



MENYELAMATKAN KALI MAS DI SURABAYA

(Studi Tentang Pencemaran dan Penanggulangannya, Tahun 1976-2009)

SKRIPSI

Diajukan Guna Melengkapi Tugas Akhir dan Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Ilmu Sejarah (S1) dan Mencapai Gelar Sarjana Sastra

Oleh:

Singgih Hermanto

NIM 080110301029

JURUSAN ILMU SEJARAH

FAKULTAS SASTRA

UNIVERSITAS JEMBER

2015



MENYELAMATKAN KALI MAS DI SURABAYA

(Studi Tentang Pencemaran dan Penanggulangannya, Tahun 1976-2009)

SKRIPSI

Diajukan Guna Melengkapi Tugas Akhir dan Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Ilmu Sejarah (S1) dan Mencapai Gelar Sarjana Sastra

Oleh:

Singgih Hermanto

NIM 080110301029

JURUSAN ILMU SEJARAH

FAKULTAS SASTRA

UNIVERSITAS JEMBER

2015

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Singgih Hermanto

NIM : 080110301029

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Menyelamatkan Kali Mas di Surabaya (Studi Tentang Pencemaran dan Penanggulangannya Tahun 1976-2009)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ada dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 10 Maret 2015

Yang menyatakan,

Singgih Hermanto

NIM 080110301029

PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui untuk diajukan oleh:

Dosen pembimbing,

Drs.Nawiyanto,M.A., Ph.D.

NIP.19661211992011001

PENGESAHAN

Diterima dan disahkan oleh

Panitia Penguji Skripsi Program Strata 1 Jurusan Sejarah Fakultas Sastra

Universitas Jember

Pada hari : Jum'at

Tanggal : 24 April 2015

Ketua,

Drs. Nawiyanto, M.A., Ph.D.

NIP. 196612211992011001

Anggota 1,

Dr. Sri Ana Handayani M.Si.

NIP. 196009191986022001

Anggota 2,

Dra. Latifatul Izzah M. Hum

NIP. 19580614987101001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Sastra Universitas Jember,

Dr. Hairus Salikin, M.Ed

NIP. 196310151989021001

PERSEMBAHAN

Karya ini sebagai persembahan untuk :

1. Ibunda tercinta Sri Sujatmi, A.Ma. Pd dan Ayahanda Agus Yatiem yang telah memberikan cinta dan kasih sayangnya dengan penuh keiklasan, serta doa yang tiada henti. Engkau adalah orang yang paling berharga dalam hidupku.
2. Saudaraku Drs. Budi Lestari, PGD. Sci ,Winarsih, S. Sos dan adikku Teguh Pambudi Wibisono, yang telah hadir, memberi semangat, serta memberikan inspirasi selama ini.
3. Kepada Bapak dan Ibu Guru yang senantiasa mengajariku dengan ketelatenan dan kasih sayang. Engkau akan kukenang sepanjang hidupku.
4. Kepada teman-temanku, Eko Adi, Fauzan Adi Ashari, Oktavian Eka, Wisnu, Ahmad Yoga, Sri Imawati, Hermanto, Fendi HW, Alex Yayan, dan Kunpalupi senasib seperjuangan seangkatan dan sejiwa serta teman-teman di Jurusan Sejarah Fakultas Sastra angkatan 2008 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terimakasih selama ini telah memberikan masukan dan kesetiaan pertemanan dengan baik.
5. Saudara Perempuan Dea Ayu Rahma Putri, terima kasih udah mengisi cerita dan hari-hari aku penuh warna dan mengajari aku tentang sebuah kasih sayang dan kenangan yang tidak akan dilupakan selama di Jember.
6. Almamater tercinta.

MOTTO

Yang dikatakan orang paling teguh hatinya ialah orang yang kesungguhannya mampu menguasai kelemahannya, pikirannya maupun nafsunya , dan tindakannya mencerminkan apa yang terkandung dalam kalbunya. Sementara itu emosinya tidak pernah terpengaruh, senantiasa rela terhadap apa yang menjadi bagiannya dan tetap membenci terhadap tindakan tipu daya.

(Ali Bin Abi Thalib)

Tugas kita bukanlah untuk berhasil. Tugas kita adalah untuk mencoba, karena didalam mencoba itulah kita menemukan dan belajar membangun kesempatan untuk berhasil

(Mario Teguh)

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini mengkaji tentang perkembangan lingkungan dengan judul “*Menyelamatkan Kali Mas di Surabaya (Studi Tentang Pencemaran dan Penanggulangannya, Tahun 1976-2009)*”.

Skripsi adalah hasil tugas penyusunan karya ilmiah mandiri oleh mahasiswa pada akhir masa studinya. Penulis setelah melakukan beberapa kali diskusi dengan para dosen dan rekan mahasiswa, serta melakukan eksplorasi berbagai sumber, tersebut sebagai judul. Kerja keras dalam penyusunan skripsi ini ialah untuk memenuhi salah satu syarat mendapat gelar sarjana strata satu (S-1) pada Jurusan Sejarah Fakultas Sastra Universitas Jember.

Penyusunan sampai terselesaikannya penulisan karya ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Dr. Hairus Salikin, M.Ed., Dekan Fakultas Sastra Universitas Jember,
2. Drs. Nawiyanto, M.A., Ph.D , Ketua Jurusan Sejarah,
3. Drs.Nawiyanto, M.A.,Ph.D Dosen pembimbing satu yang telah mengarahkan secara cermat dan meluangkan waktu, pikiran serta perhatian dalam penulisan skripsi ini,
4. Dr. Sri Ana Handayani M.Si., Dosen penguji I, yang telah meluangkan waktu, pikiran, tenaga dan perhatiannya dalam penulisan tugas akhir ini.
5. Dra. Latifatul Izzah M. Hum., Dosen penguji II, yang telah meluangkan waktu, pikiran, tenaga dan perhatiannya dalam penulisan tugas akhir ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Sejarah Fakultas Sastra Universitas Jember yang telah memberikan pencerahan dan ilmu.
7. Pimpinan beserta Staf Perpustakaan Pusat dan Perpustakaan Fakultas Sastra Universitas Jember.
8. Pimpinan beserta Staf Lembaga Penelitian Universitas Jember.

9. Pimpinan beserta Staf Perpustakaan Medayu Agung Kota Surabaya.
10. Pimpinan beserta Staf Lembaga Kearsipan Kota Surabaya.
11. Semua pihak yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan dorongan, semangat, kesempatan berdiskusi, dan menambahkan referensi buku sangat membantu dalam penyusunan skripsi ini,

Untuk kesempurnaan karya ilmiah ini penulis berharap dan membuka ruang seluas-luasnya terhadap kritik dan saran dari semua pihak. Semoga skripsi ini bermanfaat.

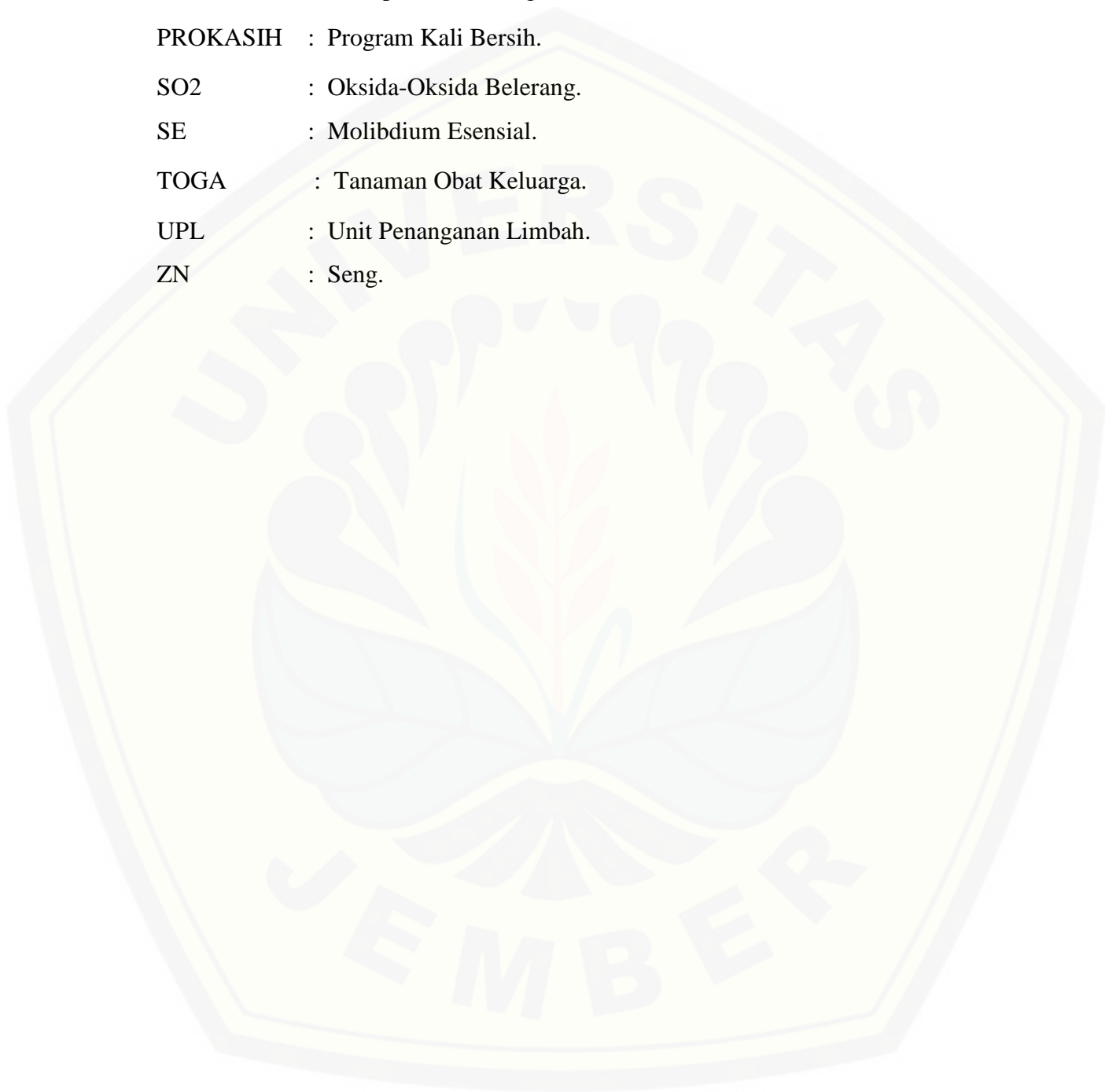
Jember, 10 Maret 2015

Penulis

DAFTAR SINGKATAN

AS	: Arsen.
BAPEDAL	: Badan Penanggulangan Dampak Lingkungan.
BOD	: Biological Oxygen Demand.
BPKLH	: Balai Pemeriksaan Kesehatan dan Lingkungan Hidup.
BKPMMD	: Badan Kordinasi Penanaman Modal Daerah.
BE	: Berilium.
B	: Boron.
B3	: Bahan Berbahaya dan Beracun.
BLH	: Badan Lingkungan Hidup.
CR	: Krom.
CD	: Kadmium.
CU	: Tembaga.
COD	: Chemycal Oxygen Demand.
DPRD	: Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
DAS	: Daerah Aliran Sungai.
E.COLI	: Eschericha Coli (Bakteri yang ditemukan dalam makanan dan air)
F	: Flour.
HG	: Merkuri.
H2S	: Asam Sianida.
HCN	: Senyawa Ion Klorida.
IPLC	: Ijin Pembuangan Limbah Cair.
IPAL	: Instalasi Pengelolaan Air Limbah.
ITS	: Institut Teknologi Sepuluh November.
KPPLH	: Komisi Penanggulangan Pencemaran Lingkungan Hidup.
LSM	: Lembaga Swadaya Masyarakat.
MONKASEL	: Monumen Kapal Selam.
NO2	: Oksida-Oksida Nitrogen.
PDAM	: Perusahaan Daerah Air Minum.
PB	: Timbal.

PERDA	: Peraturan Daerah.
PROPER	: Program Pentaatan Industri.
PPSP	: Percepatan Pembangunan Sanitasi Pemukiman.
PROKASIH	: Program Kali Bersih.
SO ₂	: Oksida-Oksida Belerang.
SE	: Molibdium Esensial.
TOGA	: Tanaman Obat Keluarga.
UPL	: Unit Penanganan Limbah.
ZN	: Seng.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERYATAAN	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR SINGKATAN	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR ISTILAH	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRACK	xv
ABSTRAK	xvi
RINGKASAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan dan Manfaat	7
1.4 Ruang Lingkup	8
1.5 Tinjauan Pustaka	9
1.6 Pendekatan dan Kerangka Teori	11
1.7 Metode penelitian	12
1.8 Sistematika Penulisan	13

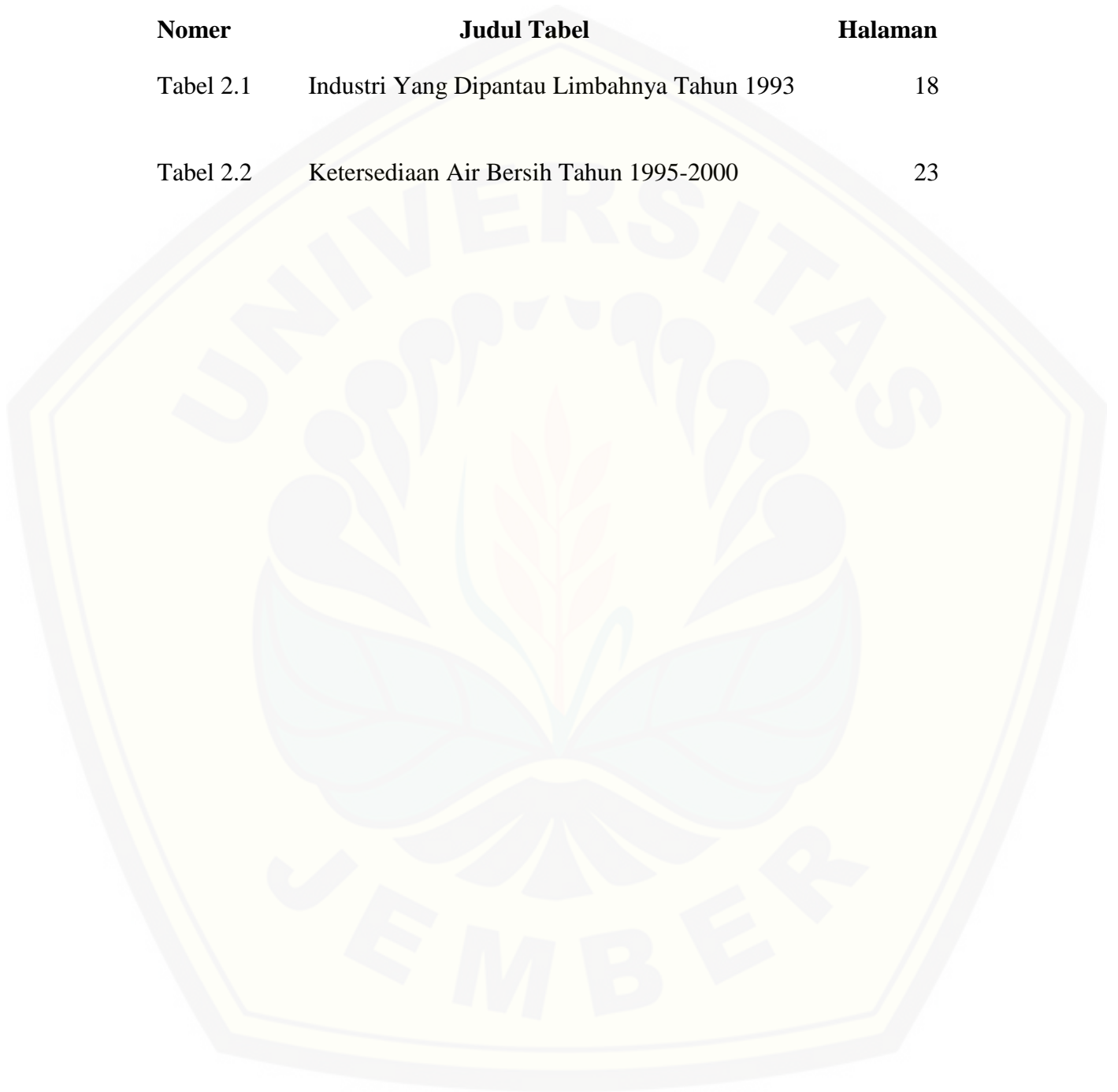
BAB II MUNCULNYA PENCEMARAN KALI MAS	15
2.1 Peranan Kali Mas	15
2.2 Sektor Industri	17
2.3 Sektor Domestik	23
BAB III RESPONS TERHADAP PENCEMARAN KALI MAS	34
3.1 Dampak Pencemaran Kali Mas	34
3.2 Respons Pemerintah Terhadap Pencemaran Kali Mas	37
3.3 Respons Masyarakat Terhadap Pencemaran Kali Mas	44
BAB 4. KESIMPULAN	51
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	57

DAFTAR ISTILAH

- Adaptasi : Mahluk hidup hingga batas tertentu mempunyai kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya.
- Ekologi : Cabang biologi yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya.
- Ekosistem : Hubungan saling ketergantungan antara organisme (mahluk hidup) dan lingkungan abiotik yang bersifat fungsional dan kompleks.
- Erosi : Pengikisan permukaan tanah yang melibatkan pemindahan material tanah oleh agen seperti air dan angin.
- Geografi Sejarah : Cabang ilmu geografi yang menaruh perhatian khusus pada persoalan bagaimana berbagai karakteristik lingkungan alam mempengaruhi kehidupan manusia pada masa lampau.
- Konversi : Perubahan dari satu bentuk ke bentuk lain, misalnya sering dipakai dalam konteks peralihan dari hutan alam menjadi permukiman, pertanian, perkebunan atau peruntukan lainnya.
- Limbah : Sisa proses produksi atau bahan yang tidak bernilai untuk maksud biasa dalam pembuatan atau pemakaian.
- Mutu Lingkungan : Konsep penting sebagai dasar dan pedoman untuk melakukan pengelolaan lingkungan.
- Pencemaran : Masuknya mahluk hidup, zat energi, dan komponen lain ke dalam lingkungan atau berubahnya tatanan lingkungan.
- Penghijauan : Penanaman lahan kosong dengan pohon-pohon agar udara lebih sejuk dan erosi dapat dicegah.
- Sejarah lingkungan : Kajian yang mengenai hubungan dan pengaruh timbal balik antara manusia dengan lingkungan pada masa lampau.

DAFTAR TABEL

Nomer	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1	Industri Yang Dipantau Limbahnya Tahun 1993	18
Tabel 2.2	Ketersediaan Air Bersih Tahun 1995-2000	23



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
Lampiran A	Peta Monitoring	57
Lampiran B	Taman Ekspresi	58
Lampiran C	Kebun Toga dan Perahu Naga	60
Lampiran D	Gambaran Das Kali Mas	62
Lampiran E	Gambaran Wawancara	63

ABSTRACT

Water pollution in the city of Surabaya occurred in three watersheds that have important functions for the citizens of Surabaya, the Surabaya river, Kali Jagir (Wonokromo), and Kali Mas. Each one has a function, among others, as a raw material supply clean water to the local water company (PDAM) and landfill drainage city. In general, river water pollution that occurred in the city of Surabaya due to industrial waste and domestic waste. To solve the problem of pollution of the river water, it takes the role of the city government as stakeholders to take decisions on water pollution control.

Keywords: Water pollution, the role of stakeholders, green political theory.

ABSTRAK

Pencemaran air di Kota Surabaya terjadi di tiga daerah aliran sungai yang memiliki fungsi penting bagi warga Surabaya, yaitu Kali Surabaya, Kali Jagir (Wonokromo), dan Kali Mas. Masing-masing memiliki fungsi antara lain sebagai bahan baku pasokan air bersih bagi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) serta tempat pembuangan akhir saluran drainase kota. Secara umum, pencemaran air sungai yang terjadi di kota Surabaya disebabkan oleh adanya limbah industri dan limbah domestik. Untuk menyelesaikan masalah pencemaran air sungai tersebut, dibutuhkan peran pemerintah kota sebagai *stakeholder* untuk mengambil keputusan mengenai pengendalian pencemaran air.

Kata kunci : Pencemaran air, peran stakeholder, teori politik hijau.

RINGKASAN

Menyelamatkan Kali Mas di Surabaya (Studi Tentang Pencemaran dan Penanggulangannya, Tahun 1976-2009; Singgih Hermanto, 080110301029; Jurusan Sejarah Fakultas Sastra Universitas Jember.

Problem pencemaran sungai di Surabaya tidaklah menyusut seiring dengan perkembangan waktu. Sebaliknya, persoalan justru bertambah parah. Hal ini disebabkan oleh faktor. Pertama, wilayah Surabaya telah berubah menjadi kawasan industri. Berbagai perusahaan yang berdiri dilaporkan membuang limbahnya ke Kali Mas Surabaya. Diantara perusahaan-perusahaan tersebut, antara lain PT Legowo dan PT Sido Makmur yang memproduksi tahu, PD Kimia yang memproduksi alkohol dan spirtus, PD Pematangan Hewan KMS yang memproduksi daging. Selain itu terdapat pula pabrik-pabrik yang menghasilkan limbah dan membuangnya ke sungai, diantaranya PT Surya Agung Kertas dan PT Surabaya Mekabox. Faktor yang kedua terkait limbah industri, industri membuang berbagai macam polutan ke dalam air seperti logam berat, toksin organik, minyak, nutrien dan padatan. Faktor ketiga yang ikut mencemari berasal daerah hulu. Aliran sungai juga mengangkat polutan bahan-bahan kimia sisa dari kegiatan pertanian. Pupuk kimia dan insektisida semakin banyak digunakan kaum petani di Jawa.

Sekitar pertengahan tahun 1976 dilaporkan banyak ikan mati dan pada saat itu Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) terpaksa menghentikan produksinya. Industri instalasi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) telah mendapat kritikan tajam atas layanan penyediaan air yang buruk kualitasnya. Kali Mas Surabaya tercemar berat khususnya di musim kemarau dimana debit air kecil dan berakibat kematian banyak ikan dan membuat kualitas air Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) menurun. Dalam pembahasan skripsi ini akan digunakan teori organisasional dalam mengupas kaitan dinamis antara perkembangan ekonomi, kelompok penekan, dan kontrol birokrasi terhadap polusi. Polusi sungai selama periode Orde Baru yang memperlihatkan peran aktif kelompok lingkungan dalam menekan pemerintah untuk memberikan berbagai kelompok sosial tujuan

dan kepentingan mereka sendiri. Teori organisasional mengarahkan sejarawan pada proses pengorganisasian jawaban-jawaban terhadap permasalahan lingkungan yang dipersepsikan. Dalam perspektif ini definisi problem lingkungan selalu berasal dari pandangan atas perbedaan antara kondisi objektif lingkungan dengan nilai-nilai dan norma-norma politik, ekonomi dan kultural tertentu. Pendekatan organisasional lantas memfokuskan pada proses-proses politik yang mengikuti persepsi atas permasalahan lingkungan, menganalisis bagaimana definisi problem ditransformasikan dalam tindakan-tindakan reformatif.

Sejalan dengan program pembangunan yang digalakkan oleh pemerintah Orde Baru, industri di Jawa Timur meningkat dengan pesat. Keberadaan industri di satu sisi dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi, namun pada sisi lain memberikan tekanan yang sangat berat terhadap kelestarian lingkungan hidup dalam bentuk pencemaran akibat buangan limbah industri. Karakteristik air limbah buangan industri sangat bervariasi antara satu industri dengan yang lainnya, tergantung jenis produk yang dihasilkan dan bahan baku yang dipergunakan.

Limbah domestik adalah bahan buangan sebagai hasil sampingan non-industri, berasal dari rumah tangga, kantor, restoran, tempat hiburan, hotel, pasar, dan lain-lain yang dapat menimbulkan pencemaran. Limbah domestik dapat berupa sampah organik dan sampah anorganik serta larutan yang kompleks terdiri atas air (biasanya di atas 99%) dan padatan berupa zat organik serta anorganik. Sampah organik adalah sampah yang dapat diuraikan atau didegradasi oleh bakteri atau melalui proses kimia dan fisika. Contohnya sisa nasi, sayuran, buah-buahan, dan daun-daunan. Sampah anorganik seperti plastik, kaca, logam, karet, kertas, dan kulit, tidak dapat diuraikan oleh bakteri. Sampah organik yang dibuang ke sungai dapat mengakibatkan *depleksi* (penusutan yang terjadi pada suatu benda yang bersifat alami dan tidak dapat diperbarui), jumlah oksigen terlarut dalam air sungai, karena sebagian besar oksigen akan digunakan bakteri untuk menguraikan bahan organik menjadi partikel yang lebih sederhana yaitu karbondioksida, air, dan gas lainnya. Apabila sampah anorganik yang dibuang ke sungai, cahaya matahari dapat terhalang dan menghambat proses fotosintesis dari tumbuhan air dan alga, yang menghasilkan oksigen. Berkaitan dengan pencemaran air dari

kegiatan domestik, data statistik lingkungan hidup menunjukkan banyak penduduk (rumah tangga) masih memadati bantaran sungai. Di Indonesia rumah tangga yang bertempat tinggal di sepanjang bantaran sungai pada tahun 2005 tercatat sebanyak 118,891 rumah tangga dengan jumlah terbanyak adalah DKI Jakarta, Jawa Timur dan Kalimantan Selatan. Data statistik tersebut juga menyebutkan bahwa sekitar 7.66 persen rumah tangga di Indonesia pada tahun 2004 masih membuang sampahnya ke sungai.

Masyarakat setempat merespons pencemaran dengan membersihkan dan menanam pengetahuan dengan tanaman hias dan pohon di sepanjang bantaran sungai Kali Mas yang ada di wilayahnya. Harian Pagi Jawa Pos membantu publikasi dan sosialisasi kepada masyarakat luas melalui media massa, sekolah-sekolahan, organisasi kepemudaan dan organisasi kemasyarakatan serta berbagai lapisan masyarakat lainnya. Partisipasi masyarakat mulai meningkat tajam setelah program kali bersih (Prokasih) terhadap Kali Mas ini mulai memperlihatkan hasilnya. Respons masyarakat terbukti ikut menurunkan tingkat pencemaran air sungai di Surabaya termasuk Kali Mas. Untuk sungai-sungai di Surabaya termasuk Kali Mas peningkatan kualitas air sungai ditandai dengan semakin jarangnyanya masyarakat yang terkena penyakit kulit karena mandi di air sungai serta semakin berkurangnya ikan yang mabuk dan mati akibat air sungai yang tercemar. Bukan itu saja, program ini mampu menjadikan air sungai menjadi bersih, tanaman enceng gondok dan sampah yang memenuhi beberapa ruas sungai mulai hilang, bantaran sungai menjadi terawat dan hijau serta munculnya prakarsa dan peran serta aktif masyarakat untuk turut menjaga kebersihan dan keindahan bantaran sungai. Masalah pencemaran air sungai Kali Mas di Surabaya juga memperoleh respons positif masyarakat.

Surabaya dengan melaksanakan kegiatan Prokasih dan lebih meningkatkan upaya pembersihan sungai dan saluran air lainnya. Kegiatan yang dilakukan oleh pemerintah tingkat kelurahan bersama masyarakatnya adalah menanam bantaran sungai dengan tanaman TOGA (Tanaman Obat Keluarga), serta membersihkan dan menanam tanaman hias dan pohon di sepanjang bantaran sungai Kali Mas yang ada di wilayahnya.

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banyak peradaban dunia tumbuh dan berkembang di tepian sungai. Di Mesir Kuno, Sungai Nil adalah pusat peradabannya. Di Cina Sungai Kuning mempunyai peranan serupa dalam peradaban Cina, begitu juga Sungai Gangga di India. Di Indonesia sungai telah juga lama menjadi pusat peradaban. Fenomena ini dapat diamati pada Sungai Progo, Sungai Ciliwung, Sungai Batanghari, Sungai Brantas, Bengawan Solo, Sungai Mas dan lain sebagainya yang telah menjadi pusat aktivitas manusia. Tidak berlebihan bila dikatakan sungai telah mengawali perkembangan peradaban dalam sejarah.

Munculnya sungai sebagai pusat peradaban dimungkinkan berkat fungsinya sebagai sarana komunikasi antara daerah hulu dengan daerah hilir. Sebelum ada jalan darat sungai merupakan tempat satu-satunya jalur untuk kelancaran angkutan hasil bumi dari daerah pegunungan ke muara dan sebaliknya. Perkembangan teknologi angkutan air berawal di sungai, misalnya pembuatan rakit dan sampan sederhana. Sungai bisa menopang perdagangan yang meluas. Peradaban sungai bisa berlangsung lama dan diwariskan dari generasi ke generasi.¹ Jika dikelola dengan baik, keberadaan sungai terbukti mampu menjadi

¹Howard W. Dick, *Surabaya City of work : A socioeconomis history,1900-2000* (Singapore : University Press,2003), hlm. 1.

sumber kehidupan manusia. Sebaliknya, jika sungai tidak dikelola dengan baik, dapat menjadi sumber bencana bagi manusia.

Fungsi penting sungai sebagai penopang peradaban menghadapi ancaman pencemaran. Pencemaran sungai dapat berasal dari tingginya kandungan sedimen yang berasal dari erosi, kegiatan pertanian, penambangan, konstruksi, pembukaan lahan dan aktivitas lainnya. Sumber pencemaran lainnya adalah limbah organik dari manusia, hewan dan tanaman serta pertambahan senyawa kimia yang berasal dari aktivitas industri yang membuang limbahnya ke sungai. Pencemaran tersebut merupakan dampak dari meningkatnya populasi manusia dan industrialisasi. Bentuk utama pencemaran air oleh kotoran, hampir semua berakhir di sungai. Tidak mengherankan masalah pencemaran yang terjadi di sungai-sungai sudah sejak lama menjadi isu yang menyita keprihatinan dan perhatian otoritas kolonial. Sungai-sungai di kota besar di Jawa seperti Ciliwung di Jakarta dan Kali Surabaya. Kali Surabaya sudah menghadapi problem polusi yang serius pada pertengahan abad ke-19 khususnya dari limbah rumah tangga, bahan-bahan organik, dan kotoran manusia. Seriusnya problem pencemaran sungai di Surabaya tergambar dalam tulisan *Luc Nagtegaal*. Pencemaran sungai di Surabaya digambarkan sama parahnya dengan di Batavia. Pada abad kesembilan belas wisatawan dari dalam rumah bisa mencium bau tak sedap dari air sungai dibagian kota Surabaya setelah mereka mencapai jembatan di Simpang, beberapa mil jauhnya.² Dari semua kota-kota di Jawa, Surabaya dilanda kolera paling parah, penyakit yang disebabkan oleh konsumsi air yang tercemar.

Problem pencemaran sungai di Surabaya tidaklah menyusut seiring dengan perkembangan waktu. Sebaliknya, persoalan justru bertambah parah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor. *Pertama*, wilayah Surabaya telah berubah menjadi kawasan industri. Berbagai perusahaan yang berdiri dilaporkan membuang limbahnya ke Kali Mas Surabaya. Diantara perusahaan-perusahaan tersebut adalah PT Legowo dan PT Sido Makmur yang memproduksi tahu, PD

²Luc Nagtegaal, "Urban Pollution in Java", dalam Peter J.M. Nas (ed), *Issues in Urban Development : Case Studies from Indonesian*. (Leiden: CWNS, 1995), hlm.3

Kimia yang memproduksi alkohol atau spirtus, PD Pemotongan Hewan KMS yang memproduksi daging. Selain itu terdapat pula pabrik-pabrik yang menghasilkan limbah dan membuangnya ke sungai, diantaranya PT Surya Agung Kertas dan PT Surabaya Mekabox.³

Faktor *kedua* yang ikut bertanggung jawab terhadap peningkatan pencemaran adalah peningkatan penduduk di wilayah Surabaya. Pada tahun 1930 penduduk Kota Surabaya sebesar 342.000 jiwa, meningkat menjadi 1.008.000 jiwa. Pada tahun 1961, penduduk Kota Surabaya terus meningkat menjadi 1.269.000 jiwa, dan pada tahun 1980, telah berjumlah sebesar 2.028.000 jiwa.⁴ Berdasarkan hasil sensus penduduk Kotamadya Surabaya tahun 1990, diketahui bahwa jumlah penduduk Kota Surabaya sebesar ± 2 juta jiwa. Surabaya mengalami rata-rata pertumbuhan sebesar 2,06% (1980-1990). Penduduk paling tinggi adalah wilayah Kecamatan Rungkut, yaitu dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 11,84%. Wilayah Kota Surabaya secara keseluruhan seluas 290,44 km² yang secara administrasi hanya terdiri dari 5 Wilayah pembantu Walikotamadya dan 28 Wilayah Kecamatan. Pada tahun 1971 kepadatan penduduk di Wilayah Kota Surabaya adalah 274 jiwa/ km², yang kemudian meningkat menjadi 324 jiwa/ km² penduduk Kota di Surabaya. Peningkatan jumlah penduduk membuat produksi sampah dan limbah rumah tangga meningkat. Apalagi masyarakat terbiasa membuang sampah dan limbah rumah tangga, termasuk kotoran manusia ke selokan dan sungai. Hanya sebagian warga masyarakat yang memiliki toilet pribadi diperkirakan 57% penduduk Jatim yang memiliki toilet pribadi. Itu pun hanya 47% yang memenuhi standar.⁵

Faktor *ketiga* yang ikut mencemari berasal daerah hulu. Aliran sungai juga mengangkat polutan bahan-bahan kimia sisa dari kegiatan pertanian. Pupuk kimia dan insektisida semakin banyak digunakan kaum petani di Jawa. Seiring dengan program revolusi hujan yang diluncurkan Pemerintah Orde Baru yang padat dengan penggunaan bahan-bahan kimia. Sisa-sisa bahan kimia yang telah

³ Laporan Akhir Perum Jasa Tirta”, *Studi Kelayakan*”. hlm.6-7.

⁴Wolf Donner, *Land Use and Environment in Indonesia* (London: Hurst and Co, 1987), hlm.284

⁵*Ibid.* hlm.285.

terserap oleh tanaman, sebagian terbawa oleh aliran air sungai ke daerah hilir dan ikut mencemari daerah hulu. Ketiga faktor tersebut diatas menyebabkan kualitas air sungai-sungai di Surabaya merosot sebagai akibat pencemaran. Penurunan kualitas air akan menurunkan daya dukung sumber daya air terhadap kehidupan. Untuk menjaga kualitas air perlu dilakukan pengelolaan dan pengendalian pencemaran air secara bijaksana. Secara konseptual pencemaran air dapat didefinisikan sebagai masuknya makhluk hidup, zat-zat dan komponen lain ke dalam air sebagai akibat proses alamiah maupun akibat aktivitas manusia, sehingga air merosot kualitasnya dan kehilangan fungsi penopang kehidupan.

Sekitar pertengahan tahun 1976 dilaporkan banyaknya ikan mati dan pada saat itu Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) terpaksa menghentikan produksinya. Industri instalasi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) telah mendapat kritikan tajam atas layanan penyediaan air yang buruk kualitasnya. Kali Mas Surabaya tercemar berat khususnya di musim kemarau dimana debit air kecil dan berakibat kematian banyak ikan dan membuat kualitas air Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) menurun.⁶ Peristiwa yang menyita perhatian akibat pencemaran sungai kembali mencuat pada bulan Agustus, September dan Oktober 1993. Dilaporkan bahwa banyak ikan mati dan membuat aktivitas produksi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Karang Pilang I kembali dihentikan sementara. Padahal sering dinyatakan bahwa industri di sepanjang sungai sudah mempunyai pengolah limbah dan sudah diawasi dengan baik. Pada Daerah Aliran Sungai (DAS) memang terdapat industri-industri yang berpotensi mencemari baik berskala besar, menengah, maupun kecil.⁷

Di samping itu, Daerah Aliran Sungai (DAS) juga merupakan daerah pemukiman padat dibandingkan dengan segmen-segmen anak Kali Mas lainnya. Penduduk yang pemukiman pada Daerah Aliran Sungai (DAS) ini memberikan kontribusi buangan limbah pada Kali Mas Surabaya dalam jumlah besar. Kali Mas yang menyediakan bahan baku bagi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM)

⁶ “PDAM Hentikan Produksi”, *Jatim Post*, 10 April 1976, hlm.31.

⁷ Novita Erlida, *Penanganan Limbah Komunal* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka, 2000), hlm. 32.

Surya Sembada Kota Surabaya dianggap tidak layak. Karena banyaknya pencemaran baik dari limbah domestik maupun industri.⁸ Limbah domestik dari penduduk yang tinggal sepanjang Kali Mas Surabaya, yang terbagi dalam dua kategori. Pertama, limbah cair domestik yang berasal dari air cucian seperti sabun, deterjen, minyak dan pestisida. Kedua adalah limbah cair yang berasal dari kakus seperti sabun, shampo, tinja dan air seni. Terdapatnya 205 WC terapung yang merupakan sumber pencemaran organik berupa tinja. Tinja yang dibuang sembarangan sangat berbahaya bagi lingkungan sekitar. Berbagai kajian menyebutkan bahwa tinja memiliki kemampuan untuk menimbulkan rasa bau yang tidak sedap dan merupakan vektor membawa berbagai penyakit bagi manusia.⁹

Pada tahun 2000 sumber pencemaran Kali Mas terbesar berasal dari limbah cair domestik, yakni sebesar 87%, sisanya sebesar 13% berasal dari limbah cair industri. Dampak limbah domestik akan semakin terlihat saat memasuki musim kemarau. Hal ini dikarenakan volume debit air limbah tetap sedangkan volume debit air Kali Mas dan Kali Surabaya mengalami penurunan hingga 3 kali. Pada musim penghujan debit air Kali Surabaya mencapai 60 m³/detik sedangkan pada musim kemarau debit air turun menjadi 20 m³/detik. Hal ini menurunkan kemampuan pengenceran air sungai terhadap limbah domestik, akibatnya muncul buih-buih putih membentuk jajaran pulau busa. Dampak seperti ini sering terlihat pelepasan saluran pembuangan di Darmo Kali hingga Pasar Keputran dan Kayun hingga Monumen Kapal.¹⁰

Pada tahun 2003, kualitas air Kali Mas terus merosot disebabkan semakin banyaknya industri yang berdiri di sepanjang pinggir Kali pecahan Sungai Brantas. Untuk itu, semua industri di sepanjang Kali Mas wajib mengikuti program peringkat kinerja perusahaan dan surat pernyataan Kali bersih yang

⁸Aris Harnanto, *Cegah Pencemaran Kali Surabaya* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka,1999), hlm. 63.

⁹Surabaya Post, "Kurangi Limbah Domestik".
(<http://www.Surabaya Post.go.id>,(Rabu,10 September 2000), diunduh 29 Febuari 2013).

¹⁰Surabaya Post, "Kali Mas Berselimut Persoalan".
(<http://www.Surabaya Post.co.id/harian/0610/05/nas17.htm>,(Kamis,17 Oktober 2000), diunduh 09 Maret 2013).

diberikan Badan Penanggulangan Dampak Lingkungan (BAPEDAL) Propinsi Jatim. Hal itu disampaikan Ir. Dewi Juniar Putriani, MSc, Wakil Kepala BAPEDAL Jatim, di Surabaya. Dengan adanya program dari Badan Penanggulangan Dampak Lingkungan (BAPEDAL), maka semua industri yang ada di sepanjang Kali Mas akan diawasi dengan ketat limbah cairnya. Kualitas air makin buruk kalau angkanya makin besar. Pencemaran yang terjadi di Kali Mas berasal dari bahan-bahan organik yang relatif rendah dan dapat menyebabkan tingginya konsentrasi pencemaran organik yang sangat buruk.¹¹

Pada tahun 2005 Badan Penanggulangan Dampak Lingkungan (BAPEDAL) Provinsi Jatim dan Kementerian Negara Lingkungan Hidup menunjukkan bahwa kandungan bakteri Ecoli aliran Kali Mas, khususnya di Karang Pilang dan Ngagel (Jagir), pada tingkatan membahayakan. Untuk layak menjadi bahan baku air konsumsi. Tingginya tingkat pencemaran dan kandungan bakteri di Kali Mas Surabaya menyebabkan terancamnya kesehatan masyarakat di sepanjang sungai tersebut. Bakteri *E-coli* dapat menimbulkan penyakit disentri dan infeksi pada saluran pencernaan. Warga di sepanjang bantaran Kali Mas Surabaya banyak yang memanfaatkan air Kali Mas untuk aktivitas sehari-hari. Tingginya tingkat pencemaran *E-Coli* ini akan membawa dampak *patogenik* dimana bakteri dan virus terdapat dalam jumlah yang cukup banyak dan membahayakan kesehatan. Beberapa jenis bakteri air menimbulkan penyakit kolera, demam tifoid, disentri basiler, dan gastroenteritis. Termasuk virus penyebab hepatitis *infektif*.¹²

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijabarkan diatas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan yaitu:

1. Bagaimana munculnya pencemaran Kali Mas di Surabaya?

¹¹“BAPEDAL Memejahijaukan Industri Pencemaran”,*Surabaya Pagi*, tanggal 24 Maret 2003,hlm.3.

¹²“Bakteri Ecoli di Kali Mas”,*Surabaya Pos*, tanggal 16 Oktober 2005, hlm.19.

2. Dampak apa saja yang ditimbulkan oleh pencemaran Kali Mas di Surabaya?
3. Bagaimana respons pemerintah dan masyarakat setempat terhadap pencemaran Kali Mas Surabaya?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat penulisan karya ilmiah ini secara spesifik adalah:

1. Mengetahui faktor penyebab terjadinya pencemaran Kali Mas di Surabaya.
2. Meneliti dampak pencemaran Kali Mas di Surabaya.
3. Menjelaskan respons pemerintah dan masyarakat setempat terhadap pencemaran Kali Mas Surabaya.

Manfaat

1. Dapat diketahui proses terjadinya pencemaran Kali Mas.
2. Dapat diketahui berbagai akibat yang ditimbulkan pencemaran lingkungan Kali Mas di Surabaya.
3. Penulisan karya ilmiah ini bagi kalangan akademis, dapat dimanfaatkan sebagai bahan acuan bagi penulis lain, jika ingin mengangkat permasalahan dengan topik yang sama.

Secara teoretis kajian ini diharapkan dapat ikut memperkaya kajian historis tentang pencemaran di Indonesia. Keberadaan manusia tidak terpisah dari polusi, bahkan manusia sendiri bisa dikatakan merupakan produsen polusi. Fenomena saat ini menunjukkan masalah pencemaran akan menjadi isu yang semakin krusial ke depan. Pertumbuhan penduduk dan industri di wilayah perkotaan yang semakin meluas, serta penanganan limbah yang belum memadai akan membuat pencemaran menjadi masalah yang bertambah kronis. Dampak

pencemaran lingkungan bagi kehidupan manusia dapat dilihat dalam berbagai dimensi kesehatan.¹³

1.4 Ruang Lingkup

Pembatasan ruang lingkup spasial dan temporal merupakan ciri khusus tulisan sejarah, yang membedakannya dengan kajian-kajian lain. Ruang lingkup spasial tulisan ini adalah Kali Mas dan kawasan sekitarnya yang membentuk daerah aliran sungai. Kali Mas adalah anak cabang bagian hilir Sungai Brantas yang secara khusus melewati daerah perkotaan Surabaya. Kali Mas yang membelah kota Surabaya sepanjang 15 Km dimulai dari pintu air Ngagel Jagir, melewati Darmokali, Pasar Keputran, Genteng Kali, Jembatan Merah hingga bermuara di Tanjung Perak. Kali Mas Surabaya menjadi sumber utama suplai air bagi PDAM Surabaya dan berbagai industri di sepanjang Kali Surabaya. Dengan fungsi penting sebagai bahan baku air minum, membuat Kali Mas bebas dari pencemaran. Hal ini merupakan tantangan berat karena daerah sekitar Kali Mas merupakan wilayah industri dan banyak industri yang membuang limbah ke sungai ini. Mulai di bagian hulu Sungai Brantas sampai dengan Kali Mas ini telah menerima limbah padat dan atau cair dari berbagai kegiatan pertanian, industri, dan pemukiman. Perum Jasa Tirta mencatat bahwa 87% pencemar di sepanjang Kali Mas berasal dari limbah domestik sisanya 13% berasal dari limbah cair industri.¹⁴

Adapun ruang lingkup temporal kajian ini dimulai sejak tahun 1976 alasan mengambil tahun 1976 yaitu terjadinya pencemaran limbah di Kali Mas Surabaya. Pada tahun ini pencemaran Kali Mas sangat serius ditandai dengan banyaknya ikan mati dan PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) dipaksa menghentikan produksinya. Industri intalasi PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) mendapatkan kritikan tajam atas layanan penyediaan air yang buruk kualitasnya. Padahal sering dinyatakan bahwa industri di sepanjang sungai sudah

¹³Nawiyanto, *Transforming the Frontier: Environmental Change in a Region of Java: (Besuki 1870-1970)*. (Bantul: Lembah Manah Press,2009), hlm.105.

¹⁴Agus Mardiyanto, *Polusi Air Tanah di Kota Surabaya*, (Jakarta: Gramedia Pustaka, 1999), hlm. 54.

mempunyai pengelolah limbah dan sudah diawasi dengan baik. Pada daerah aliran sungai (DAS) memang terdapat industri-industri yang berpotensi mencemari baik berskala besar, menengah maupun kecil.

Tahun 2009 dijadikan batas akhir temporal kajian dengan pertimbangan bahwa dari hasil uji laboratorium, limbah tiga industri di sepanjang Kali Mas Surabaya, yakni PT Legowo lokasinya di Surabaya memproduksi tahu, PT Budi Purnomo berlokasi di Surabaya memproduksi tahu, PT Sido Makmur berlokasi di Sidoarjo dan memproduksi tahu, PT Aneka Kimia berlokasi di Mojokerto yang memproduksi alkohol, spirtus, PT Surya Agung Kertas yang berlokasi di Gresik dan PT Surabaya Mekabox yang berlokasi di Gresik sama-sama memproduksi kertas yang tidak memenuhi standar baku mutu. Ditemukan limbah berbahaya yang berwarna kuning kental berkarat itu dibuang langsung disaluran yang bermuara di Kali Mas Surabaya. Perusahaan pembuat pipa besi yang berlokasi di Jalan Raya Mastrip (300 meter) sebelah barat Kelurahan Warugunung ini membuang limbah cair berwarna kuning kental. Limbah yang berwarna kuning ini diduga adalah karat yang telah dibersihkan dengan menggunakan bahan asam kuat dan selanjutnya leburan karat ini dibuang langsung kesaluran yang bermuara di Kali Mas Surabaya. Temuan lainnya adalah warna hitam air di Kali tengah yang berjarak tak kurang dari 2 km dari IPAM (Instalasi pengolah Air Minum) PDAM Karang pilang, air Kali Tengah merupakan limbah sebagian besar tanpa melalui proses pengolahan.¹⁵

1.5 Tinjauan Pustaka

Beberapa kajian tentang pencemaran dan respons terhadap problem ini di hasilkan. Anton Lucas membahas pencemaran air di Jawa Timur dalam tulisannya yang berjudul “*River Pollutan And Political Action in Indonesia*”. Kajian Anton Lucas ini relevan dengan skripsi Menyelamatkan Kali Mas di Surabaya. Kisah tentang bagaimana sungai Surabaya telah tercemar, dan upaya untuk

¹⁵Kompas,”Koran Gubernur Jatim Tak Tanggapi Ecoton”.
(“<http://www.Kompas.com/harian/0502/12/09.htm>,(Selasa,04 Desember2009),
diunduh 14 Oktober 2012).

membersihkan kota adalah fokus utama dari studi ini. Dalam tulisan ini Anton Lucas membahas penyebab pencemaran air di Jawa Timur dan kemunculannya sebagai isu politis serta menjelaskan bagaimana gubernur provinsi Jawa Timur dan masyarakat setempat menangani masalah polusi di Sungai Brantas dan Kali Mas. Dijelaskan pula berbagai program pemerintah untuk menjaga kebersihan sungai. Kajian Anton Lucas ini dibangun dengan memanfaatkan berbagai sumber termasuk berita-berita surat kabaryang terbit di Surabaya. Relevansi tulisan Anton Lucas bagi studi ini memberi gambaran awal tentang polusi di Surabaya serta informasi heuristik.¹⁶

Robert Cribb membahas kebijakan dalam pengendalian polusi dalam tulisannya yang berjudul “*The Politics of Pollution Control in Indonesia*”. Robert Cribb mengupas kaitan dinamis bagaimana kelompok-kelompok dan kepentingan-kepentingan tertentu membawa isu-isu lingkungan ke dalam agenda politik, proses perumusan kebijakan dan langkah-langkah konservasi. Robert Cribb mengemukakan bahwa bukti-bukti ilmiah, kepentingan non ekonomi dan generasi mendatang mempengaruhi perumusan kebijakan konservasi, yang dalam prosesnya tekanan-tekanan luar memainkan peranan penting. Relevansi tulisan Robert Cribb bagi studi ini mengupas kaitan dinamis antara perkembangan ekonomi, kelompok penekanan, dan kontrol birokrasi terhadap polusi.¹⁷

Tulisan Luc Nagtegaal tentang polusi di perkotaan di Jawa. Tulisan ini memberi argumentasi tentang pencemaran sungai di Surabaya sebelum abad ke-19. Menurut Luc Nagtegaal polusi sungai di Surabaya termasuk parah. Sebab-sebab dari polusi tersebut adalah pembuangan limbah domestik ke sungai.¹⁸ Akibatnya banyak penduduk yang terjangkit penyakit-penyakit yang terkait erat dengan air minum yang tercemar dan sumber pencemaran yang utama adalah

¹⁶Anton Lucas, River Pollutan and Political Action in Indonesia, Warren (eds), *The Politics of Environment in Southeast Asia*. London: Routledge 1998, hlm. 4

¹⁷Robert Cribb, “The Politics of Pollution Control in Indonesia”, *Asian Survey*, 1990, hlm. 2

¹⁸Luc Nagtegaal, “Urban Pollution in Java”, dalam Peter J.M. Nas (ed), *Issues in Urban Development: Case Studies from Indonesian*. (Leiden: CWNS, 1995), hlm. 2.

kotoran manusia. Tulisan ini memberi inspirasi untuk mengkaji pencemaran Kali di Surabaya pada masa kemerdekaan yang dikaji dalam skripsi ini.¹⁹

1.6 Pendekatan dan Kerangka Teori

Penulisan sejarah dapat menawarkan daya jelas yang lebih baik bila dibangun dengan pendekatan dan kerangka konseptual. Kajian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan politik lingkungan. Politik lingkungan merupakan bidang kajian ilmu politik yang diarahkan pada masalah lingkungan. Kajian politik lingkungan berurusan dengan dampak isu-isu lingkungan terhadap berbagai proses politik di tingkat formal.²⁰

Dalam pembahasan skripsi ini akan digunakan teori organisasional dalam mengupas kaitan dinamis antara perkembangan ekonomi, kelompok penekan, dan kontrol birokrasi terhadap polusi. Polusi sungai selama periode Orde Baru yang memperlihatkan peran aktif kelompok lingkungan dalam menekan pemerintah untuk memberikan berbagai kelompok sosial tujuan dan kepentingan mereka sendiri. Teori organisasional mengarahkan sejarawan pada proses pengorganisasian jawaban-jawaban terhadap permasalahan lingkungan yang dipersepsikan. Dalam perspektif ini definisi problem lingkungan selalu berasal dari pandangan atas perbedaan antara kondisi objektif lingkungan dengan nilai-nilai dan norma-norma politik, ekonomi dan kultural tertentu. Pendekatan organisasional lantas memfokuskan pada proses-proses politik yang mengikuti persepsi atas permasalahan lingkungan, menganalisis bagaimana definisi problem ditransformasikan dalam tindakan-tindakan reformatif.²¹

1.7 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan karya ilmiah ini adalah metode sejarah. Metode sejarah terdiri dari empat tahap, yaitu heuristik,

¹⁹Nagtegaal, *Op.Cit.*, hlm. 5.

²⁰T. Forsyth. *Critical Political Ecology: The Politics of Environmental Sciences*. London: Routledge. 2003, hlm. 26.

²¹J. Michael Watts, *Political Ecology*, dalam T.Barnes and E.Sheppard (ed), *A Companion To Economic Geography*. Oxford: Blackwell, 2000, hlm. 26.

kritik (kritik intern dan ekstern), interpretasi (penafsiran sumber), dan historiografi (penulisan sejarah).²² Heuristik adalah usaha untuk mencari dan mengumpulkan sumber sejarah. Sumber sejarah secara umum dapat dibedakan menjadi sumber primer maupun sumber sekunder. Adapun sumber primer yang digunakan dalam penulisan ini :

Berupa arsip dan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan objek penulisan. Sumber sekunder adalah sumber yang diperoleh dari orang yang bukan saksi dari peristiwa sejarah. Sumber ini berupa tulisan-tulisan dalam bentuk buku dan laporan-laporan penelitian yang memuat informasi terkait dengan skripsi ini.

Sumber yang digali juga berupa informasi sejarah lisan. Menurut Kuntowijoyo sejarah lisan mempunyai banyak kegunaan. Sejarah lisan dapat digunakan sebagai metode maupun sebagai sumber sejarah. Sebagai metode digunakan untuk mewawancarai saksi sejarah, sumber sejarah, sejarah lisan mengacu pada hasil wawancara yang dilakukan pihak lain entah dalam bentuk kaset maupu transkripsi. Mengingat priode kajian ini termasuk sejarah kontenporer sumber sejarah yang dipakai akan diperkaya dengan informasi yang digali dengan metode sejarah lisan. Baik sebagai metode maupun sumber sejarah lisan mempunyai sumbangan yang besar dalam mengembangkan substansi penulisan sejarah.²³

Tahap yang kedua adalah tahap kritik sumber. Kritik merupakan pemberian penilaian dan penyeleksian terhadap sumber-sumber yang diperoleh, baik melalui kritik intern maupun ekstern. Kritik intern digunakan untuk menguji apakah informasi yang diberikan dapat dipercaya. Sedangkan kritik ekstern digunakan untuk menguji otentisitas (keaslian) sumber sejarah. Dalam konteks penelitian sejarah kritik ekstern dipandang penting karena dokumen-dokumen sejarah tidak jarang dipalsukan untuk kepentingan tertentu, misalnya untuk mendukung klaim palsu, menyesatkan orang-orang sejamin.²⁴ Kedua jenis kritik

²²Louis Gottschalk. *Mengerti sejarah* (Terj.) Nugroho Notosusanto. (Jakarta: Yayasan Penerbit Universitas Indonesia. 1975), hlm. 32

²³Kuntowijoyo, *Metodologi Sejarah : Edisi Kedua*, (Yogyakarta: PT Tiara Wacana Jogja, 2003) hlm. 26-29.

²⁴Gottschalk, *op.cit.*, hlm. 80.

sumber digunakan untuk mendapatkan informasi yang otentik dan kredibel, Keotentikan data berarti bahwa sumber tersebut benar-benar dikeluarkan oleh orang atau organisasi yang namanya tertera dalam sumber itu sendiri. Sedangkan kredibel adalah seberapa jauh isi yang terkandung di dalamnya sungguh-sungguh dapat dipercaya.²⁵

Tahap ketiga adalah tahap interpretasi, yaitu merupakan suatu usaha yang digunakan untuk menafsirkan informasi sejarah yang sudah didapatkan untuk dijadikan bahan rekonstruksi sejarah untuk membangun kisah yang utuh. Pada tahap ini dilakukan penafsiran dengan menggunakan ilmu bantu dan teori-teori yang sudah disepakati yang bertujuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang meliputi “apa, siapa, kapan, dimana, bagaimana, dan mengapa”.²⁶ Dalam tahapan ini konsep dan teori berfungsi sebagai alat untuk menganalisis sekaligus menjelaskan peristiwa.²⁷

Tahap yang terakhir dalam metode sejarah adalah historiografi. Tahap historiografi merupakan suatu upaya menuangkan hasil interpretasi sejarah sesuai ke dalam suatu bentuk tulisan yang kronologis dan ilmiah dengan kaidah-kaidah metode sejarah. Hasil interpretasi ini menggunakan bahasa Indonesia ragam baku ilmiah, sehingga diperoleh bentuk tulisan sejarah yang *deskriptif-analitis*. Deskriptif analitis yang dimaksud di sini adalah penulisan yang cermat terhadap fenomena tertentu yang disertai dengan analisis kritis, melalui pengaitan fakta tetapi tidak melakukan pengujian hipotesis.²⁸

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan ini dibagi menjadi empat bab, yang masing-masing bab merupakan suatu kesatuan sehingga berurutan. Empat bab tersebut dengan perincian sebagai berikut :

²⁵Ibrahim Alfian. *Sejarah dan Permasalahan Masa Kini*, Pidato Pengukuhan Guru Besar Fakultas Sastra UGM, tanggal 12 Agustus 1985, hlm. 7

²⁶Sartono Kartodirdjo. *Pendekatan Ilmu Sosial Dalam Metodologi Sejarah* (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Umum), hlm. 23

²⁷Gottschalk. *Op Cit*, hlm. 123.

²⁸Masri Singarimbun, *Metode Penelitian Survei*. (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Umum 1983), hlm. 4.

Bab I, ini merupakan bab pendahuluan yang berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, tinjauan pustaka, kerangka teori, metode penelitian, dan sistematika penulisan. Sub bab dan anak sub bab yang terdapat di dalamnya tidak lain merupakan sifat yang saling terkait satu dengan yang lainnya sampai bab terakhir.

Bab II, ini merupakan munculnya pencemaran Kali Mas, yang meliputi peranan Kali Mas, sektor industri serta sektor domestik sekitar Kali Mas. Penjelasan dalam bab II ini tidak lain merupakan kelanjutan dari pondasi yang telah dibangun dalam bab I, yang mana bab II dengan sub babnya dapat memberikan penjelasan mengenai daerah penelitian secara kondisional yang kredibel.

Bab III, ini menjelaskan respons terhadap pencemaran Kali Mas yang meliputi dampak yang ditimbulkan dengan adanya pencemaran Kali Mas, respons masyarakat sekitar dan serta respons pemerintah dalam menanggulangi pencemaran Kali Mas. Pembahasan dalam bab III dengan sub babnya merupakan pembahasan ini. Disana dijelaskan secara rinci dan kronologi mengenai tema serta judul yang telah diangkat.

Bab IV, ini merupakan bab yang berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan merupakan pernyataan singkat, jelas, dan sistematis dari keseluruhan hasil analisis dan pembahasan serta pengujian hipotesis yang digunakan dalam penelitian. Daftar pustaka dan lampiran terdapat pada sistematika selanjutnya. Daftar pustaka dicantumkan dengan tujuan keberlangsungan kredibilitas yang tinggi dari hasil penulisan tersebut. Sedangkan lampiran, dilakukan demi faktor penyokong akan kabsahan dan penguat mengenai penelitian yang telah dikerjakan.

BAB 2

MUNCULNYA PENCEMARAN KALI MAS

Pada bab ini akan dibahas masalah pencemaran Kali Mas. Secara khusus akan dilihat bagaimana kontribusi sektor domestik dan sektor industri sebagai penyebab tercemarnya Kali Mas. Sebelum dibahas lebih jauh, terlebih dahulu akan diuraikan peranan Kali Mas bagi Surabaya.

2.1 Peranan Kali Mas

Pada abad ke-19 lokasi pelabuhan Surabaya mulai menghadapi persoalan ketika perkembangan pelayaran dan perdagangan mengalami peningkatan sementara kondisi fisik pelabuhan dan Kali Mas semakin buruk. Perkembangan aktivitas di pelabuhan Surabaya semakin terlihat ketika Pemerintah Kolonial Hindia-Belanda mengambil kebijakan untuk menjadikan pelabuhan ini sebagai titik pusat pelabuhan ekspor untuk wilayah Hindia Timur demi kepentingan tanaman produk pemerintah, terutama gula dan kopi, yang akan diekspor ke pasar Eropa. Aktivitas pelayaran dan perdagangan dan kondisi fisik pelabuhan yang kurang mendukung aktivitas tersebut membutuhkan perhatian yang serius dari pihak-pihak terkait untuk lebih memperhatikan kondisi pelabuhan Surabaya.²⁸

Surabaya merupakan pelabuhan niaga penting di Hindia-Belanda, meskipun infrastruktur pelabuhannya saat itu masih ketinggalan. Setelah jalan masuk ke kanal barat difungsikan kapal-kapal biasa berlabuh di tempat yang teduh di Pulau Madura dan berkumpul

²⁸Handinoto, *Perkembangan Kota dan Arsitektur Kolonial Belanda Surabaya 1870-1940*(Yogyakarta: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Kristen Petra Surabaya & Penerbit Andi, 1996), hlm. 85.

di tepi muara Kali Mas. Jalan masuk ke pelabuhan ini berkembang sangat pesat hingga mencapai sekitar 3,5 kilometer dari kota sejak pembangunan benteng Prins Hendrik di muara Kali Mas dimulai pada tahun 1837.²⁹ Namun pada pergantian abad, seiring dengan penerapan teknologi baru kapal uap dan pertumbuhan aktivitas pelayaran dan perdagangan, metode penanganan muatan secara tradisional dianggap sudah kurang memadai. Kebutuhan penimbunan barang sebelum dikapalkan dilahan gudang di sepanjang Kali Mas Surabaya telah meningkat semakin pesat.

Pada pertengahan tahun 1900-an jarak yang harus ditempuh untuk mengangkut barang dengan perahu tongkang dari gudang ke kapal hanya sejauh 5 mil. Pembongkarang barang dari gerbong kereta menuju ke kapal ini melibatkan penanganan ganda yang tidak efisien. Untuk mencapai efisiensi diperlukan gudang yang memungkinkan kapal laut bisa memuat langsung barang dari gerbong kereta. Pertumbuhan volume perdagangan dan ukuran kapal menunjukkan bahwa pembongkaran semua muatan impor menjadi alasan kemacetan yang diperparah oleh kenyataan bahwa ujung sungai di muara Kali Mas Surabaya hanya bisa dilewati oleh perahu bermuatan pada saat bergelombang tinggi. Dengan memperhatikan keadaan semacam itu banyak pihak setuju bahwa suatu harus dilakukan untuk memperbaiki kondisi pelabuhan Surabaya.³⁰

Pusat kegiatan juga ditempatkan di wilayah Surabaya bagian utara yaitu sekitar kawasan Jembatan Merah, kawasan Jalan Veteran dan kawasan Jalan Pahlawan. Demikian pula dengan lokasi permukiman, berada tidak jauh dari pusat kegiatan tersebut yaitu sekitar Jalan Diponegoro, Jalan Dr.Sutomo, Jalan Darmo, Jalan Urip Sumoharjo, Jalan Pemuda, Jalan Genteng Kali, Jalan wijaya Kusuma, dan sekitarnya. Lambat tahun seiring perkembangan Kota Surabaya menjadi kota dengan daya tarik kuat khususnya di bidang ekonomi, sosial budaya, dan politik. Maka lokasi permukiman mulai menyebar ke arah yang lebih luas, yaitu ke Surabaya Selatan, Timur dan Barat.³¹

Peranan Kali Mas di Surabaya menjadi bagian tidak terpisahkan dari sejarah keberadaan Kota Surabaya. Keberadaan Kali Mas yang merupakan anak sungai dari Kali Brantas juga menjadi pintu bagian lalu lintas sungai di masa lalu, di mana sejarah mencatat bahwa sungai ini dapat dilayari dari hilir (Surabaya) hingga ke hulu (Kediri sampai Mojokerto). Saat ini di Wilayah sekitar Jembatan Merah dapat disaksikan gedung-gedung tua

²⁹Howard W. Dick, *Surabaya City of work : A socioeconomis history,1900-2000* (Singapore : University Press,2003), hlm.89.

³⁰*Ibid.* hlm 90-91.

³¹“Permukimandi Kota Surabaya”, *Jatim Post*, 03 Maret 1977, hlm. 12.

peninggalan jaman Belanda tersebut. Terlihat bahwa peranan sungai yang melewati Kota Surabaya (dalam hal ini Kali Mas) mempunyai peranan penting dalam menciptakan jaringan jalan Kota Surabaya di masa lalu. Pola jaringan jalan utama Kota Surabaya atau Kali Mas dan cabangnya. Hal ini disebabkan konsentrasi penduduk Kota Surabaya memang berada di tepian kedua sungai tersebut. Akibat pola jalan yang memanjang mengikuti aliran sungai dari selatan menuju ke utara serta penduduk yang terkonsentrasi di kedua tepian sungai, maka konsekuensinya adalah banyak dikedua tepian sungai, misalnya jembatan Patok, Peneleh, Bibis, Kalianyar, Jagalan, dan Genteng. Pada Tahun 1977 jumlah jembatan bertambah ke arah selatan misalnya Jembatan Gubeng, Wonokromo, Sonokembang dan lain-lain.³²Berdasarkan peta penggunaan lahan tahun 1978, pusat Kota Surabaya masih terletak di daerah Jembatan Merah tempatnya sebelah Barat Jembatan Merah berikut pemukiman orang Eropa. Penduduk etnis Cina, Arab, dan Melayu berdiam di sebelah timur Jembatan Merah. Sedangkan penduduk asli Surabaya menyebar sepanjang Kali Mas di sebelah Selatan Kota.

Kali Mas menjadi sumber kehidupan baik sebagai bahan baku air untuk kehidupan sehari-hari maupun bahan baku air untuk persawahan. Selain sebagai sumber air, Kali Mas juga menjadi penampung air untuk pematuan dan pembuangan limbah domestik maupun limbah industri. Kesulitan mengendalikan limbah telah dialami Kota Surabaya sejak jaman dahulu.³³Sungai Kali Mas di Surabaya juga memiliki peranan yang sangat vital bagi masyarakat Surabaya. Sebagai jalur transportasi, serta sebagai tempat mandi dan cuci pakaian. Akan tetapi, air sungai Kali Mas yang berwarna coklat kehitaman secara kesehatan tidak memenuhi syarat fisik, kimiawi dan biologis. Berdasarkan informasi tahun 1995, air yang tercemar oleh limbah domestik berwarna abu-abu kehitaman, bau kurang sedap dan keruh. Dengan demikian, dapat diduga air sungai Kali Mas sudah tercemar. Untuk memenuhi kebutuhan air bersih bagi masyarakat Surabaya seperti untuk mandi, cuci pakaian, minum, dan lain sebagainya. Air sungai Kali Mas sudah dalam kondisi sangat tercemar oleh limbah. Pada bagian berikut akan dipaparkan sumber pencemaran Kali Mas.

2.2 Sektor Industri

Sejalan dengan program pembangunan yang digalakkan oleh pemerintah Orde Baru, industri di Jawa Timur meningkat dengan pesat. Keberadaan industri pada satu sisi dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi, namun pada sisi lain memberikan tekanan yang sangat

³²“Aliran Sungai Kota Surabaya”, *Surabaya Pagi*, tanggal 14 April 1977, hlm.14.

³³“Pusat Kota Surabaya”, *Surabaya Post*, tanggal 05 Febuari 1978, hlm. 21.

berat terhadap kelestarian lingkungan hidup dalam bentuk pencemaran akibat buangan limbah industri. Karakteristik air limbah buangan industri sangat bervariasi antara satu industri dengan yang lainnya, tergantung jenis produk yang dihasilkan dan bahan baku yang dipergunakan. Adanya limbah pencemaran Kali Mas dari kegiatan industri diindikasikan dan dimonitor yang dilakukan terhadap delapan industri yang tertera dalam tabel berikut.

Tabel 2.1. Industri yang dipantau limbahnya pada tahun 1993.

NO	INDUSTRI	LOKASI	PRODUKSI
1.	PD. Aneka Kimia	Mojokerto	Alkohol / Spirtus
2.	PG. Gempol Kerep	Mojokerto	Gula
3.	PD. Pemot. Hewan KMS	Surabaya	Daging
4.	PT. Surabaya Mekabox	Gresik	Kertas
5.	PT. Legowo	Surabaya	Tahu
6.	PT. Sido Makmur	Sidoarjo	Tahu
7.	PT. Budi Purnomo	Surabaya	Tahu
8.	PT. Surya Agung Kertas	Gresik	Kertas

Sumber : Penanganan Pencemaran Sungai (Monitoring Limbah Industri)

Diantara industri yang berkembang tersebut terdapat misalnya PT. Legowo yang memproduksi tahu dengan bahan baku kedelai sebanyak 2,5 ton/ hari dan menghasilkan limbah cair sebanyak 26 m³/ hari. Perusahaan ini belum mempunyai UPL (Unit Penangan Limbah), limbah yang dialirkan dalam 4 buah bak penampung yang saling berhubungan masing-masing mempunyai dimensi 2 x 2 x 1,5 m dan selanjutnya dibuang ke Kali Surabaya. Pengambilan sampel yang dilakukan pada inlet (sebelum bak penampungan), outlet (setelah bak penampungan) dan di badan sungai (± 25 m di hulu sungai outlet) mengindikasikan tingginya kandungan bahan kimia pencemar yang dibuang ke sungai (BOD).³⁴

Limbah pencemaran dari sektor industri diindikasikan juga berasal dari PT. Budi Purnomo. Pabrik ini memproduksi tahu dengan bahan baku kedelai sebanyak ± 5 ton/ hari dan menghasilkan limbah cair ± 30 m³/ hari. Perusahaan telah membangun UPL (Unit Penanganan Limbah) yang terdiri dari bak pengendapan dan *aerasi* (suatu proses penambahan udara dan oksigen dalam air), dengan sistem gravitasi. Akan tetapi karena UPL (Unit Penanganan Limbah) sudah lama tidak dioperasikan, efisiensi UPL (Unit Penanganan Limbah)

³⁴Laporan Bappeda Propinsi Daerah TK.I Jawa Timur, hlm. 2.

yang tidak dapat diketahui dan limbahnya dibuang langsung ke Kali Surabaya. Hasil pengujian pada lokasi inlet, outlet dan badan air sungai Surabaya mengindikasikan bahwa limbah buangan yang dilepas ke sungai masih mengandung kadar pencemaran yang membahayakan. Untuk menurunkan tingginya kadar BOD perlu diolah dengan proses biologi.

Demikian pula PT. Sido Makmur memproduksi tahu dengan bahan kacang kedelai ± 5 ton/ hari, dan menghasilkan limbah industri cair ± 30 m³/ hari. Limbah cair langsung dibuang pada lagoon tanpa treatment dengan maksud air limbah diuapkan secara alami. Cara tersebut tidak efektif justru limbah tersebut meresap dalam tanah mengingat dasar lagoon tanpa beton sehingga mencemari sekitarnya.

Contoh lainnya adalah PD. Aneka Kimia. Perusahaan ini memproduksi alkohol dan spiritus, dengan bahan baku molasses dengan total produksi 50 KL/ hari dan menghasilkan limbah cair 600 m³ / hari. Perusahaan telah membuat UPL (Unit Penanganan Limbah) yang terdiri dari methane bioreactor dan bak aerasi (aerobic lagoon). Berdasarkan hasil pengujian kualitas limbah cair pada bulan Januari dan Februari menunjukkan bahwa UPL (Unit Penanganan Limbah) tidak efektif menurunkan kadar BOD, COD dan Parameter lainnya. Kadar BOD di outlet (setelah treatment) 3.100g/L dan COD 5.261 mg/L, jauh di atas standar.

Pencemaran juga berasal dari PD. Pemotongan Hewan KMS. Perusahaan milik pemda KMS ini melayani jasa pemotongan hewan terutama sapi yang dagingnya untuk melayani masyarakat Kota Surabaya. Rata-rata tiap hari antara 75-100 ekor sapi dipotong pada malam hari antara jam : 02.00 s/d 05.00 pagi. Perusahaan ini belum mempunyai fasilitas UPL (Unit Penanganan Limbah). Limbah padat berupa kotoran hewan dan limbah cair yang berasal dari cucian daging ditampung dalam saluran pembuangan yang mengalir menuju Kali Surabaya. Produksi limbah cairnya rata-rata 25m³/hari dan penanganannya masih sangat tradisional dengan mengelontor begitu saja.

Limbah pencemaran juga dihasilkan oleh PT. Surya Agung Kertas. Perusahaan ini memproduksi kertas HVS, Duplex, dan Manila. Dengan bahan baku utama kertas bekas, kapasitas produksi sebesar 3600 ton/ tahun. Perusahaan ini sudah memiliki fasilitas UPL dengan sistem sedimentasi yang cukup mampu menurunkan kadar BOD maupun COD. Namun masih belum sempurna. Hasil pemantauan pada bulan Januari dan Februari pada tahun 1993 lokasi di inlet dan outlet menunjukkan bahwa UPL hanya mampu menurunkan 70%. Produksi limbah cairnya 18000m³/ hari. UPL yang telah terpasang tidak mampu untuk memproses limbah tersebut dengan sempurna. Karena volume limbah melebihi kapasitasnya.

Tidak boleh dilupakan pula, pencemaran juga berasal dari PT. Surabaya Megabox. Pabrik Kertas ini memproduksi jenis kertas karton (test linier dan carrugating medium) dengan bahan baku utama pulp dan bekas kertas kapasitas produksi 70 mt/ hari. Produksi limbah cairnya sebesar 15000m³/ hari. Meskipun sudah mempunyai UPL, limbahnya masih bercampur dengan sludge dan sering berwarna hitam. Berdasarkan hasil monitoring pada 8 buah industri dapat disimpulkan maka perlunya sempurnakan UPLnya baik dengan sistem pengolahan secara fisika, kimia, maupun biologi dan mengoprasikan secara aktif dan untuk PD. Pemotongan Hewan KMS untuk segera membuat UPLnya.

PG. Gempol Krep, pabrik gula ini menghasilkan gula putih jenis SHS dengan bahan baku utama tebu, kapur, dan belerang sebagai bahan penunjang kapasitas produksi sebesar 3,8 ton/ hari (24 jam) dengan masa giling 200 hari (6 bulan). Pabrik gula ini sudah mempunyai UPL dan bila dijalankan dengan sempurna mampu menurunkan kadar BOD dan COD sebesar 90%. Produksi limbah cairnya sebesar 34000 m³/ hari yang masuk Kali Karmoyo sebagai untuk keperluan air irigasi dan sebagian masuk ke Kali Surabaya yang berjarak 10 Km. Direkomendasikan bahwa perusahaan gula tersebut untuk selalu mengaktifkan UPLnya.

Berdasarkan pantauan Surabaya Post saat menyusuri aliran sungai, pada tahun 2001 bulan Agustus ternyata akibat yang ditimbulkan limbah industri sangat luas. Aliran sungai yang berada pada kawasan Gresik, Sidoarjo hingga Surabaya, air sungainya sudah berubah warna menjadi coklat kehitaman. Saat air dipegang terasa agak licin dan bila dicium agak menyengak dihidung. Pencemaran sungai Kali Mas juga terjadi pada anak sungai yang menuju ke arah Bebekan. Anak sungai itu berubah warna menjadi coklat kehitaman. Seorang warga setempat, mengatakan bahwa kejadian ini mengganggu kesehatan dirinya dan keluarganya. Seperti kejadian yang sudah-sudah, mereka terganggu terutama dengan bau limbah yang ditimbulkan dari pencemaran beberapa pabrik di Surabaya. Pasalnya, rumah penduduk sekitar Surabaya berada persis di pinggir aliran sungai.³⁵

Dampak pada sektor industri di Kali Mas Surabaya tidak hanya mematikan ikan dan secara intidental meresahkan meresahkan masyarakat. Pencemaran membuat PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) menghentikan produksinya. Selama ini bahan baku PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) mengambil air dari Kali Mas. Air sungai yang tercemar limbah sudah mendekati lokasi pengambilan air PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) di Kali Mas. Upaya penghentian dilakukan agar tidak menimbulkan resiko bagi pelanggan

³⁵“Menyusuri Aliran Sungai”, *Surabaya Post*, tanggal 07 Agustus 2001, hlm. 05.

PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum). Pemberitahuan penutupan produksi PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) dilakukan oleh Direktur PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) Pemkot Surabaya, Subandrio dengan memasang pengumuman di loket pembayaran. PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) akan berproduksi lagi setelah baku air di Kali Mas Surabaya dinyatakan sehat dan bersih dari pencemaran limbah industri.³⁶Selain pihak PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) menghentikan produksi, Kantor Pemkot Surabaya juga mengingatkan warga atau pelanggan PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) tidak menggunakan air PDAM (Perusahaan Air Minum) untuk memasak. Dikhawatirkan zat-zat limbah industri itu bisa membahayakan kesehatan manusia. Menurut dr. Ambar, kepala Dinkes pihaknya telah menghubungi Balai Pemeriksaan Kesehatan dan Lingkungan Hidup (BPKLH) Surabaya untuk memeriksa kondisi air PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) guna mengetahui mutu airnya layak atau tidak konsumsi.³⁷

Nilai Biological Oxygen Demand (BOD) Kali Mas di Surabaya sampai januari 2003 sebanyak 15,7mg per liter. Sedangkan nilai Cemical Oxygen Demand (COD) sebanyak 42mg per liter. Kualitas air sangat buruk kalau angkanya semakin besar. Pada Polutan pencemaran yang terjadi di Kali Mas Surabaya, terutama berasal dari bahan-bahan organik. Pada musim kemarau, debit Kali Mas yang relatif rendah dapat menyebabkan tingginya konsentrasi pencemaran organik, sehingga dampaknya pada musim kering lebih terasa.³⁸ Pencemaran organik yang ditemukan berasal dari limbah cair industri. Polutan anorganik antara lain Co, Pb, dan Hg, polutan yang tinggi dapat menyebabkan banyak penyakit-penyakit endemik. Mengenai sanksi untuk pelanggaran pencemaran yang dilakukan oleh industri, BAPEDAL (Badan Penanggulangan Dampak Lingkungan).

Dari hasil evaluasi monitoring kualitas air pada tahun 2006 oleh Perum Jasa Tirta I dan berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 115 tahun 2003 tentang pedoman Penentuan Status Mutu Air DAS, Kali Mas Surabaya adalah berkategori buruk atau status pencemaran limbahnya sangat memperhatikan. Bertambahan penduduk dan pembangunan ekonomi yang semakin pesat, memberi dampak pada penurunan kondisi kualitas air. Pembuangan air limbah dari aktivitas industri yang melampaui daya dukung sumber air mengakibatkan pencemaran air sehingga kualitas air tidak memenuhi baku mutu peruntukannya. Penegakan hukum terhadap pencemaran masih lemah, karena masih

³⁶ “Pencemaran Kali Mas Dekati Muara”, *Surabaya Post*, tanggal 10 Agustus 2001, hlm. 2

³⁷ *Ibid*, hlm. 3.

³⁸ “Bapedal Memejahijaukan Industri Pencemaran”, *Surabaya Pagi*, tanggal 24 Maret 2003, hlm. 03.

mempertimbangkan aspek sosial, ekonomi, termasuk kesempatan kerja dan lain-lain. Pengendalian pencemaran air merupakan masalah yang kompleks, memerlukan komitmen semua pihak yang berkepentingan, baik Pemerintah Pusat atau Daerah. Pengelolaan wilayah sungai maupun dari pemanfaatan air (industri, domestik, pertanian) serta masyarakat.³⁹

Salah satu kebijaksanaan dasar pembangunan daerah adalah bahwa membangun daerah jangka panjang harus mampu membawa perubahan dalam struktur ekonomi daerah sehingga terwujud keseimbangan antara bidang pertanian dan bidang industri serta terpenuhi kebutuhan pokok masyarakat antara lain dengan cara meningkatkan produksi regional yang berasal dari sektor-sektor di luar pertanian. Hal ini dimaksudkan agar peningkatan produksi merupakan bagian yang semakin besar peranannya, sedangkan peranan sektor industri di dalam produksi regional tersebut didorong untuk meningkatkan dengan cepat sehingga akhirnya industri dapat berkembang menjadi tulang punggung ekonomi daerah. Dari data debit pada musim kemarau selama 10 tahun mulai tahun 1985 sampai tahun 1994 diketahui bahwa kondisi terkering terjadi pada tahun 1985 bulan Juli sebesar 0,211 m³/dt dan kondisi terbasah tahun 1992 bulan Mei sebesar 57,469 m³/dt pola debit musim kemarau.⁴⁰

Perkembangan jumlah penduduk, industri dan arus urbanisasi sebagai salah satu dampak peningkatan kegiatan pembangunan, menyebabkan ketersediaan air dari tahun ke tahun makin berkurang, demikian pula dengan Kota Surabaya, karena selain sebagai pusat pemerintahan juga sebagai pusat perkembangan ekonomi Jawa Timur. Jumlah penduduk Kota Surabaya tahun 1995 sebesar ± 3 juta jiwa, kebutuhan air minum mencapai 522.000 m³/hari atau ±6,0 m³/dt dengan penduduk yang dapat dilayani adalah sebesar 72%.⁴¹ Kapasitas produksi air bersih berdasarkan program jangka menengah PDAM Kotamadya Dati II Surabaya (PDAM KMS) adalah sebagai berikut :

³⁹ Subandi Wirosoemarto, *Perkembangan Pembangunan Pengairan di Indonesia*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka, 1999), hlm. 187- 189.

⁴⁰ Laporan Akhir Studi Kelayakan PERUM JASA TIRTA, hlm 3.

⁴¹ *Ibid*, hlm. 4-5.

Tabel 2.2. Ketersediaan Air Bersih Tahun 1995-2000.

No	Keterangan	Tahun 1995	Tahun 1996	Tahun 1997	Tahun 1998	Tahun 1999	Tahun 2000
1.	Jumlah penduduk (1000jiwa)	3004	3064	3125	3188	3251	3316
2.	Penduduk yang terlayani	72%	78%	84%	88%	92%	95%
3.	Produksi (1/dt)	5430	5530	7030	7330	9030	9040
4.	Jumlah pelanggan	212593	244593	278593	306593	332593	350593

Sumber : PDAM KMS

Berdasarkan tabel tersebut di atas dengan tahun 1995 kapasitas produksi air bersih diharapkan sebesar 5430 l/dt, namun pada kenyataan yang bisa disediakan oleh PDAM KMS baru sebesar 5,000 m³/dt. Jumlah penduduk Kota Surabaya tahun 1998 diperkirakan sebesar ± 3,2 juta jiwa, kebutuhan air minum mencapai 640.000 m³/hari atau 7,33 m³/dt dengan penduduk yang dapat dilayani adalah sebesar 88%.

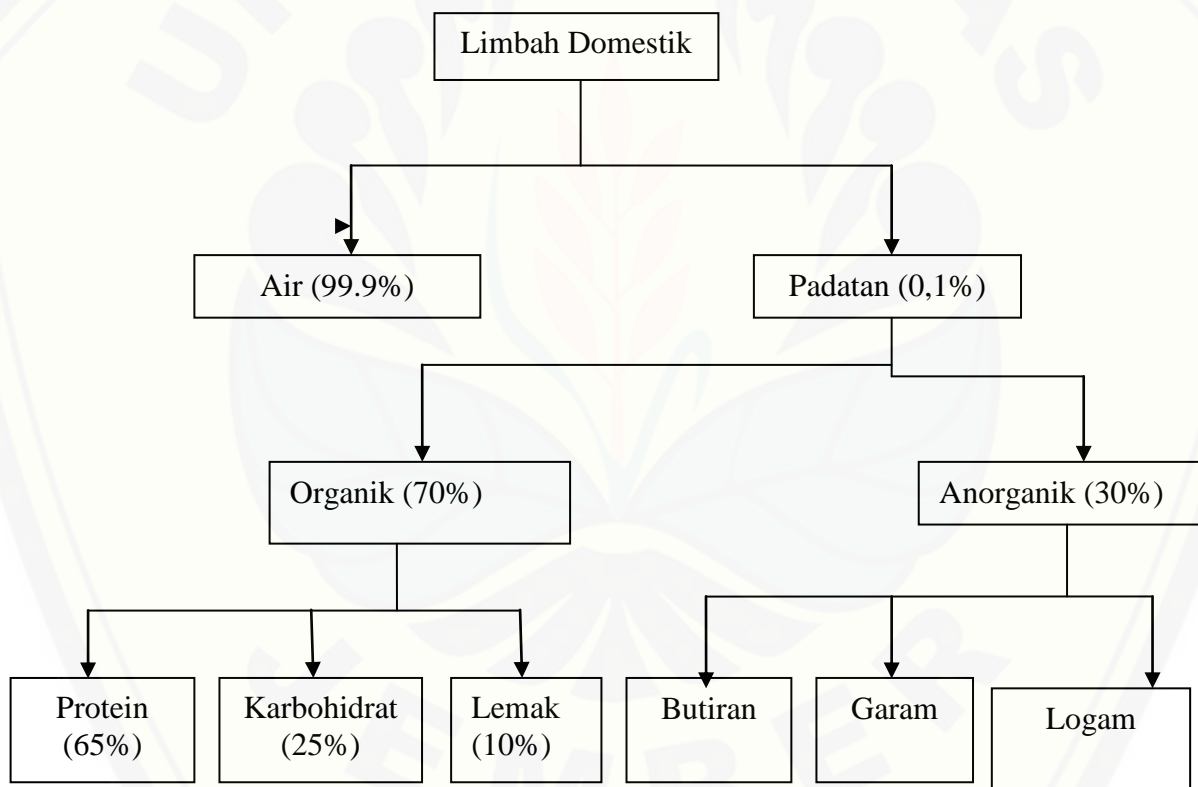
2.3 Sektor Domestik

Limbah domestik adalah bahan buangan sebagai hasil sampingan non-industri, melainkan berasal dari rumah tangga, kantor, restoran, tempat hiburan, hotel, pasar, dan lain-lain yang dapat menimbulkan pencemaran. Limbah domestik dapat berupa sampah organik dan sampah anorganik serta larutan yang kompleks terdiri dari air (biasanya di atas 99%) dan padatan berupa zat organik serta anorganik. Sampah organik adalah sampah yang dapat diuraikan atau didegradasi oleh bakteri atau melalui proses kimia dan fisika. Contohnya sisa nasi, sayuran, buah-buahan, dan daun-daunan. Sampah anorganik seperti plastik, kaca, logam, karet, kertas, dan kulit, tidak dapat diuraikan oleh bakteri.

Sampah organik yang dibuang ke sungai dapat mengakibatkan deplesi jumlah oksigen terlarut dalam air sungai, karena sebagian besar oksigen akan digunakan bakteri untuk menguraikan bahan organik menjadi partikel yang lebih sederhana yaitu

karbondioksida, air, dan gas lainnya. Apabila sampah anorganik yang dibuang ke sungai, cahaya matahari dapat terhalang dan menghambat proses fotosintesis dari tumbuhan air dan alga, yang menghasilkan oksigen. Berkaitan dengan pencemaran air dari kegiatan domestik, data statistik lingkungan hidup menunjukkan banyak penduduk (rumah tangga) masih memadati bantaran sungai. Di Indonesia rumah tangga yang bertempat tinggal di sepanjang bantaran sungai pada tahun 2005 tercatat sebanyak 118,891 rumah tangga dengan jumlah terbanyak adalah DKI Jakarta, Jawa Timur dan Kalimantan Selatan. Data statistik tersebut juga menyebutkan bahwa sekitar 7.66 persen rumah tangga di Indonesia pada tahun 2004 masih membuang sampahnya ke sungai.⁴²

Komponen limbah domestik dapat mencakup mikroorganisme, zat padat, dan bahan organik maupun anorganik. Komposisi bahan organik dan bahan anorganik limbah domestik pada tahun 2002, dapat dilihat dalam skema berikut.



Sumber : Komponen penyusunan limbah domestik pada tahun 2002.

Limbah domestik menyediakan lingkungan yang ideal bagi pertumbuhan mikroba terutama golongan bakteri, serta beberapa virus dan protozoa. Kebanyakan mikroba tidak berbahaya dan dapat dihilangkan dengan proses biologi yang mengubah zat organik menjadi

⁴²Efendi, *Telah Kualitas Air*, (Yogyakarta: PT Gramedia Pustaka, 2003), hlm. 62.

produk akhir yang stabil, namun beberapa limbah domestik dapat mengandung organisme patogen. Jumlah zat padat dalam limbah cair adalah residu limbah cair setelah bagian cairnya diuapkan dan sisanya dikeringkan hingga mencapai berat yang konstan. Kandungan bahan organik dan anorganik limbah domestik dapat berupa: nitrogen dan fosfat dalam limbah dari aktivitas manusia dan fosfat dari deterjen. Klorida dan sulfat berasal dari air dan limbah yang berasal dari manusia. Karbonat dan bikarbonat, biasanya terdapat dalam bentuk garam kalsium dan magnesium; dan zat toksin lain seperti sianida dan logam berat seperti arsen (As), kadmium (Cd), krom (Cr), tembaga (Cu), merkuri (Hg), dan timbal (Pb). Limbah domestik merupakan salah satu sumber bahan organik, nutrisi dan mikroorganisme yang mencemari air Kali Surabaya. Pertumbuhan penduduk yang cepat dan arus urbanisasi menyebabkan terkonsentrasinya pemukiman pada daerah perkotaan seperti Surabaya dengan kepadatan penduduk pada tahun 2000 mencapai 8,149.9 orang/km². Jumlah beban limbah domestik pada daerah padat penduduk dapat melebihi kapasitas asimilasi sungai terutama pada musim kemarau. Pada tahun 2002, jumlah penduduk yang tinggal di DAS Kali Mas mencapai 15.5 juta. Populasi penduduk yang menempati daerah perkotaan sekitar 25 persen dari keseluruhan populasi penduduk DAS Kali Mas.⁴³ Akibatnya, beban pencemaran akibat limbah domestik dapat diestimasi dengan mengalikan beban pencemaran akibat limbah domestik per kapita dengan populasi penduduk di daerah tersebut, dimana untuk daerah perkotaan beban BOD adalah 46 gram BOD/orang/hari, sedangkan untuk daerah perdesaan 35 gram BOD/orang/hari. Total beban limbah domestik yang dihasilkan pada tahun 2002 sekitar 515 ton BOD/hari. Limbah domestik yang menyangkut tentang.

Sumber pencemar air sungai lain di luar limbah domestik adalah kegiatan pertanian dan timbul sampah di tempat pembuangan akhir (TPA) sampah. Kegiatan pertanian memberikan kontribusi terhadap pencemaran air. Limbah domestik dari pertanian yang paling utama adalah pupuk kimia dan pestisida. Pupuk kimia dan pestisida digunakan petani untuk perawatan tanaman, namun pemakaian yang berlebihan dapat menyebabkan pencemaran air. Limbah domestik dari pupuk mengandung fosfat yang dapat merangsang pertumbuhan gulma air seperti ganggang dan eceng gondok penyebab timbulnya *eutrofikasi* (masalah lingkungan yang diakibatkan oleh limbah fosfat). Pestisida biasa digunakan untuk membunuh hama. Limbah domestik pestisida mempunyai aktivitas dalam jangka waktu yang

⁴³Darmono, *Lingkungan Hidup dan Pencemaran Hubungannya Dengan Toksikologi Senyawa Logam*, (Jakarta : UI Press, 2001). hlm. 53.

lama dan ketika terbawa aliran air ke luar dari daerah pertanian dapat mematikan hewan yang bukan sasaran seperti ikan, udang danlainnya.⁴⁴

Pada kajian Perum Jasa Tirta awal tahun 2004, dampak limbah domestik akan semakin terlihat saat memasuki musim kemarau. Hal ini menurunkan kemampuan pengenceran air sungai terhadap kualitas limbah domestik, akibatnya muncul buih-buih putih yang membentuk jajaran pulau busa. Dampak seperti ini sering terlihat di pintu pelepasan saluran pembuangan di Darmokali hingga pasar keputran sampai monumen kapal selam. Limbah terbagi dalam buah kategori yaitu : pertama limbah cair domestik yang berasal dari air cucian seperti sabun, deterjen, minyak dan pestisida. Kedua adalah limbah cair yang berasal dari kakus seperti sabun sampo, tinja, dan air seni. Limbah cair domestik menghasilkan senyawa organik berupa protein, karbohidrat, lemak dan asam. Pada musim kemarau saat debit air Kali Mas turun hingga 300% maka masukan bahan organik kedalam badan air akan mengakibatkan penurunan kualitas air. Pertama, badan air memerlukan oksigen ekstra guna mengurai ikatan dalam senyawa organik, akibatnya akan membuat sungai miskin oksigen, membuat jatah oksigen bagi biota air lainnya berkurang jumlahnya. Pengurangan kadar oksigen dalam air ini sering mengakibatkan peristiwa ikan mati yang tidak mendapatkan oksigen yang secukupnya. Limbah organik mengandung padatan terlarut yang tinggi sehingga menimbulkan kekeruhan dan mengurangi penetrasi cahaya matahari bagi biota foto sintetik. Puluhan ton padatan terlarut yang dibuang hampir lebih dari 3juta orang di Surabaya akan mengendap dan akan berubah karakteristik dasar sungai.⁴⁵

Limbah domestik umumnya disebabkan oleh deterjen dan tinja. Deterjen sangat berbahaya bagi lingkungan karena dari beberapa kajian disebutkan bahwa deterjan memiliki kemampuan untuk melarutkan bahan bersifat karsinogen. Selain gangguan terhadap masalah kesehatan, kandungan deterjen dalam air minum akan menimbulkan bau dan rasa tidak enak. Deterjen umumnya tersusun atas lima jenis penyusun : Pertama, sukfartan yang merupakan senyawa Alkyl Bensen Sulfonat (ABS) yang berfungsi untuk mengangkat kotoran pada pakaian. Kedua senyawa Fosfat (bahan pengisi) yang mencegah menempelnya kembali kotoran pada bahan yang sedang dicuci. Senyawa fosfat digunakan oleh semua merek deterjen memberikan andil yang cukup besar terhadap terjadinya proses eutrofikasi yang menyebabkan Booming Algae (meledaknya populasi ganggang air). Ketiga, pemutih dan

⁴⁴*Ibid*, hlm. 55.

⁴⁵ Laporan AkhirPerum Jasa Tirta, *Studi kelayakan. Surabaya*, 2004, hlm. 06.

pewangi (bahan pembantu) zat pemutih umumnya terdiri dari zat natrium karbonat. Menurut hasil dari riset organisasi konsumen, pemutih dapat menimbulkan kanker pada manusia.⁴⁶

Sementara itu, tinja merupakan jenis vektor membawa berbagai macam penyakit bagi manusia. Bagian yang paling berbahaya dari limbah domestik adalah mikroorganisme patogen yang terkandung dalam limbah, karena dapat menularkan beragam penyakit bila masuk tubuh manusia. Dalam 1 gram tinja terdapat 1 miliar partikel virus infeksius yang mampu bertahan hidup selama beberapa minggu pada suhu di bawah 10 derajat celsius. Terdapat 4 mikroorganisme patogen yang terkandung dalam tinja yaitu : virus, protozoa, cacing, dan bakteri yang umumnya diwakili jenis *Escherichia coli* (E-coli). Menurut catatan Badan Kesehatan Dunia (WHO), air limbah domestik yang belum diolah memiliki kandungan 100.000 partikel virus infeksius setiap liter, lebih dari 120 jenis virus patogen yang terkandung dalam air seni dan tinja. Saat ini E-coli adalah mikroorganisme yang mengancam Kali Mas Surabaya. Bakteri penghuni usus manusia dan hewan berdarah panas ini telah mengontaminasi badan air Kali Mas. Dari kajian Dhani Arnanta staf penelitian lembaga kajian ekologi dan konservasi lahan basah, disebutkan bahwa di hulu Kali Mas tepatnya di daerah Ngagel, jumlah E-coli dalam 100ml air mencapai 350-1600 miliar. Padahal dalam bahan baku mutu yang ditetapkan dalam PP 82/2001 tentang pengendalian limbah cair dinyatakan, badan air yang digunakan sebagai bahan baku air minum seperti Kali Mas kandungan E-coli dalam 100ml air tidak boleh lebih dari 10.000. Setelah tinja memasuki badan air, E-coli akan mengontaminasi perairan bahkan pada kondisi tertentu E-coli akan dapat mengalahkan mekanisme pertahanan tubuh dan dapat tinggal dalam ginjal dan hati manusia.⁴⁷

Tingkat tingginya pencemaran domestik Kali Mas memberikan dampak yang signifikan terhadap kualitas kesehatan masyarakat yang tinggal di sepanjang bantaran Kali Mas. Hal ini merujuk pada data yang dikeluarkan oleh paguyuban kanker anak Jawa Timur RSUD Dr Soetomo Oktober 2003, yang menyebutkan bahwa 59% penderita kanker anak adalah leukemia dan sebagian besar dari penderita kanker ini tinggal di Daerah Aliran Sungai Brantas (termasuk Kali Surabaya dan Kali Mas). Jenis kanker lainnya yang umum diderita anak yang tinggal di Bantaran Kali adalah kanker syaraf (neuroblastoma), kanker kelenjar getah bening (limfoma), kanker ginjal (tumor wilms) dan kanker mata.⁴⁸ Dibandingkan dengan limbah cair industri, penanganan sumber limbah domestik sulit untuk dikendalikan

⁴⁶ *Ibid.*, hlm.10.

⁴⁷ “Bahaya Limbah Domestik di Kali Mas”, *Surabaya New*, tanggal 24 Juni 2004, hlm. 04

⁴⁸ *Ibid.*, hlm. 05.

karena sumbernya yang terbesar. Upaya yang dilakukan bukan penyuluhan kepada masyarakat untuk tidak membuang tinja atau deterjen ke sungai, tetapi lebih kepada mengarahkan industri-industri yang berwawasan lingkungan. Industri disarankan menerapkan pengolahan limbah dan menghasilkan produk-produk ramah lingkungan. Sebagai konsumen pun masyarakat pemakai deterjen juga harus berani memilih dengan menggunakan produk-produk yang dihasilkan oleh industri yang telah memiliki predikat hijau. Predikat hijau ini diberikan oleh kantor Kementerian Lingkungan Hidup dalam program Proper (Program Pentaatan Industri). Dalam program ini diberikan predikat emas untuk industri yang menerapkan industri bersih. Predikat hijau untuk industri yang telah mengelolah limbahnya dan telah mengembangkan community development bagi masyarakat sekitar bantaran Kali Mas Surabaya. Pada predikat merah dan hitam yang menimbulkan kerusakan lingkungan.⁴⁹

Kerusakan kondisi hulu Kali Mas Surabaya makin diperparah dengan bantaran Kali Mas Surabaya yang dipakai sebagai pemukiman kumuh. Disamping itu juga, disebabkan limbah organik dari industri rumah tangga yang dibuang ke sungai-sungai di Surabaya. Kali Mas di Surabaya dari sektor domestik menyumbang 87% limbah domestik (rumah tangga) yang dimulai dari Ngagel hingga Perak. Meskipun limbah domestik yang dibuang ke Kali Mas merupakan limbah yang bisa diurai, namun hal itu tetap memperparah sedimentasi sungai. Dalam limbah domestik terdapat unsur eutrofikasi, yakni unsur yang dapat menyuburkan alga dan bakteri, yang dalam hal ini dapat menyebabkan dan mempercepat pendangkalan. Pada tahun 70an, dasar sungai Surabaya, terutama daerah Kedurus, Karang Pilang dan Jambangan masih berupa pasir. Tetapi saat ini dasar sungai telah berubah total menjadi lumpur. Jika dulu orang banyak mencari pasir di daerah tersebut, saat ini orang banyak mencari cacing. Tidak mungkin terdapat banyak cacing di dasar sungai jika dasarnya adalah pasir. Pasti dasar sungai telah berubah menjadi lumpur, sehingga menjadi media tumbuhnya bakteri dan cacing.⁵⁰ Menurut Prigi, pengelontoran bukanlah salah satu solusi yang tepat untuk mengatasi masalah ini. Pengelontoran sungai hanya sebatas memindah masalah dari satu tempat ke tempat lain. Sebelum sampai ke laut, lumpur sedimentasi tersebut akan mengendap dulu di muara sungai.⁵¹ Langkah yang mesti dilakukan adalah dibentuknya satu badan otoritas pengelolaan sungai yang langsung ditangani Pemprop Jatim. Masalah Kali Mas di Surabaya ini bukan hanya masalah lintas daerah yang terkait erat pada pencemarannya. Disamping itu, penertiban bantaran sungai atau dipinggiran sungai

⁴⁹“Lingkungan Predikat Hijau”, *Surabaya New*, tanggal 21 Mei 2004, hlm. 22.

⁵⁰ “Sungai Surabaya Makin Dangkal”, *Surabaya New*, tanggal 13 Juni 2004, hlm. 02.

⁵¹Prigi, *Ekologi dan Hukum Tata Lingkungan*, (Jakarta: Penerbit Erlangga, 1989). hlm. 69.

yang saat ini telah dijadikan pemukiman para penduduk kelas menengah ke bawah. Bantaran ini sebagai penahan atau untuk memperlambat proses erosi, namun fungsinya telah berubah menjadi rumah-rumah. Pada fungsi bantaran sungai harus dikembalikan minimal 15 hingga 30 meter dari sungai. Disamping itu, membangun kesadaran masyarakat sekitar Kali Mas untuk tidak membuang sampah sembarangan. Lingkungan hidup dapat diartikan sebagai ruangan yang ditempati makhluk hidup bersama benda mati. Dalam konteks orang bisa bicara tentang lingkungan hidup manusia. Dalam kaitan dengan sejarah lingkungan maka yang menjadi fokus adalah lingkungan hidup manusia. Ruang lingkup lingkungan hidup dapat sempit atau luas, misalnya sebuah rumah dengan pekarangannya atau sebuah pulau. Hubungan manusia dengan lingkungan hidupnya adalah sirkuler. Kegiatan yang dilakukan sedikit banyak akan mengubah lingkungannya.⁵²

Sistem pengelolaan sungai dioperasikan sejalan dengan konsep keberlanjutan. Konsep pembangunan berkelanjutan harus dikoordinasikan dan diintegrasikan dalam bentuk kegiatan yang akan diterapkan ke semua tahap pembangunan, yaitu: perencanaan, desain, konstruksi, operasi dan pemeliharaan. Namun, pembangunan berkelanjutan tidak hanya terbatas pada menyimpan sumber daya semata, melainkan juga harus menjadi prinsip untuk semua perencanaan masa depan dan pembangunan. Prospek masa depan sungai adalah sebagai kunci sukses dalam mencapai pembangunan ekonomi Propinsi Jawa Timur serta ekonomi nasional, dalam jangka panjang. Pengelolaan sungai bertujuan untuk mengangkat kemakmuran rakyat, hal itu juga penting untuk mempersiapkan program pembangunan berkelanjutan secara efektif dan efisien untuk mempertahankan sumber daya air di daerah aliran sungai tersebut.⁵³

Berdasarkan pengertian secara hidrologis merupakan satu kesatuan, maka dalam rangka untuk mendapatkan manfaat yang optimal, pengembangan sungai dilakukan secara menyeluruh dari hulu sampai ke hilir, terpadu, seimbang, berkelanjutan serta berwawasan lingkungan. Konsep dasar pembangunan adalah satu sungai, satu rencana, satu manajemen terkoordinasi melalui sistem perijinan penggunaan air, alokasi air yang tepat dan adil untuk pemanfaatan air yang efisien, pengelolaan terpadu atas sumberdaya air dan sumberdaya alam lainnya, penerapan prinsip-prinsip ekonomi dalam pengelolaan, peningkatan peran swasta (kemitraan), peningkatan koordinasi antar pemanfaat air untuk menghindari konflik. Kegiatan pengelolaan mencakup seluruh aspek sumberdaya alam, yakni: pengelolaan daerah

⁵²Otto Soemarwoto, *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Jakarta, 2004, hlm. 41.

⁵³*Ibid*, hlm. 43.

tangkapan hujan, pengelolaan kuantitas dan kualitas air, pengendalian pencemaran limbah, dan pengelolaan lingkungan sungai.

Air merupakan kebutuhan primer bagi kehidupan di muka bumi terutama bagi manusia. Oleh karena itu apabila air yang akan digunakan mengandung bahan pencemar akan mengganggu kesehatan manusia, menyebabkan keracunan bahkan sangat berbahaya karena dapat menyebabkan kematian apabila bahan pencemar itu tersebut menumpuk dalam jaringan tubuh manusia. Bahan pencemar yang menumpuk dalam jaringan organ tubuh dapat meracuni organ tubuh tersebut, sehingga organ tubuh tidak dapat berfungsi lagi dan dapat menyebabkan kesehatan terganggu bahkan dapat sampai meninggal. Selain bahan pencemar air seperti tersebut di atas ada juga bahan pencemar berupa bibit penyakit (bakteri/virus) misalnya bakteri ecoli, disentri, kolera, typhus, para typhus, lever, diare dan bermacam--macam penyakit kulit. Bahan pencemar ini terbawa air permukaan seperti air sungai dari buangan air rumah tangga, air buangan rumah sakit, yang membawa kotoran manusia atau kotoran hewan.

Masyarakat harus berperan aktif dalam mendorong pemerintah agar melakukan tindakan tegas untuk mengurangi kuantitas dan kualitas bahan pencemar yang berasal dari segala sumber pencemar. Pemerintah dengan dorongan masyarakat harus berupaya untuk:

- a. Menekan risiko terjadinya kecelakaan dan kebocoran serta luapan limbah ke Kali Mas
- b. Memperbaiki hidrologi dan lingkungan di sekitar Kali Mas (penertiban pemanfaatan bantaran yang hanya dipergunakan sebagai kawasan resapan air dan pertanian non intensif)
- c. Menertibkan saluran pembuangan limbah industri. Semua industri harus memiliki ijin untuk membuang limbah ke Kali Mas dan membayar pajak pembuangan limbah untuk membiayai rehabilitasi bagian sungai yang tercemar dan membiayai pemantauan dan pengawasan limbah, serta penegakan hukum bagi pihak yang terbukti mencemari.
- d. Membangun instalasi pemulihan kualitas air dan pemantauan kualitas air.

Perlindungan terhadap sumber air minum merupakan cara yang murah untuk mendapatkan air bersih dibandingkan mengolah air yang terlanjur tercemar berat.

Beberapa upaya yang dapat kita (masyarakat) lakukan untuk melindungi sumber air dari pencemaran adalah :

- a. Tidak membuang sampah rumah tangga ke bantaran sungai. Sampah rumah tangga mengandung bahan kimia beracun seperti batu batere bekas. Batu batere mengandung logam berat seperti timbal dan merkuri yang membahayakan kesehatan manusia. Mulailah mengolah dan memanfaatkan sampah rumah tangga dan mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan.
- b. Tidak membuang bahan kimia seperti oli bekas, sisa bahan pembersih ke dalam sumur yang sudah kering atau sumber air dangkal yang berhubungan dengan air tanah yang akan mencemari air sungai dan sumber air tanah serta menimbulkan efek yang buruk pada kesehatan manusia dan lingkungan.
- c. Memperluas area resapan air hujan dengan tidak menutupi seluruh permukaan tanah dengan bangunan yang kedap air dan menanam pohon di lingkungan sekitar untuk mencegah erosi dan memperbanyak air yang terserap ke dalam tanah agar dapat menjaga pasokan air tanah dan sungai di musim kemarau
- d. Menghemat penggunaan air, jangan membiarkan air menetes dan mengalir jika tidak digunakan. Perbaiki pipa yang bocor untuk menghindari tetesan air yang terbuang
- e. Gunakan pupuk kimia secukupnya atau lebih baik lagi jika menggunakan kompos yang dibuat dari sampah organik rumah tangga untuk menyuburkan tanah kebun dan taman.
- f. Aktif melakukan kegiatan perlindungan air dan penyebaran informasi kepada masyarakat tentang kondisi sumber air yang ada untuk meningkatkan pemahaman dan kepedulian masyarakat dalam melindungi sumber air di daerahnya. Selalu memantau kualitas lingkungan dan air sungai serta melaporkan kepada pihak yang berwenang jika terjadi pencemaran di sekitar kita.

Teorinya, dengan langkah pengenceran yang dilakukan selama tiga hari saja, unsur-unsur limbah yang terbuang ke sungai itu akan terurai dengan air. Dengan begitu kandungan BOD dan COD air akan kembali normal, tukas. Namun jika kemudian ada prasangkaadanya upaya pemboncengan tersebut maka pihaknya bersama-sama dengan

instansiterkait akan melakukan uji secara mendalam. Ali Mas'ud mengatakan, munculnya kemungkinarpengusaha itu bisa saja terjadi karena selain memanfaatkan moment tersebut jugadisebabkan oleh lemahnya fungsi pengawasan yang dilakukan pihak-pihak terkait.Kalau saja kemungkinan ini sudah diarnisipasi sebelumnya, maka kami dan juga instansi-instansi terkait lainnya bisa langsung melakukan pengawasan.

Secara luas, ia melihat, hal ini merupakan pelajaran penting baginya dan juga pemerhati lingkungan lainnya agar fungsi koordinasi bisa lebih ditingkatkan di kemudian hari.Caranya, bila suatu saat mendatang, pihak PU pengairan ataupun PD Jasa Tirtaakan melakukan penggelontoran air sungai, diminta untuk menghubungi pihaknya terlebih dulu.Dengan harapan, informasi ini akan ditindaklanjuti dengan upaya penyebaran personelnnya ke lokasi pabrik-pabrik yang dicurigai.

Tanggapan dalam lapangan kesehatan publik secara perlahan menyusul. Alasan pokoknya adalah bahwa hasil tanggapan yang dianggap sebagai terbatas dan hanya menyentuh sebagai kecil penduduk. Pendidikan kesehatan publik secara sistematis dirasakan vital untuk membawa perbaikan dan mulai dilakukan di Indonesia. Program ini dirancang untuk meningkatkan kesadaran diantara penduduk mengenai fakta-fakta sederhana terkait dengan sebab, penularan dan pencegahan penyakit-penyakit endemis maupun penyakit tropis.

Pada penyakit tropis sejak lama menjadi isu yang menyita keprihatinan baik dari penduduk pribumi maupun non probumi. Pengalaman mematikan terkait dengan penyakit tropis dan perluasan kepentingan eksploitasi menjadi alasan penting keprihatinan dan perhatian terhadap masalah penyakit tropis. Secara tradisional sakit dan penyakit sering dikaitkan dengan gangguan kekuatan jahat yang menghuni lingkungan sekitar dan pengobatan sering melibatkan medis. Demikian pula, beragam penyakit tropis lambat tahun dapat diidentifikasi dan dijelaskan secara lebih spesifik, seperti malaria, kolera, disentri. Sistem medis modern juga semakin menguat kehadirannya dalam bentuk obat modern, vaksin staf medis dan fasilitas kesehatan. Terjadi pula perkembangan kontrol penyakit dari penanganan medis semata kearah penanganan kesehatan publik. Namun demikian, keberadaan sistem medis pribumi tidak hilang sama sekali.

Permasalahan lingkungan hidup di negara-negara maju berbeda dengan negara-negara berkembang. Di negra maju permasalahan lingkungan pada umumnya diakibatkan oleh berbagai kegiatan industri yang menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Berbagai akibat yang di timbulkan dampak negatif terhadap lingkungan tersebut diantaranya pencemaran udara, air, tanah, dan kasus limbah beracun yang mencemari lingkungan. Kerusakan lingkungan tersebut di antaranya kerusakan limbah yang beracun yang

pencemaran lingkungannya sangat berpengaruh, penurunan stok ikan dan udara, serta pencemaran atau polusi yang diakibatkan limbah rumah tangga dan sebagian juga kegiatan pabrik.

Dengan menjadikan revolusi industri sebagai tolak ukur yang mendasar atas pencemaran lingkungan sekitar, persoalan polusi atau pencemaran yang diakibatkan berbagai kegiatan industri dan pengurusa berbagai kekayaan sumber daya alam yang diakibatkan revolusi ini. Dengan berbagai aktivitas kehidupan manusia menjadi agen yang mengubah lingkungan. Lingkungan yang alami dan asli akan berubah sebagai hasil campur tangan manusia. Perubahan yang diakibatkan kegiatan manusia dapat terjadi dalam bentuk ekstrem dan radikal hingga tingkatan yang terbatas. Semuanya tergantung pada itensitas dan skala yang lebih terbatas kegiatan manusia. Dalam wajah yang ekstream perubahan misalnya berwujud berlangsung dari wilayah yang berdominasi karakter fisik seperti wajah lingkungan hidup asli menjadi wilayah dengan dominasi karakteristik fisik seperti komplek perkotaan, pusat industri, gedung-gedung pencakar langit. Dalam skala yangt lebih terbatas misalnya berwujud peralihan dari kawasan lingkungan asli menjadi lingkungan produksi (buatan).

Salah satu aspek menonjol dalam politik pencemaran lingkungan dan menarik banyak minat di kalangan akademis dan aktivitas lingkungan adalah pencemaran lingkungan hidup. Keberadaan manusia tidak terpisah dari pencemaran lingkungan, bahkan manusia sendiri bisa dikatakan merupakan produsen pencemaran lingkungan hidup. Meskipun harus diakui kontribusi masing-masing individu terhadap pencemaran lingkungan mempunyai kadar yang berbeda, tergantung program faktor seperti gaya hidup perkembangan sosial-ekonomi dan kesadaran lingkungan. Pencemaran lingkungan dapat muncul isu publik dan politik yang menyita perhatian kalangan luas. Dalam proses ini terdapat beberapa elemen penting termasuk agen yang mengusung individu maupun kelompok , media masa, otoritas pemerintahan, pelaku pencemaran lingkungan, dan korban pencemaran lingkungan.

BAB 3

RESPONS TERHADAP PENCEMARAN KALI MAS

Pada bab ini akan dibahas dampak pencemaran Kali Mas dan respons terhadap pencemaran baik respons pemerintah maupun respon masyarakat terhadap pencemaran Kali Mas di Surabaya. Pembahasan dampak pencemaran Kali Mas difokuskan terutama pada kesehatan manusia, keindahan lingkungan serta perubahan perilaku social ekonomi masyarakat sekitar sungai Kali Mas. Sementara itu, Pembahasan tentang respons pemerintah dan respons masyarakat terhadap pencemaran Kali Mas dalam hal ini dititikberatkan pada pembahasan kebijakan, program-program dan tindakan-tindakan yang telah dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat dalam rangka pencegahan dan penanggulangan pencemaran Kali Mas.

3.1 Dampak Pencemaran Kali Mas

Surabaya, sebagai Ibu Kota Propinsi Jawa Timur, yang lokasinya berada di tepi pantai utara Laut Jawa mempunyai banyak anak sungai. Salah satu sungai besar yang ada di Surabaya adalah sungai Kali Mas. Dahulu Kali Mas merupakan prasarana yang vital bagi kehidupan masyarakat Surabaya. Namun dengan pembangunan yang sangat pesat, munculnya berbagai kegiatan industri dan perdagangan, bertambahnya jumlah penduduk serta berbagai aktivitas masyarakat lainnya menyebabkan Kali Mas mengalami pencemaran. Limbah industri dan limbah

domestik (rumah tangga) menyebabkan kualitas air sungai Kali Mas menjadi rendah dan di beberapa ruas sungai Kali Mas menjadi kotor serta kurang terawat.⁵³

Di antara sekian banyak bahan pencemar air Kali Mas, ada yang beracun dan berbahaya serta dapat menyebabkan kematian. Dalam bahan pencemar air sungai Kali Mas antara lain ada yang berupa logam-logam berat seperti arsen (As), kadmium (Cd), berilium (Be), Boron (B), tembaga (Cu), fluor (F), timbal (Pb), air raksa (Hg), selenium (Se), seng (Zn), ada yang berupa oksida-oksida karbon (CO dan CO₂), oksida-oksida nitrogen (NO dan NO₂), oksida-oksida belerang (SO₂ dan SO₃), H₂S, asam sianida (HCN), senyawa/ion klorida, partikulat padat seperti asbes, tanah/lumpur, senyawa hidrokarbon seperti metana, dan heksana. Bahan-bahan pencemar ini terdapat dalam air sungai Kali Mas, baik yang berupa larutan maupun yang berupa partikulat-partikulat, dapat masuk melalui bahan makanan yang terbawa ke dalam pencernaan atau melalui kulit manusia.⁵⁴

Bahan pencemar unsur-unsur tersebut terdapat dalam air di alam ataupun dalam air limbah tidak terkecuali air sungai Kali Mas. Walaupun unsur-unsur tersebut dalam jumlah kecil tetapi bersifat esensial/diperlukan dalam makanan hewan maupun tumbuh-tumbuhan, akan tetapi apabila jumlahnya banyak akan bersifat racun, contoh tembaga (Cu), seng (Zn) dan selenium (Se) dan molibdium esensial untuk tanaman tetapi bersifat racun untuk hewan.⁵⁵

Air merupakan kebutuhan primer bagi kehidupan di muka bumi terutama bagi manusia. Oleh karena itu, penggunaan air yang tercemar untuk manusia akan mengganggu kesehatan, antara lain akan menyebabkan keracunan dan bahkan lebih berbahaya lagi dapat menyebabkan kematian. Bahan pencemar yang menumpuk dalam jaringan organ tubuh dapat meracuni organ tubuh, sehingga organ tubuh tidak dapat berfungsi lagi dan dapat menyebabkan kesehatan terganggu bahkan dapat mengakibatkan kematian.⁵⁶

Pada dampak limbah organik ini umumnya disebabkan oleh dua jenis limbah cair yaitu deterjen dan tinja. Deterjen sangat berbahaya bagi lingkungan

⁵³“Aliran Sungai Kota Surabaya”, *Surabaya Pagi*, tanggal 14 April 1977, hlm.14.

⁵⁴Laporan BAPPEDA Propinsi Daerah TK. I Jawa Timur, hlm.04.

⁵⁵*Ibid*, hlm.06.

⁵⁶Supriadi, *Hukum Lingkungan Indonesia: Sebuah Pengantar* (Jakarta: Sinar Grafika), hlm.24.

karena deterjen memiliki kemampuan untuk melarutkan bahan bersifat karsinogen yang mengakibatkan gangguan pada kesehatan. Kandungan deterjen dalam air minum akan menimbulkan bau dan rasa tidak enak. Bagian yang paling bahaya pada dampak pencemaran Kali Mas adalah mikroorganisme patogen yang terkandung dalam tinja, karena dapat menularkan beragam penyakit bila masuk dalam tubuh manusia. Dalam 1gram tinja terkandung 1miliar partikel virus infeksius yang mampu bertahan hidup selama beberapa minggu pada suhu dibawah suhu 10 derajat celsius. Data tahun 2004 menyebutkan bahwa 59% penderita kanker anak dan infeksi pada kulit gatal-gatal sebagian besar tinggal di bantaran sungai. Ancaman serius pada anak yang tinggal di bantaran sungai juga berupa kanker syaraf (neuroblastoma), kanker kelenjar getah benih (limfoma), kanker ginjal (tumor wilms) dan kanker mata dengan angka kematian bisa mencapai 68% pada dampak pencemaran Kali Mas.⁵⁷

Selain bahan pencemar air seperti tersebut di atas, ada juga bahan pencemar berupa bibit penyakit (bakteri/virus) misalnya bakteri ecoli, disentri, kolera, typhus, para typhus, lever, diare dan bermacam-macam penyakit kulit. Bahan pencemar ini terbawa air permukaan seperti air dari buangan air rumah tangga, air buangan rumah sakit, yang membawa kotoran manusia atau kotoran hewan, yang pada akhirnya akan bermuara di sungai Kali Mas.⁵⁸

Pencemaran terhadap air sungai Kali Mas selain berdampak pada kesehatan manusia, hewan dan tumbuhan di sekitar aliran sungai Kali Mas, juga berdampak pada kerusakan lingkungan hidup serta merusak pemandangan dan keindahan sungai Kali Mas. Pencemaran oleh limbah domestik (rumah tangga) baik berupa sampah-sampah rumah tangga maupun kotoran atau tinja manusia, juga dapat berdampak pada kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat di sekitar aliran sungai Kali Mas. Pencemaran terhadap air sungai Kali Mas mengakibatkan air sungai menjadi kotor dan tidak sehat bagi hewan dan tumbuhan di sepanjang sungai sehingga banyak mikroorganisme dan ikan yang ada di dalam sungai Kali Mas menjadi tidak sehat dan tidak layak dikonsumsi oleh manusia. Hal ini berakibat masyarakat di sekitar sungai Kali Mas menjadi enggan untuk mencari ikan atau memancing ikan di sungai

⁵⁷“Bahaya Limbah di Kali Mas”, *Surabaya New*, 24 Juni 2004, hlm. 04.

⁵⁸*Ibid*, 05-06.

Kali Mas.⁵⁹ Disamping itu, air sungai Kali Mas yang kotor akibat pencemaran, khususnya sampah dan kotoran manusia maupun hewan, berakibat mengganggu aliran sungai sehingga tidak dapat dilalui perahu wisata. Air sungai yang kotor juga mengurangi minat para wisatawan untuk mengunjungi dan menikmati keindahan sungai Kali Mas sebagai alternatif tempat wisata kota. Hal ini berakibat pada penurunan pendapatan masyarakat di sekitar aliran sungai Kali Mas yakni dagangan mereka tidak laku sebagai akibat dari penurunan jumlah pengunjung taman-taman kota di sekitar sungai Kali Mas dikarenakan sungai Kali Mas tidak layak untuk dijadikan tujuan wisata di dalam kota Surabaya.⁶⁰

Berdasarkan pantauan Surabaya Post saat menyusuri aliran sungai yang berada pada kawasan Gresik, Sidoarjo hingga Surabaya, air Kali Mas berubah warna menjadi cokelat kehitaman. Menurut Parto, pekerja cacing di kawasan sepanjang Kali Mas, pencemaran menyebabkan banyaknya ikan-ikan yang berada di daerah aliran sungai (DAS), menggelepar karena keracunan. Banyak masyarakat sekitar yang memunguti ikan-ikan yang berada di DAS ini mati karena keracunan limbah-limbah pabrik. Dampak pencemaran sungai Kali Mas tak hanya mematikan ikan dan meresahkan pencari pasir, juga membuat PDAM menghentikan produksinya. Selama ini bahan baku PDAM mengambil air dari Kali Mas. Karena air sungai yang tercemar limbah sudah mendekati lokasi pengambilan air PDAM menghentikan produksinya. Upaya ini dilakukan agar tidak menimbulkan resiko bagi pelanggan PDAM. Pemberitahuan penutupan produksi PDAM dilakukan beroperasi lagi setelah baku air Kali Mas dinyatakan sehat. Selain pihak PDAM juga mengingatkan warga atau pelanggan PDAM tidak menggunakan air PDAM untuk memasak karena dikhawatirkan zat-zat limbah itu bisa membahayakan kesehatan manusia.⁶¹

3.2 Respons Pemerintah Terhadap Pencemaran Kali Mas

Aspek lingkungan hidup dan politik memunculkan teori politik hijau yang melihat persoalan lingkungan tidak hanya sebatas persoalan teknis pengelolaan dan

⁵⁹Suparto Wijoyo, *Hukum Lingkungan: Kelembagaan Pengelolaan Lingkungan di Daerah Surabaya* (Surabaya: Airlangga University Press, 2005), hlm. 26

⁶⁰*Ibid*, 29-31

⁶¹"Pencemaran Kali Dekat Muara", *Jatim Post*, tanggal 10 Agustus 2001, hlm.02

pengendalian. Akan tetapi juga melibatkan hubungan kekuasaan dan kepentingan di dalamnya. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Meadows dalam *The Limits to Growth* (Batas-Batas Pertumbuhan) bahwa lingkungan menyediakan jasa-jasa bagi produksi dan reproduksi kehidupan manusia berupa sumber aliran dan persediaan. Sumber aliran mengacu pada sumber daya yang dapat diperbaharui, sedangkan sumber persediaan mengacu pada sumber daya yang terbatas jumlahnya. Kepekaan pemerintah terhadap persoalan lingkungan menghasilkan kebijakan-kebijakan yang dirancang untuk meningkatkan kualitas lingkungan hidup. Dengan menempatkan lingkungan sebagai kepentingan publik maka pemerintah memiliki tanggung jawab untuk mengelola guna memenuhi hak publik atas lingkungan yang sehat dan bersih.⁶² Pihak Dinas Bina Marga melaksanakan pembangunan saluran drainase serta pemeliharannya dalam rangka memperbaiki sistem drainase kawasan perkotaan. Dalam rangka pengendalian pencemaran air, Dinas Bina Marga hanya sampai pada upaya pengerukan saluran dari sampah.

Masalah pencemaran air di sepanjang daerah aliran sungai (DAS) Kali Mas di Surabaya sebenarnya sudah memperoleh tanggapan secara serius dari pemerintah sejak 1975. Pada saat itu DAS Kali Mas di Surabaya sedang tercemar oleh limbah industri dan ketika itu pemerintah dalam hal ini Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur belum memiliki aparat yang secara khusus menangani masalah pencemaran lingkungan hidup. Untuk itu dalam upaya menangani masalah pencemaran di DAS Kali Mas Surabaya, dibentuk suatu tim yang terdiri dari aparat beberapa instansi yang terkait dengan masalah pencemaran tersebut yang dipimpin oleh aparat dari Badan Koordinasi Penanaman Modal Daerah (BKPM). Tim ini bertugas untuk melakukan pengawasan terhadap industri-industri dalam rangka pengendalian pencemaran air di DAS kali di Surabaya (termasuk Kali Mas), yaitu dengan melaksanakan SK Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Timur No. 21 Tahun 1977 tentang pengawasan terhadap industri-industri dalam rangka pengendalian pencemaran lingkungan hidup. Tim inilah yang nantinya akan menjadi tim Komisi

⁶²<http://susianah-affandy.blogspot.com/2011/06/politik-lingkungan-versus-ekologi.html>. diunduh pada tanggal 15 Maret 2014

Pengendalian dan Penanggulangan Pencemaran Lingkungan Hidup (KPPLH), dan dalam perkembangannya tim ini terus melakukan penyempurnaan-penyempurnaan.

Sebagai kelanjutan dari upaya pengendalian yang mulai dilakukan pada tahun 1975, pada tahun 1977 dilakukan upaya penanggulangan pencemaran air yang disebabkan oleh pembuangan limbah industri di sepanjang DAS Kali di Surabaya (termasuk Kali Mas) dengan dikeluarkannya SK Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Timur No. 144 Tahun 1977 tentang penutupan sementara seluruh DAS Kali di Surabaya (termasuk Kali Mas) untuk kegiatan industri baru atau perluasan kegiatan yang sudah ada (lama) yang banyak menggunakan air kali Surabaya (termasuk Kali Mas) dan atau membuang air bekas/limbah ke sungai-sungai di Surabaya yang dapat menimbulkan konsentrasi pencemaran berat. Tim ini bekerjasama dengan lembaga pendidikan yakni Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya melakukan penyusunan standard dan kriteria kualitas air buangan industri yang kemudian ditetapkan dalam SK Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Timur No. 43. Tahun 1978.⁶³

Sehubungan dengan hal ini tersebut, setiap perusahaan industri di Jawa Timur yang proses produksinya mengeluarkan atau membuang limbah industrinya ke sungai dan atau di daerah perairan lainnya, harus mengusahakan buangan limbah industrinya memenuhi kriteria air buangan. Selanjutnya standard kualitas tersebut juga menjadi syarat ijin dalam pendirian perusahaan serta ijin-ijin yang lain bagi perusahaan atau industri.

Permasalahan pencemaran lingkungan hidup semakin berkembang sejalan dengan perkembangan permasalahan di masing-masing sektor yang terkait. Oleh karena itu, tim khusus yang menangani masalah pencemaran lingkungan hidup yang telah dibentuk pada tahun 1975 disempurnakan. Penyempurnaan dilakukan pada tahun 1982 dengan pembentukan Komisi Pengendalian dan Penanggulangan Pencemaran Lingkungan Hidup (KPPLH) melalui SK Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Timur No. 186 Tahun 1982. Dengan demikian KPPLH sebenarnya telah dibentuk sejak tahun 1975 hanya saja pada saat itu belum dinamakan KPPLH.

⁶³http://www.chem-is-try.org/materi_kimia/kimia-lingkungan/pencemaran-air/penanggulangan-terhadap-terjadinya-pencemaran-air-dan-pengolahan-limbah., diunduh pada tanggal 15 Maret 2014.

Baru pada tahun 1982 dinamakan KPPLH. Antara tahun 1975 hingga 1990-an KPPLH banyak mengalami perombakan dan penyempurnaan terutama dalam hal keanggotaannya. Pada tahun 1990 melalui SK Gubernur No. 48 Tahun 1990 dilakukan penyempurnaan dengan menambahkan wakil dari kepolisian dan kejaksaan tinggi serta Asisten Teritorial Kodam. Perubahan selanjutnya adalah melalui SK Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Timur No. 35 Tahun 1993 yaitu dengan pembentukan empat tim kerja, salah satunya adalah tim kerja Program Kali Bersih (Prokasih).⁶⁴

Oleh karena masalah pencemaran air dirasakan semakin mendesak untuk segera ditangani maka pada tahun 1989 Menteri KLH bekerja sama dengan Depdagri dan Pemda dari daerah-daerah yang dinilai mengalami pencemaran air yang cukup berat, mengadakan rapat kerja untuk merumuskan langkah pemecahan bersama atas pencemaran sungai. Dari pertemuan tersebut telah disepakati untuk membuat Program Kali Bersih dengan memilih beberapa aliran sungai yang ditetapkan sebagai prioritas sasaran Prokasih di wilayah masing-masing. Untuk selanjutnya Prokasih dilanjutkan dan dikembangkan sesuai dengan kondisi wilayah masing-masing. Kegiatan utama Prokasih terfokus pada upaya menurunkan atau mengurangi jumlah beban zat pencemar yang masuk ke sungai. Tahap awal dilakukan terhadap industri yang telah mempunyai andil dalam mencemari air sungai. Jenis industri yang diprioritaskan adalah yang mempunyai beban pencemaran yang tinggi baik industri kecil, menengah maupun besar. Tahap selanjutnya adalah memberi pengarahan dan penyuluhan baik pada kalangan industriwan maupun masyarakat sekitar sungai untuk berperan aktif menjaga sungai agar tetap bersih dengan tidak membuang limbahnya ke sungai.

Bagi industri yang membuang limbahnya ke sungai, harus melalui tahap-tahap sampai kandungan zat pencemar di bawah ambang batas yang dapat dibuat ke sungai. Pengarahan dan instruksi ini dilakukan hingga tingkat kecamatan dan kelurahan. Masing-masing lurah memberikan himbauan dan instruksi kepada para warga melalui RW/ RT agar lebih meningkatkan upaya pembersihan sungai dan

⁶⁴<http://DokumenPROKASIH2%20Kali%20Mas.>, diunduh pada tanggal, 15 Maret 2014.

saluran air lainnya. Kegiatan yang dilakukan oleh pemerintah tingkat kelurahan adalah menanam bantaran sungai dengan tanaman TOGA (Tanaman Obat Keluarga).

Dalam perkembangannya, program penanggulangan pencemaran lingkungan hidup khususnya Program Kali Bersih (Prokasih) ini menghadapi beberapa kendala. Kendala-kendala tersebut meliputi:

- a. Kendala kelembagaan. Ini berkaitan dengan kurangnya kemampuan sumber daya manusia (SDM) baik dari segi kualitas maupun kuantitas dalam rangka mendukung kegiatan operasional kegiatan di lapangan, antara lain keterbatasan kemampuan teknis yang menyebabkan sering terjadinya kelambatan penyelesaian permasalahan di lapangan.
- b. Kendala peraturan. Ini berkaitan dengan masih kurangnya peraturan perundang-undangan yang mengatur mengenai pelaksanaan, landasan hukum dan pembebanan sanksi bagi para pelanggar prokasih.
- c. Sarana dan prasarana *automatic sampling* dan *mobile unit laboratorium* belum dimiliki. Akibatnya adalah kecepatan dan ketepatan dalam menangani identifikasi kasus pencemaran di lapangan dalam rangka upaya hukum tidak dapat dicapai. Sarana tersebut penting karena dengan alat itu dapat diperoleh akurasi data yang dapat menjamin legalitas dan keabsahannya. Keabsahan ini berkaitan dengan upaya hukum untuk menindak pelanggar Prokasih.
- d. Terjadi benturan dan tumpang tindih antar bagian terutama dalam pelaksanaan di lapangan. Hal ini disebabkan masalah administrasi dan koordinasi yang masih kurang *terhordinasi*.

Respons pemerintah terhadap pencemaran Kali Mas membuka kemungkinan-kemungkinan replikasi untuk diterapkan di tempat atau daerah lain terutama pada daerah padat penduduk dan dilintasi sungai Kali Mas. Hal ini dapat dilaksanakan bila ada kemauan politik (*political will*) yang baik dari pemerintah daerah setempat (Pemerintah Kota Surabaya) untuk memulai merancang Program Kali Bersih (Prokasih) dengan segala sumber daya yang mampu digunakan. Selain itu, perlu anggaran dana yang relatif besar untuk mengawali program.

Program ini diharapkan tidak hanya menitik-beratkan pada sisi fisiknya saja oleh karena itu hendaknya dirancang dan dipersiapkan aspek sosialnya. Aspek sosial

ini berupa penyuluhan dan pendekatan pada masyarakat sehingga timbul kesadaran untuk membersihkan sungai dan menjaganya supaya tetap bersih. Pentingnya diupayakan sosialisasi dan menggerakkan kesadaran serta inisiatif warga sampai pada tingkat Kelurahan dan diteruskan oleh RW/RT. Secara historis sungai memiliki peranan yang penting karena terdapat kaitan yang erat antara masyarakat dengan sungai. Akan tetapi terdapat bias (melenceng) pada pemahaman akan manfaat sungai itu sendiri. Sungai memang digunakan untuk memenuhi berbagai kebutuhan, akan tetapi juga dipakai sebagai tempat membuang barang yang sudah tidak dibutuhkan lagi. Prilaku masyarakat yang seperti inilah yang memerlukan waktu yang panjang untuk mengubahnya. Dalam mengubah perilaku ini diperlukan usaha untuk menyertakan masyarakat sekitar sungai Kali Mas pada khususnya dan masyarakat Surabaya pada umumnya.

Pengawasan (*monitoring*) terhadap pelaksanaan Prokasih dituangkan dalam laporan tahunan yang disusun setiap bulan Januari oleh Dinas Pekerjaan Umum Pengairan Daerah Propinsi Jawa Timur sebagai koordinator proyek. Selama kurun waktu lima tahun terakhir telah dilakukan sidak bersama antara instansi, pejabat dan pengusaha. Dalam sidak ini diterapkan sanksi administratif yang ketat pada pelanggar. Sidak ini bertujuan untuk melihat outlet buangan industri-industri di sungai Kali Mas. Pada akhirnya kegiatan ini akan memberikan opini dan persepsi pada masyarakat industri tentang pengaruh limbah industri pada kualitas air sungai Kali Mas. Dalam kesempatan tersebut dilakukan penandatanganan surat pernyataan kesanggupan para industriawan untuk menjaga kualitas air sungai Kali Mas.

Dalam rangka otonomi daerah, persoalan lingkungan tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah pusat, akan tetapi juga merupakan kewenangan pemerintah daerah. Terkait kebijakan pengendalian pencemaran air, Pemerintah Kota Surabaya mengacu pada Peraturan Daerah (Perda) Kota Surabaya No. 02 Tahun 2004 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Dalam Perda tersebut dijelaskan bahwa Kepala Daerah memiliki wewenang dalam pengendalian pencemaran air dengan berkoordinasi bersama instansi terkait. Instansi yang memiliki kewenangan dalam hal lingkungan adalah Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kota Surabaya. Stakeholder dalam persoalan pengendalian pencemaran air di

Kota Surabaya tidak hanya melibatkan BLH sebagai instansi yang berwenang melakukan pengawasan dan pemantauan secara berkala. Namun juga melibatkan Bappeko selaku perencana pembangunan yang mengarah pada pembangunan berwawasan lingkungan, Dinas Cipta Karya dan Tata ruang, serta Dinas Bina Marga selaku pelaksana teknis pembangunan tersebut. Selain itu terdapat LSM Ecoton sebagai kontrol sosial atas kebijakan pemerintah dan masyarakat selaku konsumen air sekaligus pelaku pencemaran domestik.

Letak kota Surabaya yang berada di hilir Sungai Brantas menjadikan Surabaya menerima dampak pencemaran dari banyaknya industri besar yang berdiri di sepanjang hulu sungai. Selain itu juga terdapat industri, berbagai hotel, restoran, apartemen, rumah sakit, dan instansi-instansi lainnya di dalam kota Surabaya yang turut menyumbang limbah ke dalam aliran sungai. Untuk mengatasi pencemaran oleh limbah industri ini, Pemerintah Kota Surabaya melalui BLH mengeluarkan IPLC (Ijin Pembuangan Limbah Cair) dan ijin pengelolaan limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun). Sedangkan untuk mengatasi pencemaran oleh limbah domestik, Pemerintah Kota Surabaya dan Walikota Surabaya, Tri Rismaharini saat ini memang berupaya untuk membangun sarana IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) Komunal, program Surabaya green and clean, dan sedang mewacanakan pembangunan IPAL skala kota. Secara garis besar, pengolahan limbah domestik terintegrasi dengan program PPSP (Percepatan Pembangunan Sanitasi Pemukiman) yang digalakkan oleh pemerintah pusat.⁶⁵ Dalam kebijakan pengendalian pencemaran air sungai, Pemkot Surabaya melakukan upaya pengendalian pada pengelolaan limbah domestik dan industri yang menjadi penyebab utama pencemaran air sungai di Kota Surabaya. Selain BLH yang lebih kepada fungsi pemantauan dan pengawasan, sekaligus mengeluarkan Ijin Pembuangan Limbah Cair (IPLC) bagi industri, terdapat dinas lain yang mengurus perencanaan pembangunan maupun pembangunan (secara fisik) sistem sanitasi sebagai upaya kedua perbaikan kualitas air sungai. Pada periode waktu belakang ini masyarakat sekitar bantaran Kali Mas menaruh perhatian terhadap nasib Kali Mas. Sekitar Kali Mas terdapat

⁶⁵Gaus Gerard, *Handbook Teori Politik Hijau* (Bandung: Nusa Media, 2001), hlm. 415.

bangunan bersejarah peninggalan masa penjajahan kolonial Belanda, khususnya di kawasan Peneleh.⁶⁶

Melalui Prokasih, paling tidak dapat dilihat hasilnya antara lain air sungai Kali Mas menjadi bersih sehingga kadar air menjadi lebih baik dan kadar limbah atau polutan berkurang, ikan jarang yang mati dan juga membuka peluang sebagai tempat rekreasi keluarga karena di sepanjang bantaran sungai Kali Mas juga terdapat taman bermain. Selain yang telah disebutkan di atas, dengan adanya Prokasih tersebut kini sungai Kali Mas menjadi bersih dan dapat digunakan sebagai olahraga dayung yaitu dengan perahu naga, sedangkan di bantaran sungai dibuat taman-taman rekreasi keluarga serta tempat bermain dan olahraga ketangkasan berrsepeda BMX dan skate board.⁶⁷

3.3 Respons Masyarakat Terhadap Pencemaran Kali Mas

Pembahasan tentang respons masyarakat terhadap pencemaran Kali Mas, dapat dikelompokkan menjadi dua yakni respons masyarakat sekitar bantaran sungai Kali Mas Surabaya dan respons pemangku kepentingan (*stakeholder*) di Surabaya.

a. Respon Masyarakat Sekitar Bantaran Sungai Kali Mas

Bappeko merupakan dinas yang berfungsi untuk merencanakan dan menyusun program pembangunan berwawasan lingkungan yang menjadi visi misi Pemerintah Kota Surabaya sebagaimana yang tertuang dalam RPJMD Kota Surabaya Tahun 2010-2015. Dinas Cipta Karya dan Dinas Bina Marga merupakan lembaga penting berkaitan dengan persoalan seputar program pembangunan sanitasi yang dilaksanakan oleh Pemerintah Kota Surabaya. Secara umum keduanya adalah pelaksana teknis dalam pembangunan fisik terkait upaya pengendalian pencemaran air sungai. Pembangunan sarana IPAL yang dilakukan oleh pemerintah kota dalam rangka perbaikan sanitasi dibangun dengan dana APBD maupun dana hibah dari CSR perusahaan. Mayoritas IPAL yang dibangun dengan menggunakan dana CSR di daerah pemukiman padat penduduk merupakan IPAL Komunal yang dimanfaatkan

⁶⁶*Ibid.*, hlm.416.

⁶⁷http://www.chem-is-try.org/materi_kimia/kimia-lingkungan/pencemaran-air/pengaruh-pencemaran-air-terhadap-hewan-tumbuh-tumbuhan-dan-tubuh-manusia., diunduh pada tanggal 15 Maret 2014.

oleh warga dalam kapasitas yang terbatas (hanya mencakup beberapa kepala keluarga). Sementara itu untuk skala besar, Pemerintah Kota sedang merencanakan pembangunan IPAL yang akan diintegrasikan dengan sistem drainase kota.

Masyarakat setempat merespons pencemaran dengan membersihkan dan menanami tanaman hias dan pohon di sepanjang bantaran sungai Kali Mas yang ada di wilayahnya. Harian Pagi Jawa Pos membantu publikasi dan sosialisasi kepada masyarakat luas melalui media massa, sekolah-sekolah, organisasi kepemudaan dan organisasi kemasyarakatan serta berbagai lapisan masyarakat lainnya. Partisipasi masyarakat mulai meningkat tajam setelah program kali bersih (Prokasih) terhadap Kali Mas ini mulai memperlihatkan hasilnya. Respons masyarakat terbukti ikut menurunkan tingkat pencemaran air sungai di Surabaya termasuk Kali Mas. Untuk sungai-sungai di Surabaya termasuk Kali Mas peningkatan kualitas air sungai ditandai dengan semakin jaranginya masyarakat yang terkena penyakit kulit karena mandi di air sungai serta semakin berkurangnya ikan yang mabuk dan mati akibat air sungai yang tercemar. Bukan itu saja, program ini mampu menjadikan air sungai menjadi bersih, tanaman enceng gondok dan sampah yang memenuhi beberapa ruas sungai mulai hilang, bantaran sungai menjadi terawat dan hijau serta munculnya prakarsa dan peran serta aktif masyarakat untuk turut menjaga kebersihan dan keindahan bantaran sungai.

Manfaat yang dihasilkan dari kegiatan Prokasih berupa berkurangnya kerusakan lingkungan, Kali Mas menjadi bersih dan bebas dari bahan pencemar. Kemudian, masyarakat jarang mengotori sungai Kali Mas. Terbukanya peluang untuk pariwisata seperti saat ini; terdapat. Monumen Kapal Selam (Monkasel), Taman Bermain, Jogging track dan Perahu Naga juga merupakan manfaat lain dihasilkan oleh Prokasih ini. Dengan demikian secara tidak langsung biaya pemulihan (*cost recovery*) dihasilkan melalui retribusi karcis masuk lokasi wisata sungai yang alokasinya bukan khusus dimasukkan untuk membiayai program kali bersih tapi sebagai Pendapatan Asli Daerah (PAD). Selain itu, dengan adanya Program Kali Bersih (Prokasih), dapat dilakukan kegiatan pembersihan Kali Mas secara terpadu dan massal. Keadaan sungai yang bersih dengan kadar polutan yang rendah juga dapat digunakan sebagai bahan baku air bersih oleh PDAM dan Perum

Jasa Tirta. Pelaksanaan Prokasih juga menumbuhkan kesadaran masyarakat akan pentingnya kota yang bersih dan terciptanya rasa kebersamaan yang mulai terjalin antara ARMATIM Ujung Surabaya, Pemerintah Kota Surabaya, masyarakat Surabaya, organisasi kemasyarakatan dan pemuda serta media massa untuk menggalang upaya pembersihan Kali Mas.

Membbaiknya lingkungan DAS Kali Mas dikonfirmasi oleh beberapa responden melalui kesaksian mereka. Seorang ibu rumah tangga bernama Achijati menyatakan:

“dahulu pada periode sebelum tahun 1980an kondisi air Kali Mas sangat kotor dan penuh dengan sampah, kotoran hewan maupun kotoran manusia. Banyak rumah-rumah penduduk di sekitar Kali Mas yang membuang kotoran manusia langsung ke Kali Mas dengan cara membuat kakus di atas sungai maupun mengalirkan kotoran dari WC rumah ke Kali Mas”.⁶⁸

Hal serupa disampaikan oleh responden lain. Terkait dengan pencemaran Kali Mas, sebelum pencanangan gerakan bersih-bersih kali oleh dicanangkan Pemkot Surabaya melalui Program Kali Bersih (Prokasih), Budi Gunawan mengatakan:

“permasalahan yang tidak pernah habis untuk dibicarakan dan terkesan mustahil untuk dapat diselesaikan. Namun kenyataan bicara lain, bahwa ternyata dengan dijiwai oleh semangat perjuangan arek-arek Surabaya, ternyata masalah pencemaran Kali Mas pada akhirnya berangsur-angsur mulai dapat diatasi oleh Pemkot Surabaya bersama-sama dengan masyarakat Surabaya”.⁶⁹

Demikian pula, kesaksian disampaikan pula oleh ibu rumah tangga lain, yakni Nurida mengatakan :

”kini masyarakat sekitar Kali Mas sudah merasakan manfaat kegiatan Prokasih (Program Kali Bersih) yang dicanangkan oleh Pemerintah Kota Surabaya yang dilaksanakan secara gotong royong tanpa mengenal menyerah dalam mengatasi dan mencegah pencemaran Kali Mas. Masyarakat kota Surabaya tidak perlu jauh-jauh keluar kota Surabaya untuk berwisata. Masyarakat cukup berwisata di dalam kota Surabaya yakni di taman-taman di sepanjang aliran sungai Kali Mas. Di samping taman-taman bunga, juga tersedia taman-taman untuk mengembangkan kreasi dan taman belajar, seperti Taman Kreasi di seberang jalan Plampitan

⁶⁸Wawancara dengan Achijati, Ketabang Kali RT.08/RW.09 Surabaya, 26 Mei 2014.

⁶⁹Wawancara dengan Budi Gunawan, Semut Kali RT.02/RW.01 Surabaya, 25 Mei 2014.

yang juga menyediakan perpustakaan yang dapat dimanfaatkan oleh setiap pengunjung tanpa dipungut biaya, serta taman-taman untuk menambah pengetahuan tentang tumbuhan dan tanaman-tanaman obat tradisional, yakni di Taman Toga”.⁷⁰

Perubahan kondisi Kali Mas dikemukakan pula oleh Solikin dengan membandingkan kondisi sungai pada masa remajanya dengan kondisi sekarang. Seperti yang diungkapkan Solikin:

“ ketika saya masih sekolah SMP, saya tidak berani bermain-main bersama teman-teman sebaya di sepanjang aliran sungai Kali Mas, selain karena takut tenggelam karena saya tidak dapat berenang, tetapi juga dikarenakan aliran sungai yang penuh berbagai macam kotoran serta pemandangan di sepanjang bantaran sungai Kali Mas tampak kotor, tidak terawat bahkan terkesan kumuh. Pada masa sekarang ini, saya di waktu senggangnya selalu menyempatkan diri untuk menikmati keindahan pemandangan serta segarnya udara di taman-taman disepanjang bantaran Kali Mas sambil memancing di Kali Mas”.⁷¹

Sekitar tahun 1980-an kondisi air Kali Mas sudah berubah. Airnya sudah tidak dapat dipakai mandi maupun berenang karena dapat menimbulkan gatal-gatal atau menimbulkan penyakit guding (scabies). Pada tahun 1984 Pemerintah Surabaya mencanangkan Program Kali Bersih (Prokasih), sehingga mulai tahun itu pula kondisi air maupun kondisi lingkungan bantaran Kali Mas berangsur-angsur bersih dan indah.⁷² Bahkan pada tahun-tahun berikutnya mulai bermunculan tempat-tempat bermain, taman-taman wisata kota dan taman TOGA (Tanaman Obat Keluarga), pada akhir tahun 2009 taman kreasi serta wahana Perahu Naga. Sejak Tri Risma Harini menjadi Wali Kota pembenahan dan pembuatan taman-taman baru ditingkatkan sehingga air Kali Mas tampak jernih terbebas dari sampah serta bantaran aliran Kali Mas tampak indah menghijau dengan hiasan tanaman bunga dan tanaman perindang. Udara terasa segar dan pemandangan tampak asri. Di samping itu, dengan semakin banyak taman-taman bermain dan taman wisata semakin banyak masyarakat Surabaya yang berdatangan bersama keluarganya untuk berwisata baik siang maupun malam. Para warga yang tinggal di sekitar Kali Mas dapat menambah

⁷⁰Wawancara dengan Nurida, Plampitan RT.07/RW.05 Surabaya, 25 Mei 2014.

⁷¹Wawancara dengan Solikin, Petekan RT.04/RW.01 Surabaya, 25 Mei 2014

⁷²Wawancara dengan Achijati, *loc.cit.*

pendapatan keluarga dengan cara menjadi pedangang asongan di taman-taman di sepanjang Kali Mas dengan tetap menjaga kebersihan kenyamanan kawasan taman.

b. Respons Pemangku Kepentingan (*Stakeholder*) Terhadap Pencemaran Kali Mas

Respons pemangku kepentingan ditunjukkan antara lain oleh Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM). Salah satu di antaranya adalah Ecoton. Kehadiran LSM Ecoton dalam persoalan pencemaran air yaitu sebagai kontrol sosial atas pelaksanaan kebijakan pemerintah. Ecoton juga mengawasi gerak gerik industri dalam mematuhi peraturan yang ada. Ecoton menemukan ada beberapa faktor yang mempengaruhi industri mulai taat pada hukum, yaitu faktor hukum dan non hukum. Dalam faktor hukum terdapat intervensi negara dalam setiap regulasi yang mengatur pengelolaan dan pelestarian lingkungan dengan pemberian sanksi terhadap setiap pelanggaran yang terjadi. Undang-Undang Lingkungan memberi sanksi tegas terhadap pelanggaran yang dilakukan oleh pihak swasta dalam hal pembuangan limbah cair. Hal itu juga diperkuat dengan adanya profesionalisme dari aparat penegak hukum dan para stakeholder yang terkait dalam hal implementasi regulasi dan kebijakan mengenai lingkungan. Dari segi faktor non hukum lebih banyak dipengaruhi oleh adanya tren hidup sehat dengan konsep *green lifestyle*. Gaya hidup masyarakat yang mulai mengarah pada kepedulian lingkungan (*green lifestyle*) ternyata mempengaruhi perusahaan dalam mendekati para konsumennya. Hal ini menjadi pendorong bagi industri untuk benar-benar menjalankan konsep *go green* dalam kegiatan produksinya, termasuk soal pengolahan limbah yang terakhir adalah peran media massa. Media massa memiliki peran yang sangat penting dalam membuat industri lebih responsif. Efek pemberitaan yang buruk tentunya akan memperburuk citra suatu perusahaan sehingga hal itu akan membuat perusahaan terkait menjadi lebih berhati-hati dalam tindakannya yang mungkin akan merusak lingkungan. Industri atau perusahaan perlu menjaga *trademark* mereka di mata publik agar proses produksi tetap berjalan dan tidak mengurangi laba.⁷³

⁷³<http://www.surabayapost.co.id/?mnu=berita&act=view&id=17a627e50844022966ff26f9bc651113&jenis=c81e728d9d4c2f636f067f89cc14862c>., diunduh pada tanggal 15 Maret 2014.

Peran perusahaan dalam upaya pengendalian pencemaran air adalah dalam bentuk pemberian CSR bagi pembangunan sarana IPAL Komunal untuk warga. Tidak sedikit pula perusahaan yang menaati peraturan mengenai lingkungan dengan mengajukan IPLC dan surat ijin pengelolaan limbah B3 demi memberikan citra positif mengenai *green lifestyle*. Selain itu adanya Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam pengelolaan lingkungan atau PROPER yang bertujuan untuk mendorong peningkatan kinerja perusahaan dalam upaya menjaga lingkungan, menjadi alasan lain mengapa industri berusaha untuk menaati aturan yang ada. Proper dilaksanakan dengan memberikan peringkat kepada perusahaan yang taat dalam menjaga kelestarian lingkungan. Peringkat yang diberikan dilihat berdasarkan ketaatan perusahaan dalam penerapan sistem manajemen lingkungan, pemanfaatan sumber daya, dan lain sebagainya. Peringkat diberikan dalam bentuk level tingkatan warna, dimana warna biru, hijau, dan emas merupakan tingkat warna yang menunjukkan ketaatan perusahaan.⁷⁴

Warna emas merupakan tingkat tertinggi ketaatan suatu perusahaan dalam menjaga lingkungan. Selain itu ada tingkat merah yang menunjukkan suatu perusahaan belum taat dan hitam sebagai tingkat terendah yang menunjukkan tidak hanya suatu perusahaan belum taat dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan, akan tetapi juga menunjukkan tidak adanya upaya dari perusahaan dalam menjaga kelestarian lingkungan. Penilaian PROPER yang dilakukan pada perusahaan meliputi aspek penilaian AMDAL, pencemaran air, pencemaran udara, dan pengelolaan limbah B3. PROPER ini dikeluarkan oleh BLH di tingkat propinsi, dalam hal ini Propinsi Jawa Timur.

Masyarakat sebagai konsumen selaku penyumbang limbah domestik, melakukan upaya pelestarian lingkungan dan pengendalian pencemaran air melalui kegiatan yang pro aktif bagi lingkungan. Misalnya mereka berpartisipasi dalam kegiatan Surabaya *Green and Clean* yang digagas oleh Pemkot Surabaya. Kegiatan ini banyak memberi manfaat terhadap reduksi sampah dan mendistribusikannya kepada Bank Sampah yang dilaksanakan oleh warga sendiri. Hal ini memberi

⁷⁴Nawiyanto, “*Dinamika Historis Gerakan Lingkungan di Jawa*”, Laporan Penelitian (Jember :Universitas Jember, 2014), hlm. 26

manfaat yang besar dalam mengurangi beban sampah yang dibuang sembarangan ke sungai.

Menurut Bapak Hariyanto:

“Pencemaran Kali Mas adalah masa lalu yang tidak boleh terulang lagi pada masa kini maupun pada masa yang akan datang. Masyarakat Surabaya harus tetap konsisten untuk mencengah dan menanggulangi pencemaran Kali Mas serta harus menjadikan aliran air Kali Mas dan kebersihan lingkungan sepanjang tepi Kali Mas sebagai suatu kebutuhan hidup. Dengan demikian masyarakat sekarang dapat meninggalkan warisan berupa lingkungan bersih, sehat dan indah sepanjang aliran sungai Kali Mas serta sepanjang bantaran Kali Mas kepada anak cucu kelak.”⁷⁵

⁷⁵Wawancara dengan Bapak Hariyanto, Gemblongan RT.03/RW.05 Surabaya, 25 Mei 2014.

BAB 4

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan pembahasan yang telah disajikan dalam bab-bab terdahulu dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

Pencemaran Kali Mas disebabkan oleh berbagai faktor. Faktor pertama adalah pencemaran yang bersumber dari limbah domestik, faktor yang kedua terkait limbah industri. Industri membuang berbagai macam polutan ke dalam air seperti logam berat, toksin organik, minyak, nutrien dan padatan. Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa, limbah industri di sepanjang Kali Mas Surabaya misalnya PT Legowo, PT Budi Purnomo, PT Sido Makmur, PT Aneka Kimia, PT Surya Agung Kertas, PT Surabaya Mekabox tidak memenuhi standar baku mutu, meskipun sering dinyatakan bahwa industri di sepanjang sungai sudah diawasi dengan baik. Pada daerah aliran sungai (DAS) memang terdapat industri-industri yang berpotensi mencemari baik berskala besar, menengah dan kecil. Dampak pencemaran air sungai Kali Mas Surabaya meliputi dampaknya terhadap kesehatan masyarakat Surabaya, keindahan lingkungan serta perubahan perilaku sosial ekonomi masyarakat sekitar sungai Kali Mas khususnya dan masyarakat kota Surabaya pada umumnya.

Masalah pencemaran air sungai Kali Mas di Surabaya sudah memperoleh respons serius dari pemerintah sejak 1975 dengan membentuk suatu tim yang terdiri dari aparat beberapa instansi yang terkait dengan masalah pencemaran tersebut yang dipimpin oleh aparat dari BKPMMD. Pada tahun 2003, kualitas air Kali Mas terus merosot disebabkan semakin banyaknya industri yang berdiri di sepanjang pinggir Kali Mas. Untuk itu, semua industri di sepanjang Kali Mas Surabaya wajib

mengikuti program peringkat kinerja perusahaan dan surat pernyataan Kali bersih yang diberikan Badan Penanggulangan Dampak Lingkungan (BAPEDAL) propinsi Jatim. Hal itu disampaikan Ir. Dewi Juniar Putriani, MSc, Wakil Kepala BAPEDAL Jatim, di Surabaya. Dengan adanya program dari Badan Penanggulangan Dampak Lingkungan (BAPEDAL), maka semua industri yang ada di sepanjang Kali Mas akan diawasi dengan ketat limbah cairnya. Kualitas air makin buruk kalau angkanya makin besar. Pencemaran yang terjadi di Kali Mas berasal dari bahan-bahan organik yang relatif rendah dan dapat menyebabkan tingginya konsentrasi pencemaran organik yang sangat buruk.

Dampak yang ditimbulkan pencemaran lingkungan Kali Mas Surabaya, mencuat sekitar pertengahan tahun 1976. Dilaporkan banyak ikan mati dan pada saat itu Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) terpaksa menghentikan produksinya. Kali Mas Surabaya tercemar berat khususnya pada musim kemarau dimana debit air kecil dan berakibat kematian banyak ikan dan membuat kualitas air Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) menurun. Peristiwa yang menyita perhatian akibat pencemaran sungai kembali mencuat pada bulan Agustus, September dan Oktober 1993. Dilaporkan bahwa banyak ikan yang mati dan membuat aktivitas produksi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dihentikan sementara. Disamping itu, air sungai Kali Mas yang kotor akibat pencemaran, khususnya sampah dan kotoran manusia maupun hewan, akan berakibat mengganggu aliran sungai sehingga tidak dapat dilalui perahu wisata. Selain bahan pencemaran air seperti tersebut diatas, ada juga bahan pencemaran berupa bibit penyakit (bakteri atau virus) misalnya bakteri ecoli, disentri, kolera, typhus, lever, diare dan bermacam-macam penyakit kulit. Bahan pencemaran ini terbawa air permukaan seperti air dari buangan air rumah tangga, kotoran manusia atau kotoran hewan dan pabrik-pabrik industri yang pada akhirnya akan bermuara di sungai Kali Mas.

Tim ini bertugas untuk melakukan pengawasan terhadap industri-industri dalam rangka pengendalian pencemaran air sungai Kali Mas, yaitu dengan melaksanakan SK Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Timur No. 21 Tahun 1977. Sebagai kelanjutannya, dikeluarkannya SK Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Timur No. 144 Tahun 1977 dan SK Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Timur No. 43. Tahun 1978. Pemerintah kota Surabaya telah mencanangkan program

kali bersih (Prokasih) dalam upaya untuk mencegah dan menanggulangi pencemaran air sungai Kali Mas.

Masalah pencemaran air sungai Kali Mas di Surabaya juga memperoleh respons positif masyarakat. Surabaya dengan melaksanakan kegiatan Prokasih dan lebih meningkatkan upaya pembersihan sungai dan saluran air lainnya. Kegiatan yang dilakukan oleh pemerintah tingkat kelurahan bersama masyarakatnya adalah menanam bantaran sungai dengan tanaman TOGA (Tanaman Obat Keluarga), serta membersihkan dan menanam tanaman hias dan pohon di sepanjang bantaran sungai Kali Mas yang ada di wilayahnya.

Secara aktual keberadaan manusia tidak terpisah dari polusi, bahkan manusia sendiri bisa dikatakan merupakan produsen polusi. Fenomena saat ini menunjukkan masalah pencemaran akan menjadi isu yang semakin krusial ke depan. Pertumbuhan penduduk dan industri di wilayah perkotaan yang semakin meluas, serta penanganan limbah yang belum memadai akan membuat pencemaran menjadi masalah yang bertambah kronis. Kajian akademis ditantang mampu ikut menjawab persoalan ini.

Daftar Pustaka

Sumber Buku

- Alfian, Ibrahim. *Sejarah dan Permasalahan Masa Kini*. Pidato Pengukuhan Guru Besar Fakultas Sastra UGM, 1985.
- Cribb, Robert. *The Politics Of Pollution In Indonesian*, *Asian Survey*, 1990.
- Dick, Howard W. *Surabaya City Of Work: A Socioeconomic History, 1900-2000*. Athens: Ohio University Press, 2003.
- Darmono. *Logam Dalam Sistem Mahluk Hidup*. Jakarta : UI Press, 1995.
- Donner, Wolf. *Land Use and Environment in Indonesia*. London: Hurst and Co, 1987.
- Elida, Novita. *Penanganan Limbah Komunal*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka, 2000.
- Efendi. *Telaah Kualitas Air*. Yogyakarta: PT. Gramedia Pustaka, 2003.
- Fardiaz, Srikandi. *Polusi Air dan Udara*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka, 1989.
- Forsyth, T. *Critical Political Ecology, The Politics Of Environmental Sciences*, London: Routledge, 2003.
- Gottschalk, Louis. *Mengerti sejarah* (Terj.) Nugroho Notosusanto. Jakarta: Yayasan Penerbit Universitas Indonesia, 1975.
- Gerard, Gaus. *Handbook Teori Politik Hijau*, Bandung: Nusa Media, 2001.
- Hamanto, Aris. *Cegah Pencemaran Kali Surabaya*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka, 1999.
- Handinoto. *Perkembangan Kota dan arsitektur Kolonial Belanda Surabaya*. Yogyakarta : Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Kristen Petra Surabaya & Penerbit Andi, 1996.

- Kuntowijoyo. *Metodologi Sejarah : Edisi Kedua*, Yogyakarta: PT Tiara Wacana Jogja, 2003.
- Koentjaraningrat. *Pengantar Antropologi*. Jakarta: Aksara Baru, 1986.
- Kartodirdjo, Sartono. *Pendekatan Ilmu Sosial Dalam Metodologi Sejarah*. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Umum, 2001.
- Komponen Penyusunan Limbah Domestik Pada Tahun 2002*, Surabaya.
- Lucas, Anton. River Pollutan and Political Action in Indonesian Waren (eds), *The Politics Of Enviromental in Southeast Asia*. London: Routledge, 1998.
- Laporan Akhir Perum Jasa Tirta. Studi Kelayakan, 2004*. Surabaya.
- Laporan Bapeda Propinsi Daerah TK.I. Jawa Timur*.
- Mardiyanto, Agus. *Polusi Air Tanah di Kota Surabaya*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka, 1999.
- Nawiyanto, *Transforming the Frontier: Environmental Change in a Region of Java: Besuki*. Bantul: Lembah Manah Press. 1870-1970.
- Nawiyanto, "Dinamika Historis Gerakan Lingkungan di Jawa:", (Jember: Universitas Jember, 2014).
- Nagtegaal, Luc. Urban Polution in java, 1600-1850, dalam Peter J.M. Nas(ed), *Issues in UrbanD evelopment: Case Studie From Indonesian Leiden: CWNS*, 1995.
- Palar, Heryando. *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*. Jakarta: PT Rineke Cipta, 2009.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2011 Tentang Sungai*. Jakarta, 2001.
- Prigi. *Ekologi dan Hukum Tata Lingkungan*, Jakarta: Penerbit Erlangga, 1989.
- SK Menteri Kependudukan Lingkungan Hidup. 1988. *Pencemaran menurut SK Menteri Kependudukan Lingkungan Hidup No 02/MENKLH/1988*. Jakarta.
- Singarimbun, Masri. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta, 1983.
- Supriadi. *Hukum Lingkungan Indonesia: Sebuah Pengantar*, Jakarta: Sinar Grafika.
- Soemarwoto, Otto. *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka, 2004.
- Wijoyo, Suparto. *Hukum Lingkungan: Kelembagaan Pengelolaan Lingkungan di Daerah Surabaya*. Surabaya: Airlangga University Press, 2005.

Wardhana, Wisnu Arya. *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Jakarta: Published, 2007.

Watt, Michael J. Political Ecology, dalam T. Barnes and E. Sheppard (ed), *A Companion To Economic Geography*. Oxford: Blackwell, 2000.

Wirosoemarto, Subandi. *Perkembangan Pembangunan Pengairan di Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka, 1999.

Sumber Internet

Arisandi, "Pabrik Cemari Surabaya" (*online*)

,<http://www.mongabay.co.id/2012/06/26/pabrik-gula-cemari-surabaya-ecoton-minta-kementerian-bumn-tanggung-jawab/>, Di unduh tanggal 14 Oktober 2012.

Ecoton, "Bakteri Ecoli", <http://www.ecoton.or.id>, Di unduh pada tanggal 5 Maret 2013.

Erly. Miftah, "Kali Mas Berselimut Persoalan",<http://www.Surabaya Post.co.id>. Di unduh pada tanggal 9 Maret 2013.

Pikar. Jim, "Prediksi Kali Mas Surabaya Sedimentasi" (*online*),
<http://www.kompas.com/kompas-cetak/0108/15/UTAMA/tatk01.htm>. Di unduh tanggal 14 Oktober 2012.

Ismail, "Gubernur Jatim Tanggapi Ecoton" (*online*),
<http://regional.kompas.com/read/xml/2009/12/04/19062352/gubernur.jatim.ta>
k. tanggapi.ecoton.lapor.menteri. Di unduh pada tanggal 14 Oktober 2012.

Sendi, "Tingkat Pencemaran Ecoton", <http://www.ecoton.or.id>. Di unduh tanggal 5 Maret 2013

Saud. Ahmad "Perlu.Kesadaran BersamaCegah Pencemaran Kali.Surabaya"
(*Online*), <http://www.kompas.com/read/xml/2009/01/20/21372795/>. Di unduh pada tanggal 14 Oktober 2012.

Santono. Budi, "Hentikan PDAM Surabaya", (*online*),<http://www.pdam-sby.go.id/bacaartikel.asp?idart=11&iddart=2>. Di unduh tanggal 29 Februari 2013.

Waniryono, "Gerakan-stop-cemari-Kali-Surabaya dimulai-pencemaran-mengancam-jutaan-Warga", <http://www.surya.co.id/2009/01/21/>. Di unduh tanggal 14 Oktober 2012

Sumber Koran

Jatim Post, *Pencemaran Kali Dekat Muara*. 10 Agustus 2001.

Jatim Post, *Permukiman di Kota Surabaya*. 03 Maret 1977.

Jatim Post, *PDAM Hentikan Produksi*. 10 April 1976.

Surabaya Pagi, *Aliran Sungai Kota Surabaya*, 14 April 1977.

Surabaya Pagi, *Bapedal Mejahijaukan Industri Pencemaran*. 24 Maret 2003.

Surabaya Post, *Bakteri Ecoli di Kali Mas*. 16 Oktober 2005.

Surabaya Post, *Pusat Kota Surabaya*. 05 Febuari 1978.

Surabaya Post, *Menyusuri Aliran Sungai*. 07 Agustus 2001.

Surabaya New, *Lingkungan Predikat Hijau*. 21 Mei 2004.

Surabaya New, *Sungai Surabaya Makin Dangkal*. 13 Juni 2004

Surabaya New, *Bahaya Limbah Domestik di Kali Mas*. 24 Juni 2004.

Sumber Wawancara

Achijati, Ketabang Kali RT. 08/ RW. 09 Surabaya, Tanggal 26 Mei 2014.

Ahmad Chamim, Peneleh Gang II RT. 01 / RW. 04 Surabaya, Tanggal 25 Mei 2014.

Budi Gunawan, Semut Kali RT.02 / RW. 01 Surabaya, Tanggal 25 Mei 2014.

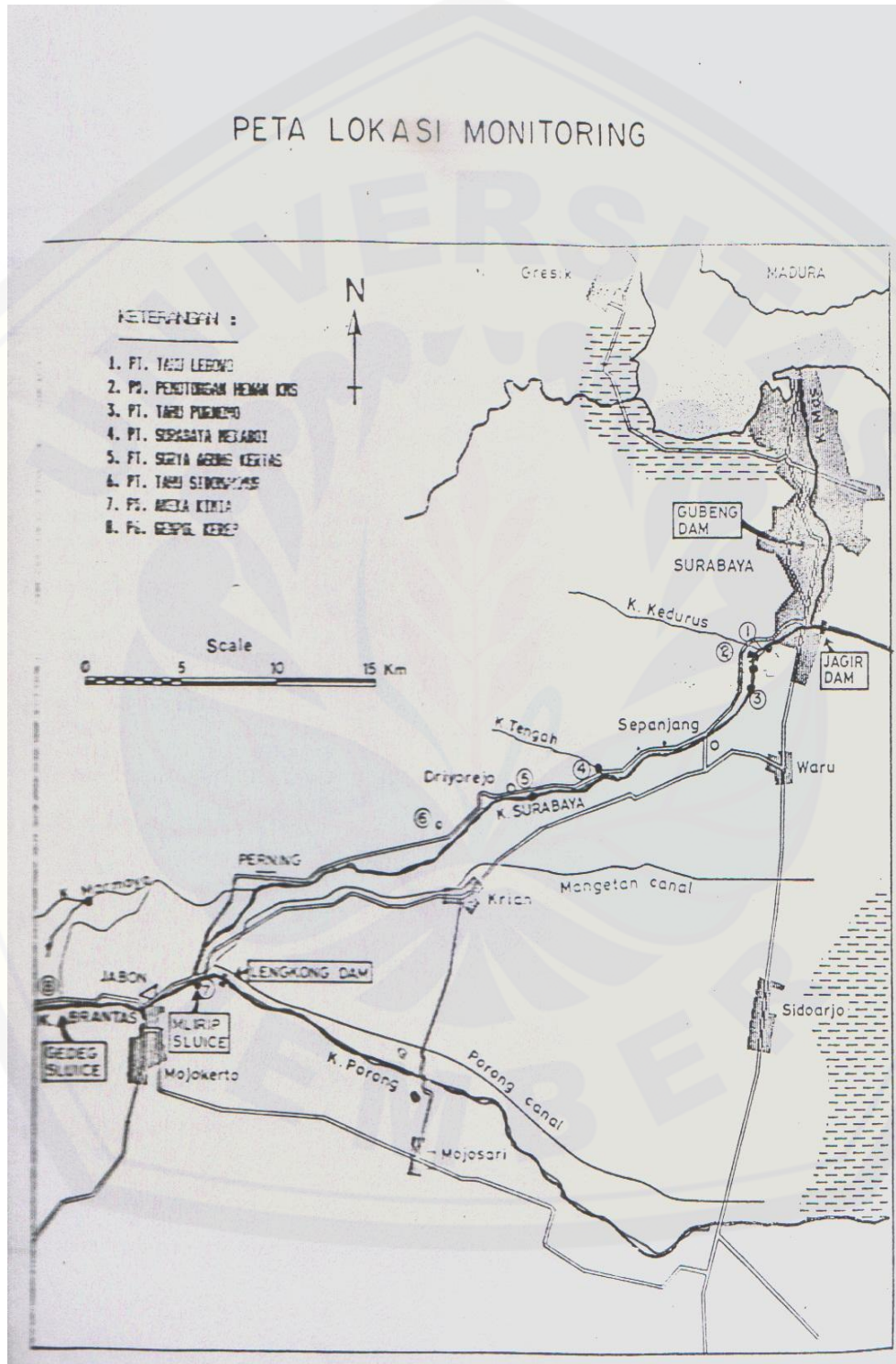
Hariyanto, Gemblongan RT. 03 / RW. 05 Surabaya, Tanggal 25 Mei 2014.

Nurida, Plampitan RT.07 / RW. 05 Surabaya, Tanggal 25 Mei 2014.

Solikin, Petekan RT.04 / RW. 01 Surabaya, Tanggal 25 Mei 2014.

Lampiran A.

PETA MONITORING

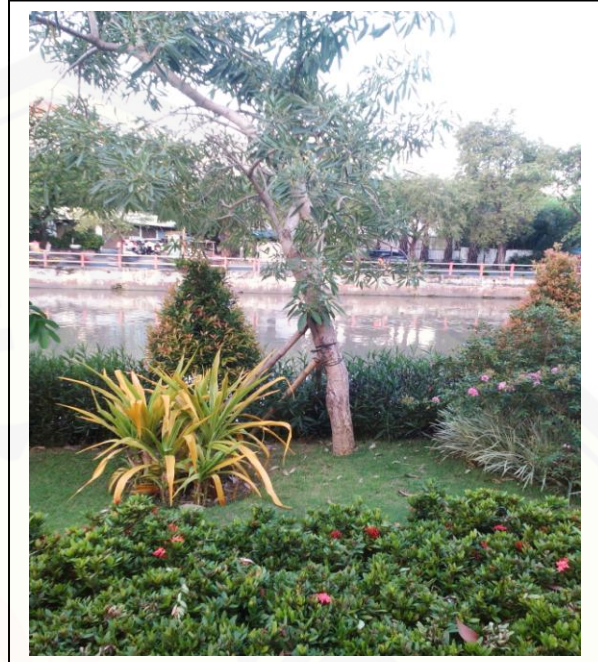


Lampiran B.

TAMAN EKSPRESI



Salah satu bukti respons pemerintah kota Surabaya terhadap pencegahan dan penanggulangan pencemaran Kali Mas berupa pembuatan Taman Ekspresi yang dilengkapi pula dengan papan larangan membuang sampah sembarangan. Pada pembuatan Taman Ekspresi yang dilakukan oleh masyarakat sekitar agar sadar gimana pentingnya untuk menjaga sebuah lingkungan hidup. Sebuah lingkungan yang dimana dalam larangan membuang sampah agar masyarakat juga bisa mengenal betapa pentingnya bisa mendapatkan lingkungan hidup yang sehat.



Dalam rangka pelaksanaan program kali bersih (prokasih), Pemkot Surabaya telah membuat taman-taman kota disepanjang bantaran Kali Mas yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai tujuan wisata keluarga. Disamping dapat menikmati pemandangan air Kali Mas yang bersih dan rasa udara sejuk, tanaman bunga dan tanaman perindang yang asri, para pengunjung juga dapat menambah pengetahuan mereka dengan cara membaca literature yang tersedia di perpustakaan yang berada di dalam taman secara gratis.

Lampiran C.

Kebun Toga dan Wisata Perahu Naga



Kebun TOGA yang dikelola oleh kelurahan-kelurahan se Surabaya menghiasi sepanjang tepi kalimas untuk turut mendukung Prokasih. Bantaran sungai di cat seragam (kegiatan ini adalah kegiatan swadaya masyarakat setempat).



Masyarakat yang sedang menikmati wisata sungai dengan menaiki perahu naga di Jl. Ketabang Kali, yang bersebrangan dengan Kantor DPRD KMS



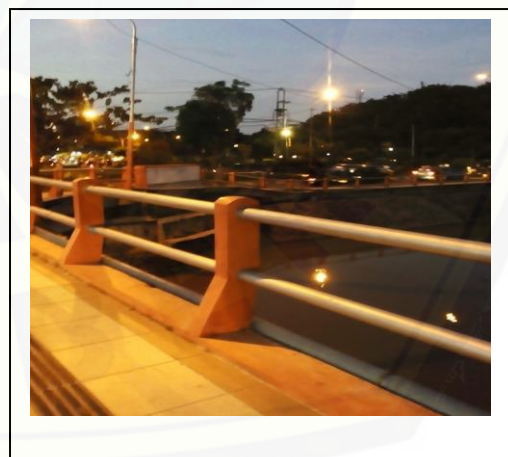
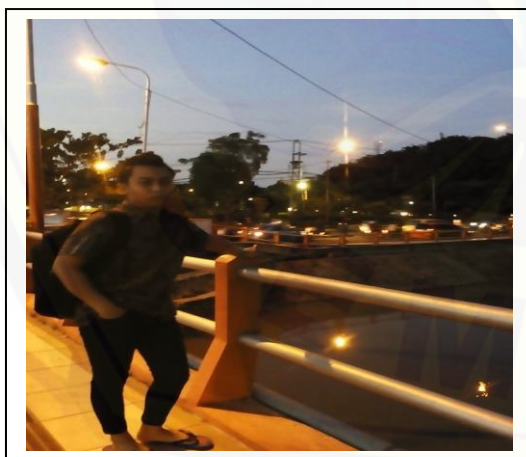
Monumen Kapal Selam (Monkasel) Pasopati yang berada di Jl. Pemuda tepi Kalimas Surabaya. Monkasel ini merupakan wujud kerjasama yang baik antara Pemda dan AL dalam mendukung Prokasih.

Tanaman TOGA (Tanaman Obat Keluarga)



Lampiran D.

Gambaran DAS (Daerah Aliran Sungai Kali Mas).



Kondisi saat ini Kali Mas di malam hari, memperlihatkan pemandangan aliran air Kali Mas yang bersih dan bening bagaikan cermin yang memantulkan cahaya lampu.

Lampiran E.

Gambaran Wawancara Penduduk Sekitar Kali Mas.



Penulis sedang mewawancarai salah seorang warga masyarakat (Ibu Achijati) yang tinggal di sekitar Kali Mas. Penulis ingin mengetahui bagaimana respon masyarakat terhadap pencemaran Kali Mas serta pendapatnya terhadap kondisi Kali Mas saat ini.



Penulis sedang mendapatkan penjelasan dari salah seorang masyarakat (Bapak Budi Gunawan) dalam kegiatan wawancara dengan masyarakat yang tinggal di sekitar Kali Mas tentang responden pendapat masyarakat terhadap pencemaran Kali Mas dan pembuatan taman-taman di sepanjang bantaran Kali Mas.



Salah seorang warga masyarakat yang tinggal di sekitar Kali Mas (Ibu Nurida) sedang memberikan jawaban terhadap pertanyaan yang diajukan oleh penulis dalam rangka mengumpulkan informasi terkait respon masyarakat terhadap pencegahan dan penanggulangan pencemaran Kali Mas serta pendapat masyarakat terhadap keberadaan taman-taman di sepanjang tepi Kali Mas.



Dalam kebijakan pengendalian pencemaran air sungai, Pemkot Surabaya melakukan upaya pengendalian pada pengelolaan limbah domestik dan industri yang menjadi penyebab utama pencemaran air sungai di Kota Surabaya. Melalui kegiatan yang pro aktif bagi lingkungan, masyarakat berpartisipasi dalam kegiatan Surabaya *Green and Clean* yang digagas oleh Pemkot Surabaya. Kegiatan ini banyak memberi manfaat terhadap reduksi sampah dan mendistribusikannya kepada Bank Sampah yang dilaksanakan oleh warga sendiri. Pemkot Surabaya menyediakan sarana dan prasarana (misalnya gerobak sampah, dan lain-lain) dalam rangka mengurangi jumlah sampah agar tidak mencemari Kali Mas.



Penulis sedang mewawancarai seorang warga masyarakat (Bapak Ahmad Chamim) yang tinggal di Peneleh Gang II Kali Mas Surabaya. Penulis ingin mengetahui bagaimana respon masyarakat tentang mulai pencemaran berbagai sampah rumah tangga maupun limbah dari industri.



Penulis sedang mewawancarai salah seorang warga masyarakat (Bapak Hariyanto) yang tinggal di Gemblongan sekitar Kali Mas. Penulis ingin mengetahui pencemaran dan penanggulangan Kali Mas tidak boleh terulang lagi pada masa-masa saat ini maupun pada masa yang akan datang, karena kebersihan Kali Mas adalah masa depan anak cucu kita kelak.



Penulis sedang mewawancarai salah seorang warga masyarakat (Bapak Solikin) yang tinggal di Petekan sekitar Kali Mas. Penulis ingin mengetahui sekitar bantaran Kali Mas yang tampak kotor tidak terawat bahkan terkesan kumuh.

HASIL WAWANCARA DENGAN MASYARAKAT YANG TINGGAL DI SEKITAR KALI MAS

N a m a : Ibu Achijati **Umur** : 59 Tahun
A l a m a t : Ketabang Kali RT. 08 / RW. 09 Surabaya.

Hasil wawancara (tanggal 26 Mei 2014) dengan Ibu Achijati tentang pencemaran Kali Mas Surabaya :

Menurut Ibu Achijati bahwa dahulu pada periode sebelum tahun 1980-an kondisi air Kali Mas sangat kotor dan penuh dengan sampah, kotoran hewan maupun kotoran manusia. Banyak rumah-rumah penduduk di sekitar Kali Mas yang membuang kotoran manusia langsung ke Kali Mas dengan cara membuat kakus di atas sungai maupun mengalirkan kotoran dari WC rumah ke Kali Mas. Sehingga air Kali Mas pada waktu itu benar-benar sudah tidak layak untuk dipakai mandi. Padahal pada tahun 70-an, yakni pada saat Ibu Achijati masih anak-anak (masih sekolah SD), Ibu Achijati bersama teman-teman sudah terbiasa bermain-main di sekitar aliran sungai Kali Mas dan bahkan mereka sering pula bermain air atau mandi di Kali Mas. Tetapi sekitar tahun 1980-an kondisi air Kali Mas sudah berubah. Airnya sudah tidak dapat dipakai mandi maupun berenang karena dapat menimbulkan gatal-gatal atau menimbulkan sakit gudig (*scabies*). Untung pada tahun 1984 (kalau tidak salah, demikian kata Ibu Achijati) Pemerintah KODYA Surabaya (sekarang berubah menjadi PEMKOT Surabaya) mencanangkan Program Kali Bersih.(Prokasih). Sehingga mulai tahun itu pula kondisi air maupun kondisi lingkungan bantaran Kali Mas berangsur-angsur bersih dan indah. Bahkan pada tahun-tahun berikutnya mulai bermunculan taman-taman bermain, taman-taman wisata kota dan taman TOGA (Tanaman Obat Keluarga), taman kreasi serta wahana Perahu Naga bahkan taman boga. Sekarang ini sejak yang menjadi Wali Kota Ibu Tri Risma Harini pembenahan dan pembuatan taman-taman baru semakin ditingkatkan. Sehingga saat ini air Kali Mas tampak jernih dan terbebas dari sampah serta bantaran di sepanjang aliran Kali

Mas tampak indah menghijau dengan hiasan berbagai tanaman bunga dan tanaman perindang sehingga udara terasa segar dan pemandangan tampak asri. Disamping itu, dengan semakin banyaknya taman-taman bermain dan taman-taman wisata kota di sepanjang aliran Kali Mas, semakin banyak pula masyarakat kota Surabaya yang berwisata bersama keluarga baik siang maupun malam. Kondisi ini berakibat positif bagi peningkatan pendapatan keluarga, yakni para warga yang tinggal di sekitar Kali Mas dapat menambah pendapatan keluarga dengan cara menjadi pedagang asongan di taman-taman di sepanjang Kali Mas tetapi dengan tetap menjaga kebersihan dan kenyamanan kawasan taman di bantaran Kali Mas.

Responden,



(Achijati)


HASIL WAWANCARA DENGAN MASYARAKAT YANG TINGGAL DI SEKITAR KALI MAS

N a m a : Bapak Ahmad Chamim **Umur** : 52 Tahun

A l a m a t : Peneleh Gang II RT. 01/ RW. 04 Surabaya.

Hasil wawancara (tanggal 25 Mei 2014) dengan Bapak Ahmad Chamim tentang pencemaran Kali Mas Surabaya :

Menurut Pak Ahmad Chamim, kira-kira 20 – 30 tahun yang lalu aliran air sungai Kali Mas mulai tercemar berbagai sampah maupun limbah, baik limbah rumah tangga berupa kotoran hewan peliharaan, kotoran manusia maupun limbah detergen hasil cucian rumah tangga maupun limbah dari beberapa industri. Akibatnya pada waktu itu air Kali Mas yang sebelumnya tampak bersih dan bening tersebut berubah menjadi berwarna coklat kehitaman. Tetapi pada periode waktu belakangan ini baik pemerintah kota Surabaya maupun masyarakat di sekitar bantaran Kali Mas mulai menaruh perhatian terhadap nasib Kali Mas akibat pencemaran. Sehingga Pemkot Surabaya bersama-sama masyarakat yang tinggal di dekat Kali Mas melaksanakan kegiatan bersih-bersih Kali Mas dan menata ulang bantaran Kali Mas agar air Kali Mas tampak bersih, indah dan sejuk serta serasi dengan latar belakang Kali Mas yang dikelilingi oleh bangunan-bangunan bersejarah peninggalan masa penjajahan kolonial Belanda, khususnya di lingkungan Peneleh. Dengan demikian saat ini kombinasi serasi antara Kali Mas dan bangunan cagar budaya tersebut dapat menjadi tujuan wisata keluarga yang menjanjikan keindahan dan kenyamanan khususnya bagi masyarakat kota Surabaya.

Responden,

(Ahmad Chamim)

HASIL WAWANCARA DENGAN MASYARAKAT YANG TINGGAL DI SEKITAR KALI MAS


N a m a : Ibu Nurida

Umur : 48 Tahun

A l a m a t : Plampitan RT. 07 / RW. 05 Surabaya.

Hasil wawancara dengan Ibu Nurida (tanggal 25 Mei 2014) tentang pencemaran Kali Mas Surabaya :

Menurut Ibu Ida (panggilan Ibu Nurida) bahwa kini masyarakat sekitar Kali Mas sudah merasakan manfaat dari pelaksanaan kegiatan Prokasih (Program Kali Bersih) yang dicanangkan oleh Pemerintah Kota Surabaya yang dilaksanakan secara gotong royong tanpa kenal menyerah dalam mengatasi dan mencegah pencemaran Kali Mas. Saat ini bukan hanya masyarakat sekitar Kali Mas saja yang merasakan manfaat dari kegiatan bersih-bersih Kali Mas, tetapi juga seluruh masyarakat kota Surabaya. Masyarakat kota Surabaya tidak perlu jauh-jauh keluar kota Surabaya hanya untuk berwisata. Masyarakat cukup berwisata di dalam kota Surabaya yakni di taman-taman di sepanjang aliran sungai Kali Mas. Disamping taman-taman bunga, juga tersedia taman-taman untuk mengembangkan kreasi dan taman belajar, seperti Taman Kreasi di seberang jalan Plampitan yang juga menyediakan perpustakaan yang dapat dimanfaatkan oleh setiap pengunjung tanpa dipungut biaya, serta taman-taman untuk menambah pengetahuan tentang tumbuhan dan tanaman-tanaman obat tradisional, yakni di Taman Toga. Selain itu, telah dibuatkan pula Taman Boga di Jalan Pemuda yang diperuntukkan bagi masyarakat Surabaya yang hobi wisata kuliner sambil menikmati keindahan aliran air Kali Mas serta Monumen Kapal Selam Pasopati. Pokoknya, menurut Ibu Ida juga, kondisi Kali Mas saat ini sudah jauh berbeda dengan kondisi Kali Mas pada masa sebelum tahun 1980-an.

Responden,

(Nurida)

HASIL WAWANCARA DENGAN MASYARAKAT YANG TINGGAL DI SEKITAR KALI MAS

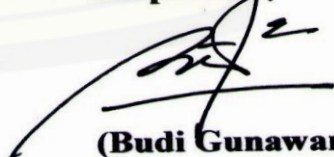
N a m a : Bapak Budi Gunawan **Umur** : 40 Tahun

A l a m a t : Semut Kali RT. 02 / RW. 01 Surabaya.

Hasil wawancara dengan Bapak Budi Gunawan(tanggal 25 Mei 2014) tentang pencemaran Kali Mas Surabaya :

Bicara masalah pencemaran Kali Mas, sebelum pencanangan gerakan bersih-bersih kali yang dicanangkan Pemkot Surabaya melalui Program Kali Bersih (Prokasih), menurut Bapak Budi Gunawan adalah merupakan permasalahan yang sepertinya tidak pernah habis untuk dibicarakan dan terkesan mustahil untuk dapat diselesaikan. Namun kenyataan bicara lain, bahwa ternyata dengan dijiwai oleh semangat perjuangan arek-arek Surabaya, ternyata masalah pencemaran Kali Mas pada akhirnya berangsur-angsur mulai dapat diatasi oleh Pemkot Surabaya bersama-sama dengan masyarakat Surabaya. Pada saat ini, masyarakat Surabaya bisa menikmati keindahan aliran air Kali Mas yang bersih serta taman-taman bermain dan taman-taman bunga. Kini masyarakat Surabaya dapat menikmati keindahan pemandangan Kali Mas sambil mengendarai perahu dayung atau perahu naga. Sedangkan bagi anak-anak yang gemar bermain sambil berolah raga yang menantang nyali, dapat memanfaatkan taman bermain BMX dan Skate-Board di tepi Kali Mas yakni di belakang Monumen Kapal Selam (MONKASEL).

Responden,



(Budi Gunawan)

HASIL WAWANCARA DENGAN MASYARAKAT YANG TINGGAL DI SEKITAR KALI MAS

N a m a : Bapak Solikin **Umur** : 35 Tahun

A l a m a t : Petekan RT. 04 / RW. 01 Surabaya.

Hasil wawancara dengan Bapak Solikin (tanggal 25 Mei 2014) tentang pencemaran Kali Mas Surabaya :

Ketika Bapak Solikin masih sekolah SMP, Bapak Solikin tidak berani main-main bersama teman-teman sebaya di sepanjang aliran sungai Kali Mas, selain karena takut tenggelam (karena tidak dapat berenang), tetapi juga dikarenakan aliran sungai yang penuh dengan berbagai macam kotoran serta pemandangan disepanjang bantaran sungai yang tampak kotor tidak terawat bahkan terkesan kumuh. Tetapi pada masa sekarang ini, Bapak Solikin di waktu senggangnya selalu menyempatkan diri menikmati keindahan pemandangan serta segarnya udara di taman-taman di sepanjang bantaran Kali Mas sambil memancing di Kali Mas.

Responden,



(Solikin)

HASIL WAWANCARA DENGAN MASYARAKAT YANG TINGGAL DI SEKITAR KALI MAS

N a m a : Bapak Hariyanto

Umur : 50 Tahun

A l a m a t : Gemblongan RT. 03 / RW. 05 Surabaya.

Hasil wawancara dengan Bapak Hariyanto (tanggal 25 Mei 2014) tentang pencemaran Kali Mas Surabaya :

Bagi Bapak Hariyanto, pencemaran Kali Mas adalah masa lalu yang tidak boleh terulang lagi pada masa-masa saat ini maupun pada masa yang akan datang. Masyarakat Surabaya harus tetap konsisten untuk mencegah dan menanggulangi pencemaran Kali Mas serta harus menjadikan kebersihan aliran air Kali Mas dan kebersihan lingkungan sepanjang tepi Kali Mas sebagai suatu kebutuhan dan menjadikan kebersihan sebagai bagian dari hidup kita. Kita harus meninggalkan warisan berupa lingkungan bersih, sehat dan indah sepanjang aliran sungai Kali Mas serta sepanjang bantaran Kali Mas kepada anak cucu kita kelak, karena kebersihan Kali Mas adalah masa depan anak cucu kita kelak.

Responden



(Hariyanto)