menanggulangi Pencemaran

C. Lokasi dan Situs Penelitian

Lokasi penelitian merupakan tempat dimana peneliti akan melakukan sebuah penelitian. Berdasarkan lokasi penelitian ini, peneliti memperoleh data dan informasi yang diperlukan berkaitan dengan permasalahan yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil lokasi penelitian yaitu di wilayah Kota Malang yang secara umum telah mengalami perubahan-perubahan akibat terkena dampak dari pembangunan-pembangunan industri yang dilakukan baik oleh pelaku-pelaku industri maupun oleh pemerintah.

Situs penelitian adalah tempat dimana sebenarnya peneliti menangkap keadaan yang sebenarnya peneliti menangkap keadaan yang sebenarnya dari obyek yang diteliti untuk dapat memperoleh data yang valid dan akurat. Berkaitan dengan lokasi penelitian dan rumusan masalah yang diambil, maka situs penelitiannya diarahkan pada lembaga atau dinas yang relevan dan terkait dengan masalah yang diangkat. Sehingga yang menjadi situs penelitian dalam penelitian ini adalah Badan Lingkungan Hidup Kota Malang. Situs ini dipilih karena Badan Lingkungan Hidup Kota Malang merupakan badan atau instansi pemerintah di kota Malang yang memiliki bidang kerja dan bertugas terhadap masalah lingkungan di kota Malang

D. Jenis dan Sumber Data

Setiap peneliti agar mempunyai hasil yang baik sesuai dengan yang dikehendaki tentunya harus ditunjang oleh data-data yang relevan, baik jumlah maupun jenis data yang diperlukan. Sedangkan data-data tersebut harus digali dan

diperoleh dari berbagai sumber yang berkaitan dengan masalah yang akan diteliti. Dalam hal ini pihak-pihak yang ada kaitannya dengan obyek penelitian ini. Sumber data tersebut menunjukkan darimana peneliti mendapatkan data atau informasi yang diperlukan dalam penelitian, dapat berupa orang atau benda. Sedangkan jenis datanya adalah :

- a. Data Primer, adalah data yang diperoleh dengan melakukan pengamatan atau data yang diperoleh secara langsung dari informan atau wawancara dengan narasumber yang digunakan sebagai pendukung dalam melakukan analisis penelitian
- b. Data Sekunder, adalah data untuk mendukung data primer berupa laporan-laporan, dokumen, catatan-catatan, dan arsip-arsip lain yang ada relevansinya dengan penelitian

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian kegiatan yang dilakukan harus terarah dan bertujuan. Dalam kaitannya dengan ini informasi yang dikumpulkan untuk kepentingan penelitian harus relevan dengan persoalan yang dihadapi artinya data itu bertalian, berkaitan, mengena dan tepat. Untuk itu, pada umumnya data-data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan teknik-teknik tertentu. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Wawancara

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan melakukan pembicaraan langsung dengan subyek peneliti untuk maksud tertentu. Wawancara ini

menggunakan pokok-pokok pertanyaan yang digunakan sebagai acuan (interview guide). Penggunaan pedoman wawancara ini dimaksudkan agar permasalahan dan data yang ingin dicari peneliti dapat tercakup seluruhnya dan peneliti tidak terjebak dalam permasalahan yang tidak perlu

2. Dokumentasi

Peneliti melakukan pencatatan terhadap sumber-sumber data yang ada pada lokasi, misalnya dalam bentuk tabel, daftar, dan sebagainya. Dokumentasi diperoleh dari arsip Pemerintah Kota Malang terutama dari Badan Lingkungan Hidup Kota Malang

F. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiono(2005:118) pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Instrumen diartikan sebagai alat untuk mengumpulkan data mengenai variabel-variabel penelitian untuk kebutuhan penelitian. Agar data mengenai variabel penelitian yang dibutuhkan bisa didapatkan, maka penelitian ini menggunakan instrumen sebagai berikut :

1. Pedoman wawancara (*interview guide*), yaitu kerangka pertanyaan yang akan diajukan kepada informan penelitian. Hal ini berguna untuk mengarahkan peneliti dalam pencarian data pada saat wawancara dilakukan
2. Peneliti, sebagai instrumen kunci dengan menggunakan panca indera untuk menyaksikan dan mengamati kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan penelitian ini

3. Perangkat penunjang, meliputi buku catatan, alat tulis, dan alat bantu lain untuk merekam dan mencatat data-data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian

G. Keabsahan Data

Agar suatu penelitian dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya diperlukan pengecekan keabsahan temuan atau keabsahan data. Menurut Moleong (2009:230) keabsahan data adalah bahwa setiap keadaan harus memenuhi

1. Mendemonstrasikan nilai yang benar
2. Menyediakan dasar agar hal itu ditetapkan, dan
3. Memperoleh keputusan luar yang dapat dibuat tentang konsistensi dan prosedurnya dan kenetralan dari temuan dan keputusan-keputusannya

Untuk menetapkan keabsahan data diperlukan teknik pemeriksaan.

Pelaksanaan pemeriksaan didasarkan atas sejumlah kriteria tertentu. Ada beberapa kriteria yang digunakan untuk keabsahan data, yaitu :

- a. Derajat kepercayaan (*Credibility*)

Berfungsi melaksanakan inkuiri sedemikian rupa sehingga tingkat kepercayaan penemuannya dapat dicapai dan mempertunjukkan derajat kepercayaan hasil-hasil penemuan dengan jalan pembuktian oleh peneliti pada kenyataan ganda yang sedang diteliti.

b. Keteralihan (*Transferability*)

Kriteria ini dilakukan dengan mencari dan mengumpulkan kejadian empiris tentang kesamaan konteks, menyediakan data deskriptif secukupnya untuk melakukan penelitian kecil

c. Ketergantungan (*Dependability*)

Kriteria ini ditunjukkan dengan mengadakan replika studi, jika dua atau beberapa kali diadakan pengulangan suatu studi dalam suatu kondisi yang sama dan hasilnya secara esensial sama, maka dikatakan reabilitasnya tercapai

d. Kepastian (*Confirmability*)

Di sini pemastian bahwa sesuatu itu obyektif atau tidak bergantung pada persetujuan beberapa orang terhadap pandangan, pendapat dan penemuan seseorang

H. Analisis Data

Sesuai dengan tipe penelitian, yaitu deskriptif, maka setelah data terkumpul, proses selanjutnya adalah menyederhanakan data yang diperoleh ke dalam bentuk yang mudah dibaca, dipahami dan diinterpretasikan yang pada hakekatnya merupakan upaya peneliti untuk mencari jawaban atas permasalahan yang telah dirumuskan. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisa secara kualitatif, artinya data yang diperoleh dilakukan pemaparan serta interpretasi secara mendalam. Data yang ada dianalisa serinci mungkin sehingga diharapkan dapat diperoleh kesimpulan yang memadai yang bisa digeneralisasikan.

Dalam bukunya Miles dan Huberman (1992: 16) menyatakan bahwa analisis data yang terdiri dari alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan dan analisis data kualitatif menggunakan alur kegiatan sebagai berikut :

1. Pengumpulan data, yaitu semua data yang terkumpul dari hasil studi interview dan dokumentasi
2. Reduksi data merupakan proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, transformasi data yang muncul dari catatan yang tertulis di lapangan. Dalam reduksi data ini data yang diperoleh dari lokasi penelitian dituangkan dalam laporan yang lengkap, kemudian laporan ini akan direduksi, dirangkum, dan diseleksi hal-hal pokok, kemudian difokuskan pada hal yang penting, kemudian dicari tema atau polanya. Reduksi data berlangsung secara terus menerus selama proses penelitian yang berlangsung
3. Penyajian data merupakan suatu bentuk yang dibuat untuk dapat memudahkan peneliti untuk melihat gambaran secara keseluruhan atau bagian-bagian tertentu dari penelitian. Sehingga dengan melihat penyajian kita dapat memahami apa yang terjadi dan apa yang harus dilakukan berdasarkan atas pemahaman yang di dapat dari penyajian tersebut
4. Penarikan kesimpulan merupakan verifikasi data dalam penelitian kualitatif dilakukan secara terus menerus sepanjang proses penelitian berlangsung. Sejak awal memasuki lapangan dan selama proses pengumpulan data yang diperoleh. Sehingga mempermudah peneliti dalam menarik kesimpulan berdasarkan pengolahan data yang telah diperoleh.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Kota Malang

a. Sejarah kota malang

Seperti halnya kebanyakan kota-kota lain di Indonesia pada umumnya, Kota Malang modern tumbuh dan berkembang setelah hadirnya administrasi kolonial Hindia Belanda. Fasilitas umum direncanakan sedemikian rupa agar memenuhi kebutuhan keluarga Belanda. Kesan diskriminatif masih berbekas hingga sekarang, misalnya “Ijen Boulevard” dan kawasan sekitarnya. Pada mulanya hanya dinikmati oleh keluarga-keluarga Belanda dan Bangsa Eropa lainnya, sementara penduduk pribumi harus puas bertempat tinggal di pinggiran kota dengan fasilitas yang kurang memadai. Kawasan perumahan itu sekarang menjadi monumen hidup dan seringkali dikunjungi oleh keturunan keluarga-keluarga Belanda yang pernah bermukim di sana. Pada masa penjajahan kolonial Hindia Belanda, daerah Malang dijadikan wilayah “Gemente” (Kota). Sebelum tahun 1964, pada lambang kota Malang terdapat tulisan yang berbunyi “Malang nominor, sursum moveor” yang apabila diartikan adalah “Malang namaku, maju tujuanku”. Ketika kota Malang merayakan hari ulang tahunnya yang ke-50 pada tanggal 1 April 1964, almarhum Prof.Dr.R.Ng.Poerbatjaraka mengusulkan sebuah semboyan baru yaitu “Malangkucecwara” untuk menggantikan semboyan yang lama hasil bentukan pemerintah Hindia Belanda. Pemilihan kalimat semboyan



baru ini berdasarkan alasan bahwa kalimat tersebut sangat erat hubungannya dengan asal-usul kota Malang karena pada masa Ken Arok sekitar 7 abad yang lampau dan telah menjadi nama dari tempat di sekitar candi yang bernama Malangucecwara. Berikut ini sekilas Sejarah Pemerintahan Kota Malang

1. Tahun 1767 Penjajah memasuki Kota
2. Tahun 1821 kedudukan Pemerintah Belanda dipusatkan di sekitar kali Brantas
3. Tahun 1824 Malang mempunyai asisten Residen
4. Tahun 1882 rumah-rumah di bagian barat Kota didirikan dan dibangun alun-alun di pusat Kota
5. 1 April 1914 Malang ditetapkan sebagai Kotapraja
6. 8 Maret 1942 Malang diduduki Jepang
7. 21 September 1945 Malang masuk Wilayah Republik Indonesia
8. 22 Juli 1947 Malang diduduki Belanda
9. 2 Maret 1947 Pemerintah Indonesia kembali memasuki Kota Malang
10. 1 Januari 2001, menjadi Pemerintah Kota Malang.

Sejak tahun 1879 di Kota Malang mulai beroperasi kereta api dan sejak itu Kota Malang berkembang dengan pesatnya yang hingga sampai sekarang pun masih bisa kita lihat dan rasakan perkembangan dan perubahannya. Berbagai kebutuhan masyarakat pun semakin meningkat terutama akan ruang gerak melalukan berbagai kegiatan. Akibatnya terjadilah perubahan tata guna tanah, daerah yang terbangun bermunculan tanpa terkendali. Tata fungsi lahan mengalami perubahan yang sangat pesat, seperti dari fungsi pertanian menjadi perumahan dan industri. Sejalan dengan perkembangan tersebut, urbanisasi juga

terus berlangsung dan kebutuhan masyarakat akan perumahan meningkat di luar kemampuan pemerintah, sementara tingkat ekonomi para urbanis tersebut sangat terbatas, yang selanjutnya akan berakibat timbulnya perumahan-perumahan liar yang pada umumnya berkembang di sekitar daerah perdagangan, di sepanjang jalur hijau, sekitar sungai, rel kereta api dan lahan-lahan yang dianggap tidak bertuan. Selang beberapa lama kemudian daerah itu menjadi perkampungan, dan degradasi kualitas lingkungan hidup mulai terjadi dengan segala dampak bawaaannya. Gejala-gejala itu cenderung terus meningkat, dan sulit dibayangkan apa yang terjadi seandainya masalah tersebut diabaikan.

b. Seni Budaya

Kekayaan etnis dan budaya yang dimiliki Kota Malang berpengaruh terhadap kesenian tradisional yang ada. Salah satunya yang terkenal adalah Wayang Topeng Malangan (Topeng Malang), namun kini semakin terkikis oleh kesenian modern. Gaya kesenian ini adalah wujud pertemuan tiga budaya (Jawa Tengah, Madura, dan Tengger). Hal tersebut terjadi karena Malang memiliki tiga sub-kultur, yaitu sub-kultur budaya Jawa Tengah yang hidup di lereng gunung Kawi, sub-kultur Madura di lereng gunung Arjuna, dan sub-kultur Tengger sisa budaya Majapahit di lereng gunung Bromo-Semeru. Etnik masyarakat Malang terkenal religius, dinamis, suka bekerja keras, lugas dan bangga dengan identitasnya sebagai Arek Malang (AREMA) serta menjunjung tinggi kebersamaan dan setia kepada Malang. Selain itu juga terdapat beberapa acara kegiatan seni dan budaya yang berbentuk festival tahunan yang telah menjadi event ikon kota. Beberapa festival kota tahunan tersebut diantaranya adalah:

- Festival Malang Kembali, diadakan untuk memperingati HUT Kota Malang, yang biasanya diselenggarakan sekitar bulan Mei. Festival ini mengungkap situasi kota pada masa lalu, mengubah jalan-jalan protokol kota menjadi museum hidup dan acara festival biasanya berlangsung selama sekitar 3 hari.
- Karnaval Bunga
- Karnaval Lampion, diadakan untuk merayakan hari raya imlek.

c. Bahasa

Bahasa Jawa dialek Jawa Timuran dan bahasa Madura adalah bahasa sehari-hari masyarakat Malang. Tetapi yang paling menjadi ciri khas dari bahasa di kota Malang dan sekitarnya ini adalah adanya bahasa yang disebut ‘boso walikan’ yaitu cara pengucapan kata secara terbalik, misalnya seperti Malang menjadi ‘Ngalam’. Selain itu gaya bahasa di Malang juga terkenal kaku tanpa unggah-ungguh sebagaimana bahasa Jawa kasar pada umumnya. Hal ini menunjukkan sikap masyarakatnya yang tegas, lugas, dan tidak mengenal basa-basi.

d. Agama

Agama mayoritas di Kota Malang adalah agama Islam, diikuti dengan agama lain yaitu Protestan, Katolik, Hindu, Buddha, dan Kong Hu Chu. Bangunan tempat ibadah di Kota Malang banyak yang telah berdiri semenjak zaman kolonial, diantaranya adalah Masjid Jami (Masjid Agung), Gereja Hati Kudus Yesus, Gereja Cathedral Ijen (Santa Maria Bunda Karmel), Klenteng di Kota Lama serta Candi Badut di Kecamatan Sukun dan Pura di puncak Buring. Selain itu Kota Malang juga menjadi pusat pendidikan keagamaan dengan banyaknya Pesantren, yang terkenal ialah Ponpes Al Hikam pimpinan KH. Hasyim



Muhsyadi, dan juga adanya pusat pendidikan Kristen berupa Seminari Alkitab yang sudah terkenal di seluruh Nusantara, salah satunya adalah Seminari Alkitab Asia Tenggara.

e. Visi dan Misi

Pemerintah Kota Malang dalam pelaksanaan pembangunan berpedoman pada RPJM Daerah dimana didalamnya termuat VISI Kota Malang, yaitu Terwujudnya Kota Malang Sebagai Kota Pendidikan Yang Berkualitas, Kota Sehat Dan Ramah Lingkungan, Kota Pariwisata Yang Berbudaya, Menuju Masyarakat Yang Maju Dan Mandiri.

Dalam rangka mewujudkan VISI Kota Malang, maka dirumuskan upaya-upaya yang akan dilaksanakan ke dalam MISI Kota Malang Tahun 2009-2013, sebagai berikut :

- Mewujudkan dan Mengembangkan Pendidikan yang Berkualitas
- Mewujudkan Peningkatan Kesehatan Masyarakat
- Mewujudkan Penyelenggaraan Pembangunan yang Ramah Lingkungan;
- Mewujudkan Pemerataan Perekonomian dan Pusat Pertumbuhan Wilayah Sekitarnya
- Mewujudkan dan Mengembangkan Pariwisata yang Berbudaya
- Mewujudkan Pelayanan Publik yang Prima.

f. Keadaan Geografis

Sebagaimana diketahui secara umum kota Malang merupakan salah satu kota tujuan wisata di Jawa Timur karena potensi alam dan iklim yang dimiliki. Letaknya yang berada di tengah-tengah wilayah Kabupaten Kota Malang juga

menjadikan kota Malang tempat istirahat bagi masyarakat yang bertujuan berwisata di daerah Kabupaten Malang. Apabila dilihat secara astronomis, Kota Malang ini terletak pada posisi 112.06° - 112.07° Lintang Selatan dengan batas wilayah sebagai berikut:

1. Sebelah Utara : Kec. Singosari dan Kec. Karangploso Kab. Malang
2. Sebelah Timur : Kec. Pakis dan Kec. Tumpang Kab. Malang
3. Sebelah Selatan : Kec. Tajinan dan Kec. Pakisaji Kab. Malang
4. Sebelah Barat : Kec. Wagir dan Kec. Dau Kab. Malang

Luas Wilayah Kota Malang sebesar $110,06 \text{ km}^2$ yang terbagi dalam lima kecamatan yaitu Kecamatan Kedungkandang, Kecamatan Sukun, Kecamatan Klojen, Kecamatan Lowokwaru, dan Kecamatan Blimbing. Potensi alam yang dimiliki Kota Malang adalah letaknya yang cukup tinggi yaitu 440-667 meter di atas permukaan laut. Salah satu lokasi yang paling tinggi adalah Pegunungan Buring yang terletak di sebelah timur Kota Malang. Dari atas pegunungan ini terlihat jelas pemandangan yang indah antara lain dari arah barat terlihat barisan Gunung Kawi dan Panderman, sebelah utara Gunung Arjuno, sebelah timur Gunung Semeru dan jika melihat kebawah terlihat hamparan Kota Malang. Sedangkan sungai yang mengalir di wilayah Kota Malang adalah sungai Brantas, Amprong, dan Bango.

g. Pemerintahan

Kota Malang memiliki 5 kecamatan yang terdiri dari Kecamatan Blimbing, Kecamatan Klojen, Kecamatan Kedungkandang, Kecamatan Sukun, dan Kecamatan Lowokwaru. Dari lima kecamatan yang ada tersebut kemudian terbagi

atas 57 kelurahan. Berdasarkan klasifikasi dari kemampuan kelurahan dalam membangun wilayahnya tercatat seluruh kelurahan masuk ke dalam kategori kelurahan Swasembada. Artinya hampir seluruh kelurahan yang ada telah mampu menyelenggarakan pemerintahannya dengan mandiri. Dalam menyelenggarakan pemerintahan, aparatur pemerintah sebagai abdi negara dan abdi masyarakat mempunyai peran yang penting menyelenggarakan berbagai tugas baik itu tugas-tugas umum pemerintahan, tugas pembangunan maupun dalam tugas pelayanan kepada masyarakat (publik). Pelayanan terhadap masyarakat yang dapat diberikan oleh para aparatur pemerintah antara lain adalah layanan kependudukan, layanan perijinan, layanan tenaga kerja dan sosial, layanan perpustakaan, serta layanan lain-lain.

h. Kependudukan

Jumlah penduduk kota Malang selalu meningkat dari tahun ke tahun. Jumlah penduduk di Kota Malang mengalami peningkatan dari tahun 2009 sebanyak 859.237 jiwa dan pada tahun 2010 menjadi 889.813 jiwa, yang tersebar pada lima Kecamatan di Kota Malang yang terdiri dari Kecamatan Blimbing dengan jumlah penduduk 198.037 jiwa, Kecamatan Klojen dengan jumlah penduduk 118.415 jiwa, Kecamatan Kedungkandang dengan jumlah penduduk 201.960 jiwa, Kecamatan Sukun dengan jumlah penduduk 202.250 jiwa, dan Kecamatan Lowokwaru dengan jumlah penduduk 169.151 jiwa. Sedangkan berdasarkan jenis kelamin, jumlah penduduk pria di Kota Malang lebih banyak daripada penduduk wanitanya yaitu penduduk pria berjumlah 445.210 jiwa dan penduduk wanita 444.603 jiwa. (Dinas Kependudukan Kota Malang 2010).

i. Industri

Kegiatan industri di Kota Malang terdiri dari industri dengan skala menengah-besar dan industri dengan skala kecil. Pada tahun 2010 diketahui bahwa jumlah dan presentase industri menengah-besar yang ada di Kota Malang berdasarkan jenis produksinya adalah industri rokok dan sejenisnya 64 unit industri (26%), industri pengolahan logam berjumlah 47 unit industri (19%), industri pakaian berjumlah 34 unit industri (14%), industri makanan/minuman 31 unit industri (13%), industri mebel 22 unit industri (9%), industri kertas dan percetakan 16 unit produksi (7%), industri kimia berjumlah 11 unit produksi (5%), industri plastik berjumlah 7 unit produksi (3%), industri pengolahan kayu 6 unit produksi (2%), dan industri pengolahan kulit 5 unit (2%). Berdasarkan presentase dan jumlah tersebut berarti bahwa jumlah industri dengan skala menengah-besar di Kota Malang yang terbanyak adalah industri rokok dan sejenisnya yaitu 64 unit / 26%, sedangkan yang paling sedikit adalah jenis industri pengolahan kulit dan kayu masing-masing sebesar 2% dari seluruh jenis industri yang ada di Kota Malang. Selain industri berskala menengah-besar, di Kota Malang juga terdapat 102 jenis industri skala kecil yang tersebar di seluruh kecamatan. Jenis industri kecil tersebut diantaranya adalah industri pengolahan dan pengawetan daging, roti dan sejenisnya, rokok kretek, pakaian jadi, percetakan, alat-alat olah raga, kerajinan dan lain sebagainya.

2. Gambaran Umum Badan Lingkungan Hidup Kota Malang

1. Susunan Organisasi

Badan Lingkungan Hidup Kota Malang merupakan Lembaga Teknis Pemerintah Daerah di bidang lingkungan hidup. Adapun susunan organisasi dan tata kerja Badan Lingkungan Hidup adalah :

- a. Kepala Badan
- b. Sekretariat, terdiri dari : Sub Bagian Penyusunan Program; Sub Bagian Umum; Sub Bagian Keuangan
- c. Bidang Tata Laksana dan Dokumen Lingkungan, terdiri dari : Sub Bidang Tata Laksana Lingkungan; Sub Bidang Dokumen Lingkungan
- d. Bidang Pengawasan Lingkungan dan Pengendalian Lingkungan, terdiri dari : Sub Bidang Pengawasan Lingkungan; Sub Bidang Pengendalian Lingkungan dan Pengolahan Limbah
- e. Bidang Pengembangan Kapasitas dan Konservasi, terdiri dari : Sub Bidang Pengembangan Kapasitas Kelembagaan; Sub Bidang Konservasi Sumber Daya Alam
- f. Bidang Komunikasi Lingkungan dan Pemberdayaan Masyarakat, terdiri dari : Sub Bidang Komunikasi Lingkungan; Sub Bidang Pemberdayaan Masyarakat
- g. Unit Pelaksana Teknis (UPT)
- h. Kelompok Jabatan Fungsional

2. Visi dan Misi

VISI

Terwujudnya Pengelolaan, Pelestarian dan Pengendalian Perusakan Lingkungan Hidup di Kota Malang

MISI

- Meningkatkan kinerja peran instansi pemerintah dalam upaya pengelolaan lingkungan hidup.
- Meningkatkan pengendalian pemanfaatan sumber daya alam serta upaya pemulihan cadangan sumber daya alam.
- Meningkatkan kesadaran dan kepedulian masyarakat dalam upaya pelestarian lingkungan hidup.
- Meningkatkan upaya pengendalian pencemaran lingkungan hidup.

3. Tugas dan Fungsi Badan Lingkungan Hidup

Sesuai dengan Peraturan Walikota Malang Nomor 67 Tahun 2008 Tentang Uraian Tugas Pokok, Fungsi dan Tata Kerja Badan Lingkungan Hidup Kota Malang maka setiap bagian atau bidang yang terdapat dalam susunan organisasi memiliki tugas dan fungsi masing-masing. Adapun tugas dan fungsi yang harus dilaksanakan oleh Badan Lingkungan Hidup Kota Malang terkait dengan bidang-bidang didalamnya, antara lain:

1) Bidang Sekretariat

Bidang Sekretariat mempunyai tugas melaksanakan tugas pokok pengelolaan administrasi umum meliputi penyusunan program, ketatalaksanaan, ketatausahaan, keuangan, kepegawaian, urusan rumah tangga, perlengkapan, kehumasan dan kepustakaan serta kearsipan. Untuk dapat melaksanakan tugas tersebut, Bidang Sekretariat mempunyai fungsi antara lain :

- a. Penyusunan Rencana Strategis (Renstra) dan Rencana Kerja (Renja)

- b. Pelaksanaan Penyusunan Rencana Kerja Anggaran (RKA) dan Dokumen Pelaksanaan Anggaran (DPA)
- c. Penyusunan Penetapan Kinerja (PK)
- d. Pelaksanaan dan pembinaan ketatausahaan, ketatalaksanaan dan kearsipan
- e. Pengelolaan urusan kehumasan, keprotokolan dan kepustakaan
- f. Pelaksanaan administrasi dan pembinaan kepegawaian
- g. Pengelolaan anggaran, barang, dan retribusi
- h. Pelaksanaan administrasi keuangan dan pembayaran gaji pegawai
- i. Pelaksanaan verifikasi Surat Pertanggungjawaban (SPJ) keuangan
- j. Pengelolaan urusan rumah tangga dan perlengkapan
- k. Penkoordinasian pelaksanaan Standar Pelayanan Minimal (SPM)
- l. Penyusunan dan pelaksanaan Standar Pelayanan Publik (SPP)
- m. Pelaksanaan fasilitasi pengukuran Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) dan/atau pelaksanaan pengumpulan pendapat pelanggan secara periodik yang bertujuan untuk memperbaiki kualitas layanan
- n. Penyusunan Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP)
- o. Pengelolaan pengaduan masyarakat di bidang lingkungan hidup dan pengelolaan sumber daya alam
- p. Penyampaian data hasil pembangunan dan informasi lainnya terkait layanan publik secara berkala melalui *website* Pemerintah Daerah
- q. Pengevaluasian dan pelaporan pelaksanaan tugas pokok dan fungsi
- r. Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Badan sesuai tugas dan fungsinya

2) Bidang Tata Laksana dan Dokumen Lingkungan

Bidang Tata Laksana Dan Dokumen Lingkungan mempunyai tugas pokok yang harus dilakukan yaitu perencanaan, koordinasi, pelaksanaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan di bidang tata laksana dan dokumen lingkungan. Sedangkan fungsi Bidang Tata Laksana dan Dokumen Lingkungan, yaitu:

- a. Pengumpulan dan pengolahan data dalam rangka perencanaan program dan kegiatan bidang tata laksana dan dokumen lingkungan
- b. Penyiapan perumusan kebijakan di bidang tata laksana dan dokumen lingkungan
- c. Pengkoordinasian pelaksanaan kebijakan di bidang tata laksana dan dokumen lingkungan
- d. Pemantauan analisis evaluasi dan pelaporan tentang masalah atau kegiatan sesuai dengan bidang tata laksana dan dokumen lingkungan
- e. Pelaksanaan koordinasi dan konsultasi program/kegiatan tata laksana dan dokumen lingkungan dengan instansi terkait secara horisontal dan vertikal
- f. Pemroses pertimbangan teknis UKL/UPL
- g. Pelaksanaan Standar Pelayanan Minimal (SPM) bidang tata laksana dan dokumen lingkungan
- h. Pengevaluasian dan pelaporan pelaksanaan tugas pokok dan fungsi
- i. Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Badan sesuai tugas dan fungsinya

3) Bidang Pengawasan dan Pengendalian Lingkungan

Mempunyai tugas pokok perencanaan, koordinasi, pelaksanaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan di bidang pengawasan dan pengelolaan lingkungan. Adapun fungsi dari Bidang ini antara lain adalah :

- a. Pengumpulan dan pengolahan data dalam rangka perencanaan program dan kegiatan pengawasan dan pengelolaan lingkungan
- b. Penyusunan kebijakan pelaksanaan pengawasan dan pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan
- c. Pengawasan dan pengendalian pelaksanaan pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)
- d. Pembinaan dan koordinasi pelaksanaan pengendalian pencemaran dan evaluasi pelaksanaan pengelolaan lingkungan
- e. Pengawasan dan pengendalian ruang terbuka hijau
- f. Pembinaan dan pengawasan terhadap regulasi pengelolaan limbah
- g. Pembinaan dan pengawasan dalam upaya penegakan hukum lingkungan hidup
- h. Pelaksanaan Standar Pelayanan Minimal (SPM) di bidang pengawasan dan pengendalian lingkungan
- i. Pengevaluasian dan pelaporan pelaksanaan tugas pokok dan fungsi
- j. Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Badan sesuai tugas dan fungsinya

4) Bidang Pengembangan Kapasitas dan Konservasi

Bidang ini melaksanakan tugas pokok perencanaan, koordinasi, pelaksanaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan di bidang pengembangan kapasitas dan

konservasi. Dalam melaksanakan tugas pokoknya tersebut Bidang Pengembangan Kapasitas dan Konservasi mempunyai fungsi :

- a. Pengumpulan dan pengolahan data dalam rangka perencanaan program dan kegiatan pengembangan kapasitas dan konservasi
- b. Penyiapan perumusan kebijakan di bidang pengembangan kapasitas dan konservasi
- c. Pelaksanaan koordinasi kebijakan di bidang pengembangan kapasitas dan konservasi
- d. Pemantauan analisis evaluasi dan pelaporan tentang masalah atau kegiatan sesuai dengan bidang pengembangan kapasitas dan konservasi
- e. Pelaksanaan kebijakan mewujudkan Kota Bersih dan Hijau (Adipura)
- f. Pelaksanaan koordinasi dan konsultasi dalam pengembangan kapasitas dan konservasi dengan instansi terkait secara horisontal dan vertikal
- g. Pemrosesan pertimbangan teknis perijinan pengelolaan sumber daya alam
- h. Pelaksanaan Standar Pelayanan Minimal (SPM) di bidang pengembangan kapasitas dan konservasi
- i. Pengevaluasian dan pelaporan pelaksanaan tugas pokok dan fungsi
- j. Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Badan sesuai tugas dan fungsinya

5) Bidang Komunikasi Lingkungan dan Pemberdayaan Masyarakat

Bidang Komunikasi Lingkungan dan Pemberdayaan Masyarakat ini mempunyai tugas pokok perencanaan, koordinasi, pelaksanaan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan di bidang komunikasi lingkungan dan pemberdayaan masyarakat. Untuk

melaksanakan tugas pokoknya sebagaimana disebutkan sebelumnya, Bidang Komunikasi Lingkungan dan Pemberdayaan Masyarakat mempunyai fungsi :

- a. Pengumpulan dan pengolahan data dalam rangka perencanaan program dan kegiatan komunikasi lingkungan dan pemberdayaan masyarakat
- b. Penyiapan perumusan kebijakan di bidang komunikasi lingkungan dan pemberdayaan masyarakat
- c. Pelaksanaan koordinasi kebijakan di bidang komunikasi lingkungan dan pemberdayaan masyarakat
- d. Pemantauan analisis evaluasi dan pelaporan tentang masalah atau kegiatan sesuai dengan bidang komunikasi lingkungan dan pemberdayaan masyarakat
- e. Pelaksanaan koordinasi dan konsultasi program/kegiatan komunikasi lingkungan dan pemberdayaan masyarakat dengan instansi terkait secara horisontal dan vertikal
- f. Pelaksanaan Standar Pelayanan Minimal (SPM) di bidang komunikasi lingkungan dan pemberdayaan masyarakat
- g. Pengevaluasian dan pelaporan pelaksanaan tugas pokok dan fungsi
- h. Pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Badan sesuai tugas dan fungsinya

3. Penyajian Data Fokus

1. Pencemaran Lingkungan Akibat Pembangunan Industri di Kota Malang

a. Pencemaran Air

Untuk mengetahui adanya pencemaran air pada sumber-sumber air yang ada di kota Malang, BLH Kota Malang memantau kualitas air sungai dan anak sungai di

Sungai Amprong, Bango, dan Kalimewek. Hal ini dilakukan dengan mengambil 18 titik sampel yang dinilai representatif mewakili kondisi sungai di Kota Malang.

Hal ini ditegaskan oleh pertanyaan Bapak Tri Santoso selaku Kepala Sub Bidang Pengendalian Lingkungan dan Pengelolaan Limbah BLH Kota Malang, yaitu :

“Untuk menilai kualitas air sungai, BLH melakukan pengujian dengan cara pengambilan sampel dari sungai-sungai yang ada di Kota Malang, dan selanjutnya dilakukan analisa dari sampel tersebut di Laboratorium Perum Jasa Tirta I. Untuk standar baku mutu dalam menilai kualitas air, yang digunakan adalah Perda Provinsi Jatim No. 2 Tahun 2008 dengan kualitas air kelas III”
(wawancara : Rabu 12 Oktober 2011, pukul 09.00 WIB)

Sedangkan dalam rangka mengetahui kualitas dan pencemaran yang ada pada air tanah, Badan Lingkungan Hidup juga melakukan pengukuran kualitas air tanah. Akan tetapi, pengukuran kualitas air tanah oleh BLH ini dilakukan secara insidental, tidak pada titik dan waktu yang sama, sehingga tidak dapat diketahui kecenderungan perubahannya. Hal ini didapat dari Bapak Tri Santoso selaku Kepala Sub Bidang Pengendalian Lingkungan dan Pengelolaan Limbah BLH Kota Malang yang mengungkapkan bahwa :

“Kami melaksanakan pengukuran kualitas air tanah antara lain adalah sebagai salah satu prasyarat untuk mengeluarkan Surat Ijin Pengambilan Air Bawah Tanah bagi badan usaha atau perusahaan yang memerlukan air tanah dalam usaha/kegiatannya. Sedangkan untuk kegiatan usaha yang sudah mempunyai SIPA, kami melakukan pengujian kualitas air secara insidental pada sumur atau tempat pengambilan air badan usaha atau perusahaan tersebut”
(wawancara : Rabu 12 Oktober 2011, pukul 10.00 WIB)

Lebih lanjut Bapak Tri juga menjelaskan bahwa :

“Dalam rangka untuk mengetahui kualitas air tanah tersebut, BLH melakukan uji kualitas air tanah pada 10 industri rokok yang berada di Kota Malang. Dari hasil pemantauan ini kita bisa menilai bagaimana keadaan air tanah yang ada di sekitar industri khususnya industri rokok sehingga bisa menentukan langkah ataupun kebijakan yang diambil apabila air tanah tersebut terbukti tercemar. Sedangkan untuk nilai standar baku mutu adalah berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 416 Tahun 1990”

(wawancara : Rabu 12 Oktober 2011, pukul 10.10 WIB)

Tabel 1

Titik Lokasi Pengambilan Sampel Air Sungai di Kota Malang Tahun 2010

Titik	Nama Sungai	Lokasi	Kelurahan	Kecamatan
1	Brantas	Jl. Raya Tlogomas RT01 RW02	Tlogomas	Lowokwaru
2	Brantas	Jembatan Simpang Majapahit	Kiduldalem	Klojen
3	Brantas	Jembatan Jl. Kol. Sugiono Gg. IA RT05 RW06	Mergosono	Kedungkandang
4	Brantas	Jembatan Jl. Pasehaya RT 03 RW 05	Bumiayu	Kedungkandang
5	Brantas	Jembatan Soekarno – Hatta	Ketawanggede	Lowokwaru
6	Brantas	Jl. Muharto	Kotalama	Kedungkandang
7	Anak Sungai Brantas	Jl. Bandung	Oro-oro Dowo	Klojen
8	Anak Sungai Brantas	Jembatan Jl. Satsuit Tubun RT 03 RW 03	Kebonsari	Sukun
9	Bango	Jembatan Jl. LA. Adi Sucipto RT 03 RW 03	Pandanwangi	Blimbing
10	Bango	Jl. Ranu Grati	Sawojajar	Kedungkandang
11	Kalimewek	Jl. Atletik RT 03 RW 03	Tasikmadu	Lowokwaru
12	Metro	Jl. Candi RT 04 RW 06	Karang Besuki	Sukun
13	Metro	Tirtosari RT 02 RW 01	Bandung Rejosari	Sukun
14	Metro	Jl. Raya Bandulan	Bandulan	Sukun
15	Metro	Perbatasan dengan Kabupaten Malang	Gadang	Sukun
16	Amprong	Jl. Raya Madyopuro RT 08 RW 01	Madyopuro	Kedungkandang
17	Anak Sungai Amprong	Jl. Raya Tlogowaru RT 05 RW 02	Kedungkandang	Kedungkandang
18	Anak Sungai Amprong	Jl. Ki Ageng Gribig RT 01 RW 03	Madyopuro	Kedungkandang

Sumber : Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Malang Tahun 2010

Tabel 2

Uji Kualitas Air Tanah Pada 10 Titik Industri Rokok Tahun 2010

Titik	Nama Industri
1	PT. Karya Timur Putra
2	PT. Sinar Mahkota Mas
3	PT. Banyu Biru
4	PT. Ongkowidjoyo
5	PR. Joyo Gemilang
6	PR. Fora Abadi
7	PR. Gangsar
8	PT. Bintang Bola Dunia
9	PR. Dolar Prima Utama
10	PR. AA

Sumber : Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Malang Tahun 2010

Indikator Pencemaran Air

Indikator atau tanda bahwa air lingkungan telah tercemar adalah adanya perubahan atau tanda yang dapat diamati yang dapat digolongkan menjadi :

1. Pengamatan secara fisis, yaitu pengamatan pencemaran air berdasarkan tingkat kejernihan air (kekeruhan), perubahan suhu, warna dan adanya perubahan warna, bau dan rasa
2. Pengamatan secara kimiawi, yaitu pengamatan pencemaran air berdasarkan zat kimia yang terlarut, perubahan pH
3. Pengamatan secara biologis, yaitu pengamatan pencemaran air berdasarkan mikroorganisme yang ada dalam air, terutama ada tidaknya bakteri pathogen.

a) Parameter fisik

- Suhu

Suhu adalah derajat panas atau dingin air yang terlarut dalam perairan yang dinyatakan dalam satuan panas derajat celcius. Menurut BLH beberapa sungai di

Kota Malang telah tercemar karena perubahan suhu akibat pembuangan limbah. Sungai yang tercemar tersebut adalah Sungai Kalimewek di Jl. Atletik yang mempunyai indikator DO dibawah baku mutu yaitu sebesar 2,7 mg/l.

- Kekeruhan

Di kota Malang, parameter kekeruhan air sungainya oleh BLH diukur menggunakan parameter TSS, parameter ini merupakan parameter fisik dari kualitas air sungai yang secara langsung dapat menyebabkan kekeruhan air sungai. Berdasarkan sampling, kandungan TSS di Kota Malang tidak ada yang melebihi baku mutu yang disyaratkan (400 mg/l). Nilai TSS tertinggi ada di titik 2 (Sungai Brantas, Jembatan Simpang Mojopahit). Sedangkan untuk air tanah, Berdasarkan hasil analisa, nilai kekeruhan di semua titik sampel masih dibawah baku mutu (25 NTU). Nilai tertinggi yaitu 2,43 NTU berada di PR. Flora Abadi sedangkan nilai terendah 0,266 NTU di PR. Gansar

- Warna, bau dan rasa

Dari hasil pemantauan BLH, indikasi perubahan warna dan bau pada air sungai di Kota Malang diukur berdasarkan parameter amoniak, yang bisa menyebabkan pengakayaan unsur hara sungai (humus) yang dapat menyebabkan perubahan warna pada air sungai. Selain itu, kandungan amoniak yang berlebihan pada air sungai dapat menimbulkan bau amoniak pada air sungai. Berdasarkan hasil sampling, nilai amoniak sebagai N tertinggi berada di titik 17 (Anak Sungai Amprong, Jl. Raya Tlogowaru) yaitu 0,98 mg/l. Sedangkan sungai yang tidak mengandung amoniak berada di titik 9 (Sungai Bango, Jembatan Jl. Adi Sucipto) dan titik 10 (Sungai Bango, Jl. Ranu Grati). Untuk air tanah, indikatornya diukur

melalui ada tidaknya kandungan ion logam di dalamnya, berdasarkan parameter besi dan parameter mangan. Dari hasil sampling, kualitas air tanah pada semua titik sampling diketahui bahwa kandungan Mangan masih memenuhi standar baku mutu yang disyaratkan yaitu 0,5 mg/l. dan juga untuk kandungan Besi (Fe) air tanah di Kota Malang pada 10 titik sampel juga masih memenuhi persyaratan baku mutu yaitu 1 mg/l.

Air yang rasanya seperti air sabun bisa menunjukkan adanya pencemaran, yang sumbernya bisa berupa bahan pencuci misalnya deterjen. Dari hasil sampling, nilai kandungan deterjen sungai di Kota Malang masih berada dibawah baku mutu (200 µg/l. Kandungan tertingginya terdapat pada titik 16 (Sungai Amprong, Jl. Madyopuro) sebesar 177 µg/l. Untuk air tanah, Dari hasil sampling air tanah di Kota Malang diperoleh kandungan deterjen yang ada di 10 titik sampling berada dibawah nilai baku mutu yang dipersyaratkan yaitu 0,5 mg/l. Nilai tertinggi kandungan deterjen berada di PR. Joyo Gemilang yaitu 0,118 mg/l dan yang terendah PT. Banyu Biru yaitu 0,024 mg/l. Selain deterjen, kandungan Besi dan Mangan pada air tanah juga mempengaruhi adanya perubahan rasa pada air tanah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kandungan logam mempengaruhi perubahan warna, bau, dan rasa pada air tanah di Kota Malang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Bapak Bapak Tri selaku Kepala Sub Bidang Pengendalian Lingkungan dan Pengelolaan Limbah BLH Kota Malang yaitu bahwa :

“Untuk air tanah, indikator yang dipakai untuk mengetahui perubahan warna, bau, dan rasa adalah sama, yaitu indikator logam besi dan mangan”

(wawancara : Rabu 12 Oktober 2011, pukul 10.30 WIB)

b) Parameter kimia

- DO (*Dissolved Oxygen*) atau Oksigen Terlarut

DO adalah oksigen yang terlarut dalam air. Tanpa adanya oksigen terlarut, banyak mikroorganisme dalam air tidak dapat hidup karena oksigen terlarut digunakan untuk proses degradasi senyawa organik dalam air. Pengukuran kadar oksigen yang terlarut di dalam air dapat menentukan seberapa jauh tingkat pencemaran air lingkungan telah terjadi. Berdasarkan hasil sampling, sungai yang memiliki kandungan DO dibawah baku mutu (3 mg/l) ada di titik 11 (Sungai Kalimewek, Jl. Atletik) sebesar 2,7 mg/l dan hal ini perlu segera ditangani karena mengindikasikan bahwa sungai tersebut telah tercemar.

- BOD (*Biological Oxygen Demand*)

Biological Oxygen Demand atau kebutuhan oksigen biologis, adalah jumlah oksigen yang dibutuhkan oleh mikroorganisme di dalam air untuk memecah (mendegradasi) bahan buangan organik yang ada di dalam air sungai. Dari hasil sampling, nilai BOD air sungai di Kota Malang ternyata ada yang sedikit melebihi nilai baku mutu (6 mg/l) yaitu pada titik 11 (Sungai Kalimewek, Jl. Atletik) sebesar 6,2 mg/l. Beberapa lokasi juga perlu diwaspadai karena nilai BOD mendekati nilai baku mutu yaitu di titik 2 (Sungai Brantas, Jembatan Simpang Mojopahit) sebesar 6 mg/l dan pada titik 13 (Sungai Metro, Jl. Tirtosari) sebesar 5,8 mg/l. Ini mengindikasikan bahwa sungai tersebut telah tercemar.

- COD (*Chemical Oxygen Demand*)

Chemical Oxygen Demand atau kebutuhan oksigen kimia adalah jumlah oksigen yang diperlukan agar bahan buangan yang ada pada air sungai dapat

teroksidasi melalui reaksi kimia. Kualitas air sungai kota Malang ditinjau dari nilai COD masih berada dibawah baku mutu yaitu 50 mg/l. Nilai COD tertinggi ada di titik 16 (Sungai Amprong, Jl. Madyopuro) yaitu 16,127 mg/l dan belum melampaui baku mutu.

- Perubahan pH

Air limbah dan bahan buangan industri yang dibuang ke air lingkungan akan mengubah pH air, yang pada akhirnya dapat mengganggu kehidupan organisme di dalam air. Berdasarkan hasil sampling, nilai pH air sungai di Kota Malang masih dalam range normal dan tidak melebihi baku mutu. Nilai pH tertinggi ada pada titik 1 (Sungai Brantas, Jl. Raya Tlogomas), titik 2 (Sungai Brantas, Jembatan Simpang Mojopahit) dan titik 11 (Sungai Kalimewek, Jl. Atletik) yaitu 7,2. Nilai ini mengindikasikan kondisi keasaman air sungai di Kota Malang masih dalam keadaan baik. Untuk kondisi pH air tanah di Kota Malang ditinjau dari parameter pH yang terukur secara umum sesuai dengan standar baku mutu yaitu 7 di semua lokasi sampling. Hal ini mengindikasikan bahwa kondisi kualitas air tanah ini hampir sama dengan kondisi kualitas air sungai yang ada di Kota Malang.

c) Parameter Biologis

Mikroorganisme yang digunakan sebagai mikroorganisme indikator adalah kelompok bakteri koliform (bakteri berbentuk kuli). Dari hasil sampling air sungai di Kota Malang oleh BLH sesuai dengan parameter *Total Coliform* diketahui bahwa banyak air sungai yang kandungan koliformnya melebihi baku mutu yang telah ditetapkan yaitu sebesar 10.000 jml/100ml sehingga perlu diwaspadai karena

dapat menyebabkan penyakit diantaranya diare. *Total Coliform* tertinggi berada di titik 9 (Sungai Bango, Jembatan Jl. Adi Sucipto) sebesar 58.000 jml/100ml.

b. Pencemaran Udara

Di Kota Malang tidak terlepas dari adanya pencemaran udara. BLH bekerjasama dengan instansi dan pihak terkait melakukan pemantauan indikator pencemaran udara di Kota Malang dengan mengambil sampel pada daerah Industri Tembakau yang ada di Kota Malang karena dianggap merupakan daerah-daerah yang berkontribusi atas pencemaran udara yang ada di Kota Malang. Seperti yang diungkapkan oleh Bapak Tri Santoso selaku Kepala Sub Bidang Pengendalian Lingkungan dan Pengelolaan Limbah BLH Kota Malang yaitu :

“Kualitas udara di Kota Malang, berdasarkan hasil analisa BLH pada umumnya masih dalam kondisi baik, walaupun ada di beberapa tempat yang kandungan polusinya telah melebihi nilai baku mutu. Baku mutu kualitas udara yang digunakan dalam analisa ini adalah berdasarkan Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 10 tahun 2009, dan titik sampelnya diambil di sekitar industri tembakau yang ada di Kota Malang, berjumlah 28 titik”

(wawancara : Jumat 14 Oktober 2011, pukul 09.30 WIB)

Tabel 3

Titik Pengambilan Sampel Udara Industri Tembakau Kota Malang

No	Titik Sampel	Nama Industri
1	Titik 1	PR. Gansa
2	Titik 2	PT. Bintang Bola Dunia
3	Titik 3	PT. Kompas Agung Pusat
4	Titik 4	PT. Gerbang Jaya Lestari
5	Titik 5	PT. Gandum
6	Titik 6	PT. Bentoel Prima
7	Titik 7	PT. Subur Aman
8	Titik 8	PT. Atlantik Dinar Perkasa
9	Titik 9	PT. Dolar Prima Utama
10	Titik 10	PR. AA
11	Titik 11	PR. Mustika Jaya Makmur
12	Titik 12	PR. Paku Mas JM
13	Titik 13	PR. Bumi Jaya Makmur
14	Titik 14	PR. Adi Bungsu I
15	Titik 15	PR. Ganda Mekar
16	Titik 16	PR. Sejahtera
17	Titik 17	PT. Banyu Biru
18	Titik 18	PT. Ongko Widjoyo
19	Titik 19	PT. Tembakau Jaya Sakti Sari
20	Titik 20	PR. Lembang Jaya
21	Titik 21	PR. Sinar Mahkota Mas
22	Titik 22	PT. Karya Timur Prima
23	Titik 23	PT. Karya Niaga Bersama
24	Titik 24	PT. HM Sampoerna
25	Titik 25	PT. Dimensi Galaksindo
26	Titik 26	PR. Joyo Gemilang
27	Titik 27	PR. Flora ABadi
28	Titik 28	PT. Astronesia

Sumber : Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Malang Tahun 2010

Indikator Pencemaran Udara

Dari beberapa macam komponen pencemar udara, yang paling banyak berpengaruh dalam pencemaran udara adalah :

a) Karbon Monoksida (CO)

Gas CO ini sebagian besar berasal dari pembakaran bahan bakar fosil dengan udara, berupa gas buangan. Selain itu dapat pula terbentuk dari proses industri misalnya gas buangan dari penggunaan mesin-mesin industri. Berdasarkan hasil analisa, kandungan CO udara Kota Malang di semua titik sampel masih berada di bawah standar baku mutu yang ditetapkan sebesar 20 ppm, dan kandungan nilai CO tertinggi berada di titik 24 (PT. HM Sampoerna) sebesar 2,25 ppm.

b) Nitrogen Oksida atau NO_x

Nitrogen oksida sering disebut dengan NO_x karena oksida nitrogen mempunyai 2 macam bentuk yang sifatnya berbeda yaitu gas NO_2 dan gas NO. Di atmosfer gas NO diubah menjadi NO_2 . NO adalah gas yang tidak berwarna, tidak berbau, dan sedikit larut dalam air. Sedangkan NO_2 adalah gas berwarna coklat kemerahan dengan bau tajam, dan bersifat korosif dan mudah teroksidasi. Pencemaran gas NO_x di udara terutama berasal dari hasil pembakaran gas buangan yang keluar pada mesin-mesin industri yang menggunakan bahan bakar gas alam. Kandungan NO_2 Kota Malang ditinjau dari hasil sampling, masih dibawah baku mutu yang ditetapkan yaitu 0,005 ppm. Nilai NO_2 tertinggi ada di titik 23 (PT. Karya Niaga Bersama) dan 28 (PT. Astronesia) sebesar 0,0074 ppm.

c) Belerang Oksida SO_2

Gas ini banyak dihasilkan dari proses pembakaran baik pembakaran bahan bakar seperti pembakaran batu arang, bahan bakar minyak, gas, kayu, dll. Pencemaran SO_2 di udara terutama berasal dari pemakaian batubara yang digunakan pada kegiatan industri. Kandungan SO_2 udara di Kota Malang berdasarkan hasil analisa masih dibawah baku mutu (0,1 ppm). Nilai tertinggi parameter SO_2 ada titik 8 yaitu PT. Atlantik Dinar Perkasa

d) Kandungan Debu

Partikulat debu melayang (*Suspended Particulate Matter/SPM*) merupakan campuran yang sangat rumit dari berbagai senyawa organik dan anorganik yang terbesar di udara dengan diameter yang sangat kecil, mulai dari < 1 mikron sampai dengan maksimal 500 mikron. Kandungan debu di seluruh lokasi sampling masih dibawah standar baku mutu yaitu $0,26 \text{ mg/m}^3$. Namun di beberapa lokasi sampling perlu diwaspadai karena hampir mendekati nilai baku mutu, diantaranya titik 2 (PT. Bintang Bola Dunia) $0,228 \text{ mg/m}^3$, titik 5 (PT. Gandum) $0,228 \text{ mg/m}^3$ dan titik 8 (PT. Atlantik Dinar Perkasa) sebesar $0,229 \text{ mg/m}^3$.

e) Kandungan NH_3

Amoniak merupakan polutan udara yang bersumber dari industri. Baunya yang menyengat dan mengganggu indra penciuman, sistem pernafas, dan menyebabkan Bronchitis. Berdasarkan hasil pemantauan kualitas udara, kandungan NH_3 di seluruh titik sampling berada di bawah baku mutu yang ditetapkan yaitu 2 ppm.

Kandungan NH_3 tertinggi ada di titik 25 (PT. Dimensi Galaksindo) yaitu 0,0148 ppm.

f) Kebisingan

Menurut teori Fisika, bunyi adalah rangsangan yang diterima oleh syaraf pendengaran yang berasal dari suatu sumber bunyi. Apabila syaraf pendengaran tidak menghendaki rangsangan tersebut maka bunyi tersebut dinamakan sebagai suatu kebisingan. Karena kebisingan dapat mengganggu lingkungan, maka kebisingan dapat dimasukkan sebagai pencemaran udara walaupun susunan udara tidak mengalami perubahan. Berdasarkan hasil pemantauan pencemaran udara di beberapa titik, tingkat kebisingan di seluruh lokasi sampling antara 52,0 – 78,0 dB. Untuk nilai kebisingan sesuai dengan SK Menteri Kesehatan 718 tahun 1987 masuk dalam Zona D (kawasan industri, pabrik, terminal, transportasi = 60 – 70 dB), dari nilai kebisingan tersebut diketahui bahwa di beberapa lokasi sampling ada yang melebihi baku mutu yaitu titik 23 (PT. Karya Niaga Bersama) 66,0 – 78,0 dB dan titik 2 (PT. Bintang Bola Dunia) 62,9 – 74,5 dB.

c. Pencemaran Daratan

Tidak jauh berbeda dengan udara dan air, daratan pun juga dapat mengalami pencemaran. Daratan mengalami pencemaran apabila ada bahan-bahan asing, baik yang bersifat organik maupun anorganik, berada di permukaan tanah yang menyebabkan daratan menjadi rusak, tidak dapat memberikan daya dukung bagi kehidupan manusia. Pencemaran daratan pada umumnya berasal dari limbah berbentuk padat yang dikumpulkan pada suatu tempat penampungan atau *Dump*

Station baik yang sementara (TPS) maupun tempat pembuangan akhir (TPA). Bahan buangan padat ini ada yang bersifat organik maupun anorganik.

Menurut Badan Lingkungan Hidup Kota Malang, pencemaran daratan dari kegiatan industri yang berupa limbah padat dikumpulkan pada tempat pembuangan sementara maupun tempat pembuangan akhir. Akibat yang dapat ditimbulkan dari limbah padat baik yang dikumpulkan pada TPS maupun TPA adalah timbunan limbah padat yang banyak dan menggunung karena pembuangan limbah padat umumnya dilakukan setiap hari. Karena selain bahan buangan padat dari kegiatan industri, pada tempat pembuangan tersebut juga terdapat hasil buangan dari kegiatan lainnya seperti pariwisata, kegiatan rumah tangga dan lain-lain. Walaupun Pemerintah Kota Malang telah menyediakan tempat pembuangan akhir untuk menimbun limbah (sampah) padat yang dihasilkan baik dari kegiatan industri maupun kegiatan lainnya, namun karena limbah yang dihasilkan terus bertambah maka menyebabkan TPA yang ada tersebut semakin meluas guna menampung limbah-limbah tersebut. Timbunan limbah padat yang semakin menggunung dan meluas ini menyebabkan pemandangan kotor, kumuh dan menimbulkan bau tidak sedap. Wardhana (2003:152) menjelaskan kesan kotor ini secara psikis akan mempengaruhi penduduk di sekitar tempat pembuangan tersebut. Selain itu tempat pembuangan limbah padat, baik sementara maupun akhir, akan menjadi tempat berkembangbiaknya hewan-hewan yang merugikan manusia seperti tikus, nyamuk, dan lalat yang dapat menimbulkan berbagai macam penyakit dan menyebabkan gangguan kesehatan bagi masyarakat sekitar.

d. Dampak Sosial Pencemaran Industri di Kota Malang

Pencemaran industri juga dapat menyebabkan dampak sosial terutama bagi kehidupan masyarakat baik daerah sekitar industri penghasil pencemaran tersebut, maupun masyarakat umum yang tinggal pada suatu daerah (kota). Dampak ini pada umumnya berhubungan dengan masalah sosial masyarakat dan biasanya merupakan dampak yang bersifat tidak langsung akibat pencemaran tersebut. Di Kota Malang pencemaran industrinya juga menghasilkan dampak-dampak sosial pada masyarakatnya, baik masyarakat sekitar industri atau masyarakat yang bekerja pada suatu industri serta masyarakat Kota Malang pada umumnya.

Gangguan Kesehatan Masyarakat

Masalah kesehatan akibat pencemaran industri umumnya terjadi karena lingkungan yang tercemar yang kemudian berakibat pada kehidupan manusia yang dapat menyebabkan timbulnya berbagai penyakit dan menimbulkan terjadinya gangguan kesehatan pada manusia. Gangguan kesehatan ini terjadi akibat pencemaran lingkungan yang ada, baik pencemaran udara, pencemaran air, juga pencemaran daratan. Pada pencemaran udara, polutan udara dapat menjadi asal mula dari berbagai sumber penyakit seperti virus, bakteri, dan beberapa jenis cacing. Dampak yang diakibatkan oleh polutan udara dapat mengakibatkan seseorang menjadi alergi dan selanjutnya menjadi pintu masuk bagi bakteri yang dapat berpotensi menyebabkan terjadinya infeksi. Polutan udara yang terjadi secara kronis juga dapat berpotensi mendorong terjadinya penyakit kanker. Pencemaran air menyebabkan air menjadi tercemar. Air yang telah tercemar, baik oleh senyawa organik akan mudah sekali menjadi media berkembangnya berbagai

macam penyakit. Air yang tercemar dapat berupa air yang tergenang (tidak mengalir) dan dapat pula air yang mengalir. Air lingkungan yang kotor karena tercemar oleh berbagai macam komponen pencemar menyebabkan lingkungan hidup menjadi tidak nyaman untuk dihuni. Pencemaran air dapat menimbulkan kerugian yang lebih jauh lagi, yaitu kematian. Kematian dapat terjadi karena pencemaran yang terlalu parah sehingga air telah menjadi penyebab berbagai macam penyakit. Sedangkan gangguan kesehatan akibat pencemaran daratan adalah karena daerah yang menjadi tempat pembuangan limbah padat yaitu TPA maupun TPS merupakan tempat hidup dan berkembang biak bagi hewan-hewan pembawa penyakit seperti tikus, lalat, dan nyamuk.

Berdasarkan analisa Badan Lingkungan Hidup Kota Malang, jenis-jenis penyakit yang terdapat di Kota Malang sebagai akibat pencemaran lingkungan antara lain adalah :

Tabel 4
Variasi Penyakit di Kota Malang tahun 2010

Jenis Penyakit	Presentase
Diare (termasuk kolera)	3 %
Kencing manis	3 %
Penyakit pulpa & jaringan perapikal	4 %
Penyakit gusi & jaringan periodental	4 %
Penyakit kulit alergi	4 %
Tukak lambung	5 %
Infeksi lain pada saluran pernafasan bagian atas	6 %
Penyakit tekanan darah tinggi	8 %
Penyakit pada sistem otot & jaringan pengikat	10 %
Infeksi akut lain pada saluran pernafasan bagian atas	30 %
Penyakit lain-lain	23 %

Sumber : Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Malang Tahun 2010

2. Tindakan Badan Lingkungan Hidup Dalam Menanggulangi Pencemaran Akibat Pembangunan Industri

Usaha-usaha penanggulangan perlu dilakukan agar usaha peningkatan kesejahteraan melalui penerapan kemajuan industri dan teknologi dapat terwujud sesuai dengan yang diharapkan. Sehingga jangan sampai penerapan kemajuan industri dan teknologi justru menimbulkan masalah baru yang berupa dampak pencemaran lingkungan yang merugikan manusia. Oleh karena pencemaran lingkungan mempunyai dampak yang sangat luas dan sangat merugikan manusia maka perlu diusahakan pengurangan pencemaran lingkungan atau bila mungkin meniadakannya sama sekali. Menurut Wardhana (2003:160), ada dua macam cara utama untuk mengurangi dan menanggulangi pencemaran yaitu : Penanggulangan Secara Non-Teknis dan Penanggulangan Secara Teknis.

a. Penanggulangan Non-Teknis

Wardhana (2003:160-161), menjelaskan bahwa Penanggulangan Secara Non-Teknis adalah suatu usaha untuk mengurangi dan menanggulangi pencemaran lingkungan dengan cara menciptakan peraturan perundangan yang dapat merencanakan, mengatur dan mengawasi segala macam bentuk kegiatan industri dan teknologi sedemikian rupa sehingga tidak terjadi pencemaran lingkungan.

Peraturan perundangan ini antara lain yaitu

- Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)
- Peraturan dan Pengawasan Kegiatan

1) Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)

Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) adalah suatu studi tentang beberapa masalah yang berkaitan dengan rencana kegiatan yang diusulkan, dalam hal ini studi yang diusulkan meliputi kemungkinan terjadinya berbagai macam perubahan, baik perubahan sosial-ekonomi maupun perubahan biofisik lingkungan sebagai akibat adanya kegiatan yang diusulkan tersebut. Semua data yang diberikan dalam AMDAL akan sangat membantu manakala terjadi pencemaran dampak lingkungan. Melalui AMDAL akan diketahui penyebab pencemaran, siapa yang bertanggung jawab atas terjadinya pencemaran lingkungan (bila terjadi pencemaran) dan bagaimana cara penanggulangannya.

Kegiatan industri di Kota Malang yang membuang limbahnya ke lingkungan dan berpotensi menghasilkan pencemaran diharuskan memiliki AMDAL ataupun dokumen pengelolaan lingkungan lainnya tergantung besar kecilnya jenis industri tersebut. Sedangkan bagi industri yang telah berjalan dan belum memiliki dokumen pengelolaan lingkungan hidup sehingga dalam operasionalnya menyalahi peraturan perundangan di bidang lingkungan hidup, maka kegiatan tersebut tidak bisa dikenakan kewajiban AMDAL, dan untuk kasus seperti ini kegiatan tersebut dikenakan Audit Lingkungan Hidup Wajib sesuai Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 30 tahun 2001 tentang Pedoman Pelaksanaan Audit Lingkungan yang Diwajibkan. Intruksi penyusunan AMDAL ataupun dokumen pengelolaan lingkungan ini sesuai dengan penjelasan dari Bapak Montero selaku Staf Sub Bidang Pengawasan Lingkungan yaitu :

“Untuk kegiatan industri yang besar harus susun kajian lingkungan AMDAL, untuk industri sedang menyusun UKL/UPL, lalu untuk industri kecil atau *home industri* setidaknya punya SPPL”

(wawancara : Selasa 18 Oktober 2011, pukul 10.00 WIB)

Sehingga dapat diketahui bahwa Badan Lingkungan Hidup telah membagi penyusunan laporan UKL-UPL dan AMDAL ini berdasarkan jumlah tenaga kerja yang ada pada suatu industri. Dengan pembagian yaitu untuk Industri Besar maka diharuskan menyusun AMDAL atau kajian lingkungan berbentuk AMDAL, sedangkan untuk Industri Sedang harus menyusun UKL-UPL, dan untuk Industri Kecil / *Home Industry* setidaknya memiliki atau menyusun Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Limbah. Setelah penyusunan laporan tersebut selesai, maka selanjutnya BLH akan mengecek kevalidan data kajian lingkungan tersebut dengan kenyataan yang ada di lapangan pada industri tersebut apakah sesuai dengan yang telah dilaporkan, dan apabila terdapat ketidaksesuaian data maka akan diberikan pembinaan pada perusahaan industri tersebut.

2) Pengaturan dan Pengawasan Kegiatan

Dalam rangka mengurangi dan menanggulangi dampak pencemaran lingkungan, maka perlu dilakukan pengaturan dan pengawasan pada kegiatan-kegiatan industri dan teknologi. Hal ini bertujuan agar segala persyaratan keselamatan lingkungan dan yang lainnya dapat dipenuhi dengan baik sehingga kemungkinan terjadinya pencemaran dapat ditekan seminimal mungkin. Badan Lingkungan Hidup sebagai lembaga yang berwenang dan bertanggungjawab terhadap pencemaran lingkungan yang ada di Kota Malang melakukan sosialisasi

Perda tiap tahunnya sebagai salah bentuk upaya pengaturan dan pengawasan kegiatan industri yang ada di Kota Malang. Perda tersebut antara lain adalah :

- Perda Kota Malang Nomor Nomor 14 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- Perda Nomor 15 Tahun 2001 Tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
- Perda Nomor 16 Tahun 2001 Tentang Pengendalian Pencemaran Air di Kota Malang
- Perda Nomor 17 Tahun 2001 Tentang Konservasi Air.

Untuk memberikan pemahaman dan kejelasan tentang perda-perda tersebut, BLH melakukan sosialisasi kepada pelaku kegiatan industri secara berkala dengan tujuan agar pengelolaan lingkungan terhadap limbah dapat berjalan sesuai peraturan dan pencemaran lingkungan bisa berkurang. Hal ini berdasarkan penjelasan Bapak Montero selaku Staf Sub Bidang Pengawasan Lingkungan yaitu :

“Kami melakukan sosialisasi perda-perda ini setiap tahun kepada para pelaku industri yang membuang limbahnya ke lingkungan agar mereka paham bagaimana cara mengelola limbah sesuai peraturan yang berlaku dan mau menaatinya”.

(wawancara : Selasa 18 Oktober 2011, pukul 10.15 WIB)

b. Penanggulangan Teknis

Pertumbuhan industri dari tahun ke tahun menunjukkan peningkatan. Tidak dapat dihindari, dampak ikutan dari industrialisasi ini adalah juga terjadinya peningkatan pencemaran yg dihasilkan dari proses produksi. Proses produksi ini

akan menghasilkan produk yg diinginkan dan hasil samping yang tidak diinginkan berupa limbah yang terdiri dari limbah padat, limbah cair dan gas buangan yang akan masuk ke lingkungan. Untuk itu diperlukan upaya untuk mengelola limbah tersebut yaitu salah satunya dengan membuat IPAL (Instalasi Pengolah Air Limbah), *Dust Collector* (Penangkap Debu), serta pembuatan TPS maupun TPA agar pencemaran lingkungan dapat berkurang.

Di kota Malang, kegiatan industri yang berkontribusi terhadap pencemaran air adalah pencemaran limbah dari kegiatan industri yang dialirkan ke sungai atau ditampung /dibuang/dialirkan pada suatu lahan yang juga merupakan sumber pencemaran air tanah yang potensial. Pencemaran air ini biasanya terjadi di sekitar lokasi pembuangan limbah tersebut. Berdasarkan Perda Kota Malang Nomor 16 Tahun 2001 Tentang Pengendalian Pencemaran Air di Kota Malang telah disebutkan bahwa terdapat beberapa syarat-syarat bagi kegiatan industri yang melakukan pembuangan limbah cair ke sungai ataupun air tanah sehingga dapat memiliki ijin untuk melakukan pembuangan limbah cairnya ke alam. Syarat tersebut antara lain adalah Pemerintah Kota Malang menginstruksikan kepada pelaku industri atau perusahaan-perusahaan industri penghasil limbah tersebut untuk berkewajiban membuat atau memiliki IPAL yang berfungsi untuk mengolah limbah tersebut dan pembuangan limbah dilakukan apabila telah memenuhi standar baku mutu. Selanjutnya Pemerintah Kota Malang berkewajiban melakukan pengawasan dengan menunjuk BLH sebagai instansi yang berwenang. BLH secara berkala melakukan kegiatan pengawasan secara berkala dengan

tujuan agar instalasi pengolahan air limbah terpelihara dan dapat mengelola limbah dengan lancar dan aman serta tidak semakin mencemari lingkungan.

Hal tersebut senada dengan apa yang diungkapkan oleh Bapak Montero selaku Staf Sub Bidang Pengawasan Lingkungan bahwa:

“Sesuai peraturan yang ada, para pelaku industri diharuskan membuat IPAL untuk mengelola limbah cairnya dan harus sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan. Lalu setelah itu BLH secara berkala melakukan pengawasan dan pengecekan untuk mengetahui kinerja IPAL tersebut”.

(wawancara : Rabu 19 Oktober 2011, pukul 10.00 WIB)

Selain melakukan pemeriksaan pada IPAL dari perusahaan atau kegiatan industri tersebut, BLH juga secara berkala melakukan pengujian limbah cair untuk mengetahui dan menganalisa adanya indikasi pencemaran pada air sungai dan air tanah yang ada di Kota Malang dengan mengambil sampel pada beberapa titik air sungai maupun air tanah yang dianggap rawan pencemaran maupun yang telah tercemar.

Kegiatan industri juga berkontribusi terhadap pencemaran udara. Pencemaran udara dari kegiatan industri secara umum berasal dari gas buangan cerobong asap pabrik yang mengandung berbagai sumber pencemaran udara. Sebagai usaha untuk mengurangi pencemaran debu akibat limbah udara yang dihasilkan dari proses produksi, BLH menginstruksikan agar perusahaan-perusahaan industri yang menghasilkan limbah tersebut memasang filter atau penyaring debu pada cerobong asap pada kegiatan industri yang membuang limbahnya melalui udara. Selanjutnya secara berkala, BLH Kota Malang melakukan pengawasan dan pengendalian pencemaran udara dengan melakukan pengecekan dan pengawasan

pada kinerja filter tersebut apakah dapat membantu mengurangi pencemaran udara yang keluar dari cerobong pabrik tersebut.

Badan Lingkungan Hidup Kota Malang secara berkala juga melakukan pemeriksaan adanya pencemaran udara di sekitar industri dengan mengambil sampel udara dan melakukan pada analisa adanya pencemaran udara berdasarkan indikator tertentu pada titik-titik industri yang berkontribusi terhadap pencemaran udara di Kota Malang. Selain itu dalam rangka mengurangi pencemaran udara akibat kegiatan industri, BLH Kota Malang bekerja sama dengan masyarakat melakukan penghijauan dengan menanam 20.000 pohon dengan tujuan selain mengurangi pencemaran udara di Kota Malang juga untuk menambah keindahan di Kota Malang. BLH juga secara berkala melakukan pengujian udara dengan pada titik-titik rawan polusi udara terutama daerah industri yang memiliki cerobong asap maupun alat pembuangan udara lainnya.

Pencemaran daratan pada umumnya berasal dari limbah berbentuk padat yang dibuang atau dikumpulkan di suatu tempat penampungan. Tempat pengumpulan ini dapat bersifat sementara maupun bersifat tetap. Karena tempat pembuangannya yang telah dapat ditentukan ini, seharusnya dapat pula ditentukan cara atau bentuk penanggulangan yang sesuai. Di kota Malang pengelolaan limbah untuk menanggulangi pencemaran daratan dilakukan dengan mendaur ulang limbah padat sehingga dapat dimanfaatkan kembali. Usaha pendaur-ulangan ini dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup Kota Malang yang bekerjasama dengan pihak yang berkompeten untuk melakukan proses daur ulang limbah. Jenis

limbah padat dan kegiatan daur ulang yang dilakukan BLH tersebut antara lain adalah :

Tabel 5

Jenis dan Pemanfaatan Limbah Padat di Kota Malang

Jenis limbah	Pemanfaatan kembali (daur ulang)
Kertas	<ul style="list-style-type: none"> • Dibuat bubur pulp lagi untuk bahan kertas maupun bahan lainnya • Dihancurkan untuk dipakai lagi sebagai bahan isolasi • Diinsenerasi senagai penghasil panas
Gelas	<ul style="list-style-type: none"> • Dibersihkan dan dipakai lagi (botol) • Dihancurkan untuk digunakan lagi sebagai bahan pembuat gelas baru • Dihancurkan dan dicampur aspal untuk pengeras jalan
Logam	<ul style="list-style-type: none"> • Dicor untuk pembuatan logam baru yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan • Langsung digunakan kembali jika keadaannya masih baik dan memungkinkan
Karet, kulit, dan plastik	<ul style="list-style-type: none"> • Dihancurkan untuk dipakai lagi sebagai bahan bahan isolasi 1. Diinsenerasi senagai penghasil panas

Sumber : Status Lingkungan Hidup Daerah Kota Malang Tahun 2010

Selain limbah tersebut, juga terdapat limbah organik yang umumnya berasal dari kegiatan industri pengolahan makanan serta dari kegiatan rumah tangga. Untuk mengelola limbah tersebut, cara yang dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup adalah dengan cara komposting atau pengkomposan. Maksud dari komposting ini adalah mengolah limbah padat organik tersebut menjadi pupuk kompos yang berguna bagi tanaman. Secara berkala Badan Lingkungan Kota Malang juga melakukan sosialisasi cara-cara dan tahapan pengkomposan ini kepada kepada LSM-LSM yang ada di kota Malang, pihak-pihak industri penghasil limbah padat organik. Sesuai dengan penjelasan dari Bapak Montero selaku Staf Sub Bidang Pengawasan Lingkungan yaitu bahwa :

“Untuk limbah organik, kami melakukan sosialisasi pada masyarakat tentang tata cara pengkomposan agar mereka paham bagaimana cara mengolah limbahnya”

(wawancara : Rabu 19 Oktober 2011, pukul 10.30 WIB)

Hal ini bertujuan agar masyarakat dan para pelaku industri mengerti bagaimana cara mengelola limbah padat organik yang benar, selain itu dengan sosialisasi tersebut diharapkan semakin banyak masyarakat yang dapat melakukan pengkomposan, sehingga dapat semakin mengurangi pencemaran daratan akibat limbah padat organik tersebut.

3. Faktor Penghambat dan Pendukung Badan Lingkungan Hidup Dalam Menanggulangi Pencemaran

a. Hambatan Dalam Menanggulangi Pencemaran

1) Pelaku Industri Yang Membuang Limbahnya Secara Langsung Ke Sungai

Hambatan pemerintah Kota Malang yang pertama dalam menanggulangi dan mengurangi pencemaran yang ada di Kota Malang adalah masih adanya beberapa industri yang membuang limbahnya ke sungai. Beberapa perusahaan sektor industri ini melakukan pembuangan limbahnya langsung ke media lingkungan hidup. Fenomena ini banyak sekali ditemukan di dalam kehidupan sehari-hari, yang menyebabkan lingkungan di sekitarnya terganggu kelestariannya dan juga mengganggu kesehatan masyarakat di sekitar lokasi industri tersebut. Hal ini sangat berbahaya karena dapat sungai yang tercemar dan kandungan pencemarannya melebihi baku mutu menjadi tidak dapat dikonsumsi serta berpotensi menimbulkan penyakit yang akhirnya menyebabkan kesehatan masyarakat menjadi terganggu. Selain itu pada beberapa industri tersebut terutama

yang langsung membuang limbahnya ke sungai kebanyakan letak saluran pembuangan limbahnya berada pada lokasi yang tersembunyi sehingga sulit dijangkau oleh petugas pemeriksa baku mutu limbah tersebut. Hal ini didapat berdasarkan pernyataan dari Ibu Wasana Putri selaku Kepala Bidang Pengawasan dan Pengendalian Lingkungan yang berpedoman pada kegiatan pemeriksaan limbah yang dilakukan oleh Jasa Tirta dan BLH yaitu bahwa :

“Berdasarkan pemantauan kami ternyata masih ada industri yang membuang limbahnya langsung ke sungai dan tidak melalui proses IPAL. Selain itu, saluran perpipaan pembuangan limbah lokasinya juga tersembunyi sehingga sulit dijangkau oleh petugas”.

(wawancara : Rabu 14 Desember 2011, pukul 10.00 WIB)

Karena pembuangan limbah secara langsung ke sungai ini menyebabkan beberapa sungai di Kota Malang menjadi tidak bisa dikonsumsi dan kualitasnya menjadi rusak. Sesuai dengan penjelasan Ibu Wasana selaku Kepala Bidang Pengawasan dan Pengendalian Lingkungan yang mengatakan bahwa:

“Saat ini beberapa sungai di wilayah Kota Malang masuk golongan kelas tiga, karena adanya pembuangan limbah yang melebihi baku mutu pada sungai tersebut”.

(wawancara : Rabu 14 Desember 2011, pukul 10.15 WIB)

Salah satu sungai yang bisa dikatakan telah tercemar akibat pembuangan limbah secara langsung ke sungai adalah Sungai Brantas yang berada di Kelurahan Ciptomulyo. Sungai tersebut adalah sungai yang dijadikan sarana pembuangan limbah pabrik. Setidaknya, ada tiga pabrik yang membuang limbahnya ke sungai tersebut, menyebabkan sungai ini terlihat tidak jernih lagi dan mengeluarkan bau. Hal ini mengindikasikan bahwa sungai tersebut mengandung bahan kimia berbahaya, seperti zat amoniak yang dapat

menyebabkan perubahan warna dan bau sungai, ataupun indikasi adanya pencemaran koliform. Selain itu sungai tersebut juga tampak semakin kotor dengan adanya sampah-sampah pada sungai yang juga menghambat aliran sungai. Tercemarnya sungai oleh limbah pabrik dan sampah ini tentu sangat berbahaya bagi masyarakat sekitarnya dan dapat berdampak timbulnya berbagai penyakit. Bapak Sukirno salah seorang warga yang tinggal pada Kelurahan Ciptomulyo tersebut, mengatakan bahwa:

“Pencemaran yang dialami warga diantaranya bau tak sedap yang menyengat di pemukiman warga. Bau tak sedap ini biasanya mulai tercium setelah sekitar jam 18.00 sampai tengah malam”.

(wawancara : Kamis 16 Desember 2011, pukul 15.00 WIB)

Sedangkan menurut Bapak Sukiman, salah seorang tokoh masyarakat setempat, permasalahan limbah sungai di Ciptomulyo ini sudah lama terjadi sehingga warga sudah terbiasa dengan pencemaran tersebut. Walaupun demikian, menurut beliau warga juga telah sering melakukan pengaduan ke pemerintah, namun belum ada tindakan lanjut yang lebih serius yang menurutnya karena posisi warga yang lebih lemah dalam hal ini. Beliau mengatakan bahwa :

“Kalau warga sini sudah kebal baunya, lha mau gimana lagi, tempat tinggalnya di sini. Sebenarnya warga sini juga sudah berkali-kali berdemo ke aparat pemerintahan atau ke pabrik, tapi mungkin karena memang posisi hukum warga tidak kuat, jadi belum ditindaklanjuti”.

(wawancara : Kamis 16 Desember 2011, pukul 15.30 WIB)

Terkait masalah pembuangan limbah secara langsung ke sungai ini, pelaku industri berdalih bahwa hal ini dilakukan karena biaya pengolahan limbah lebih besar daripada biaya operasional pabrik sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan pengolahan limbah sampai batas baku mutu karena keterbatasan. Hal

ini didapat berdasarkan penuturan dari Bapak Charles yang merupakan pegawai dari PT. Kasin Jaya salah satu industri yang di daerah tersebut dan membuang limbahnya ke Sungai Brantas di kelurahan Ciptomulyo, beliau menjelaskan bahwa:

“Pengolahan limbah sebenarnya sudah diupayakan, tapi biaya pengolahan limbahnya itu lebih besar daripada biaya operasional pabrik itu sendiri. Kan perusahaannya bisa bangkrut”.

(wawancara : Senin 20 Desember 2011, pukul 11.00 WIB)

Lebih lanjut, bapak Charles juga menuturkan bahwa prosedur yang dilakukan perusahaannya serta perusahaan-perusahaan lainnya yang ada di daerah tersebut telah sesuai, perusahaan juga sudah mengantongi ijin pembuangan limbah. Selain itu, perusahaan-perusahaan tersebut juga telah berdiri sejak sebelum adanya pemukiman warga di sekitar daerah tersebut. Hal ini berdasarkan penjelasan dari Bapak Charles salah satu karyawan dari PT. Kasin Jaya, yaitu :

“Perusahaan kami ini juga perusahaan lainnya telah melakukan prosedur perijinan yang sesuai dan juga telah memiliki ijin pembuangan limbah. Selain itu perusahaan ini juga berdiri sebelum ada pemukiman penduduk, jadi sebenarnya tidak bisa sepenuhnya disalahkan”.

(wawancara : Senin 20 Desember 2011, pukul 11.20 WIB)

Hal-hal inilah yang menyebabkan pemerintah kesulitan menanggulangi pencemaran lingkungan karena limbah, khususnya di daerah tersebut.

2) Lemahnya Pemberian Sanksi Hukum

Sisi lemah dalam pelaksanaan peraturan perundangan lingkungan hidup yang menonjol adalah penegakan hukum. Berkaitan dengan implementasi peraturan perundangan adalah sisi pengawasan pelaksanaan peraturan perundangan. Terdapat beberapa pelanggaran yang dilakukan (pencemaran lingkungan,

perusakan lingkungan), namun sangat lemah di dalam pemberian sanksi hukum. Dalam menjalankan usahanya untuk menanggulangi masalah pencemaran di Kota Malang, Badan Lingkungan Hidup kota mengalami juga hambatan yang apabila tidak dapat segera diatasi dapat mengganggu kegiatan penanggulangan pencemaran tersebut. Hambatan tersebut tidak lain adalah masih lemahnya penegakan hukum yang dilakukan Badan Lingkungan Hidup terhadap pelaku-pelaku kegiatan industri yang melakukan pelanggaran seperti membuang limbahnya tanpa proses pengolahan atau penyaringan, dokumen-dokumen lingkungan yang tidak lengkap atau tidak sesuai dengan peraturan, serta bentuk pelanggaran lainnya yang dapat mengakibatkan pencemaran dan kerusakan lingkungan serta dapat menimbulkan kerugian bagi masyarakat yang terkena dampak pencemaran tersebut.

Dibuatnya peraturan-peraturan pengelolaan lingkungan salah satunya adalah bertujuan agar para pelaku industri melakukan pengolahan sebelum membuang limbahnya ataupun melengkapi syarat-syarat dalam peraturan tersebut sebelum melakukan kegiatan industrinya. Namun dalam kenyataannya, masih ada beberapa kegiatan industri yang melanggar peraturan tersebut, sehingga Badan Lingkungan Hidup wajib memberikan sanksi bagi para pelanggar tersebut. Tetapi dalam prakteknya, yang dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup hanyalah memberikan pembinaan-pembinaan pada para pelaku industri yang melanggar peraturan tersebut. Hal ini diindikasikan dari pernyataan Bapak Montero selaku Staf Sub Bidang Pengawasan Lingkungan, yaitu :

“Sampai saat ini hanya melakukan sosialisasi dan pembinaan, belum tahap pemberian sanksi. Apabila ada yang melanggar, kita panggil dan kita berikan pembinaan”.

(wawancara : Rabu 26 Oktober 2011, pukul 11.00 WIB)

Pembinaan tersebut menurut beliau adalah upaya dari BLH agar para pelaku usaha maupun kegiatan usaha yang dipanggil tersebut tidak lagi melanggar peraturan yang ada sehingga tidak sampai terdapat pemberian sanksi kepada pihak-pihak tersebut. Tujuan pembinaan ini memang baik, namun apabila ternyata diketahui bahwa terdapat pelanggaran yang sama dan dilakukan berulang kali, maka berarti pembinaan tersebut tidak berhasil sehingga perlu dilakukan pemberian sanksi terhadap pelanggaran tersebut sesuai dengan peraturan yang ada.

b. Dukungan Dalam Menanggulangi Pencemaran

1) Peran Serta Masyarakat Kota Malang

Dukungan bisa dikatakan sebagai segala hal yang dapat dijadikan cara guna tercapainya tujuan yang telah ditentukan. Berbicara tentang pengendalian pencemaran serta pengelolaan limbah maka tidak lepas dari dukungan dan peran serta masyarakat Kota Malang untuk menjadikan lingkungan menjadi lebih baik. Karena tanpa dua hal tersebut maka apapun kebijakan dan program yang direncanakan oleh pemerintah dan tidak akan berjalan dengan lancar. Peran serta masyarakat Kota Malang terhadap upaya pengelolaan lingkungan dapat dilihat dari semakin banyaknya masyarakat yang ikut serta dalam kegiatan-kegiatan pemerintah dalam rangka memperbaiki kualitas lingkungan. Menurut data dari Badan Lingkungan Hidup Kota Malang pada tahun 2010 terdapat beberapa kegiatan rehabilitasi lingkungan yang dilakukan oleh pemerintah maupun oleh

pihak swasta yang bekerja sama dengan pemerintah dengan melibatkan peran serta dari masyarakat. Kegiatan tersebut antara lain adalah kegiatan-kegiatan penghijauan guna mengurangi pencemaran udara serta gerakan program kali bersih pada sungai-sungai yang ada di kota Malang untuk mengurangi pencemaran udara dan memperbaiki kualitas air sungai di kota Malang. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Ibu Linda selaku staf Sub Bidang Pemberdayaan Masyarakat yaitu :

“Pada tahun 2010 kemarin ada kegiatan-kegiatan perbaikan lingkungan oleh BLH maupun pihak swasta yang bekerja sama dengan BLH yang melibatkan partisipasi masyarakat. Kegiatan tersebut antara lain seperti penghijauan serta program prokasih”.

(wawancara : Rabu 26 Oktober 2011, pukul 10.00 WIB)

Dengan diadakannya kegiatan-kegiatan tersebut diharapkan partisipasi dan peran serta masyarakat semakin besar untuk mengelola lingkungan di kota Malang sehingga dapat meningkatkan kepedulian masyarakat akan lingkungan kota Malang yang merupakan lingkungan di mana mereka tinggal. Selain itu untuk memberikan pengetahuan akan pentingnya pengelolaan lingkungan Badan Lingkungan Hidup membentuk kader-kader lingkungan dengan harapan para kader lingkungan yang sudah terlatih dapat menyebarkan “virus” peduli lingkungan kepada masyarakat lainnya. Dalam rangka pemberian pelatihan pada kader-kader lingkungan tersebut, pemerintah melakukan kegiatan pelatihan, seminar, maupun workshop tentang lingkungan yang dilakukan dengan bantuan dari pemerintah pusat maupun provinsi untuk memberikan pemahaman tentang pengelolaan lingkungan yang benar dan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Pembentukan kader lingkungan ini juga bertujuan untuk menciptakan sebanyak-banyaknya masyarakat yang peduli terhadap lingkungannya serta dapat menciptakan kondisi lingkungan yang bersih dan sehat di semua wilayah di kota Malang. Hal ini sesuai dengan penjelasan dari Ibu Linda selaku staf Sub Bidang Pemberdayaan Masyarakat yaitu :

“Kalau sekarang jumlah kader lingkungan kurang lebih sebanyak 300 orang, nantinya jumlah itu akan terus bertambah. Semakin banyak orang yang peduli terhadap lingkungan akan semakin baik, untuk menciptakan Kota Malang yang bersih dan aman”.

(wawancara : Rabu 26 Oktober 2011, pukul 10.20 WIB)

2) Struktur Kelembagaan yang Memadai

Selain semakin tingginya partisipasi dan kesadaran masyarakat dalam rangka pengelolaan lingkungan dan penanggulangan pencemaran lingkungan, adanya struktur kelembagaan yang memadai pada pemerintahan Kota Malang juga dapat menjadi hal yang menguatkan Badan Lingkungan Hidup Kota Malang dalam menanggulangi masalah-masalah pencemaran serta melakukan pengelolaan lingkungan. Struktur kelembagaan yang memadai ini ditandai dengan adanya pembagian tugas dan fungsi yang jelas dan terperinci yang terbagi dalam setiap instansi yang bekerjasama dalam upaya pengelolaan kualitas lingkungan hidup di Kota Malang. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Ibu Lely selaku Kepala Bidang Tata Laksana Lingkungan yaitu bahwa :

“Dalam menjalankan tugas dan fungsinya, BLH juga bekerja sama dengan instansi-instansi lain dalam rangka perbaikan dan pengawasan lingkungan. Misalnya dengan Perum Jasa Tirta pada kegiatan pengawasan pencemaran air di Kota Malang

(wawancara : Rabu 14 Desember 2011, pukul 10.30 WIB)

Lebih lanjut, pembagian tugas dan wewenang dalam tersebut pada jajaran Pemerintah Kota Malang adalah :

a) Badan Lingkungan Hidup Kota Malang

Melaksanakan penyusunan perumusan kebijakan dalam bidang lingkungan hidup terkait dengan pelaksanaan pembangunan serta melakukan usaha-usaha pengelolaan lingkungan

b) Dinas Pekerjaan Umum

Melaksanakan kegiatan pengelolaan pembangunan pemukiman dan prasarana perkotaan, meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengawasan dan pengendalian pelaksanaan pembangunan pemukiman dan prasarana wilayah agar sesuai dengan kebijakan tata ruang yang berlaku

c) Dinas Kebersihan dan Pertamanan

Melaksanakan kewenangan daerah di bidang pengelolaan kebersihan lingkungan, pengelolaan pertamanan dan pemakaman sesuai dengan kebijakan Kepala Daerah

d) Dinas Kesehatan

Melaksanakan kewenangan daerah di bidang kesehatan termasuk penyehatan lingkungan sesuai dengan kebijakan Kepala Daerah

e) Perum Jasa Tirta

Melaksanakan kewenangan daerah dalam pengelolaan sungai Brantas dan anak sungai serta Daerah Aliran Sungai (DAS) di wilayah Kota Malang dan sekitarnya

4. Pembahasan

1. Pencemaran Lingkungan akibat Pembangunan Industri di Kota Malang

a. Pencemaran Air

Pencemaran air terjadi karena buangan ini langsung di buang ke dalam air seperti sungai, kanal, parit atau selokan. Sedangkan sumber-sumber tidak langsung adalah kontaminan yang masuk melalui air tanah akibat adanya pencemaran pada air permukaan baik dari limbah industri maupun limbah domestik. Indikator atau tanda bahwa air lingkungan telah tercemar adalah adanya perubahan atau tanda yang dapat diamati yang dapat digolongkan menjadi:

- Pengamatan secara fisis, yaitu pengamatan pencemaran air berdasarkan tingkat kejernihan air (kekeruhan), perubahan suhu, warna dan adanya perubahan warna, bau dan rasa
- Pengamatan secara kimiawi, yaitu pengamatan pencemaran air berdasarkan zat kimia yang terlarut, perubahan pH
- Pengamatan secara biologis, yaitu pengamatan pencemaran air berdasarkan mikroorganisme yang ada di dalam air.

Untuk mengetahui adanya pencemaran air pada air sungai maupun air tanah di Kota Malang, peneliti melakukan penelitian pada hasil pemantauan kualitas dan pencemaran air yang dilakukan oleh BLH Kota Malang. hal ini dilakukan sebagai upaya peneliti untuk mengetahui adanya bentuk pencemaran air di Kota Malang berdasarkan indikator yang telah diuji sebelumnya oleh Badan Lingkungan Hidup Kota Malang.

a) Parameter fisik

- Suhu

Menurut Wardhana(2003: 75), Air yang suhunya naik akan akan mengganggu kehidupan hewan air yang dan organisme lainnya karena kadar oksigen yang terlarut dalam air akan turun bersamaan dengan kenaikan suhu. Padahal setiap kehidupan memerlukan oksigen untuk bernafas. Oksigen yang terlarut dalam air berasal dari udara yang secara lambat terdifusi ke dalam air. Semakin tinggi kenaikan suhu air maka semakin sedikit oksigen yang terlarut di dalamnya.

Di Kota Malang rupanya telah terjadi perubahan suhu yang mengindikasikan adanya pencemaran pada beberapa sungai di Kota Malang. Dari hasil penelitian diketahui bahwa menurut BLH beberapa sungai di Kota Malang telah tercemar karena perubahan suhu akibat pembuangan limbah. Sungai yang tercemar tersebut adalah Sungai Kalimewek di Jl. Atletik yang mempunyai indikator DO dibawah baku mutu yaitu sebesar 2,7 mg/l. Indikator DO digunakan untuk mengetahui perubahan suhu karena kandungan DO yang rendah berarti bahwa kandungan oksigen terlarutnya sedikit sehingga menyebabkan suhu air sungai menjadi naik. Hal ini harus ditanggulangi karena air sungai yang suhunya naik akan mengganggu kehidupan hewan air dan organisme lainnya.

- Kekeruhan

Kekeruhan air disebabkan oleh bahan buangan padat yang berbentuk halus yang tidak dapat larut dan tidak dapat mengendap dan melayang di dalam air, sehingga air menjadi keruh. Kekeruhan akan menghalangi penetrasi sinar matahari ke dalam air. Dari data BLH, parameter TSS pada sungai di Kota

Malang nilainya masih dibawah standar baku mutu. Parameter TSS merupakan parameter fisik dari kualitas air sungai yang secara langsung dapat menyebabkan kekeruhan air sungai. Hal ini dapat menyebabkan proses fotosintesis dalam air yang artinya oksigen dalam air menjadi terbatas, yang akhirnya dapat mempengaruhi kehidupan dan proses pemurnian polutan di sungai. Kandungan kekeruhan dalam air tanah menimbulkan berkurangnya nilai estetika dan akan mempengaruhi kesehatan manusia karena salah satu syarat air bersih untuk air minum adalah jernih atau tidak keruh. Untuk air tanah dari hasil penelitian juga diketahui bahwa kadar kekeruhannya masih berada di bawah standar baku mutu.

- Warna, bau dan rasa

Bahan buangan dan air limbah dari kegiatan industri yang berupa bahan anorganik dan bahan organik seringkali dapat larut dalam air. Apabila bahan buangan dan air limbah industri dapat larut dalam air maka akan terjadi perubahan warna air. Warna dapat disebabkan adanya asam humus di dalam air, berwarna kuning muda sampai coklat kehitaman menyerupai teh, atau dapat juga disebabkan oleh koloid dari oksida besi atau oksida mangan, ataupun air buangan limbah industri yang menggunakan zat warna tertentu. Bau yang keluar dari dalam air dapat langsung berasal dari bahan buangan atau air limbah dari kegiatan industri. Selain itu penyebab bau busuk pada air sungai yang tercemar dapat pula berasal dari gas NH_3 (amoniak) yang merupakan hasil proses penguraian bahan organik oleh bakteri. Timbulnya bau secara mutlak dapat dipakai sebagai salah satu tanda terjadinya tingkat pencemaran dalam air yang cukup tinggi.

Untuk mengetahui adanya perubahan warna dan bau pada air sungai, berdasarkan hasil penelitian dari data BLH parameter yang digunakan adalah

kandungan amoniak pada air sungai tersebut. Amoniak merupakan salah satu senyawa yang menyebabkan pengkayaan unsur hara. Kandungan unsur hara (humus) yang tinggi pada air sungai ini dapat menyebabkan perubahan warna pada sungai tersebut. Kandungan amoniak yang berlebihan pada air sungai ini juga dapat mengakibatkan air sungai mengeluarkan bau amoniak yang bisa diindikasikan sebagai adanya pencemaran. Dari hasil analisa tersebut diketahui bahwa terdapat beberapa sungai di Kota Malang yang memiliki kandungan amoniak yang cukup tinggi. Sungai tersebut adalah Anak Sungai Amprong pada Jl. Raya Tlogowaru dan Anak Sungai Amprong pada Jl. Ki Ageng Gribig. Kandungan amoniak yang cukup tinggi ini apabila dibiarkan dapat menyebabkan perubahan warna dan bau pada air sungai.

Air sungai dapat terasa seperti air sabun karena adanya larutan deterjen yang ikut tercampur di dalam air tersebut. Dari hasil penelitian, untuk mengetahui adanya perubahan rasa pada air sungai, indikator yang digunakan oleh BLH adalah indikator deterjen, yaitu indikator ada tidaknya pencemaran air yang mengubah rasa air sungai menjadi seperti air sabun. Lebih lanjut dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa ternyata kandungan deterjen pada seluruh titik sampel air sungai yang diuji oleh BLH ternyata kandungannya masih berada di bawah standar baku mutu yang ditentukan. Berdasarkan data tersebut, air sungai yang mempunyai kandungan deterjen paling tinggi adalah Sungai Amprong, Jl. Madyopuro sebesar $177 \mu\text{g/l}$, dari baku mutu yang ditetapkan yaitu sebesar $200 \mu\text{g/l}$. Hal ini berarti bahwa meskipun belum terindikasikan tercemar, sungai tersebut harus diwaspadai mengingat selisih yang cukup kecil antara

standar baku mutu dan kandungan deterjen sungai tersebut. Karena apabila tidak segera ditanggulangi maka air dapat menjadi berasa seperti air sabun sebagai akibat kandungan deterjen yang cukup tinggi pada sungai.

Untuk air tanah perubahan dipengaruhi dengan adanya kandungan logam pada air tanah tersebut. Indikator yang digunakan oleh BLH untuk menilai kandungan logam pada air tanah adalah kandungan besi dan mangan pada air tanah tersebut, karena kandungan Mangan dan juga Besi dalam air tanah pada konsentrasi tertentu dapat menyebabkan air tanah menjadi berwarna, berasa dan juga berbau. Badan Lingkungan Hidup mencatat bahwa kandungan logam pada air tanah di Kota Malang masih belum menyebabkan perubahan warna, bau, dan rasa sehingga air tersebut masih dapat digunakan. Karena pada semua titik sampling air tanah kandungan Mangannya masih memenuhi standar baku mutu yang disyaratkan yaitu 0,5 mg/l. dan juga untuk kandungan Besi (Fe) air tanah di Kota Malang pada 10 titik sampel juga masih memenuhi persyaratan baku mutu yaitu 1 mg/l.

b) Parameter kimia

- DO (*Dissolved Oxygen*) atau Oksigen Terlarut

DO adalah oksigen yang terlarut dalam air. Konsentrasi oksigen terlarut dapat dipengaruhi suhu dan tekanan atmosfer (Fardiaz, 1992). Pengukuran kadar oksigen yang terlarut di dalam air dapat menentukan seberapa jauh tingkat pencemaran air lingkungan telah terjadi dan mengevaluasi kekuatan pencemaran limbah (Wardhana, 1995).

Berdasarkan penelitian didapatkan bahwasanya berdasarkan hasil pemantauan Badan Lingkungan Hidup Kota Malang tentang adanya pencemaran air sungai akibat perubahan kadar oksigen terlarut dalam air atau menurut parameter DO, ternyata air sungai di Kota Malang pada beberapa titik sampel telah terindikasikan mengalami pencemaran karena kandungan oksigen terlarut minimalnya kurang dari standar baku mutu yang ditetapkan (3 mg/l) yaitu hanya sebesar 2,7 mg/l yang berada pada titik 11 lokasi uji sampel di Sungai Kalimewek, Jl. Atletik. Hal ini harus diwaspadai dan segera ditanggulangi karena peranan oksigen terlarut sangat penting untuk membantu mengurangi beban pencemaran pada perairan secara alami maupun secara perlakuan aerobik yang ditujukan untuk memurnikan air buangan industri

- BOD (*Biological Oxygen Demand*)

Biological Oxygen Demand atau kebutuhan oksigen biologis, adalah jumlah oksigen yang dibutuhkan oleh mikroorganisme di dalam air untuk memecah (mendegradasi) bahan buangan organik yang ada di dalam air sungai. Nilai BOD tidak menunjukkan jumlah bahan organik yang sebenarnya, tetapi hanya mengukur secara relatif jumlah oksigen yang dibutuhkan untuk mengoksidasi bahan-bahan buangan dalam air (Fardiaz, 1992).

Nilai BOD air sungai di Kota Malang berdasarkan hasil pemantauan air sungai oleh BLH Kota Malang ternyata ada yang sedikit melebihi nilai baku mutu yang ditetapkan (6 mg/l) yaitu sebesar 6,2 mg/l pada Sungai Kalimewek, Jl. Atletik. Selain itu ternyata juga diketahui bahwa pada beberapa titik pemantauan juga perlu diwaspadai karena kandungan nilai BOD sungai tersebut mendekati nilai

baku mutu yaitu di titik 2 (Sungai Brantas, Jembatan Simpang Mojopahit) sebesar 6 mg/l dan pada titik 13 (Sungai Metro, Jl. Tirtosari) sebesar 5,8 mg/l. Tingginya nilai BOD ini dapat menyebabkan defisit oksigen pada sungai-sungai tersebut. Defisit oksigen ini dapat mengancam kehidupan yang ada pada sungai karena oksigen diperlukan juga untuk proses metabolisme organisme air.

- COD (*Chemical Oxygen Demand*)

COD adalah jumlah oksigen yang diperlukan agar bahan buangan yang ada dalam air dapat teroksidasi melalui reaksi kimia baik yang dapat didegradasi secara biologis maupun yang sukar didegradasi. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa menurut pemantauan air sungai oleh BLH ternyata kandungan COD di seluruh titik sampel sungai masih berada di bawah standar baku mutu yang ditetapkan yaitu sebesar 50 mg/l.

- Perubahan pH

Air dapat bersifat asam atau basa, tergantung pada besar kecilnya pH air. Air yang mempunyai pH lebih kecil dari pH normal akan bersifat asam, sedangkan air yang mempunyai pH lebih besar dari pH normal akan bersifat basa (Wardhana, 1995). Air limbah dan bahan buangan dari kegiatan industri yang dibuang ke sungai maupun dialirkan melalui air tanah akan mengubah pH air yang pada akhirnya dapat menyebabkan pencemaran air serta mengganggu kehidupan organisme di dalam air.

Dari hasil penelitian pada hasil pemantauan pencemaran air sungai Kota Malang oleh BLH diketahui bahwa kondisi keasaman air sungai di Kota Malang masih dalam keadaan normal. Sesuai dengan hasil pemantauan tersebut, nilai pH

air sungai Kota Malang masih dalam range normal sehingga tidak melebihi baku mutu. Nilai pH tertinggi air sungai berdasarkan hasil penelitian berada pada titik 1 (Sungai Brantas, Jl. Tlogomas), titik 2 (Sungai Brantas, Jembatan Simpang Mojopahit) dan titik 11 (Sungai Kalimewek, Jl. Atletik). Sedangkan untuk kandungan pH air tanah, berdasarkan penelitian dari hasil pemantauan kualitas air tanah pada industri rokok di Kota Malang nilai pH juga masih berada pada range normal dan tidak melebihi baku mutu. Kondisi air tanah ditinjau dari parameter pH yang terukur secara umum adalah 7 di semua lokasi titik sampel. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa kondisi pH baik air sungai maupun air tanah di Kota Malang masih dalam keadaan normal, tidak bersifat asam maupun basa.

c) Parameter Biologis

Mikroorganisme sangat berperan dalam proses degradasi bahan buangan dari kegiatan industri yang dibuang ke air lingkungan (Wardhana, 2003:77). Setelah diadakan evaluasi, mikroorganisme yang hampir memenuhi persyaratan sebagai mikroorganisme indikator adalah kelompok bakteri koliform (bakteri berbentuk kuli). Berdasarkan penelitian, parameter *total koliform* merupakan salah satu parameter yang digunakan oleh BLH sebagai parameter biologis untuk mengetahui adanya pencemaran air sungai yang umumnya berasal dari tinja atau buangan organik yang biasanya digolongkan sebagai limbah domestik.

Dari hasil pemantauan oleh BLH ini diketahui bahwa dari semua titik sampel yang diuji mengindikasikan air sungai telah tercemar karena nilai total koliformnya telah melebihi standar baku mutu yang ditetapkan sebesar 10.000

jml/100 ml. Keberadaan *total koliform* yang tinggi di dalam air sungai ini harus segera ditanggulangi karena telah melebihi ambang baku mutu yang diisyaratkan dan dapat menyebabkan penyakit diantaranya diare.

Berdasarkan penelitian pada hasil pemantauan BLH terhadap pencemaran air sungai dan air tanah, diketahui dari beberapa indikator yang ada mengisyaratkan bahwa air sungai maupun air tanah di Kota Malang telah tercemar. Hal ini harus segera ditanggulangi oleh Pemerintah Kota Malang karena air yang telah tercemar dapat mengakibatkan kerugian yang besar bagi manusia. Kerugian yang ditimbulkan yaitu antara lain air menjadi tidak bermanfaat lagi dan air menjadi penyebab timbulnya penyakit. Air yang tidak bermanfaat berarti air tersebut tidak dapat digunakan lagi baik untuk keperluan rumah tangga, keperluan industri maupun keperluan untuk kegiatan lainnya. Selain itu air yang tercemar dapat menjadi sumber penyakit, antara lain penyakit menular maupun yang menyebabkan keracunan maupun gangguan pada tubuh.

b. Pencemaran Udara

Pencemaran udara diartikan sebagai adanya bahan-bahan atau zat-zat asing di dalam udara yang menyebabkan perubahan susunan (komposisi) udara dari keadaan normalnya. Kehadiran bahan atau zat asing di dalam udara dalam jumlah tertentu serta berada di udara dalam waktu yang cukup lama, akan dapat mengganggu kehidupan makhluk hidup (Wardhana, 2003:27). Untuk mengetahui adanya pencemaran udara di Kota Malang, peneliti melakukan penelitian pada hasil pemantauan kualitas dan pencemaran udara yang dilakukan oleh BLH Kota Malang. Pemantauan ini dilakukan dengan mengambil titik sampel pada sekitar

industri tembakau yang ada di kota Malang. dari hasil penelitian ini dapat diketahui keadaan pencemaran udara yang ada di Kota Malang berdasarkan beberapa komponen pencemaran udara, yaitu :

a) Karbon Monoksida (CO)

Karbon Monoksida adalah gas yang tidak berwarna, tidak berbau dan juga tidak berasa. Oleh karena itu lingkungan yang telah tercemar gas CO tidak dapat dilihat oleh mata. Gas CO berasal dari pembakaran bahan bakar fosil dengan udara, berupa gas buangan. Gas ini sebagian besar terbentuk dari asap kendaraan dan dari proses industri. Karbon monoksida (CO) apabila ikut terhisap ke dalam paru-paru akan ikut masuk ke dalam peredaran darah dan akan menghalangi masuknya oksigen yang dibutuhkan tubuh.

Berdasarkan hasil penelitian, berdasarkan pemantauan Badan Lingkungan Hidup Kota Malang kandungan CO pada udara Kota Malang di semua titik sampel masih jauh dibawah standar baku mutu sebesar 20 ppm. Nilai CO berdasarkan hasil pemantauan tersebut berada di titik 24 (PT. HM Sampoerna) sebesar 2,25 ppm. Hal ini berarti bahwa kandungan gas CO udara di Kota Malang belum menyebabkan pencemaran udara yang dapat mengganggu pernafasan masyarakat Kota Malang.

b) Nitrogen Oksida atau NO_x

Gas nitrogen oksida (NO_x) ada dua macam, yaitu gas nitrogen monoksida (NO) dan gas nitrogen dioksida (NO_2). Kedua macam gas tersebut mempunyai sifat yang sangat berbeda dan keduanya sangat berbahaya bagi kesehatan (Wardhana, 2003:121). Pencemaran gas NO_x di udara terutama berasal dari gas buangan hasil

pembakaran dari mesin-mesin industri yang menggunakan bahan bakar gas alam. Gas NO yang mencemari udara secara visual sulit diamati karena gas tersebut tidak berwarna dan tidak berbau. Sedangkan gas NO₂ bila mencemari udara mudah diamati dari baunya yang sangat menyengat dan warnanya coklat kemerahan. Sifat racun (toksisitas) gas NO₂ empat kali lebih kuat daripada toksisitas gas NO. Organ tubuh yang paling peka terhadap pencemaran gas NO₂ adalah paru-paru. Paru-paru yang terkontaminasi oleh gas NO₂ akan membengkak sehingga menyebabkan kesulitan bernafas. Dari hasil penelitian pada hasil pemantauan BLH Kota Malang, kandungan NO₂ pada udara di Kota Malang masih berada di bawah baku mutu yang ditetapkan sebesar 0,05 ppm. Kandungan yang masih dibawah baku mutu ini berarti udara di Kota Malang belum tercemar oleh gas NO₂.

c) Belerang Oksida SO_x

Gas belerang oksida atau sering ditulis dengan SO_x terdiri atas gas SO₂ dan gas SO₃ yang keduanya mempunyai sifat berbeda. Gas SO₂ berbau tajam dan tidak mudah terbakar, sedangkan gas SO₃ bersifat sangat reaktif. Pencemaran SO_x terutama berasal dari pemakaian batubara yang digunakan pada kegiatan industri. Gas buangan hasil pembakaran pada kegiatan industri tersebut umumnya mengandung gas SO₂ lebih banyak dari pada gas SO₃. Jadi dalam hal ini yang dominan adalah gas SO₂. Udara yang telah tercemar SO_x menyebabkan manusia akan mengalami gangguan pada sistem pernafasannya. Hal ini karena gas SO_x yang mudah menjadi asam tersebut menyerang selaput lendir pada hidung, tenggorokan dan saluran pernafasan yang lain sampai ke paru-paru.

Dari hasil penelitian, BLH mencatat bahwa kandungan SO_x pada udara di Kota Malang masih berada di bawah standar baku mutu sebesar 0,1 ppm. Nilai tertinggi parameter SO_x berada pada titik 8 PT. Atlantik Dinar Perkasa. Hal ini berarti bahwa udara di Kota Malang masih belum tercemar oleh kandungan gas Belerang Oksida SO_x sehingga belum membahayakan dan berakibat buruk bagi pernafasan.

d) Kandungan Debu

Partikel debu adalah suatu kumpulan senyawa dalam bentuk padatan maupun cair yang tersebut di udara dengan diameter yang sangat kecil, kurang dari 1 mikron hingga 500 mikron. Partikulat debu tersebut akan berada di udara dalam waktu yang relatif lama dalam keadaan melayang-layang di udara dan masuk kedalam tubuh manusia melalui saluran pernafasan. Selain dapat berpengaruh negatif terhadap kesehatan, partikel debu juga dapat mengganggu daya tembus pandang mata dan juga mengadakan berbagai reaksi kimia di udara. Partikulat debu melayang (SPM) juga dihasilkan dari pembakaran batu bara yang tidak sempurna sehingga terbentuk aerosol kompleks dari butir-butiran tar. Selain itu berbagai proses industri seperti proses penggilingan dan penyemprotan, dapat menyebabkan abu berterbangan di udara.

Berdasarkan hasil penelitian, menurut hasil pemantauan BLH Kota Malang menunjukkan bahwa kandungan debu di kota Malang masih di beberapa standar baku mutu yaitu $0,26 \text{ mg/m}^3$. Tetapi BLH juga mencatat bahwa di beberapa lokasi pemantauan kandungan debunya telah mendekati nilai baku mutu, diantaranya pada titik 2 (PT. Bintang Bola Dunia) $0,228 \text{ mg/m}^3$, titik 5 (PT. Gandum) $0,228 \text{ mg/m}^3$ dan titik 8 (PT. Atlantik Dinar Perkasa) sebesar $0,229 \text{ mg/m}^3$. Hal ini harus

segera ditanggulangi karena apabila sampai terhirup, udara yang mempunyai kandungan debu ini akan masuk dan mengendap pada paru-paru yang dapat menyebabkan berbagai macam penyakit pernafasan.

e) Kebisingan

Sumber kebisingan di lingkungan industri tentunya sulit dihindari. Pada umumnya sumber kebisingan di lingkungan industri dapat dibagi menjadi 3 yaitu kebisingan dari mesin produksi, kebisingan akibat proses produksi, dan kebisingan dari pembangkit listrik (Sunu, 2001). Kebisingan yang berlebihan dan berlangsung dalam waktu yang lama seperti pada lingkungan industri ini dapat mengakibatkan gangguan kesehatan seperti gangguan pendengaran, stress, dan ketegangan jiwa. Kebisingan dengan nilai diatas 50 dB sudah dianggap sebagai kebisingan yang perlu mendapatkan perhatian, karena sudah mengganggu kenyamanan pendengaran. Sedangkan kebisingan antara 65-80 dB sudah dapat menyebabkan gangguan alat pendengaran, dan apabila berlangsung dalam waktu yang lama (Sunu, 2001).

Di Kota Malang kebisingan pada lingkungan industri yang dicatat berdasarkan penelitian terhadap pemantauan BLH pada industri tembakau di Kota Malang nilainya berkisar antara 52,0 – 78,0 dB di semua titik pemantauan. Hal ini menunjukkan adanya indikasi pencemaran pada industri tembakau tersebut. Lebih rinci berdasarkan hasil penelitian bahwa menurut data dari BLH ada beberapa titik yang nilai kebisingannya melebihi baku mutu yang ditetapkan yaitu sebesar 60 – 70 dB untuk kategori Zona D (kawasan industri, pabrik, terminal transportasi). Titik pemantauan yang memiliki nilai kebisingan melebihi baku

mutu berdasarkan hasil penelitian adalah titik 23 (PT. Karya Niaga Bersama) 66,0 – 78,0 dB dan titik 2 (PT. Bintang Bola Dunia) 62,9 – 74,5 dB. Menghilangkan kebisingan di lingkungan industri sepertinya tidak mungkin, tetapi tindakan yang paling mungkin dilakukan adalah mengurangi kebisingan ini seminimal mungkin.

Berdasarkan penelitian pada hasil pemantauan BLH terhadap pencemaran udara di Kota Malang, diketahui dari beberapa indikator yang ada mengisyaratkan bahwa udara pada industri tembakau di Kota Malang telah tercemar. Hal ini harus segera ditanggulangi oleh Pemerintah Kota Malang karena udara tercemar dapat mengakibatkan gangguan kesehatan pada manusia terutama gangguan pernafasan dan pendengaran. Gangguan pernafasan ini antara lain diakibatkan karena debu yang masuk dan mengendap dalam paru-paru. Sedangkan gangguan pendengaran umumnya akibat kebisingan.

c. Pencemaran Daratan

Kemajuan industri yang berkembang pesat dewasa ini selain dapat menimbulkan pencemaran terhadap udara dan air, juga dapat menimbulkan pencemaran terhadap daratan. Daratan mengalami pencemaran apabila ada bahan-bahan asing, baik yang bersifat organik maupun bersifat anorganik, berada di permukaan tanah yang menyebabkan daratan menjadi rusak, sehingga pada akhirnya tidak dapat memberikan daya dukung bagi kehidupan manusia. Apabila bahan-bahan asing tersebut berada di daratan dalam waktu yang lama dan menimbulkan gangguan terhadap kehidupan manusia, hewan maupun tanaman, maka dapat dikatakan bahwa daratan telah mengalami pencemaran. Kalau hal ini terjadi maka kenyamanan hidup, yang merupakan sasaran peningkatan kualitas

hidup, tidak dapat dicapai. Pencemaran daratan pada umumnya berasal dari limbah berbentuk padat yang dikumpulkan pada suatu tempat penampungan atau *Dump Station* baik yang sementara (TPS) maupun tempat pembuangan akhir (TPA) bersifat organik maupun anorganik. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa menurut Badan Lingkungan Hidup Kota Malang bahan buangan padat dari kegiatan industri di kota Malang dibuang atau dikumpulkan pada tempat pembuangan sementara yang selanjutnya dikumpulkan pada tempat pembuangan akhir. Karena tempat pembuangan tersebut bersifat umum, maka selain limbah padat akibat kegiatan industri pada tempat pembuangan tersebut juga terdapat bahan buangan akibat kegiatan lainnya seperti kegiatan rumah tangga ataupun pariwisata. Selain itu, karena pada umumnya pembuangan limbah padat berlangsung setiap hari, maka keadaan yang dapat ditemui pada tempat pembuangan tersebut adalah tumpukan sampah (limbah padat) yang menggunung. Selanjutnya, dari hasil penelitian juga diketahui bahwa menurut BLH, walaupun Pemerintah Kota Malang telah menyediakan tempat pembuangan baik sementara maupun tempat pembuangan akhir, namun karena limbah yang dihasilkan terus bertambah maka menyebabkan TPA yang ada tersebut semakin meluas guna menampung limbah-limbah tersebut. Timbunan limbah padat yang semakin menggunung dan meluas ini menyebabkan pemandangan sekitar daerah tersebut menjadi kotor, kumuh dan menimbulkan bau tidak sedap. Wardhana(1995) menjelaskan kesan kotor ini secara psikis akan mempengaruhi penduduk di sekitar tempat pembuangan tersebut. Selain itu tempat pembuangan limbah padat, baik sementara maupun akhir, dengan timbunan yang semakin menggunung tersebut

akan menjadi tempat berkembangbiaknya hewan-hewan yang merugikan manusia seperti tikus, nyamuk, dan lalat yang dapat menimbulkan berbagai macam penyakit dan menyebabkan gangguan kesehatan bagi masyarakat sekitar.

d. Dampak Sosial Pencemaran Industri di Kota Malang

Gangguan Kesehatan Masyarakat

Dampak pencemaran lingkungan tidak hanya berpengaruh dan berakibat kepada lingkungan alam saja, akan tetapi berakibat dan berpengaruh pula terhadap kehidupan sosial manusia, terutama kesehatan masyarakat. Limbah yang telah mencemari lingkungan berpotensi mengganggu kesehatan manusia karena dalam aktifitas atau kehidupan sehari-harinya manusia selalu bergantung terhadap lingkungan, sehingga bila lingkungan sebagai tempat hidup manusia tercemar maka akan berdampak pada terganggunya kesehatan manusia.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa gangguan kesehatan masyarakat akibat adanya pencemaran lingkungan di Kota Malang yang paling banyak adalah adanya infeksi atau gangguan pada saluran pernafasan. Dari hasil penelitian juga diketahui bahwa 30% masyarakat Kota Malang mengalami gangguan pernafasan diakibatkan adanya pencemaran udara yang ada di Kota Malang. Pencemaran udara menjadi sumber utama gangguan kesehatan masyarakat karena jenis pencemaran ini merupakan pencemaran yang sulit diketahui keberadaannya karena tidak tampak secara kasat mata. Hal ini karena untuk mengetahui adanya indikasi pencemaran udara haruslah dilakukan dengan melakukan penelitian dan analisa pada daerah-daerah yang diduga atau dianggap telah tercemar udaranya. Karena sifatnya yang tidak tampak kasat mata ini maka seringkali masyarakat

baru mengetahui dan merasakan adanya gangguan kesehatan seperti infeksi saluran pernafasan ini setelah penyakit tersebut cukup parah atau akut sehingga menjadi agak terlambat untuk proses penanganannya. Gangguan infeksi pernafasan ini antara lain adalah disebabkan oleh adanya pencemaran karbon moksida, nitrogen oksida, serta belerang oksida. Akan tetapi selain disebabkan oleh gas-gas tersebut, gangguan pernafasan akibat pencemaran udara juga dapat bersumber dari pencemaran partikel-partikel di udara seperti debu yang ikut masuk dan terhisap ke dalam tubuh sehingga dapat mengganggu kesehatan.

Menurut Wardhana (2003:127) pada umumnya udara yang telah tercemar oleh partikel dapat menimbulkan berbagai penyakit saluran pernafasan atau *pneumokoniosis*. *Pneumokoniosis* ini adalah jenis penyakit saluran pernafasan yang disebabkan oleh adanya partikel (debu) yang masuk atau mengendap di dalam paru-paru. Ukuran partikel (debu) yang masuk ke dalam paru-paru akan menentukan letak penempelan atau pengendapan partikel tersebut. Partikel yang berukuran kurang dari 5 mikron akan tertahan di saluran nafas bagian atas, sedangkan partikel berukuran 3 sampai 5 mikron akan tertahan pada saluran nafas bagian tengah. Partikel yang berukuran lebih kecil, yaitu 1-3 mikron akan masuk ke dalam kantung udara paru-paru, menempel pada alveoli. Partikel yang lebih kecil, kurang dari 1 mikron, akan ikut keluar saat nafas dihembuskan. Berdasarkan penelitian, diketahui gangguan kesehatan yang paling banyak diderita masyarakat Kota Malang adalah infeksi pada saluran pernafasan bagian atas, yang berarti bahwa yang menjadi sumber penyebab utamanya adalah karena adanya debu yang masuk ke dalam saluran pernafasan. Keadaan ini berarti bahwa

pencemaran udara karena partikel (debu) harus segera ditanggulangi karena telah diketahui menjadi salah satu penyebab gangguan kesehatan masyarakat di Kota Malang.

2. Tindakan Badan Lingkungan Hidup Dalam Menanggulangi Pencemaran

Akibat Pembangunan Industri

Usaha pengendalian dan penanggulangan pencemaran ini dilakukan Pemerintah Kota Malang dengan tujuan mengurangi penurunan kualitas lingkungan hidup sebagai akibat kegiatan seperti industri yang menimbulkan pencemaran. Usaha kegiatan-kegiatan menanggulangi pencemaran lingkungan secara umum dapat dibagi menjadi dua macam cara. Hal ini sesuai dengan penjelasan Wardhana (2003:160), usaha untuk mengurangi dan menanggulangi pencemaran tersebut ada 2 macam cara utama, yaitu : Penanggulangan Secara Non-Teknis dan Penanggulangan Secara Teknis.

a. Penanggulangan Non-Teknis

Dalam usaha mengelola dan menanggulangi pencemaran lingkungan dikenal istilah penanggulangan secara non-teknis, yang menurut Wardhana (2003:160-161) maksudnya adalah suatu usaha untuk mengurangi dan menanggulangi pencemaran lingkungan dengan cara menciptakan peraturan perundangan yang dapat merencanakan, mengatur dan mengawasi segala macam bentuk kegiatan industri dan teknologi sedemikian rupa sehingga tidak terjadi pencemaran lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian, kegiatan penanggulangan secara non-teknis yang dilakukan oleh BLH adalah kajian AMDAL dan UKL/UPL serta

melakukan sosialisasi terkait peraturan-peraturan Pemerintah Kota Malang yang memuat tentang penyusunan AMDAL tersebut dan tentang pengelolaan dan penanggulangan pencemaran dan limbah.

1) Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)

Menurut UU No. 32 Tahun 2009 pengertian AMDAL yaitu Analisis mengenai dampak lingkungan hidup, yang selanjutnya disebut Amdal, adalah kajian mengenai dampak penting suatu usaha dan/atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan Keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan. AMDAL sendiri merupakan suatu kajian mengenai dampak positif dan negatif dari suatu rencana kegiatan/proyek, yang dipakai pemerintah dalam memutuskan apakah suatu kegiatan/proyek layak atau tidak layak lingkungan. Kajian dampak positif dan negatif tersebut biasanya disusun dengan mempertimbangkan aspek fisik, kimia, biologi, sosial-ekonomi, sosial-budaya dan kesehatan masyarakat. Suatu rencana kegiatan dapat dinyatakan tidak layak lingkungan, jika berdasarkan hasil kajian AMDAL dampak negatif yang timbulkannya tidak dapat ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia. Demikian juga, jika biaya yang diperlukan untuk menanggulangi dampak negatif lebih besar daripada manfaat dari dampak positif yang akan ditimbulkan, maka rencana kegiatan tersebut dinyatakan tidak layak lingkungan. Sedangkan bagi industri yang telah berjalan dan belum memiliki dokumen pengelolaan lingkungan hidup, sehingga menyalahi peraturan perundangan di bidang lingkungan hidup, maka kegiatan tersebut tidak bisa dikenakan kewajiban AMDAL tetapi kegiatan tersebut dikenakan Audit Lingkungan Hidup Wajib sesuai Keputusan Menteri

Lingkungan Hidup Nomor 30 tahun 2001 tentang Pedoman Pelaksanaan Audit Lingkungan yang Diwajibkan.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa Badan Lingkungan Hidup Kota Malang menentukan kegiatan industri yang wajib AMDAL berdasarkan tenaga kerja yang ada pada suatu industri. Sehingga dari penentuan ini diketahui bahwa industri yang wajib AMDAL adalah industri yang dikategorikan industri besar atau kegiatan industri yang mempunyai tenaga kerja berjumlah lebih dari 100 orang. Sedangkan untuk industri kategori sedang atau industri dengan tenaga kerja berjumlah 20 - 99 orang tidak termasuk kegiatan industri wajib AMDAL tetapi tetap harus melaksanakan upaya pengelolaan lingkungan dan upaya pemantauan lingkungan dengan menyusun UKL-UPL. Kewajiban UKL-UPL diberlakukan bagi kegiatan yang tidak diwajibkan menyusun AMDAL agar dampak kegiatan mudah dikelola dengan teknologi yang tersedia. Dan untuk industri kecil yang membuang limbahnya ke lingkungan diperbolehkan tidak menyusun AMDAL ataupun UKL-UPL tetapi setidaknya harus memiliki Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan Limbah (SPPL). Selanjutnya BLH melalui komisi penilai AMDAL maupun dokumen lingkungan lainnya melakukan penilaian pada dokumen lingkungan tersebut dengan pengecekan kesesuaian antara data yang ada pada dokumen lingkungan tersebut dengan kenyataan yang ada di lapangan.

2) Pengaturan dan Pengawasan Kegiatan

Sebagai usaha untuk mengurangi dan menanggulangi dampak pencemaran lingkungan, maka perlu dilakukan pengaturan dan pengawasan pada kegiatan-kegiatan industri dan teknologi. Hal ini bertujuan agar segala persyaratan

keselamatan lingkungan dan yang lainnya dapat dipenuhi dengan baik sehingga kemungkinan terjadinya pencemaran dapat ditekan seminimal mungkin (Wardhana,2003:164). Pemerintah kota Malang sebagai pemerintah mempunyai kewenangan sebagai pengendalian pengelolaan lingkungan hidup mempunyai kewajiban membuat aturan-aturan guna mengatur dan mengendalikan pencemaran yang ada di kota Malang serta bertujuan mengurangi dan menanggulangi pencemaran. Berdasarkan hasil penelitian pada Badan Lingkungan Hidup Kota Malang, Pemerintah Kota Malang dalam upaya untuk mengelola lingkungan dan menanggulangi pencemaran membuat beberapa peraturan yang secara berkala disosialisasikan oleh BLH sebagai insititusi yang berwenang kepada pihak-pihak yang terlibat langsung dalam pencemaran lingkungan yang ada di Kota Malang. Beberapa peraturan tersebut antara lain adalah :

- Perda Kota Malang Nomor Nomor 14 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- Perda Kota Malang Nomor Nomor 14 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- Perda Nomor 15 Tahun 2001 Tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
- Perda Nomor 16 Tahun 2001 Tentang Pengendalian Pencemaran Air di Kota Malang
- Perda Nomor 17 Tahun 2001 Tentang Konservasi Air.

Selanjutnya berpedoman pada peraturan ada yang tersebut ditambah dengan peraturan negara BLH melakukan pengawasan terhadap kegiatan industri agar

berjalan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Apabila ditemukan adanya indikasi pelanggaran oleh pelaku industri terhadap peraturan tersebut, maka pelaku kegiatan industri tersebut akan diberikan surat panggilan oleh BLH dan kemudian selanjutnya diberikan pembinaan dengan tujuan agar nantinya tidak melakukan pelanggaran yang sama maupun pelanggaran lainnya. Pembinaan ini dilakukan dengan maksud agar tidak ada pelanggaran oleh pelaku industri yang mengakibatkan adanya sanksi hukum pada pelaku industri yang melanggar tersebut.

b. Penanggulangan Teknis

Apabila berdasarkan kajian AMDAL maupun dokumen lingkungan lainnya ternyata bisa diduga bahwa akan timbul adanya pencemaran lingkungan maka langkah selanjutnya adalah melakukan penanggulangan secara teknis. Menurut Sunu (2001) bila pencemaran sudah diketahui, maka harus dilakukan tindakan pengendalian agar tidak mempunyai dampak negatif terhadap lingkungan hidup. Pengendalian ini antara lain dilakukan dengan pemantauan pada daerah yang diindikasikan tercemar, membuat alat-alat pengelola limbah, serta usaha-usaha pengelolaan limbah lainnya.

Di kota Malang, berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kegiatan industri yang berkontribusi terhadap pencemaran air adalah pencemaran limbah dari kegiatan industri yang dialirkan ke sungai atau ditampung/dibuang/dialirkan pada suatu lahan yang juga merupakan sumber pencemaran air tanah yang potensial. Dari hasil penelitian juga diketahui bahwa bagi kegiatan industri yang menghasilkan limbah dan membuang limbahnya ke sumber-sumber air yang ada

di kota Malang, diharuskan untuk terlebih dahulu membangun instalasi pengolahan air limbah (IPAL) untuk mengelola bahan buangan tersebut sebelum dibuang ke sumber-sumber air di kota Malang. Kewajiban pelaku industri membangun IPAL ini sesuai dengan Perda Kota Malang Nomor 16 Tahun 2001 Tentang Pengendalian Pencemaran Air di Kota Malang yang menyebutkan pembuatan IPAL sebagai syarat untuk memperoleh perijinan membuang limbah ke air sungai / air tanah di kota Malang. selanjutnya secara berkala dilakukan pengawasan dan pengecekan oleh BLH tentang kinerja IPAL tersebut dan apakah IPAL tersebut terpelihara dengan baik. Fungsi pemeliharaan khususnya terhadap sarana pengolahan air yaitu terjaminnya kesinambungan proses pengolahan air limbah sehingga tidak mencemari dan aman terhadap lingkungan. Kegiatan pengawasan yang dilakukan BLH ini antara lain :

- Melakukan inspeksi tentang keadaan peralatan IPAL tersebut beserta instrumennya
- Menentukan sistem kerja yang sesuai
- Melatih personel yang melakukan pemeliharaan dan pengoperasian IPAL
- Membuat rekaman/catatan pemeliharaan yang terdokumentasi

Selain pengawasan secara berkala terhadap pemeliharaan IPAL, Badan Lingkungan Hidup Kota Malang secara berkala juga melakukan pengujian limbah cair untuk mengetahui dan menganalisa adanya indikasi pencemaran pada air sungai dan air tanah yang ada di Kota Malang dengan mengambil sampel pada beberapa titik air sungai maupun air tanah yang dianggap rawan pencemaran maupun yang telah tercemar.

Selain dapat menyebabkan pencemaran air, kegiatan industri juga dapat menyebabkan terjadinya pencemaran udara. Udara yang tercemar dapat merusak lingkungan sekitarnya dan berpotensi menyebabkan terganggunya kesehatan. Lingkungan yang rusak berarti berkurangnya daya dukung alam yang selanjutnya akan mengurangi kualitas hidup manusia.

Pencemaran udara dari kegiatan industri umumnya berasal dari gas buangan cerobong asap pabrik yang mengandung berbagai sumber pencemaran udara. Berdasarkan hasil penelitian, indikator pencemaran yang menyebabkan udara tercemar di kota Malang adalah pencemaran akibat partikel atau debu. Oleh karena itu untuk mengurangi pencemaran udara akibat partikel debu maka Badan Lingkungan Hidup Kota Malang menginstruksikan kepada pelaku industri untuk memasang filter udara pada cerobong asapnya. Filter udara ini berfungsi untuk menangkap debu atau polutan partikel yang ikut keluar pada cerobong agar tidak ikut terlepas ke lingkungan. Selanjutnya BLH juga mengecek kinerja dari filter tersebut secara berkala dan apabila diketahui bahwa filter tersebut sudah dalam kondisi jenuh yaitu penuh debu maka BLH berkewajiban menginstruksikan industri pemilik filter tersebut untuk membersihkan atau mengganti filter tersebut. Sedangkan dalam rangka mengurangi kebisingan akibat industri BLH bekerjasama dengan pihak terkait serta masyarakat setempat melakukan kegiatan penanaman pohon atau penghijauan di sekitar lokasi pabrik yang dapat berfungsi ganda yaitu sebagai peredam kebisingan juga dapat menjaga kualitas udara di sekitar pabrik. Disamping itu penanaman pepohonan juga dapat menambah keindahan di Kota Malang. BLH juga secara berkala melakukan pengujian udara



dengan pada titik-titik rawan polusi udara terutama daerah industri yang memiliki cerobong asap maupun alat pembuangan udara lainnya.

Sama halnya dengan air dan udara, di kota Malang daratannya juga mengalami pencemaran. Daratan mengalami pencemaran apabila terdapat bahan-bahan asing (limbah) baik organik maupun anorganik, berada di daratan dalam jangka waktu lama serta dapat menyebabkan gangguan terhadap kehidupan makhluk hidup atau bahkan menyebabkan daratan menjadi rusak. Pencemaran daratan berasal dari limbah berbentuk padat yang dibuang atau dikumpulkan di suatu tempat penampungan baik sementara ataupun tempat pembuangan akhir. Karena limbahnya yang berbentuk padat, maka pencemaran daratan ini dapat lebih mudah diamati dibandingkan dengan pencemaran air maupun pencemaran udara. Berdasarkan hasil penelitian, pencemaran daratan di kota Malang limbahnya juga bersifat organik dan anorganik. Hal ini disebabkan karena di kota Malang juga terdapat industri yang membuang limbah padatnya ke daratan. Limbah padat industri ini dibuang atau dikumpulkan pada tempat pembuangan sementara maupun tempat pembuangan akhir. Untuk mengelola limbah padat di kota Malang, Badan Lingkungan Hidup Kota Malang melakukan proses daur ulang limbah-limbah padat tersebut. Proses daur ulang yang dilakukan berbeda antara limbah bersifat organik dengan yang bersifat anorganik. Untuk limbah yang bersifat anorganik, Badan Lingkungan Hidup bekerja sama dengan pihak yang berkompeten untuk mengolah limbah tersebut menjadi barang yang lebih berguna dan bernilai ekonomis. Dari hasil penelitian juga diketahui bahwa entuk dan cara pengolahan limbah padat anorganik tersebut antara lain adalah :

- Limbah kertas atau berbahan kertas
 - Diolah dengan dibuat bubur pulp lagi sebagai bahan kertas maupun produk-produk berbahan kertas lainnya
 - Dihancurkan untuk dipakai sebagai bahan isolasi
 - Limbah kertas tersebut diinsenerasi sebagai penghasil panas
- Limbah berbahan gelas
 - Untuk yang berbentuk botol bisa dibersihkan dan dipakai lagi
 - Dihancurkan untuk digunakan sebagai bahan pembuat gelas baru
 - Dihancurkan dan dicampurkan pada aspal sebagai bahan pengeras jalan
- Limbah berjenis logam
 - Logam tersebut dicor sebagai bahan pembuatan logam baru yang dapat dipakai untuk berbagai keperluan
 - Langsung digunakan apabila memang keadaan logam tersebut masih baik dan memungkinkan
- Limbah karet, kulit dan plastik

Untuk limbah berjenis ini, cara pendaur-ulangan yang digunakan sama dengan cara yang digunakan untuk mendaur-ulang limbah kertas, yaitu dihancurkan untuk dipakai sebagai bahan isolasi, dan juga diinsenerasi sebagai penghasil panas.

Sedangkan untuk limbah bersifat organik yang umumnya berasal dari kegiatan industri pengolahan makanan serta dari kegiatan rumah tangga. Berdasarkan hasil penelitian cara pendaur-ulangannya adalah dengan cara komposting atau pengkomposan. Yang dimaksud dengan cara ini adalah mengolah

limbah padat organik tersebut menjadi pupuk kompos yang berguna bagi tanaman. Dari hasil penelitian juga diketahui bahwa cara ini biasanya dilakukan Badan Lingkungan Hidup Kota Malang dengan partisipasi dari LSM-LSM yang ada di kota Malang serta pihak-pihak industri penghasil limbah padat organik dengan sebelumnya melakukan sosialisasi tata cara pengkomposan yang benar. Cara ini bertujuan selain untuk menanggulangi pencemaran daratan juga agar masyarakat dan para pelaku industri mengerti bagaimana cara mengelola limbah padat organik yang benar dan semakin banyak pula masyarakat yang paham bagaimana cara untuk mengolah limbah padat yang bersifat organik tersebut menjadi bahan yang berguna dan bernilai ekonomi

3. Faktor Penghambat dan Pendukung Badan Lingkungan Hidup Dalam Menanggulangi Pencemaran

a. Hambatan Dalam Menanggulangi Pencemaran

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa terdapat beberapa faktor yang menjadi penghambat pemerintah kota Malang. Penghambat-penghambat untuk menanggulangi pencemaran lingkungan tersebut adalah masih adanya pelaku industri yang membuang limbahnya secara langsung ke sungai serta masih lemahnya pemberian sanksi hukum yang dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup kota Malang pada para pelaku industri yang telah melakukan tindakan yang tidak sesuai dengan peraturan yang ada.

1) Pelaku Industri Yang Membuang Limbahnya Secara Langsung Ke Sungai

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa ternyata masih ada beberapa kegiatan industri yang langsung membuang limbahnya ke lingkungan terutama ke sungai tanpa mengolah limbah tersebut terlebih dahulu hingga mencapai batas standar baku mutu yang ditentukan sebagai syarat limbah yang aman untuk dibuang ke alam. Fenomena ini dapat menyebabkan lingkungan di sekitar tempat industri ataupun pabrik tersebut terganggu kelestariannya dan juga mengganggu kesehatan masyarakat di sekitar lokasi industri tersebut. Hal ini sangat berbahaya karena sungai yang tercemar dan kandungan pencemarannya melebihi baku mutu menjadi tidak dapat dikonsumsi serta berpotensi menimbulkan penyakit yang akhirnya menyebabkan kesehatan masyarakat menjadi terganggu. Selain itu berdasarkan hasil penelitian juga diketahui bahwa menurut temuan BLH dan Jasa Tirta Kota Malang ternyata terdapat industri yang menempatkan saluran pembuangan limbahnya pada tempat yang agak tersembunyi atau sulit dijangkau sehingga menyebabkan petugas pemeriksaan kesulitan untuk mengetahui kualitas dan bentuk pengolahan limbah tersebut. Pembuangan limbah industri secara langsung ke sungai ini akhirnya dapat menyebabkan sungai menjadi tercemar yang akhirnya tidak bisa dikonsumsi masyarakat sekitar maupun masyarakat Kota Malang pada umumnya. Berdasarkan penelitian yang didapat dari data BLH Kota Malang, diketahui bahwa beberapa sungai di Kota Malang sudah termasuk golongan tiga, yang artinya bahwa sungai tersebut sudah tidak dapat dikonsumsi dan hanya bisa digunakan untuk kegiatan pertanian.

Di Kota Malang salah satu sungai yang bisa dikatakan telah tercemar akibat pembuangan limbah secara langsung ke sungai adalah Sungai Brantas yang berada di Kelurahan Ciptomulyo. Sungai tersebut adalah sungai yang dijadikan sarana pembuangan limbah pabrik. Yang diketahui bahwa setidaknya ada tiga pabrik yang membuang limbahnya ke sungai tersebut, yang menyebabkan sungai ini terlihat tidak jernih lagi dan mengeluarkan bau. Hal ini mengindikasikan bahwa sungai tersebut mengandung bahan kimia berbahaya, seperti zat amoniak yang dapat menyebabkan perubahan warna dan bau sungai, ataupun indikasi adanya pencemaran koliform. Selain itu sungai tersebut juga tampak semakin kotor dengan adanya sampah-sampah pada sungai yang juga menghambat aliran sungai. Dari hasil penelitian, dampak pencemaran sungai yang paling dirasakan dan mengganggu kehidupan warga sekitar adalah adanya bau tidak sedap yang muncul setiap malam hari karena kandungan bahan pencemar pada sungai tersebut. Pencemaran pada sungai ini telah berlangsung lama, yang menyebabkan beberapa warga menjadi terbiasa hidup dengan adanya gangguan bau akibat pencemaran sungai ini, padahal hal ini sangat berbahaya karena bau tidak sedap tersebut dapat menyebabkan warga sekitar mengalami gangguan pernafasan maupun gangguan kesehatan lainnya akibat pencemaran ini.

Pelaku industri sebagai pihak yang melakukan pembuangan limbah ke sungai tersebut beralasan bahwa yang dilakukan telah sesuai dengan prosedur yang berlaku. Selain itu dari hasil penelitian juga diketahui bahwa industri-industri yang ada di daerah ini telah ada sejak sebelum adanya pemukiman warga di sekitar daerah tersebut, serta memiliki surat-surat perijinan yang lengkap sementara

banyak masyarakat yang bangunannya tidak memiliki ijin serta ada yang berdiri di lahan milik pemerintah. Hal-hal inilah yang akhirnya menyebabkan pemerintah kesulitan menanggulangi pencemaran terutama pada daerah tersebut.

2) Lemahnya Pemberian Sanksi Hukum

Dari hasil penelitian, diketahui bahwa ternyata Badan Lingkungan Hidup masih belum menerapkan pemberian sanksi hukum kepada pihak-pihak yang melanggar peraturan terkait lingkungan hidup baik tentang bagaimana tata cara pembuangan dan pengolahan limbah maupun terkait dengan kelengkapan dokumen-dokumen lingkungan yang dimiliki oleh para pelaku kegiatan industri tersebut. Sampai saat ini, apabila terjadi pelanggaran peraturan dan hukum lingkungan tersebut, pihak BLH hanya memberikan sebuah surat panggilan kepada pelanggar tersebut yang kemudian diberikan pembinaan terkait kesalahan atau pelanggaran yang dilakukan dengan harapan agar kejadian pelanggaran tersebut tidak terulang lagi. Akan tetapi menurut salah satu pelaku industri di daerah kelurahan Ciptomulyo yang menurut BLH merupakan industri yang melanggar, pihaknya justru tidak mendapatkan pembinaan yang intensif dari Badan Lingkungan Hidup Kota Malang, sedangkan menurut BLH, pihak BLH telah beberapa kali datang untuk memberikan pembinaan terkait pelanggaran yang dilakukan oleh kegiatan industri tersebut. Hal semacam inilah yang juga menjadi penghambat penanggulangan pencemaran yang dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup Kota Malang karena adanya ketidaksesuaian pemahaman antara kedua belah pihak terlepas dari kebenaran dari pernyataan kedua belah pihak tersebut. Selain itu pengawasan dan pengendalian yang dilakukan Badan Lingkungan Hidup Kota Malang terhadap

penggunaan dan pemanfaatan sumber daya kurang maksimal, sehingga penggunaannya kurang dapat dikendalikan. Apabila terdapat pelanggaran-pelanggaran hukum dan peraturan lingkungan namun tidak ada pemberian sanksi tegas kepada pelanggar, maka hal ini dapat menyebabkan usaha penanggulangan pencemaran yang dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup menjadi terhambat karena tidak adanya sanksi yang tegas kepada pihak-pihak yang melanggar tersebut. Untuk itu hendaknya Badan Lingkungan Hidup membatasi pemberian pembinaan tersebut paling tidak sebanyak 2-3 kali, namun bila ternyata masih melanggar maka BLH haruslah memberikan sanksi hukum yang tegas pada pelanggar tersebut.

b. Dukungan Dalam Menanggulangi Pencemaran

1) Peran Serta Masyarakat Kota Malang

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa yang menjadi faktor pendukung pemerintah kota Malang untuk menanggulangi pencemaran lingkungan adalah peran serta dari masyarakat Kota Malang untuk memperbaiki kondisi lingkungan akibat pencemaran industri tersebut. Peran serta dari masyarakat ini berarti akan sangat membantu Badan Lingkungan Hidup dalam usahanya untuk menanggulangi pencemaran lingkungan terutama akibat kegiatan industri yang ada di kota Malang. Semakin tingginya kesadaran masyarakat tentang pentingnya penanggulangan pencemaran ini bisa dilihat dengan semakin banyaknya masyarakat yang ikut serta dalam kegiatan-kegiatan pemerintah dalam rangka memperbaiki kualitas lingkungan. Dari hasil catatan Badan Lingkungan Hidup Kota Malang tahun 2010, beberapa kegiatan yang mengikutsertakan andil

masyarakat didalamnya adalah kegiatan-kegiatan seperti penghijauan dan gerakan kali bersih sungai-sungai di kota Malang. Kegiatan tersebut merupakan kegiatan yang diadakan oleh BLH kota Malang serta kegiatan oleh pihak swasta yang bekerjasama dengan BLH. Dengan semakin banyaknya kegiatan pengelolaan lingkungan yang melibatkan peran serta masyarakat ini maka diharapkan kepedulian masyarakat akan pentingnya kelestarian lingkungan semakin tinggi sehingga lingkungan menjadi semakin terawat dan keseimbangan serta kualitas lingkungan dapat terjaga dengan baik.

Selain kegiatan-kegiatan rehabilitasi lingkungan tersebut, dari hasil penelitian juga diketahui bahwa Badan Lingkungan Hidup dalam usahanya untuk memberikan pengetahuan akan pentingnya pengelolaan lingkungan Badan Lingkungan Hidup kepada masyarakat maka BLH berinisiatif melakukan kegiatan pembentukan kader-kader lingkungan yang anggotanya adalah masyarakat kota Malang itu sendiri. Para kader lingkungan ini diberikan pelatihan dan pengetahuan dengan kegiatan pelatihan, seminar, maupun workshop tentang lingkungan yang dilakukan dengan bantuan dari pemerintah pusat maupun provinsi untuk memberikan pemahaman tentang pengelolaan lingkungan yang benar dan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Selanjutnya para kader lingkungan ini menurut Badan Lingkungan hidup diharapkan agar dapat menyebarkan “virus” peduli lingkungan kepada masyarakat lainnya yang akhirnya dapat menciptakan sebanyak-banyaknya masyarakat yang peduli terhadap lingkungannya sehingga kondisi lingkungan yang bersih dan sehat di semua wilayah di kota Malang dapat terwujud.

2) Struktur Kelembagaan yang Memadai

Dari hasil penelitian diketahui bahwa salah satu faktor pendukung penanggulangan pencemaran adalah adanya kelembagaan yang memadai dari Pemerintah Kota Malang. Struktur kelembagaan ini terdiri dari instansi-instansi atau lembaga negara melakukan upaya pengelolaan kualitas lingkungan baik dari segi produk hukum, pendanaan dan personil. Kesemuanya ini bekerja sama dan berkomitmen bersama dalam rangka untuk melakukan usaha-usaha pengelolaan lingkungan dan penanggulangan pencemaran dengan tujuan memperbaiki kualitas lingkungan menjadi lebih baik.

Salah satu bentuk kerjasama antara Badan Lingkungan Hidup dan instansi lain adalah dalam rangka kegiatan untuk mengetahui adanya indikasi pencemaran yang ada di Kota Malang. Kegiatan kerjasama yang dilakukan adalah BLH dan Perum Jasa Tirta ini misalnya adalah untuk mengetahui adanya pencemaran air sungai di Kota Malang, BLH mengirimkan sampel air sungai untuk diperiksa pada laboratorium milik Perum Jasa Tirta yang selanjutnya hasilnya dilaporkan kembali oleh Jasa Tirta kepada BLH sehingga dapat diketahui apakah telah terjadi pencemaran pada sungai yang diambil sampelnya tersebut, dan selanjutnya BLH melakukan tindakan atau mengeluarkan kebijakan untuk menanggulangi pencemaran tersebut. Keberadaan instansi seperti Perum Jasa Tirta inilah yang dapat menjadi faktor yang mendukung BLH menanggulangi pencemaran yang ada di Kota Malang karena dengan bantuan instansi-instansi tersebut indikasi pencemaran menjadi lebih cepat diketahui sehingga tindakan dan kebijakan yang dilakukan juga menjadi lebih tepat sasaran.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

1. Badan Lingkungan Hidup Kota Malang melakukan pemeriksaan adanya pencemaran lingkungan yang ada di Kota Malang berdasarkan indikasi-indikasi pencemaran yang mengakibatkan perubahan lingkungan. Pencemaran lingkungan yang ada di Kota Malang ini digolongkan menjadi Pencemaran Air, Pencemaran Udara dan Pencemaran Daratan / Pencemaran Tanah.
2. Pada pencemaran air sungai diketahui dari beberapa indikator yang ada mengisyaratkan bahwa air sungai maupun air tanah di Kota Malang telah tercemar. Dari pengamatan secara fisik, terdapat pencemaran pada sungai akibat adanya perubahan suhu, serta air menjadi berwarna dan berbau. Dari pengamatan kimia, berdasarkan parameter parameter DO dan BOD. Berdasarkan pengamatan biologis, air sungai juga diindikasikan tercemar karena kandungan total koliformnya yang sangat besar
3. Pencemaran udara pada daerah industri tembakau di Kota Malang, diketahui dari beberapa indikator yaitu pencemaran akibat kandungan debu serta pencemaran suara akibat kebisingan yang ditimbulkan yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan pada manusia terutama gangguan pernafasan dan pendengaran.

4. Pencemaran daratan terjadi akibat adanya timbunan limbah padat yang semakin menggunung dan meluas ini menyebabkan pemandangan sekitar daerah tersebut menjadi kotor, kumuh dan menimbulkan bau tidak sedap.
5. Pencemaran lingkungan akibat industri tidak hanya berpengaruh dan berakibat kepada lingkungan alam saja, akan tetapi berakibat dan berpengaruh pula terhadap kehidupan sosial manusia, terutama kesehatan masyarakat. Gangguan kesehatan yang paling banyak diderita masyarakat adalah gangguan pernafasan.
6. Penanggulangan secara non-teknis dilakukan dengan cara menginstruksikan pembuatan atau penyusunan AMDAL untuk mengetahui dampak dari suatu kegiatan industri tersebut. Selain instruksi penyusunan AMDAL, kegiatan non-teknis lainnya yang dilakukan adalah pengaturan dan pengawasan kegiatan industri.
7. Penanggulangan pencemaran secara teknis dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup Kota Malang dengan cara melakukan pemantauan pada daerah yang diindikasikan tercemar, menginstruksikan pembuatan alat-alat pengelola limbah, pemantauan kinerja alat-alat pengelola limbah, serta usaha-usaha pengelolaan limbah dan lingkungan lainnya.
8. Kendala atau hambatan yang dialami Badan Lingkungan Hidup dalam pengelolaan lingkungan dan penanggulangan pencemaran akibat industri ini adalah masih adanya beberapa pelaku industri yang membuang langsung limbahnya ke alam. Sementara itu, terkait penegakan hukum terhadap

pelanggaran seperti itu ternyata juga masih minimal. Badan Lingkungan Hidup hanya melakukan pembinaan terhadap para pelanggar tersebut tanpa memberikan hukuman yang dapat menimbulkan efek jera sehingga pelanggaran-pelanggaran seringkali masih terulang.

9. Struktur kelembagaan yang memadai menjadikan Badan Lingkungan Hidup dapat saling bekerja sama antar instansi dalam rangka penanggulangan pencemaran lingkungan. Dengan dukungan dari instansi-instansi terkait Badan Lingkungan Hidup dapat lebih cepat diketahui sehingga tindakan dan kebijakan yang dilakukan juga menjadi lebih tepat sasaran. Peran serta masyarakat yang terlihat dari semakin tingginya kesadaran dan keikutsertaan masyarakat dalam usaha-usaha penanggulangan pencemaran juga menjadi faktor yang mendukung Badan Lingkungan Hidup dalam penanggulangan pencemaran.

B. SARAN

1. Pemantauan adanya indikasi pencemaran yang dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup Kota Malang maupun yang bekerja sama dengan instansi lain harus lebih secara berkala dilakukan, setidaknya 3-4 bulan sekali, agar indikasi adanya perubahan lingkungan yang dapat menyebabkan pencemaran bisa lebih cepat diketahui dan tindakan penanggulangan pencemaran dapat lebih cepat dan tepat dilakukan sehingga lingkungan tidak menjadi semakin rusak

2. Pencemaran air harus segera ditanggulangi oleh Pemerintah Kota Malang karena air yang telah tercemar dapat mengakibatkan kerugian yang besar bagi manusia. Kerugian yang ditimbulkan yaitu antara lain air menjadi tidak bermanfaat lagi dan air menjadi penyebab timbulnya penyakit. Air yang tidak bermanfaat berarti air tersebut tidak dapat digunakan lagi baik untuk keperluan rumah tangga, keperluan industri maupu keperluan untuk kegiatan lainnya. Selain itu air yang tercemar dapat menjadi sumber penyakit, antara lain penyakit menular maupun yang menyebabkan keracunan maupun gangguan pada tubuh.
3. Pencemaran udara harus segera ditanggulangi oleh Pemerintah Kota Malang karena udara tercemar dapat mengakibatkan gangguan kesehatan pada manusia terutama gangguan pernafasan dan pendengaran. Gangguan pernafasan ini antara lain diakibatkan karena debu yang masuk dan mengendap dalam paru-paru. Sedangkan gangguan pendengaran umumnya akibat kebisingan.
4. Pencemaran daratan juga harus segera dikurangi karena apabila tidak segera diatasi dapat menjadi tempat berkembangbiaknya hewan-hewan yang merugikan manusia seperti tikus, nyamuk, dan lalat yang dapat menimbulkan berbagai macam penyakit dan menyebabkan gangguan kesehatan bagi masyarakat sekitar.
5. Pencemaran lingkungan dapat menyebabkan terjadinya gangguan kesehatan bagi masyarakat, terutama masyarakat sekitar daerah yang tercemar. Untuk itu Badan Lingkungan Hidup perlu berinisiatif melakukan sosialisasi dan penyuluhan kepada para pelaku industri maupun masyarakat yang bertujuan

meningkatkan kesadaran kepedulian lingkungan, melakukan kegiatan-kegiatan penanggulangan pencemaran seperti penghijauan ataupun pembersihan sungai bekerja sama dengan industri dan masyarakat sekitar, serta melakukan kegiatan pengobatan gratis bagi masyarakat yang terkena dampak pencemaran lingkungan.

6. Badan Lingkungan Hidup harus lebih disiplin dalam rangka penertiban dan terkait kepemilikan AMDAL maupun dokumen lingkungan lainnya. Karena ternyata masih terdapat beberapa kegiatan industri yang dokumen lingkungannya tidak lengkap, tidak sesuai, maupun telah habis jangka waktunya. Selain itu BLH juga harus lebih tegas terhadap pelaku-pelaku yang melanggar peraturan dengan memberikan sanksi yang lebih daripada hanya sekedar pembinaan
7. Selain kegiatan-kegiatan penanggulangan pencemaran seperti penghijauan dan membersihkan sungai serta kegiatan pengawasan pengolahan limbah industri, Badan Lingkungan Hidup juga perlu melakukan kegiatan-kegiatan pencegahan pencemaran dengan cara mengurangi sumber polutan yang masuk ke lingkungan misalnya dengan cara membuat peraturan yang membatasi jumlah sumber polutan yang masuk ke lingkungan.
8. Untuk mengatasi kendala yang ada, Badan Lingkungan Hidup sekiranya perlu aktif melakukan kegiatan yang lebih nyata dengan cara pemberian sanksi yang berat dengan efek jera bagi setiap pelanggaran yang ada.
9. Kerjasama antar instansi yang sudah ada dalam rangka penanggulangan lingkungan perlu ditingkatkan agar kegiatan penanggulangan tersebut menjadi

lebih tepat sasaran, serta diperlukan juga peningkatan kegiatan-kegiatan penanggulangan pencemaran yang melibatkan masyarakat agar semakin banyak yang peduli terhadap lingkungan serta kesadaran lingkungan masyarakat menjadi semakin tinggi.



DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, L. 1992. *Ekonomi Pembangunan*. Yogyakarta: BPSTIE-YKPN
- Godam64. 30 Mei 2006. *Pengertian, Definisi, Macam, Jenis dan Penggolongan Industri di Indonesia - Perekonomian Bisnis*. Organisasi.org.
http://organisasi.org/pengertian_definisi_macam_jenis_dan_penggolongan_in_dustri_di_indonesia_perekonomian_bisnis. Diakses Oktober 2011
- Gumbira Sa'id, E. 1987. *Pembangunan dan Pelestarian Lingkungan Hidup*. Jakarta: Media Sarana
- Hadi, Sudharto P., 2005, *Dimensi Lingkungan Perencanaan Pembangunan*, Cet. II, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Huberman, A. Michael; Miles, Matthew B.; Rohidi, Cecep Rohendi, Mulyarto. 1992. *Analisis Data Kualitatif : Buku Sumber Tentang Metode-Metode Baru*. Jakarta: Universitas Indonesia
- Indonesia [Undang-undang, peraturan, dsb.]; Marpaung, H. 1987. *Himpunan Undang-Undang dan Peraturan Perindustrian Indonesia*. Bandung: Binacipta
- Kristanto, P. 2002. *Ekologi Industri*. Surabaya: LPPM Unika Petra
- Moleong, Lexy J. 2009. *Metode Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Nazir, M. 2005. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 15 Tahun 2001 Tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
- Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 16 Tahun 2001 Tentang Pengendalian Pencemaran Air di Kota Malang
- Salim, E. 1983. *Lingkungan Hidup Dan Pembangunan*. Jakarta: Mutiara
- Salim, E. 1986. *Pembangunan Berwawasan Lingkungan*. Jakarta: Gramedia
- Siagian, S. P. 1985. *Administrasi Pembangunan : Konsep, Dimensi, dan Strateginya*. Jakarta: Gunung Agung
- Siahaan, N.H.T. 1986. *Ekologi pembangunan dan hukum tata lingkungan*. Jakarta: Erlangga

Sugandhy, A dan Hakim Rustam. 2007. *Prinsip Dasar Kebijakan Pembangunan Berkelanjutan Berwawasan Lingkungan*. Jakarta: Bumi Aksara

Sumaatmaja, N. 1989. *Studi Lingkungan Hidup*. Bandung: Alumni

Sunu, P. 2001. *Melindungi Lingkungan*. Jakarta: Grasindo

Supardi, I, Dr. 1985. *Lingkungan hidup dan Kelestariannya*. Bandung: Alumni

Suparni Setyowati Rahayu. 13 Mei 2009. *Kualitas Limbah*. Chem-Is-Try.Org.
http://www.chemistry.org/materi_kimia/kimia-industri/limbah-industri/kualitas-limbah/ Diakses Oktober 2011

Suryono, A. 2004. *Pengantar Teori Pembangunan*. Malang: Univ. Negeri Malang

Wardhana,W.A.2003. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta: Andi Offset

Teguh adminto. 15 Desember 2005. *Peran Masyarakat dan Pemerintah Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Titto Arema Blog.
<http://tittoarema.blogspot.com/2005/12/peran-masyarakat-dan-pemerintah-dalam.html>. Diakses Oktober 2011

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Jurnal

Bai, X. 2007. Integrating global environmental concerns into urban management: the scale and readiness arguments. *Journal of Industrial Ecology*. 11(2): 15-29

London, B; Shor, E; & Shandra, John M. 2008. Debt, structural adjustment, and organic water pollution: a cross-national. *Organization & Environment*. 21(1): 38-55

Salman, D. 2005. Reinvensi Paradigma Bagi Pembangunan: Akhir Sains Modern dan Awal Sains Baru. 2(1): 1-12

Sarbu, I; Bancea, O. 2009. Environment global protection on the refrigerants pollution. *Environment Global Protection On The Refrigerants Polution*. 5(6)

Lampiran 1

Interview guide bagi pegawai Badan Lingkungan Hidup Kota Malang

1. Bagaimanakah cara yang dilakukan Badan Lingkungan Hidup untuk mengetahui adanya pencemaran air di Kota Malang ?
2. Bagaimanakah bentuk pemantauan yang dilakukan Badan Lingkungan Hidup untuk mengetahui adanya pencemaran udara ?
3. Apakah daratan juga mengalami pencemaran? Bagaimanakah bentuknya ?
4. Apakah pencemaran lingkungan akibat industri tersebut juga menimbulkan dampak sosial bagi masyarakat ?
5. Bagaimanakah bentuk-bentuk usaha non-teknis yang dilakukan Badan Lingkungan Hidup dalam menanggulangi pencemaran lingkungan ?
6. Bagaimanakah bentuk pengaturan dan pengawasan yang dilakukan Badan Lingkungan Hidup untuk menanggulangi pencemaran lingkungan ?
7. Hal-hal apa sajakah yang diinstruksikan Badan Lingkungan Hidup kepada para pelaku industri untuk menanggulangi pencemaran lingkungan ?
8. Apakah sanksi yang diberikan kepada pelaku industri yang melanggar peraturan atau instruksi Badan Lingkungan Hidup terkait penanggulangan pencemaran lingkungan ?



9. Apakah terdapat keterlibatan peran serta masyarakat dalam rangka usaha Badan Lingkungan Hidup Kota Malang menanggulangi pencemaran ?
Bagaimanakah Bentuk peran serta masyarakat tersebut
10. Adakah instansi-instansi lain yang terlibat dalam rangka usaha penanggulangan pencemaran lingkungan tersebut ? Dalam hal apa sajakah ?

Lampiran 2

Pedoman Wawancara bagi instansi-instansi terkait dan bagi masyarakat

1. Apakah bentuk pencemaran yang anda dan warga sekitar alami ?
2. Sejak kapankah anda dan warga sekitar mengalami masalah pencemaran ini ?
3. Adakah upaya dari warga sekitar untuk melaporkan adanya pencemaran tersebut kepada pemerintah kota Malang ? bagaimanakah tanggapan pemerintah ?
4. Bagaimanakah bentuk pengolahan limbah pada perusahaan anda ?
5. Permasalahan apakah yang dialami perusahaan industri anda dalam mengolah limbah tersebut ?
6. Bagaimanakah dengan ijin berdirinya perusahaan anda serta ijin terkait pengelolaan limbah industri anda ?

Lampiran 3

Surat Keterangan Riset



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS ILMU ADMINISTRASI

Jl. Mayjen Haryono No.163 Malang 65145 Telp. (0341) 553737,
568914, 556703 dan 551611 Pes. 205

Fax. (0341) 556703, E-mail: fia@brawijaya.ac.id

PROGRAM STUDI : * S1 Adm. Publik * S1 Adm. Bisnis * DIII Kesekretariatan * DIII Pariwisata * Magister Ilmu Adm. Publik
& Bisnis, dan * S3 Ilmu Administrasi

Nomor : 2411 /H.10.3/ PG /2011
Lampiran : -
Hal : Riset / Survey

Kepada : Yth. Kepala Kantor Badan Lingkungan Hidup Kota Malang
di Jl. Simpang Majapahit 1
Malang

Dekan Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang mohon dengan hormat bantuan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan kesempatan melakukan Riset/Survey bagi mahasiswa:

1. Nama Mahasiswa : Ludy Akbar Ferrara
 - a. NIM : 0610310099
 - b. Tingkat/Semester : 10 (Sepuluh)
 - c. Program Studi : Administrasi Publik
 - d. Konsentrasi : Administrasi Pembangunan
 - e. Alamat Mahasiswa : Jl. Danau Ranau VI G512 Malang
2. Tema Riset/Survey : DAMPAK PEMBANGUNAN SEKTOR INDUSTRI TERHADAP KELESTARIAN LINGKUNGAN HIDUP KOTA MALANG
3. Tempat Riset/Survey : Badan Lingkungan Hidup Kota Malang
Jl. Simpang Majapahit 1 Malang
4. Lamanya Riset/Survey : 1 Bulan
5. Peserta : 1 Orang

Kami percaya bahwa demi pembinaan pendidikan kita, maka Bapak/Ibu/Saudara akan bersedia membantu kami.

Demikian atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu/Saudara, kami ucapkan terima kasih.

Malang, 11 Maret 2011

a.n Dekan

Ketua Jurusan Administrasi

Publik



Dr. M.R. Khairul Muluk, M.SI
NIP. 19710510 199803 1004

Lampiran 4

CURRICULUM VITAE

Nama : Ludya Akbar Ferrara

Nomor Induk Mahasiswa : 0610310099

Tempat dan Tanggal Lahir : Malang, 4 Desember 1988

**Alamat Asal : Jl. Danau Ranau VI G5i2 Sawojajar Malang.
Kode Pos 65139 Jawa Timur.**

Jenis Kelamin : Laki - laki

Agama : Islam

Pendidikan :

1. SDN Mojolangu III Malang Tamat tahun 1999/2000

2. SLTP Negeri 03 Malang Tamat tahun 2003/2004

3. SMA Negeri 04 Malang Tamat tahun 2005/2006

4. Fakultas Ilmu Administrasi

Jurusan Ilmu Administrasi Publik

Universitas Brawijaya Malang Masuk tahun 2006