



LAPORAN PENELITIAN

**PENGARUH TINGKAT SOSIAL EKONOMI
PENDUDUK DI SEKITAR KALI GARANG
TERHADAP PENCEMARAN PERAIRAN
KALI GARANG SEMARANG**

Oleh :

DRS. SUSENA, MS, DKK.

Dibiayai Oleh Dana DIK Rutin Universitas Diponegoro, sesuai Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Tanggal 4 Agustus 1997 Nomer : 3157/PT09.H2/N/1997.

**POLITEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

1997

LAPORAN PENELITIAN

1. a. Judul : Pengaruh Tingkat Sosial Ekonomi Penduduk di sekitar Kali Garang Terhadap Pencemaran Perairan Kali Garang Semarang.

b. Bidang Ilmu : Ekonomi / Lingkungan

c. Kategori: Menunjang Pembangunan.

2. Ketua Peneliti;

a. Nama : Drs. Susena, MS.
b. NIP : 132061181
c. Pangkat/Golongan : Penata Muda/ IIIa
d. Jabatan : Asisten Ahli Madya
e. Sedang Melakukan kegiatan penelitian : tidak
f. Fakultas / Unit : Politeknik
g. Jurusan : Akuntansi
h. Bidang Keahlian : Manajemen dan Lingkungan Hidup

3. Personalia;

a. Jumlah Anggota : 4 (empat) orang

4. Jangka Waktu : 6 (enam) bulan

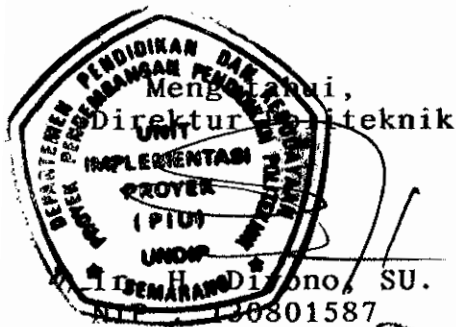
5. Lokasi Penelitian : Kotamadia Semarang

6. Biaya Yang Diperlukan : Rp. 3.491.500,-
(Tiga juta empat ratus sembilan puluh satu ribu lima ratus rp)

Semarang, Januari 1998

Ketua Peneliti

Drs. Susena, MS
NIP : 132061181



RINGKASAN

PENGARUH TINGKAT SOSIAL EKONOMI PENDUDUK DI SEKITAR KALI GARANG TERHADAP PENCEMARAN PERAIRAN KALI GARANG SEMARANG

Oleh : Drs. Susena MS, Dkk.

Perairan Kali Garang yang melintasi wilayah Kabupaten Semarang dan Kotamadia Semarang, merupakan salah satu sumber daya air yang dimanfaatkan oleh masyarakat Kotamadia Semarang untuk keperluan rumah tangga (air baku PDAM). Perairan Kali Garang ini telah mengalami pencemaran, yang salah satunya diakibatkan oleh limbah domestik. Limbah ini diduga berkaitan dengan tingkat sosial ekonomi masyarakat.

Salah satu faktor penyebab terjadinya pencemaran air adalah persepsi masyarakat. Image masyarakat terhadap air sebagai barang murah menyebabkan penggunaan air yang boros, sehingga dapat terjadi kelangkaan relatif dalam jangka panjang. Demikian pula image masyarakat bahwa air merupakan tempat pembuangan limbah dan merupakan public good, menyebabkan manajemen pengelolaan sumberdaya air kurang baik sehingga menurunkan kualitas air.

Terutama di Pulau Jawa yang berpenduduk padat, umumnya sumber pencemaran air yang penting adalah buangan rumah tangga. Pengotoran jenis ini disebabkan oleh keterbelakangan dan tidak adanya fasilitas pengolahan air buangan.

Penelitian ini bertujuan mengetahui keterkaitan antara kondisi sosial ekonomi masyarakat yang bermukim di sekitar perairan Kali Garang dengan pemanfaatan Kali Garang yang cenderung menimbulkan pencemaran. Hasil penelitian diharapkan

dapat bermanfaat sebagai masukan dalam pengelolaan lingkungan / kali Garang dari aspek sosial ekonomi.

Untuk keperluan penelitian ini diambil sampel sebanyak 100 Rumah Tangga yang bermukim di sekitar Kali Garang, dengan mempertimbangkan kondisi sosial ekonomi. karena sulitnya menentukan kondisi sosial ekonomi secara cepat dan tepat, maka sebagai pedoman adalah keadaan rumah huniannya. Metode pengumpulan data yang diterapkan adalah wawancara dan pengamatan (observasi). Sedangkan respondennya adalah Kepala Rumah Tangga sampel. Metode analisis datanya adalah analisis kualitatif dan menggunakan tabel silang.

Hasil penelitian ini menunjukkan, bahan pencemar yang dibuang dari rumah tangga adalah limbah padat dengan rata-rata per hari per rumah tangga 0,25 m³ dan limbah cair rata-rata per hari per rumah tangga 1,5 m³ . Pembuangan limbah padat dan limbah cair ke Kali Garang oleh masyarakat dianggap sebagai suatu kewajiban. Makin tinggi tingkat pendidikan masyarakat cenderung makin peduli membersihkan aliran limbah cair dan penyediaan tempat sampah. Terdapat kecenderungan makin rendah tingkat pendapatan makin besar kemungkinan memanfaatkan perairan Kali Garang.

Perlu ada penyuluhan tentang arti pentingnya air Kali Garang agar tidak dimanfaatkan untuk membuang limbah dan perlu renovasi saluran air buangan limbah cair rumah tangga.

SUMMARY

IMPACT OF THE SOCIAL ECONOMIC RATE OF POPULATION IN SIDE RIVER BASIN TO WATER POLLUTION IN KALI GARANG SEMARANG

by : Drs. Susena MS, Dkk.

Territorial waters of Kali Garang, in Semarang was domestic water resources for population in Semarang City. This water is raw material for produce clear water by PDAM. Water of Kali Garang had polluted by domestic waste that connected with degree of social economic of population.

One of several factor to influence Kali Garang pollution is perception of society. Society image for water that water are cheap and public goods, influence mismanagement used of water, so quality of water to lower. In Java, factor to influenced water pollution is domestic waste that impact by underdeveloped.

The goals of this researched, are to know correlation of degree of social economic of pollution who lived in side of Kali Garang with polluted Kali Garang river. This goals of research expected can input for policy are management of water Kali Garang

For collected data, we used interview and observation by 100 neighbor. Methode of data analysis is qualitatif methode and used cross table.

From this result of research can know that resources of water pollution Kali Garang to consist of waste water (1,5 m³ per day) and rubbish (0,25 m³ per day). Population to think

that throw waste in Kali Garang was proper. The more high education the more to bother about clean the gutter of waste water. And more high of income more no used water of Kali Garang.

Suggestion that can proposed was : (1) Information about rule of water for living and (2) renovation gutter of waste water.

KATA PENGANTAR

Buku laporan penelitian ini berjudul Pengaruh Tingkat Sosial Ekonomi Penduduk di Sekitar Kali Garang Terhadap Pencemaran Perairan Kali Garang Semarang. Masalah yang dibahas adalah keterkaitan antara tingkat sosial ekonomi yang dengan terjadinya pencemaran air Kali Garang terutama mengamati gejala sosial terhadap sumber-sumber pencemaran.

Buku laporan ini terdiri dari 6 bab, pokok bahasan hasil penelitian tertuang di dalam Bab V. Sedangkan kesimpulan dari hasil bahasan tertuang dalam Bab VI. Membaca buku laporan ini tentunya belum memuaskan karena masih terdapat kekuarangan-kekurangan. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan.

Dalam kesempatan ini tidak lupa diucapkan banyak terima kasih pada semua pihak yang telah banyak membantu pelaksanaan penelitian ini. Semoga buku laporan ini dapat bermanfaat dan dimanfaatkan.

Semarang, Januari 1998

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	v
Daftar isi	vi
Daftar tabel	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Manusia dan Sumberdaya Air	3
2.2 Faktor Penyebab Pencemaran	4
2.3 Proses Pencemaran Air	7
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	10
3.1 Tujuan Penelitian	10
3.2 Manfaat Penelitian	10
BAB IV METODE PENELITIAN	11
4.1 Pendekatan Penelitian	11
4.2 Metode Pengumpulan Data	11
4.3 Metode Analisa Data	12
BAB V PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	14
5.1 Gambaran Umum Responden.....	14
5.2 Keadaan Rumah yang Dihuni	16
5.3 Jenis Limbah yang Dibuang	21
5.4 Pemanfaatan Kali Garang	24
5.5 Persepsi Masyarakat	25
5.6 Tingkat Pendidikan dan Kondisi Lingkungan	28
5.7 Pekerjaan dan Pendapatan	39
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	47
6.1 Kesimpulan	47
6.2 S a r a n	47
DAFTAR PUSTAKA	49
L A M P I R A N	50

DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
4.1.	Variabel Penelitian dan Metode Pengumpulan data	13
5.1.	Jenis kelamin responden	14
5.2.	Agama yang dipeluk responden.....	15
5.3.	Status marital responden.....	15
5.4.	Sumber air minum rumah tangga sampel.....	16
5.5.	Sumber air mandi dan mencuci rumah tangga responden.....	17
5.6.	Tempat mandi dan cuci yang digunakan rumah tangga sampel.....	18
5.7.	Kondisi MCK rumah tangga responden.....	19
5.8.	Tempat buang air rumah tangga sampel.....	20
5.9.	Kondisi saluran air/got rumah tangga sampel.....	22
5.10.	Tempat pembuangan sampah.....	23
5.11.	Pemanfaatan Kali Garang oleh rumah tangga sampel.....	24
5.12.	Pendapat rumah tangga sampel terhadap kondisi air Kali Garang.....	26
5.13.	Pendapat terhadap pembuangan sampah ke Kali Garang.....	26
5.14.	Pendapat responden terhadap buang air di Kali Garang.....	27
5.15.	Tingkat pendidikan dan kondisi halaman rumah.....	28
5.16.	Keterkaitan tingkat pendidikan kepala keluarga dan tempat pembuangan limbah padat.....	30
5.17.	Keterkaitan tingkat pendidikan kepala keluarga dengan keadaan pembuangan limbah cair.....	32
5.18.	Kondisi aliran air limbah di saluran (got).....	34

5.19. Keterkaitan tingkat pendidikan kepala keluarga dengan kepedulian membersihkan halaman rumah.....	35
5.20. Keterkaitan tingkat pendidikan kepala keluarga dan kepedulian terhadap kebersihan saluran air atau got.....	36
5.21. Keterkaitan tingkat pendidikan kepala keluarga dengan keikutsertaan kerja bakti membersihkan lingkungan.....	37
5.22. Keterkaitan tingkat pendidikan kepala keluarga dengan keikutsertaan membayar iuran kebersihan lingkungan.....	38
5.23. Status Pekerjaan kepala Rumah Tangga.....	40
5.24. Lapangan Pekerjaan Kepala Rumah Tangga	41
5.25. Pendapatan Rumah Tangga Sampel.....	42
5.26. Keterkaitan Tingkat Pendapatan Dengan Pemanfaatan Kali Garang.....	43
5.27. Keterkaitan Tingkat Pendapatan Dengan Keikutsertaan Kerja Bakti.....	44
5.28. Keterkaitan Antara tingkat Pendapatan Dengan Iuran Untuk Kebersihan Lingkungan.....	45

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Air umumnya digunakan oleh manusia untuk berbagai keperluan, misalnya mandi, mencuci, memasak dan lain-lain. Dapat dikata kehidupan manusia tidak lepas dari keberadaan air. Djarismawati (1990) secara jelas mengemukakan keeratatan hubungan antara air dan manusia terlihat pada kegiatan kehidupan industri, pertanian dan rumah tangga.

Perairan Kali Garang yang melintasi wilayah Kabupaten Semarang dan Kotamadia Semarang, menuju pantai utara Pulau Jawa, merupakan salah satu sumber air yang dimanfaatkan oleh penduduk Semarang baik yang bertempat tinggal di tepi Kali Garang maupun yang tinggal jauh dari Kali Garang. Air Kali Garang adalah air baku (bahan baku) bagi PDAM Kotamadia Semarang yang didistribusikan ke penduduk Semarang.

Sayangnya, disamping air Kali Garang dimanfaatkan untuk keperluan industri, pertanian maupun rumah tangga "nampaknya" juga digunakan untuk membuang limbah, sehingga menimbulkan permasalahan lingkungan. Sebagaimana ditulis Djarismawati (1990) bahwa kondisi Kali Garang mengandung BOD 22 mg/l, Nitrit 2,88 mg/l dan Nitrat 3,9 mg/l. Sesuai yang disyaratkan dalam Permenkes No. 173/Men.Kes./Per/1977, maka air Kali Garang Dapat dikatakan tercemar, sebab syarat maksimum yang diperkenankan adalah BOD < 3 mg/l dan Nitrit < 1 mg/l.

Demikian pula hasil pemantauan yang dilakukan Puslit Pengairan DPU, sebagaimana ditulis kembali oleh Susena (1993) menunjukkan bahwa air Kali Garang terkontaminasi oleh Bacteri Coli. Bacteri Coli yang terkandung pada Kali Garang menurut hasil pemeriksaan adalah;

tahun 1989 rata-rata 109.000 MPN/100 ml

tahun 1990 rata-rata 146.750 MPN/100 ml

tahun 1991 rata-rata 48.000 MPN/100 ml

tahun 1992 rata-rata 48.000 MPN/100 ml

Melihat pencemaran di atas nampaknya limbah domestik lebih dominan mempengaruhi kualitas air Kali Garang. Pertanyaan yang kemudian muncul adakah keterkaitan antara kualitas air Kali Garang dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat yang bermukim di sekitar daerah aliran kali Garang. Pertanyaan ini pantas dikemukakan karena perilaku, kebiasaan dan persepsi masyarakat dalam penggunaan air Kali Garang bisa jadi sebagai "sumber" terjadinya pencemaran.

1.2. Perumusan Masalah

Sebagaimana uraian di atas, bahwa terjadinya pencemaran perairan dapat berkaitan dengan kebiasaan atau kondisi sosial ekonomi masyarakat di sekitarnya. Pertanyaannya adalah sejauh mana keterkaitan antara tingkat sosial ekonomi penduduk dengan pencemaran yang terjadi?

Pencemaran berkaitan dengan tingkat pendidikan, pendapatan, persepsi terhadap lingkungan dan kepedulian penduduk pada lingkungan. Kebiasaan penduduk atau perilaku penduduk berkaitan dengan pembuangan limbah rumah

tangga merupakan sumber pencemaran lingkungan terutama Kali Garang. Oleh karena itu diduga terjadinya pencemaran perairan kali garang berkaitan erat dengan tingkat sosial ekonomi penduduk yang bertempat tinggal di sekitar Kali Garang. Tingkat sosial ekonomi ini dapat dilihat pada tingkat pendidikan dan tingkat pendapatannya. Dalam penelitian ini fokus pembahasannya adalah pada sumber-sumber pencemaran yang dilihat dari aspek sosial ekonomi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Manusia dan Sumberdaya Air.

Pada saat ini air merupakan sumberdaya yang sangat kritis baik dalam kualitas maupun dalam kuantitasnya. Perubahan kualitas dan kuantitas air dapat terbentuk karena adanya bahan organik ke dalam air (Husein,1993). Sebagaimana yang diungkapkan Hedy Shri Ahimsa Putra (1997), bahwa pencemaran air atau penurunan kualitas air adalah peristiwa masuknya zat-zat asing/polutan ke perairan yang menyebabkan kualitas air menurun sehingga dapat mengganggu kehidupan sekitarnya. Kualitas air semakin menurun terutama jika zat-zat asing yang masuk melebihi kemampuan air tersebut untuk melakukan self purification.

Jadi pada dasarnya airpun mampu membersihkan diri, sehingga walaupun kemasukan zat asing, sepanjang tidak melampaui kemampuan self purification tidak akan terjadi pencemaran. Oleh karenanya dapat dikatakan bahwa air merupakan sumberdaya yang unik (Hadi Oetomo, 1981). Air selalu pada daur hidrologi. Ketersediaanya berada pada sirkulasi yang berlangsung terus-menerus dan merupakan sumberdaya yang dapat diperbaharui karena secara terus-menerus dipulihkan melalui daur hidrologi (Salim,1987).

Dalam perkembangan dan intervensi manusia terhadap air, menyebabkan terjadinya pencemaran. Interaksi manusia dan sumberdaya alam terutama air, memang sangat dekat. Bahkan manusia tak dapat hidup tanpa air. Perada-

ban kehidupan manusia menyebabkan terjadinya sumberdaya alam. Dalam hal ini dapat dilihat, bahwa peradapan manusia menyebabkan dua proses perubahan yaitu : Pertama, terjadi modifikasi dan perubahan di alam itu sendiri, dan Kedua perubahan dalam sikap dan kelakuan manusia itu sendiri (MT.Zen, 1982).

2.2. Faktor Penyebab Pencemaran

Secara hipotesis dapat dikatakan bahwa pencemaran perairan, disamping disebabkan oleh faktor lain juga disebabkan oleh perilaku manusia atau masyarakat pengguna perairan tersebut. Perilaku ini berkaitan dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat.

Salah satu yang penting berkaitan dengan penggunaan perairan serta pemeliharannya adalah persepsi masyarakat terhadap kondisi perairan. Persepsi ini pada akhirnya akan mempengaruhi masyarakat dalam mengartikan "kondisi" perairan yang ada. Akibat persepsi ini menyebabkan terjadinya "perbedaan" dalam mengartikan pencemaran perairan. Apabila hal ini terjadi, maka program penanggulangan pencemaran perairan dapat gagal. Ahimsa Putra (1997) mengemukakan penyebab pokok rendahnya partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan program Kali Bersih adalah adanya perbedaan persepsi antara pemerintah dan masyarakat baik mengenai program ini sendiri maupun mengenai masalah yang dihadapi, serta mengenai hal lain yang erat hubungannya dengan program tadi. Persepsi ini pada hakekatnya adalah unsur pokok atau titik awal dalam pembentukan perilaku manusia terhadap lingkungannya.

Baharudin Mahbub (1986) mengungkapkan bahwa terjadinya pencemaran oleh limbah domestik terutama disebabkan oleh pembuangan limbah yang terbuka dan tidak diolah. Pernyataan ini didukung oleh penelitian Achmad Sri Saeni (1986) yang menyatakan, terutama di Jawa yang berpenduduk padat, sumber pencemaran air yang penting adalah buangan rumah tangga. Pengotoran jenis ini disebabkan oleh keterbelakangan dan tidak adanya fasilitas pengolahan air buangan. Kebiasaan masyarakat dalam membuang limbah baik padat maupun cair merupakan perilaku masyarakat yang dapat dikategorikan sebagai sumber terjadinya pencemaran lingkungan terutama jika kebiasaan ini cenderung negatif artinya tidak mempertimbangkan akibat buruk dari pembuangan limbah.

Demikian juga yang ditulis oleh Sutamiharja (1978) bahwa kasus-kasus terjadinya pencemaran air terutama di Jabotabek dan di Semarang (Kali Garang), pola terjadinya pencemaran hampir sama, yaitu antara lain disebabkan oleh : (a). permukiman, (b), tidak adanya pengolahan bahan buangan dan (c). adanya kenyataan sebagai adanya kemiskinan, sarana PDAM tidak cukup untuk memenuhi seluruh kebutuhan penduduk sehingga air sungai masih dibutuhkan untuk keperluan domestik.

Berkaitan dengan uraian di atas, maka terjadinya pencemaran perairan dapat ditelusuri sebab-musababnya melalui kondisi sosial ekonomi masyarakat yang bermukim di daerah aliran perairan. Dengan mengetahui kondisi atau tingkat sosial ekonomi ini pencemaran dapat ditanggulangi dengan mengintervensi kondisi sosial ekonomi masyarakat.

Image masyarakat terhadap air sebagai barang murah menyebabkan penggunaan air yang boros sehingga dapat terjadi kelangkaan relatif dalam jangka panjang. Begitu-pun image masyarakat bahwa air merupakan tempat pembuangan sampah yang murah serta air merupakan barang milik umum, menyebabkan manajemen pengelolaan air kurang baik. Akibatnya kualitas perairan menjadi rendah.

Buangan rumah tangga, buangan atau limbah industri pengolahan, serta penggunaan tanah yang kurang baik karena dipengaruhi oleh sifat geologis, klimatologis dan sifat-sifat alami lainnya, secara langsung maupun tidak langsung akan mempengaruhi kualitas dan kuantitas air suatu daerah (Sutamiharja, 1978). Kenyataan ini akan menaikkan biaya pengolahan atau biaya memperoleh air bersih, sehingga meningkatkan biaya sosial.

Jadi aktivitas manusia dalam penggunaan air yang tidak terkendali, dapat menimbulkan perubahan kualitas air, baik air sungai, air tanah maupun air lainnya. Pada mulanya kualitas air dapat dipengaruhi oleh sistem alami, seperti letusan gunung api, banjir dan kebakaran hutan oleh halilintar (Saeni, 1986). Dengan pertumbuhan bidang industri, pertanian dan meningkatnya konsumsi masyarakat (rumah tangga) menghasilkan limbah yang dibuang ke lingkungan alam sehingga menimbulkan pencemaran (Djarismawati, 1990 dan Reksohadiprojo, 1989). Sebagaimana juga dikatakan oleh Molof (1971), akibat sampah penduduk, limbah industri dan pertanian menghasilkan bahan-bahan tersuspensi, zat-zat organik dan anorganik, radioaktif, bakteri dan virus yang masuk ke sistem perairan sehingga mempengaruhi kualitas air.

Beban pencemaran lingkungan, termasuk sumberdaya air, berkaitan erat dengan pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi ditandai dengan peningkatan barang dan jasa serta penghasilan masyarakat. Peningkatan jumlah barang dan jasa dengan sendirinya memerlukan lebih banyak sumberdaya sebagai faktor produksi dan sebagai produk sampingan adalah pencemaran lingkungan (Suparmo-ko, 1989).

Dari aspek konsumsi, beban pencemaran lingkungan tergantung pula konsumsi penduduk dan pada akhirnya tergantung tingkat penghasilan maupun standar hidup masyarakat. Makin tinggi tingkat penghasilan, makin tinggi pula jumlah beban yang dikandung dalam limbah. Hal ini terbukti pada hasil pengukuran beban pencemaran penduduk Jakarta, yang menunjukkan makin tingginya indikator pencemaran BOD pada lapisan penduduk yang berpenghasilan tinggi (Anonim, 1990a).

2.3. Proses Pencemaran Air.

Pencemaran air terjadi jika di dalamnya dimasukkan makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lain atau berubahnya tatanan air oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air menjadi berkurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya (Anonim, 1988a). Zajic (1971) dan Cotam (1959) mengemukakan bahwa terjadi pencemaran air, jika masuk segala sesuatu yang menyebabkan atau mempengaruhi kondisi air, sehingga merusak lingkungan hidup dan daya guna air.

Tolok ukur telah terjadi pencemaran air atau tidak ditentukan oleh standar mutu peruntukannya. Oleh karena peruntukan air berbeda-beda, maka standar mutu yang ditetapkan juga berbeda-beda. Menurut Surat Keputusan Menteri Kependudukan dan Lingkungan Hidup, Nomor 02/MENKLH/I/1988, sesuai peruntukannya air terbagi menjadi 4 golongan yaitu : (1).Golongan A, Air untuk minum tanpa pengolahan terlebih dahulu, (2).Golongan B, Air baku untuk diolah menjadi air minum dan keperluan rumah tangga, (3). Golongan C, air untuk keperluan perikanan dan peternakan, dan (4), Golongan D, air yang dapat dipergunakan untuk keperluan pertanian, dan dapat dimanfaatkan untuk usaha perkotaan, industri, listrik tenaga air.

Secara teoritis rumus air adalah H_2O . Namun dalam kenyataannya di dalam air terdapat aktor X, sehingga menjadi $H_2O + X$. X ini merupakan faktor biotik dan abiotik (Dundu, 1980). Jika kadar X yang berupa bahan pencemar melebihi standar mutu air yang ditentukan sesuai peruntukan, maka dapat dikatakan telah terjadi pencemaran.

Jumlah dan macam at pencemar ditentukan oleh sumber pencemar atau pembuang limbah. Sutamiharja (1978) mengatakan bahwa zat-zat organik yang dapat diuraikan yang dinyatakan dengan BOD5 dengansatuan mg per liter dapat mencapai tingkat 100 kali dari 250 - 300 mg/l untuk sampah domestik. Pada pabrik Pulp dan kertas dapat mencapai 1500 - 2500 mg/l.

Komponen-komponen dari buangan industri yang secara fisik terlihat terapung di perairan juga dapat sebagai

zat pencemar. Zat-zat atau benda-benda terapung tersebut dapat menyebabkan terjadinya kekeruhan yang memahayakan bagi kehidupan manusia maupun makhluk hidup lainnya.

Menurut sifatnya, polutan atau bahan yang dapat mengakibatkan terjadinya pencemaran air dibedakan menjadi (Wardoyo, 1975) :

- a. Bahan buangan organik (debu, liat, kerikil)
- b. Bahan buangan organik yang dapat teroksidasi (sampah dapur, buangan industri pertanian).
- c. Buangan beracun (pestisida, senyawa beracun lainnya)
- d. Buangan berradioaktif (buangan dari laboratorium pemakai unsur isotop).

Wardoyo (1975) juga mengemukakan bahwa parameter untuk mengetahui tingkat kualitas air adalah :

a. Fisik

Kualitas air dapat diketahui melalui warna air, suhu air dan bahan melayang.

b. Kimiawi

Kualitas air ditunjukkan dengan ; pH, bahan organik dan logam berat.

c. Biologi

Kualitas air ditunjukkan dengan indek keragaman jenis dan organisme lainnya.

d. Radioaktif

Kualitas air ditunjukkan pada kadar unsur radio aktif.

BAB III
TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1. Tujuan Penelitian

- a. Penelitian ini bertujuan mengetahui keterkaitan antar kondisi sosial ekonomi masyarakat yang bermukim di daerah aliran Kali Garang dengan pemanfaatan perairan Kali Garang yang cenderung menimbulkan pencemaran perairan Kali Garang
- b. Dari kajian tersebut diharapkan dapat diketahui kebiasaan atau perilaku masyarakat yang diduga sebagai penyebab terjadinya penurunan kualitas perairan Kali Garang.

3.2. Manfaat Penelitian.

Penelitian ini penting artinya, mengingat banyak penelitian tentang pencemaran lingkungan yang tidak melihat dari aspek sosial ekonomi masyarakat. Oleh karena itu hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan masukan dalam pengelolaan lingkungan terutama pengelolaan perairan Kali Garang dari aspek sosial ekonomi.

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan sosio-ekologi yaitu dengan menelusuri gejala-gejala sosial ekonomi kemasyarakatan yang berkaitan dengan pemanfaatan Kali Garang. Temuan atau perilaku masyarakat yang cenderung menurunkan kualitas lingkungan khususnya perairan Kali Garang. Gejala sosial masyarakat akan dikaitkan dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat, sehingga akan jelas keterkaitan antara kondisi sosial ekonomi dan perilaku masyarakat yang cenderung menurunkan kualitas lingkungan atau perairan Kali Garang.

4.2. Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data primer dilakukan wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan terhadap anggota masyarakat yang bermukim di daerah aliran Kali Garang. Untuk keperluan tersebut diambil sampel sebanyak 100 Rumah Tangga. Pengambilan sampel dengan mempertimbangkan kondisi sosial ekonomi anggota sampel.

Oleh karena sulit menentukan kondisi atau tingkat sosial ekonomi anggota sampel, maka sebagai pedoman adalah kondisi rumah dengan kriteria :

- Rumah tembok dan lantai ubin = Tinggi/ Atas
- Rumah setengah tembok = Menengah
- Rumah tidak tembok dan tidak permanen = Bawah

Sedangkan respondennya adalah kepala rumah tangga dari rumah tangga yang menjadi anggota sampel. Variabel dan metode pengumpulan datanya adalah sebagai berikut:

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan sosio-ekologi yaitu dengan menelusuri gejala-gejala sosial ekonomi kemasyarakatan yang berkaitan dengan pemanfaatan Kali Garang. Temuan atau perilaku masyarakat yang cenderung menurunkan kualitas lingkungan khususnya perairan Kali Garang. Gejala sosial masyarakat akan dikaitkan dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat, sehingga akan jelas keterkaitan antara kondisi sosial ekonomi dan perilaku masyarakat yang cenderung menurunkan kualitas lingkungan atau perairan Kali Garang.

4.2. Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data primer dilakukan wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan terhadap anggota masyarakat yang bermukim di daerah aliran Kali Garang. Untuk keperluan tersebut diambil sampel sebanyak 100 Rumah Tangga. Pengambilan sampel dengan mempertimbangkan kondisi sosial ekonomi anggota sampel.

Oleh karena sulit menentukan kondisi atau tingkat sosial ekonomi anggota sampel, maka sebagai pedoman adalah kondisi rumah dengan kriteria :

- Rumah tembok dan lantai ubin = Tinggi/ Atas
- Rumah setengah tembok = Menengah
- Rumah tidak tembok dan tidak permanen = Bawah

Sedangkan respondennya adalah kepala rumah tangga dari rumah tangga yang menjadi anggota sampel. Variabel dan metode pengumpulan datanya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1.
Variabel Penelitian dan Metode Pengumpulan Data

No.	Variabel Penelitian	Metode Pengumpulan Data
1.	Pendidikan	Wawancara
2.	Pekerjaan	Wawancara
3.	Pendapatan	Wawancara
4.	Kondisi rumah	Wawancara dan observasi
5.	Pemanfaatan Kali Garang	Wawancara dan observasi
6.	Persepsi Masyarakat	Wawancara
7.	Kondisi Lingkungan	Observasi
8.	Kepedulian pada lingkungan	Observasi
9.	Kondisi MCK	Observasi
10.	Tingkat Partisipasi	Wawancara dan Observasi
11.	Jenis limbah yang dibuang	Observasi
12.	Jumlah limbah per hari	Observasi

4.3. Metode Analisa Data

Data yang terkumpul akan diolah dan disajikan dalam bentuk tabel-tabel. Sedangkan analisis datanya adalah secara diskriptif yaitu mengklarifikasikan data yang diperoleh dan mengkaji keterkaitan antar variabel satu dengan variabel lainnya menggunakan tabel silang.

BAB V
PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

5.1 Gambaran Umum Responden

Dalam penelitian ini diambil sampel sebanyak 100 rumah Tangga yang bertempat tinggal di sekitar Kali Garang. Menurut jenis kelaminnya gambaran secara umum responden adalah sebagai berikut .

Tabel 5.1
Jenis Kelamin Responden

No.	Jenis Kelamin	Jumlah Responden	%
1.	Laki - laki	49	49
2.	Perempuan	51	51
	J u m l a h	100	100

Sumber : Data primer yang diolah.

Sementara itu dilihat dari agama yang dipeluk, sebagian besar responden memeluk Agama Islam. Secara umum gambaran responden menurut agama yang dipeluk dapat dilihat pada tabel 5.2 .

Tabel 5.2
Agama Yang Dipeluk Responden

No.	Agama	Jumlah Responden	%
1.	Islam	96	96
2.	Kristen / Protestan	3	3
3.	Katholik	1	1
4.	Hindu / Budha	-	-
J u m l a h		100	100

Sumber : Data primer yang diolah.

Dari tabel tersebut di atas, terlihat bahwa 96% responden beragama Islam. Selebihnya 3% beragama Kristen / Protestan dan 1% beragama Katholik. Sedangkan ditinjau dari setatus maritalnya, sebagian besar responden berse-
tatus kawin, sebagaimana terlihat pada tabel 5.3 .

Tabel 5.3
Status Marital Responden

No.	Status	Jumlah Responden	%
1.	Tidak / belum kawin	12	12
2.	Kawin	86	86
3.	Cerai Mati	2	2
J u m l a h		100	100

Sumber : Data primer yang diolah.

5.2 Keadaan Rumah Yang Dihuni

Keadaan rumah yang dihuni terutama yang berkaitan dengan kualitas air yang digunakan, tempat mandi dan tempat buang air merupakan indikasi adanya sumber pencemaran yang diduga berpengaruh terhadap pencemaran air Kali Garang. Berikut ini akan diuraikan : sumber air minum, sumber air untuk mencuci dan mandi; tempat mandi, kondisi MCK dan tempat buang air.

Sumber air minum

Hasil penelitian menunjukkan, sebagian besar responden menyatakan menggunakan air minum dari PDAM atau leding. Untuk lebih jelasnya hasil penelitian disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 5.4
Sumber Air Minum Rumah Tangga Sampel

No.	Sumber Air Minum	Jumlah Sampel	%
1	Leding	64	64
2	Pompa Air / Sumur Pompa	7	7
3	Sumur / Perigi	29	29
4	Mata air	-	-
5	Sungai	-	-
Jumlah		100	100

Sumber : Data primer yang diolah.

Tabel di atas menunjukkan bahwa sebagian besar sampel yaitu 64% telah menggunakan air leding (PDAM) sebagai sumber air minum . Dengan semikian besar kemungkinan memperoleh jaminan kesehatan dalam penggunaan air minum ini. Namun masih terdapat 29% sampel yang menggunakan air sumur / perigi sebagai sumber air minum. Air minum ini digunakan untuk keperluan memasak, minum dan keperluan konsumsi lainnya.

Sumber Air Untuk Mencuci dan Mandi

Kebutuhan Rumah Tangga akan air selain untuk memasak atau konsumsi juga untuk keperluan mandi dan mencuci atau sejenisnya. Hasil penelitian yang berkaitan dengan sumber air untuk mencuci dan mandi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5.5
Sumber Air Mandi dan Mencuci
Rumah Tangga Sampel

No.	Sumber Air Minum	Jumlah sampel	%
1	Leding	25	25
2	Pompa Air / Sumur Pompa	15	15
3	Sumur / Perigi	51	51
4	Mata air	-	-
5	Sungai	9	9
J u m l a h		100	100

Sumber : Data primer yang diolah.

Bertitik tolak pada tabel di atas dapat dikatakan bahwa sebagian besar sampel yaitu 51% masih menggunakan air sumur / perigi untuk mandi dan mencuci. Sedangkan yang menggunakan air PDAM atau leding hanya 25%. Bahkan masih terdapat sampel yaitu 9% yang menggunakan air sungai untuk mandi dan mencuci. Dengan demikian masih terdapat sebagian kecil sampel yang belum menggunakan air yang dijamin kebersihannya untuk keperluan mandi dan cuci. Disamping itu mandi dan cuci di sungai bisa berakibat mencemari perairan sungai secara langsung.

Tempat Mandi dan Cuci

Seperti telah dikemukakan sebelumnya, bahwa mandi dan cuci dengan menggunakan air sungai disamping kesehatan tidak terjamin dapat pula mencemari perairan sungai. Tabel berikut ini menunjukkan hasil penelitian tentang tempat mandi dan cuci yang digunakan rumah tangga sampel. Dari tabel tersebut terlihat masih terdapat rumah tangga sampel yang kegiatan mandi dan cuci di Sungai.

Tabel 5.6
Tempat Mandi dan Cuci yang Digunakan
Rumah Tangga Sampel

No.	Tempat Mandi & Cuci	Jumlah sampel	%
1	Kamar mandi sendiri	83	83
2	Kamar mandi umum	4	4
3	Kamar mandi bersama	4	4
4	Sungai	9	9
Jumlah		100	100

Sumber : Data primer yang diolah.

Tabel di atas memperlihatkan 83% rumah tangga mandi di kamar mandi sendiri, artinya kamar mandi milik rumah tangga sendiri. Sisanya yakni 4% mandi di kamar mandi umum dan kamar mandi bersama. Pengertian kamar mandi bersama adalah kamar mandi yang digunakan oleh 2 atau lebih rumah tangga, tetapi tidak dipakai secara umum. Tabel di atas juga memperlihatkan 9% rumah tangga menggunakan sungai sebagai tempat mandi dan cuci. Hal ini yang secara langsung maupun tidak langsung bisa mencemari perairan sungai yang bersangkutan.

Kondisi MCK (Mandi Cuci Kakus)

Keadaan tempat Mandi, Cuci dan Kakus (MCK) akan memperlihatkan kondisi kesehatan lingkungan rumah tangga yang bersangkutan. Disamping berpengaruh pada kesehatan pengguna juga akan berpengaruh pada kondisi lingkungan secara keseluruhan.

Hasil observasi mengenai keadaan MCK, secara rinci dituangkan pada tabel berikut :

Tabel 5.7
Kondisi MCK Rumah Tangga Sampel

No.	Kondisi MCK	Jumlah Sampel	%
1	Bersih	57	57
2	Cukup Bersih	37	37
3	Kotor	6	6
4	Sangat Kotor	-	-
Jumlah		100	100

Sumber : Data primer yang diolah.

Berdasar pengamatan yang dilakukan sebagian besar (57%) MCK dapat dikategorikan bersih; 37% cukup bersih dan 6% kotor. Tidak terdapat MCK pada kondisi sangat kotor. Dengan demikian secara keseluruhan dapat dikatakan kondisi MCK rumah tangga sampel adalah dapat dikategorikan baik atau bersih.

Tempat Buang Air

Tempat buang air juga merupakan indikasi sumber pencemaran perairan. Tempat buang air di sungai, secara langsung dapat mencemari perairan sungai yang bersangkutan, karena perairan sungai yang bersangkutan menerima secara langsung buangan tersebut, terutama bahan pencemar tinja.

Hasil penelitian tentang tempat buang air terhadap 100 sampel dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 5.8
Tempat Buang Air Rumah Tangga Sampel

No.	Tempat Buang Air	Jumlah Responden	%
1	Kakus dengan Tangki Septik	69	69
2	Kakus Tanpa Tangki Septik	8	8
3	Kakus Umum	5	5
4	Sungai	18	18
Jumlah		100	100

Sumber : Data primer yang diolah.

Tabel di atas menunjukkan 69% rumah tangga sampel menggunakan kakus dengan tangki septik untuk buang air, 8% kakus tanpa tangki septik, 5% kakus umum dan 18% sungai. Secara keseluruhan dapat dikatakan sebagian besar menggunakan tangki septik, sehingga kecil kemungkinan dapat mencemari perairan Kali Garang. Namun masih terdapat 18% rumah tangga sampel yang menggunakan sungai, terutama Kali Garang untuk buang air besar. hal ini jelas merupakan sumber pencemaran untuk Kali Garang secara langsung, karena perairan kali Garang menerima langsung pembuangan tinja.

5.3 Jenis Limbah Yang Dibuang

Jenis limbah yang dibuang pada hakekatnya dapat digolongkan menjadi padat, cair dan gas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua rumah tangga sampel membuang limbah padat dan cair. Tidak ada rumah tangga sampel yang membuang limbah gas.

Limbah padat berupa sampah atau sejenisnya berasal dari kegiatan masak memasak, sisa makanan dan juga bungkus plastik dan kertas dari kegiatan lainnya. sedangkan limbah cair berasal dari kegiatan memasak, mandi cuci dan lainnya. Rata-rata limbah padat yang dihasilkan adalah 0,25 m³ per hari, sedangkan limbah cair rata-rata 1,5 m³ per hari per rumah tangga.

Limbah cair umumnya dibuang melalui got dan dialirkan bersama (satu kampung) ke Kali Garang. Dengan demikian limbah cair ini merupakan salah satu sumber pencemaran air Kali Garang.

Namun dari pengamatan dan wawancara ternyata terdapat pula rumah tangga yang tidak memiliki got. Sedangkan limbah padat umumnya dibuang ke tempat sampah atau kotak sampah yang telah disediakan, walau tidak semua rumah tangga sampel memiliki tempat pembuangan limbah padat yang memadai. Limbah padat ini selanjutnya diambil oleh petugas pembuang sampah untuk dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA).

Untuk lebih jelasnya, berikut ini disajikan tabel yang memuat tentang kondisi sarana pembuangan limbah cair yaitu saluran air atau got.

Tabel 5.9
Kondisi Saluran Air / Got
Rumah Tangga Sampel

No.	Kondisi Saluran Air	Jumlah Responden	%
1	Bersih	29	29
2	Cukup Bersih	46	46
3	Kotor	6	6
4	Sangat Kotor	1	1
5	Tidak ada Got	18	18
Jumlah		100	100

Sumber : Data primer yang diolah.

Pada tabel di atas masih cukup banyak, yaitu 18% rumah tangga sampel yang tidak mempunyai go atau saluran air, sebagai sarana membuang limbah cair rumah tangga. Yang mempunyai saluran airpun sebagian besar masih di-

kategorikan cukup bersih (46%) . Dengan demikian dilihat dari saluran airnya dapat dikategorikan secara keseluruhan kondisi pembuangan limbah cair belum dikatakan baik.

Sementara itu keadaan tempat pembuangan limbah padat atau sampah dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.10
Tempat Pembuangan Sampah

No.	Tempat Pembuangan sampah	Jumlah Responden	%
1	Tersedia memadai	37	37
2	Tersedia tak memadai	27	27
3	Tersedia Tak Terurus	6	6
4	Tidak tersedia	30	30
Jumlah		100	100

Sumber : Data primer yang diolah.

Dari tabel di atas terlihat bahwa sebagian besar rumah tangga sampel (37%) memiliki atau tersedia tempat sampah secara memadai, 27% rumah tangga sampel tersedia tempat sampah secara tidak memadai, 6% tersedia tidak terurus dan 30% tidak tersedia tempat pembuangan sampah. Yang dimaksud tidak tersedia adalah sama sekali tidak terdapat alat atau tempat secara khusus untuk tempat pembuangan sampah. Ternyata masih terdapat 30% rumah tangga sampel yang tidak mempunyai tempat sampah, sehingga hal ini dapat merupakan sumber pencemaran yang sulit dikendalikan.

5.4 Pemanfaatan Kali Garang

Pemanfaatan Kali Garang menunjukkan indikasi keterlibatan penduduk atau masyarakat dalam intervensi keadaan Kali Garang. Namun demikian pemanfaatan ini belum tentu menyebabkan tercemarnya Kali Garang. Hal ini masih tergantung pada sifat atau macam pemanfaatannya.

Dari penelitian diperoleh informasi bahwa 47% rumah tangga sampel memanfaatkan Kali Garang dan 53% rumah tangga sampel tidak memanfaatkannya. Pemanfaatan Kali Garang secara rinci dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 5.11
Pemanfaatan Kali Garang Oleh Rumah Tangga Sampel

No.	Pemanfaatan	Jumlah Responden	%
1	Mandi	28	59
2	Cuci	36	76
3	Buang air	31	65
4	Buang Sampah	15	31

Sumber : Data primer yang diolah.

Pada tabel di atas terlihat bahwa sebagian besar (76%) pemanfaatan Kali Garang digunakan untuk mencuci, menyusul kemudian 65% untuk buang air, 59% digunakan untuk mandi dan 31% digunakan untuk membuang sampah. Semua jenis pemanfaatan di atas mengandung resiko terjadinya pencemaran perairan Kali Garang.

Kegiatan mandi dan mencuci dapat menyebabkan terjadinya pencemaran dari bahan sabun atau deterjen. Sedangkan buang air dapat menyebabkan pencemaran berupa tumbuhnya bakteri Coli dari tinja manusia. Sementara itu pembuangan sampah dapat menimbulkan pencemaran yang lebih kompleks. Hal ini tergantung dari sampah atau limbah padat yang dibuang tersebut.

Disamping timbulnya pencemaran, pemanfaatan Kali Garang seperti tersebut di atas dapat pula menimbulkan gangguan kesehatan bagi para pemakai. Dari informasi yang diberikan responden yang memanfaatkan Kali Garang, 32% menyatakan pernah mengalami gangguan kesehatan dan 68% menyatakan belum pernah mengalami gangguan kesehatan. Gangguan kesehatan yang pernah dialami adalah :

- Gatal di kulit 90%
- Sakit perut 10%

5.5 Persepsi Masyarakat

Persepsi atau pandangan masyarakat terhadap Kali Garang, bisa jadi merupakan penyebab terjadinya pencemaran. Persepsi merupakan tanggapan atau pengertian Kali Garang sesuai dengan pola pikir dan latar belakang pemikiran masyarakat.

Persepsi ini akan berpengaruh pada perilaku masyarakat dalam memanfaatkan, memelihara ataupun kepedulian terhadap perairan Kali Garang. Berikut ini disajikan pendapat rumah tangga sampel terhadap kondisi Kali Garang.

Tabel 5.12
Pendapat Rumah Tangga Sampel
Terhadap Kondisi Air Kali Garang

No.	Pendapat	Jumlah Responden	%
1	Bersih / Jernih	51	51
2	Kotor / Tercemar	49	49
J u m l a h		100	100

Sumber : Data primer yang diolah.

Dari data di atas terlihat bahwa sebagian besar (51%) responden menyatakan bahwa air Kali Garang adalah bersih, sedangkan 49% menyatakan bahwa air kali Garang adalah kotor dan tercemar. Sementara itu pendapat responden terhadap pembuangan sampah ke Kali Garang dapat dilihat pada tabel seperti berikut :

Tabel 5.13
Pendapat Terhadap Pembuangan Sampah
Ke Kali Garang

No.	Pendapat	Jumlah Responden	%
1	Hal biasa / wajar / lumrah	12	12
2	Sebenarnya Tak Boleh	47	47
3	Masa Bodoh	3	3
4	Tidak Boleh	38	38
J u m l a h		100	100

Sumber : Data primer yang diolah.

Tabel di atas memperlihatkan bahwa sebagian besar responden berpendapat bahwa pembuangan sampah ke Kali Garang tidak boleh, tetapi tidak secara tegas. Sementara itu 38% menyatakan dengan tegas bahwa membuang sampah ke Kali Garang adalah tidak boleh. Namun masih terdapat 12% menyatakan hal yang wajar atau biasa membuang sampah ke Kali Garang.

Hal di atas nampaknya bertolak belakang dengan pendapat responden terhadap pembuangan atau orang buang air besar di Kali Garang. Untuk lebih jelasnya persepsi masyarakat terhadap buang air besar di Kali Garang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.14

Pendapat Responden Terhadap Buang Air di Kali Garang

No.	Pendapat	Jumlah Responden	%
1	Hal Biasa / Wajar	45	45
2	Sebenarnya Tak Boleh	28	28
3	Masa Bodoh	5	5
4	Tidak Boleh	22	22
J u m i a h		100	100

Sumber : Data primer yang diolah.

Bertolak pada tabel di atas dapat dikatakan sebagian besar (45%) responden menyatakan hal biasa atau wajar saja buang air ke Kali Garang. Jadi sebagian besar responden maklum jika orang buang air besar di Kali Garang. hal ini merupakan indikasi toleransi masyarakat

sehingga terjadi pencemaran dari bahan tinja manusia. Dari tabel diatas juga terlihat hanya 22% yang secara tegas menyatakan tidak boleh membuang air besar di Kali Garang.

5.6 Tingkat Pendidikan dan Kondisi Lingkungan

Tingkat pendidikan seseorang dapat mempengaruhi persepsinya terhadap lingkungan. Selanjutnya tingkat pendidikan ini akan mempengaruhi perilaku seseorang dalam pengelolaan lingkungan. Seseorang yang berpendidikan tinggi diduga akan lebih memahami dan mampu menjaga lingkungan.

Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diamati pada tabel 5.15 di bawah ini.

Tabel 5.15
Tingkat Pendidikan dan Kondisi halaman Rumah

No.	Tingkat Pendidikan	Kondisi Halaman Rumah			
		Bersih	Cukup Bersih	Kotor	Sangat Kotor
1.	Tidak tamat SD	1	6	2	-
2.	SD	6	17	3	-
3.	S M T P	14	5	-	-
4.	S M T A	18	13	2	-
5.	Perguruan Tinggi	5	6	-	-

Sumber : Data primer yang diolah.

Dari tabel tersebut di atas terlihat bahwa makin tinggi tingkat pendidikan kepala rumah tangga, kondisi halaman cenderung bersih. Jumlah kepala rumah tangga yang tidak tamat Sekolah dasar (SD) sebanyak 9 orang, sebagian besar (6 sampel) kondisi lingkungan dalam katagori cukup bersih. Sedangkan jumlah sampel dengan kepala rumah tangga berpendidikan SD, sebanyak 26 orang sebagian besar (17) mempunyai halaman rumah dengan kategori cukup bersih. Jumlah sampel dengan kepala rumah tangga berpendidikan SMTP sebanyak 20, sebagian besar kondisi dalam rumahnya dapat dikategorikan bersih. Hal demikian juga terjadi pada sampel dengan kepala rumah tangga berpendidikan SMTA dan Perguruan Tinggi.

Tempat pembuangan sampah dan saluran pembuangan air limbah diduga merupakan media terjadinya pencemaran air Kali Garang. Tersedianya tempat pembuangan sampah setidaknya dapat mengendalikan larinya limbah padat dibuang atau terbang ke Kali Garang. Tingkat pendidikan yang lebih tinggi mestinya lebih menyadari arti pentingnya tempat pembuangan sampah ini.

Hasil Penelitian menunjukkan makin tinggi tingkat pendidikan seseorang, makin menyadari pentingnya tempat pembuangan limbah padat. Sebagaimana terlihat pada tabel 5.16.

Tabel 5.16

Keterkaitan Tingkat Pendidikan Kepala Keluarga

No. Keadaan Tempat Pembuangan Limbah	Tingkat Pendidikan				
	Tidak Tamat SD	SD	SMP	SMTA	Perg. Tinggi
1. Tersedia memadai	4	13	10	19	10
2. Tersedia tak memadai	1	5	4	7	1
3. Tersedia tak terurus	1	-	3	1	-
4. Tidak tersedia	4	8	3	5	1
J u m l a h	10	26	20	32	12

Sumber : Data primer yang diolah.

Dari tabel di atas ada kecenderungan makin besarnya jumlah responden yang memiliki Tempat pembuangan Limbah Padat secara memadai. Secara keseluruhan adalah sebagai berikut :

- a. Jumlah sampel dengan kepala rumah tangga berpendidikan tidak tamat SD, sebanyak 10; 40% diantaranya menyediakan tempat pembuangan sampah secara memadai dan 40% lainnya tidak menyediakan tempat pembuangan limbah padat.
- b. Jumlah sampel dengan kepala rumah tangga berpendidikan SD, 12 orang; 50% diantaranya memiliki tempat pembuan-

gan sampah secara memadai dan hanya 8 sampel yang tidak memiliki tempat pembuangan limbah padat.

- c. Jumlah sampel dengan kepala rumah tangga berpendidikan SMTP sebanyak 20 orang; 10 atau 50% nya mempunyai tempat pembuangan limbah padat secara memadai dan hanya 5 responden yang tidak menyediakan tempat pembuangan limbah padat.
- d. Jumlah sampel dengan kepala rumah tangga berpendidikan SMTA sebanyak 32; 19 atau 59% nya memiliki tempat pembuangan limbah padat secara memadai dan hanya 3 orang yang tidak menyediakan.
- e. Jumlah sampel dengan kepala rumah tangga yang berpendidikan Perguruan Tinggi sebanyak 12; 10 atau 80% nya menyediakan tempat pembuangan limbah padat secara memadai dan hanya 1 yang tidak memiliki tempat pembuangan limbah padat yang memadai.

Uraian di atas memperlihatkan, makin tinggi tingkat pendidikan, semakin memperhatikan masalah kebersihan atau lingkungan. Oleh karena itu pada penduduk berpendidikan tinggi makin kecil atau sedikit peluang mencemari lingkungan terutama perairan Kali Garang.

Selanjutnya untuk mengetahui pembuangan limbah cair dikaitkan dengan tingkat pendidikan Kepala rumah tangga sampel, berikut ini disajikan tabel yang menunjukkan keterkaitan antara tingkat pendidikan dengan kondisi aliran air di saluran atau got di sekitar rumah tempat tinggal mereka.

Tabel 5.17

**Keterkaitan Tingkat Pendidikan Kepala Keluarga
dengan Keadaan Pembuangan Limbah Cair**

No. Keadaan Saluran	Tingkat Pendidikan				
	Tidak Tamat SD	SD	SMP	SMTA	Perg. Tinggi
1. Bersih	3	6	9	15	7
2. Cukup Bersih	-	10	6	14	4
3. Kotor	-	2	1	-	1
4. Sangat Kotor	-	1	-	-	-
5. Tidak ada Got	7	7	4	3	-
Jumlah	10	26	20	32	12

Sumber : Data primer yang diolah.

Pada tabel di atas terlihat adanya kecenderungan makin tinggi tingkat pendidikan kepala keluarga makin bersih kondisi saluran airnya. Bahkan pada pendidikan yang paling rendah sebagian besar sampel tidak mempunyai saluran air atau got, umumnya air limbah dibuang langsung ke pekarangan. Secara umum keterkaitan pendidikan kepala rumah tangga sampel dengan keadaan saluran air limbah rumah tangga adalah sebagai berikut.

- a. Jumlah sampel dengan kepala keluarga berpendidikan tidak tamat SD, sebanyak 10, 3 atau 30% diantaranya mempunyai saluran air (got) yang bersih, namun 7 atau 70% sisanya tidak mempunyai saluran air limbah rumah tangga (got).

- b. Jumlah sampel dengan kepala keluarga berpendidikan SD, sebanyak 26, sebagian besar yaitu 10 sampel, saluran airnya dalam kondisi cukup baik dan 7 diantaranya tidak punya got.
- c. Jumlah sampel dengan kepala keluarga berpendidikan SMTP sebanyak 20, sebagian besar (9) diantaranya keadaan saluran airnya bersih dan hanya 4 sampel yang tidak memiliki saluran air atau got.
- d. Jumlah sampel dengan kepala keluarga berpendidikan SMTA, sebanyak 32, sebagian besar atau 15 diantaranya kondisi saluran air bersih dan terdapat 3 yang tidak memiliki saluran air.
- e. Jumlah sampel dengan kepala keluarga berpendidikan Perguruan Tinggi sebanyak 12, sebagian besar (7) kondisi saluran airnya bersih dan tak ada anggota sampel yang tidak memiliki saluran air.

Dengan demikian makin tinggi tingkat pendidikan Kepala Keluarga nampaknya cenderung memperhatikan pembuangan limbah cair pula. Namun hal ini belum menjadi jaminan, jika kondisi lingkungan menjadi lebih baik. Faktor lain yang perlu diperhatikan adalah apakah air got itu mengalir atau tidak. jika tidak mengalir berarti tidak mendapat perhatian.

Untuk mengetahui kondisi aliran air buangan ini, akan disajikan hasil pengamatan seperti nampak pada tabel berikut.

Tabel 5.18
Kondisi Aliran Air Limbah di Saluran (Got)

No. Kondisi Air	Jumlah Sampel	%
1. Terus Mengalir	51	51
2. Mengalir Lambat	21	21
3. Tidak Mengalir	7	7
4. Tidak Ada Got	21	21
J u m l a h	100	100

Sumber : Data primer yang diolah.

Pada tabel di atas terlihat bahwa sebagian besar air saluran terus mengalir, 21% mengalir lambat dan hanya 7% tidak mengalir keadaan ini menunjukkan dari aspek saluran limbah cair memperlihatkan adanya kondisi lingkungan yang baik.

Kepedulian terhadap lingkungan juga merupakan variabel yang berpengaruh terhadap terjadinya pencemaran. Tingkat kepedulian yang rendah diduga akan cenderung mendorong terjadinya pencemaran lingkungan, dalam hal ini adalah perairan Kali Garang. Tingkat kepedulian terhadap lingkungan ditentukan oleh kesadaran masyarakat dan hal ini diperkirakan berkaitan dengan tingkat pendidikan masyarakat.

Tabel berikut ini merupakan hasil yang diperoleh dari wawancara terhadap 100 responden, berkaitan dengan kepedulian membersihkan halaman rumah.

Tabel 5.19

**Keterkaitan Tingkat Pendidikan Kepala Keluarga
dengan Kepedulian Membersihkan Halaman Rumah**

No. Membersihkan Halaman Rumah	Tingkat Pendidikan				
	Tidak Tamat SD	SD	SMP	SMTA	Perg. Tinggi
1. Selalu dan Rutin (sehari 2 kali)	7	23	18	26	10
2. Kadang - kadang (>2 hari sekali)	2	2	2	6	2
3. Jarang (Kalau ingat saja)	1	1	-	-	-
4. Tidak pernah	-	-	-	-	-
J u m l a h	10	26	20	32	12

Sumber : Data primer yang diolah.

Bertitik tolak pada tabel tersebut di atas dapat dikatakan bahwa tidak ada kecenderungan makin tinggi tingkat pendidikan, makin sering membersihkan halaman rumahnya atau makin peduli terhadap kebersihan halaman rumahnya. Hal ini terlihat pada proporsi masing - masing sampel yang sebagian selalu dan rutin membersihkan halaman rumah, baik sampel berpendidikan tidak tamat SD, SD, SMP, SMTA maupun Perguruan Tinggi sebagian besar selalu membersihkan halaman rumahnya. Dari 10 sampel dengan Kepala Keluarga berpendidikan Tidak Tamat SD, 7 atau 70% diantaranya selalu membersihkan halaman rumah. Sedangkan 26 sampel dengan Kepala Keluarga dengan pendidikan SD, 23

atau 88% diantaranya selalu membersihkan halaman rumah. Demikian pula 20 sampel dengan Kepala Keluarga berpendidikan SMTP, sebagian besar (18 atau 80%) selalu membersihkan halaman rumah. Sementara itu untuk sampel dengan Kepala Keluarga dengan pendidikan Perguruan Tinggi sebagian besar juga selalu membersihkan halaman rumah.

Selanjutnya dikaitkan dengan kepedulian menjaga kebersihan saluran air (got), tabel berikut ini menunjukkan hasil penelitian yang telah dilakukan.

Tabel 5.20

Keterkaitan Tingkat Pendidikan Kepala Keluarga dan Kepedulian Terhadap Kebersihan Saluran Air (Got)

No. Membersihkan Got	Tingkat Pendidikan				
	Tidak Tamat SD	SD	SMTP	SMTA	Perg. Tinggi
1. Selalu & Rutin (Sehari 2 Kali)	3	10	11	15	6
2. Kadang - Kadang (>2 Hari Sekali)	1	4	5	11	4
3. J a r a n g (Kalau ingat Saja)	-	4	2	2	2
4. Tidak Pernah	-	1	-	-	-
J u m l a h	4	19	18	28	12

Sumber : Data primer yang diolah.

Dari tabel tersebut di atas terlihat sebagian besar sampel baik yang berpendidikan tidak tamat SD, SD, SMTP, SMTA maupun Perguruan Tinggi selalu membersihkan saluran air yang ada di lingkungan rumahnya masing-masing. Hal ini menunjukkan adanya kecenderungan peduli pada kebersihan lingkungannya. Namun nampaknya tidak terdapat perbedaan kepedulian pada sampel yang berpendidikan tidak tamat SD, SD, SMTP, SMTA dan Perguruan Tinggi.

Ditinjau dari aspek partisipasi terhadap kegiatan yang cenderung mencegah terjadinya pencemaran, dapat diuraikan berikut ini. Partisipasi terhadap kegiatan yang cenderung mencegah terjadinya pencemaran diduga juga berkaitan dengan tingkat pendidikan. Pada tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung mempunyai kesadaran yang tinggi untuk ikut berpartisipasi dalam mengendalikan lingkungan.

Tabel berikut ini, menunjukkan kepedulian atau keikutsertaan sampel dalam kerja bakti membersihkan lingkungan dikaitkan dengan pendidikan Kepala Keluarga.

Tabel 5.21
Keterkaitan Tingkat Pendidikan Kepala Keluarga dengan Keikutsertaan Kerja Bakti membersihkan Lingkungan

No. Keikutsertaan Kerja Bakti	Tingkat Pendidikan				
	Tidak Tamat SD	SD	SMTP	SMTA	Perg. Tinggi
1. Selalu Ikut	4	20	15	29	9
2. Kadang - Kadang Ikut	5	4	2	3	-
3. Jarang Ikut	1	1	2	-	2
4. Tidak Pernah	-	1	1	-	1
J u m l a h	10	26	20	32	12

Sumber : Data primer yang diolah.

Pada tabel di atas terlihat bahwa baik sampel dengan Kepala keluarga berpendidikan tidak tamat SD, SD, SMTP, SMTA maupun Perguruan Tinggi sebagian besar selalu mengikuti kerja bakti membersihkan lingkungan, jika ada kerja bakti. namun tidak terlihat kecenderungan, makin tinggi tingkat pendidikan makin sering (selalu mengikuti kerja bakti membersihkan lingkungan atau partisipasi membersihkan lingkungan). Bahkan pada sampel dengan Kepala Keluarga berpendidikan SD, SMTP dan Perguruan Tinggi terdapat sampel yang tidak pernah mengikuti kerja bakti. Akan tetapi tidak pernah mengikuti kerja bakti bukan berarti tidak berpartisipasi dalam membersihkan lingkungan, karena partisipasi ini dapat ditunjukkan dengan membayar iuran guna membiayai kegiatan membersihkan lingkungan.

Berikut ini disajikan tabel hasil penelitian yang telah dilakukan.

Tabel 5.22

Keterkaitan Tingkat Pendidikan Kepala Keluarga Dengan Keikutsertaan Membayar Iuran kebersihan Lingkungan

No. Membayar Iuran	Tingkat Pendidikan				
	Tidak Tamat SD	SD	SMTP	SMTA	Perg. Tinggi
1. Selalu Membayar	2	9	8	15	5
2. Kadang - Kadang membayar	-	3	2	1	1
3. Tidak membayar	2	-	4	-	1
4. Tidak Ada Iuran	6	14	6	16	5
J u m l a h	10	26	20	32	12

Sumber : Data primer yang diolah.

Pada tabel di atas terlihat bahwa sebagian besar sampel mengatakan di lingkungannya tidak terdapat iuran untuk kebersihan lingkungan. Dari sampel yang menyatakan ada iuran, sebagian besar menyatakan selalu membayar iuran. Dari 4 sampel dengan Kepala Keluarga berpendidikan tidak tamat SD yang ada iuran, 2 diantaranya selalu membayar sedang 2 lainnya tidak pernah membayar. Sedangkan sampel dengan pendidikan SD, 14 diantaranya menyatakan tidak ada iuran, bagi yang ada iuran sebagian besar (9) selalu membayar. Sampel dengan pendidikan Kepala Keluarga SMTP sebanyak 20; 6 diantaranya mengatakan tidak ada iuran. Sementara itu yang ada iuran, 8 diantaranya mengatakan selalu membayar dan terdapat 4 sampel mengatakan tidak pernah membayar.

Selanjutnya sampel dengan pendidikan Kepala Keluarga SMTA sebanyak 32, 16 diantaranya mengatakan tidak ada iuran. Demikian pula sampel dengan Kepala Keluarga berpendidikan Perguruan Tinggi sebanyak 12, 5 diantaranya menyatakan tidak ada iuran.

Sebagian besar sampel yang ada iuran untuk kebersihan lingkungan selalu membayar iuran, baik yang berpendidikan SMTA maupun Perguruan Tinggi.

5.7 Pekerjaan dan Pendapatan

Pendapatan keluarga merupakan indikator tingkat sosial ekonomi ditengah masyarakat. Tingkat pendapatan yang tinggi memungkinkan orang mampu memenuhi kebutuhan hidupnya, baik yang bersifat fisik maupun non fisik. Oleh karena itu makin tinggi tingkat pendapatan, makin banyak

kebutuhan yang dapat dipenuhi sehingga akan menempatkan seseorang pada tingkat sosial ekonomi yang tinggi.

Salah satu faktor yang menentukan besar kecilnya pendapatan adalah pekerjaan yang ditekuni. Oleh karena itu sebelum menguraikan tingkat pendapatan rumah tangga sampel, terlebih dahulu akan diuraikan pekerjaan yang ditekuni responden (kepala rumah Tangga).

Tabel berikut ini memuat hasil penelitian tentang status pekerjaan responden atau kepala rumah tangga

Tabel 5.23
Status Pekerjaan Kepala Rumah Tangga

No. Status Pekerjaan	Jumlah Sampel	%
1. Berusaha Sendiri	23	23
2. Berusaha dibantu Orang Lain	3	3
3. Buruh Tidak Tetap	24	24
4. Buruh Tetap	5	5
5. Karyawan :		
- ABRI / PNS	22	22
- Swasta	21	21
6. Lain-lain	2	2
Jumlah	100	100

Sumber : Data primer yang diolah.

Berdasarkan tabel tersebut di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar kepala rumah tangga sampel (24%) adalah buruh tidak tetap. Sisanya 23% status pekerjaan berusaha sendiri, 22% ABRI dan Pegawai Negeri Sipil, 21% adalah karyawan swasta, 5% buruh tetap dan 3% berusaha dibantu orang lain.

Ditinjau dari lapangan pekerjaan kepala rumah tangga sampel akan disajikan tabel berikut :

Tabel 5.24

Lapangan Pekerjaan Kepala Rumah Tangga Sampel

No.	Status Pekerjaan	Jumlah Sampel	%
1.	Pertanian, Kehutanan Perikanan, Perburuan	4	4
2.	Pertambangan & Penggalian	15	15
3.	Industri Pengolahan	19	19
4.	Listrik, Gas & Air Minum	8	8
5.	Perdagangan	13	13
6.	Angkutan & Pergudangan	14	14
7.	Bangunan & Perusahaan Jasa	11	11
8.	Jasa Kemasyarakatan	16	16
Jumlah		100	100

Sumber : Data primer yang diolah.

Dari tabel di atas terlihat bahwa sebagian besar kepala rumah tangga sampel bekerja dibidang industri pengolahan (19%). Sedangkan yang paling sedikit yaitu 4% bekerja dibidang pertanian, kehutanan, perikanan ataupun perburuan. Disamping yang bekerja dibidang industri pengolahan, responden yang bekerja dibidang jasa kemasyarakatan juga cukup banyak yakni 16%. Sementara sektor lain yang cukup diminati adalah bekerja di pertambangan dan penggalian yaitu sebesar 15% .

Selanjutnya tingkat pendapatan rumah tangga sampel yang diperoleh setiap bulan dapat diamati pada tabel berikut ini.

Tabel 5.25

Pendapatan Kepala Rumah Tangga Sampel

No. Pendapatan (Rp.)	Jumlah Sampel	%
1. Kurang dari 200.000	26	26
2. 200.001 - 350.000	27	27
3. 350.001 - 500.000	25	25
4. 500.001 - 650.000	16	16
5. 650.001 - 800.000	4	4
6. Lebih dari 800.000	2	2
J u m l a h	100	100

Sumber : Data primer yang diolah.

Berdasar tabel diatas dapat diketahui bahwa sebagian besar rumah tangga sampel (27%) berpendapatan antara Rp. 200.001 sampai dengan Rp. 350.000. Rumah tangga yang berpendapatan kurang dari Rp. 200.000 sebanyak 26%. Selebihnya 25% berpendapatan Rp. 350.001 sampai dengan Rp. 500.000, 16% berpendapatan Rp. 500.001 sampai dengan Rp. 650.000 dan 4% berpendapatan Rp. 650.001 sampai dengan Rp. Rp. 800.000. Adapun yang berpendapatan lebih dari Rp. 800.000 sebulan hanya 2% .

Seperti telah dikemukakan sebelumnya bahwa pendapatan yang tinggi diduga dapat memenuhi banyak kebutuhan. Berkaitan dengan pemanfaatan perairan Kali Garang, diduga makin tinggi tingkat pendapatan cenderung tidak memanfaatkan Kali Garang. Untuk lebih jelasnya bisa diperhatikan tabel berikut.

Tabel 5.26
Keterkaitan Tingkat Pendapatan Kepala Rumah Tangga Sampel
Dengan Pemanfaatan Kali Garang

No. Pendapatan (Rp.)	Pemanfaatan	
	Ya	Tidak
1. Kurang dari 200.000	19	7
2. 200.001 - 350.000	17	10
3. 350.001 - 500.000	11	14
4. 500.001 - 650.000	-	16
5. 650.001 - 800.000	-	4
6. Lebih dari 800.000	-	2
J u m l a h	47	53

Sumber : Data primer yang diolah.

Pada tabel di atas terlihat bahwa makin tinggi tingkat pendapatan, makin sedikit yang memanfaatkan Kali Garang. bahkan pada tingkat pendapatan Rp. 500.000 ke atas tidak ada rumah tangga yang memanfaatkan Kali Garang. hal ini menunjukkan pada tingkat pendapatan yang tinggi tidak terdapat atau kecil kemungkinan melakukan aktivitas yang dapat mencemari Kali Garang, dengan melalui pemanfaatan Kali Garang secara langsung.

Tingkat pendapatan ini diperkirakan juga berkaitan dengan partisipasi pemeliharaan lingkungan, baik dalam bentuk kerja bakti maupun membayar iuran untuk kebersihan lingkungan. Tabel berikut ini menyajikan keterkaitan tingkat pendapatan dengan keikutsertaan kerja bakti untuk kebersihan lingkungan.

Tabel 5.27
Keterkaitan Tingkat Pendapatan Kepala Rumah Tangga Sampel
dengan Keikutsertaan Kerja Bakti

No. Pendapatan (Rp.)	Keikutsertaan Kerja Bakti			
	Selalu	Kadang-Kadang	Jarang	Tidak Pernah
1. Kurang dari 200.000	21	4	-	1
2. 200.001 - 350.000	24	3	-	-
3. 350.001 - 500.000	22	1	2	-
4. 500.001 - 650.000	7	6	2	1
5. 650.001 - 800.000	3	-	1	-
6. Lebih dari 800.000	-	-	1	1
J u m l a h	77	14	6	3

Sumber : Data primer yang diolah.

Pada tabel di atas terlihat makin tinggi tingkat pendapatan makin rendah proporsi rumah tangga yang ikut kerja bakti. Pada rumah tangga dengan pendapatan kurang dari Rp. 200.000, Rp. 200.001 s/d Rp. 350.00 dan Rp. 350.001 s/d Rp. 500.000, sebagian rumah tangga sampel selalu ikut serta kerja bakti membersihkan lingkungan. Sedangkan pada tingkat pendapatan Rp. 500.001 ke atas sebagian besar rumah tangga sampel kadang-kadang saja ikut kerja bakti, kecuali pada rumah tangga yang berpendapatan Rp. 650.001 s/d Rp. 800.000 sebagian besar selalu ikut kerja bakti.

Selanjutnya keterkaitan antara tingkat pendapatan dengan pembayaran iuran untuk kebersihan lingkungan dapat diuraikan sebagai berikut :

Tabel 5.28

Keterkaitan Tingkat Pendapatan Kepala Rumah Tangga Sampel Dengan Iuran Untuk Kebersihan Lingkungan

No. Pendapatan (Rp.)	Pembayaran Iuran			
	Selalu Bayar	Kadang-Kadang	Tidak Pernah	Tak Ada Iuran
1. Kurang dr 200.000	4	5	3	14
2. 200.001 - 350.000	13	1	2	11
3. 350.001 - 500.000	14	1	2	8
4. 500.001 - 650.000	12	-	-	4
5. 650.001 - 800.000	4	-	-	-
6. Lebih dari 800.000	2	-	-	-
J u m l a h	49	7	7	37

Sumber : Data primer yang diolah.

Pada tabel di atas terlihat bahwa makin tinggi tingkat pendapatan makin banyak rumah tangga sampel yang selalu membayar iuran untuk kebersihan lingkungan, juga terlihat dari 37 rumah tangga sampel yang tidak ada iuran sebagian besar (14 sampel) berpendapatan kurang dari Rp. 200.000.

Dengan demikian dapat dikatakan makin tinggi tingkat pendapatan cenderung berpartisipasi dalam pemeliharaan lingkungan baik dalam bentuk kerja bakti maupun pembayaran iuran untuk kebersihan lingkungan. Oleh karena itu makin tinggi pendapatan, makin kecil kemungkinan menimbulkan pencemaran Kali Garang jika dilihat dari aspek partisipasi masyarakat dalam pemeliharaan lingkungan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Bahan pencemar yang dibuang dari rumah tangga terdiri dari limbah padat dan limbah cair. Rata-rata limbah padat per hari per rumah tangga adalah 0,25 m³ dan rata-rata limbah cair 1,5 m³.

2. Tidak terdapat kecenderungan makin tinggi tingkat pendidikan makin tinggi pula keikutsertaan dalam kerja bakti membersihkan lingkungan. Namun terdapat kecenderungan makin peduli membersihkan aliran pembuangan limbah cair rumah tangga dan limbah padat.
3. Kali Garang masih dimanfaatkan untuk mandi, cuci dan buang sampah. Pemakaian terbanyak adalah untuk mencuci pakaian. Pembuangan sampah dan buang air ini dianggap wajar.
4. Terdapat kecenderungan, makin rendah pendapatan makin banyak yang memanfaatkan Kali Garang untuk keperluan Rumah Tangga demikian pula sebaliknya. Makin tinggi pendapatan juga makin tinggi tingkat partisipasi pemeliharaan lingkungan, terutama pembayaran untuk iuran kebersihan lingkungan.

6.2 Saran

1. Perlu ada penyuluhan tentang arti pentingnya air Kali Garang untuk kehidupan orang banyak, sehingga tidak dimanfaatkan lagi untuk membuang limbah dan buang air. Juga untuk merubah persepsi masyarakat yang menganggap

wajar membuang sampah atau limbah ke perairan Kali Garang.

7. Perlunya renovasi saluran air limbah rumah tangga dan pembuatan got atau saluran air bagi rumah tangga yang belum memiliki saluran air.

DAFTAR PUSTAKA

- Djariswati, 1990, Pencemaran Limbah Cair Industri Terhadap Kualitas Air Sungai, Jakarta : Majalah ANDAL, No. 9, ISSN. 0215-5672, SKREPP.
- Emil Salim, 1987, Pembangunan Berwawasan Lingkungan, Jakarta : LP3ES.
- Hadioetomo R. S, 1982, Dasar - Dasar Mikrobiologi, Bogor : Departemen Botani, IPB.
- Harun Husein, 1993, Penegakan Hukum Dalam Kasus Pencemaran Lingkungan (Makalah Seminar tanggal 23-24 Juni 1993), Semarang : Pemda Kotamadia Semarang.
- Heddy Shri Ahimsa Putra, 1997, Sungai dan Air Ciliwung, Sebuah Kajian Etno Ekologi, Majalah Prisma, No. 1 Tahun 1997, Jakarta, LP3ES.
- MT. Zen, 1982, Sumber Daya: Konsep Yang Berubah Sepanjang Sejarah, Majalah Prisma, Nopember 1992, Jakarta : LP3ES.
- Susena, 1993, Nilai Manfaat Air Minum Produksi PDAM Kotamadia Semarang. Thesis. Bogor : Program Pasca Sarjana IPB.

PERSONALIA PENELITIAN

1. Ketua Peneliti :

- a. Nama dan gelar : Susena, Drs, MS.
- b. Pangkat/Gol/NIP : Penata Muda / IIIa / 132061181
- c. Jabatan sekarang : Asisten Ahli Madya
- d. Bidang Keahlian : Manajemen dan Lingkungan
- e. Tempat kegiatan : Kotamadia Semarang
- f. Waktu disediakan : 8 jam per minggu

2. Anggota I :

- a. Nama dan gelar : Rudi Handoyono, SE.
- b. Pangkat/Gol/NIP : Penata Muda / IIIa / 131885308
- c. Jabatan sekarang : Asisten Ahli Madya
- d. Bidang Keahlian : Manajemen
- e. Tempat kegiatan : Kotamadia Semarang
- f. Waktu disediakan : 6 jam per minggu

Anggota II :

- a. Nama dan gelar : Sabar Warsini, SE, MM.
- b. Pangkat/Gol/NIP : Penata / IIIb / 131885307
- c. Jabatan sekarang : Asisten Ahli
- d. Bidang Keahlian : Manajemen Keuangan
- e. Tempat kegiatan : Kotamadia Semarang
- f. Waktu disediakan : 6 jam per minggu

Anggota III :

- a. Nama dan gelar : Tutik Dwi K, SE, Akt.
- b. Pangkat/Gol/NIP : Penata Muda / IIIa / 132093807
- c. Jabatan sekarang : Asisten Ahli Madya
- d. Bidang Keahlian : Akuntansi
- e. Tempat kegiatan : Kotamadia Semarang
- f. Waktu disediakan : 6 jam per minggu

Anggota IV :

- a. Nama dan gelar : Budhi Adhiani, SE, Msc.
- b. Pangkat/Gol/NIP : Penata / IIIb / 131805668
- c. Jabatan sekarang : Asisten Ahli
- d. Bidang Keahlian : Manajemen dan Lingkungan
- e. Tempat kegiatan : Kotamadia Semarang
- f. Waktu disediakan : 6 jam per minggu