



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
PERSEMBAHAN	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN DAN PETA	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Tujuan	7
1.4. Kegunaan Penelitian	8
1.5. Telaah Pustaka	8
1.5.1. Pencemaran Sungai Code	8
1.5.2. Kondisi Sungai Code	9
1.5.3. Upaya Dalam meningkatkan Kualitas Sungai Code ...	10
1.6. Landasan Teori	10
1.7. Hipotesa	14
1.8. Metode dan Penelitian	14
1.8.1. Macam data	14
1.8.2. Pengambilan Contoh Air	15
1.8.3. Pengukuran Debit Sungai	16
1.8.4. Pengukuran Penampang Basah	17
1.8.5. Tehnik Analisis	17
1.8.5.1. Analisis Kimia Air	17
1.8.5.2. Analisis Kualitas Air Sungai Dan Limbah Cair.	17
1.8.5.3. Analisis Hubungan Dengan Program	
PROKASIH	18
1.9. Prosedur Penelitian	19
1.9.1. Tahap Sebelum Lapangan	19
1.9.2. Tahap kerja Lapangan	19
1.9.3. Tahap Akhir dan Analisis	19
1.10. Batasan Istilah	21

BAB II DESKRIPSI KONDISI FISIK DAERAH PENELITIAN

2.1. Lokasi Penelitian	23
2.2. Geologi dan geomorfologi	24



2.2.1 Geologi	24
2.2.2 Geomorfologi	24
1. Geomorfologi Regional	25
2. Geomorfologi Lokal	25
Daerah Banjir Dan Teras Sungai	26
2.3. Iklim	26
2.3.1. Curah Hujan	26
2.4. Tanah	29
2.5. Penggunaan Lahan	30
2.6. Jenis Industri Sasaran PROKASIH	32

BAB III KONDISI PEMBUANGAN LIMBAH DAN PENGENDALIAN PENCEMARAN

3.1. Proses-Proses Pencemaran Sungai	40
3.2. Kondisi Pembuangan Limbah	44
3.2.1. Rumah Sakit Sardjito	44
3.2.2. Hotel Garuda	48
3.2.3. Pabrik Penyamakan Kulit	48
3.2.4. Pabrik Tempe	52
3.3. Tinjauan Pengendalian Pencemaran	55
3.3.1. Tujuan Dan Sasaran PROKASIH	57
3.3.2. Program Kali Bersih Di DIY	59
3.3.3. Pelaksanaan PROKASIH Di DIY	61

BAB IV EVALUASI KUALITAS AIR SUNGAI CODE

4.1. Kondisi Sungai Code	70
4.2. Kondisi Debit Sungai Code	71
4.3. Deskripsi Kualitas Air Sungai	75
4.3.1. Kualitas Fisik	76
4.3.1.1. Rumah Sakit Sardjito	76
4.3.1.2. Hotel Garuda	80
4.3.1.3. Pabrik Penyamakan Kulit	81
4.3.1.4. Pabrik Tempe	83
4.3.1.5. Kualitas Fisik Badan Sungai	86
4.3.2. Kualitas Kimiawi	87
4.3.2.1. Rumah Sakit Sardjito	87
4.3.2.2. Hotel Garuda	91
4.3.2.3. Pabrik Penyamakan Kulit	93
4.3.2.4. Pabrik Tempe	94
4.3.2.5. Kualitas Kimia Badan Sungai	95
4.4. Klasifikasi Kualitas Air Sungai	98
4.5. Proses Pemulihan Kembali Secara Alamiah Pada Sungai Code	99
a. Swa Penahiran Pada Lokasi Penelitian (Daerah industri dan sekitarnya)	100
b. Swa Penahiran Pada Titik Sampel PROKASIH Yogyakarta	103



Evaluasi program kali bersih pada sungai Code di daerah kotamadya Yogyakarta
Eva Theresia Hertanti, Drs. Suyono, M.S.

Universitas Gadjah Mada, 1997 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

BAB V
UNIVERSITAS
GADJAH MADA

EVALUASI KEGIATAN PROKASIH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA DAN PENCEMARAN TERHADAP SUNGAI CODE

5.1. Kegiatan PROKASIH DIY	107
1. Kualitas Sungai Code	107
2. Jumlah Pelanggaran Dalam memenuhi Baku Mutu Limbah Cair Yang Ditetapkan	108
3. Penurunan Kadar Kosentrasi Dan Beban Pencemaran	111
5.2. Pengaruh Limbah Terhadap Sungai Code	117
1. Buangan Industri Dalam memenuhi Persyaratan Bagi Baku Mutu Air Limbah	118
2. Air sungai Code memenuhi Standar Baku Mutu Golongan B	120
KESIMPULAN	123
SARAN-SARAN	126
DAFTAR PUSTAKA	127
LAMPIRAN-LAMPIRAN	130

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Data Curah Hujan Stasiun Fakultas Pertanian Periode Tahun 1986 - 1995.....	27
Tabel 2.2.	Kriteria Penggolongan Tipe Curah Hujan Menurut Schmidt Dan Ferguson	28
Tabel 2.3.	Penggunaan Lahan Sekitar Sungai Code Tahun 1996	30
Tabel 2.4.	Jumlah Penduduk Sekitar Sungai Code Tahun 1996	31
Tabel 2.5.	Jumlah Pegawai Dan Penggunaan Air Di Sekitar Sungai Code Tahun 1996	32
Tabel 2.6.	Daftar Kegiatan Sumber Pencemar	34
Tabel 2.7.	Daftar Kegiatan Sasaran PROKASIH	35
Tabel 3.1.	Zat-Zat Kimia Berbahaya Dari Air Buangan Industri, Pengaruh-Pengaruhnya Dan Jenis Sumbernya	41
Tabel 3.2.	Daftar Urutan Kegiatan Yang Potensial Menimbulkan Pencemaran Terhadap Sungai Code	62
Tabel 3.3.	Perbandingan Kadar Pencemaran Dan Beban Pencemaran Sebelum Dan Sesudah PROKASIH	65
Tabel 3.4.	Pemantauan Kadar dan Beban Pencemaran Di Setiap Jenis Industri...	66
Tabel 4.1.	Debit Air Sungai Code	72
Tabel 4.2.	Debit Limbah Cair Kegiatan Industri	74
Tabel 4.3.	Besar Parameter Fisik pada Lokasi Rumah Sakit Sardjito	76
Tabel 4.4.	Besar Parameter Fisik pada Lokasi Hotel Garuda	80
Tabel 4.5.	Besar Parameter Fisik pada Lokasi Pabrik Penyamakan Kulit	81
Tabel 4.6.	Besar Parameter Fisik pada Lokasi Pabrik Tempe	83
Tabel 4.7.	Besar Parameter Fisik pada Lokasi Badan Sungai	85
Tabel 4.8.	Besar Parameter Kimia pada Lokasi Rumah Sakit Sardjito	87
Tabel 4.9.	Besar Parameter Kimia pada Lokasi Hotel Garuda	92
Tabel 4.10.	Besar Parameter Kimia pada Lokasi Pabrik Penyamakan Kulit	93
Tabel 4.11.	Besar Parameter Kimia pada Lokasi Pabrik Tempe	94



Tabel 4.12. Parameter Kimia pada Lokasi Badan Sungai	96
Tabel 4.13. Perbandingan Kosentrasi BOD, DO dan COD Dengan Jarak Dari Hulu Ke Hilir	102
Tabel 4.14. Perbandingan kadar Kosentrasi PROKASIH Periode Tahun 1992/1993 - 1994/1995	104
Tabel 5.1. Klas Klasifikasi Keberhasilan PROKASIH	115
Tabel 5.2. Klas Kualitas BOD, COD dan TSS Pada Setiap Jenis Industri	116
Tabel 5.3. Golongan Jenis Industri	120
Tabel 5.4. Penyakit-Penyakit Yang Berhubungan Dengan Lingkungan Air	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Diagram Korelasi “Stream Standard Dan Effluent Standard”	13
Gambar 2.2.	Foto Keadaan Pertemuan Saluran Akhir Limbah Rumah Sakit Dengan Air Sungai	35
Gambar 2.3.	Foto Keadaan Sebelum Lokasi Titik Limbah Hotel	36
Gambar 2.4.	Foto Keadaan Pertemuan Saluran Akhir Limbah Pabrik Penyamakan Kulit Dengan Air Sungai	37
Gambar 2.5.	Foto Keadaan Sebelum Lokasi Pabrik Tempe	38
Gambar 3.1.	Fase-Fase Pencemaran Air	44
Gambar 3.2.	Pengolahan Air Limbah Rumah Sakit	46
Gambar 3.3.	Skema Proses Penyamakan Kulit.....	50
Gambar 3.4.	Bagan Air Limbah Dari Penyamakan Kulit	51
Gambar 3.5.	Skema Proses Pembuatan Tempe	53
Gambar 3.6.	Kondisi Pembuangan Limbah Pabrik Tempe	54
Gambar 3.7.	Grafik Perubahan Beban BOD dan COD di Setiap Jenis Industri... ..	67
Gambar 4.1.	Grafik Debit Sungai Code	73
Gambar 4.2.	Grafik Debit Limbah Cair	74
Gambar 4.3.	Distribusi Parameter Fisik Rumah Sakit Sardjito	77
Gambar 4.4.	Distribusi Parameter Fisik Hotel Garuda	81
Gambar 4.5.	Distribusi Parameter Fisik Pabrik Penyamakan Kulit	82
Gambar 4.6.	Distribusi Parameter Fisik Pabrik Tempe	84
Gambar 4.7.	Distribusi Parameter Fisik Badan Sungai	86
Gambar 4.8.	Distribusi Parameter Kimia Rumah Sakit Sardjito	88
Gambar 4.9.	Distribusi Parameter Kimia Hotel Garuda	92
Gambar 4.10.	Distribusi Parameter Kimia Pabrik Penyamakan Kulit	94
Gambar 4.11.	Distribusi Parameter Kimia Pabrik Tempe	95
Gambar 4.12.	Distribusi Parameter Kimia Badan Sungai	96



Evaluasi program kali bersih pada sungai Code di daerah kotamadya Yogyakarta
Eva Theresia Hertanti, Drs. Suyono, M.S.

Universitas Gadjah Mada, 1997 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Gambar 4.13. Grafik Persebaran BOD, DO Dan COD Pada Sungai Code	101
Gambar 5.1. Sistem Pemantauan	105
Gambar 5.2. Grafik Perbandingan Beban Pencemaran BOD Dan COD	112

LAMPIRAN – LAMPIRAN

- Lampiran 1. Data Kosentrasi BOD Musim Kering Dan Musim Hujan
Data Kosentrasi COD Musim Kering Dan Musim Hujan
- Lampiran 2. Perbandingan BOD Musim Kering Dan Musim Hujan
- Lampiran 3. Perbandingan COD Musim Kering Dan Musim Hujan
- Lampiran 4. Data Kosentrasi TSS Musim Kering Dan Musim Hujan
- Lampiran 5. Perbandingan TSS Musim Kering Dan Musim Hujan
- Lampiran 6. Unsur Yang Diteliti Berdasarkan Baku Mutu Air Limbah Industri Di Titik Sampel Badan Air.
- Lampiran 7. Unsur Yang Diteliti Berdasarkan Baku Mutu Air Limbah Industri Di Titik Sampel Rumah Sakit Sardjito
- Lampiran 8. Unsur Yang Diteliti Berdasarkan Baku Mutu Air Limbah Industri Di Titik Sampel Hotel Garuda
- Lampiran 9. Unsur Yang Diteliti Berdasarkan Baku Mutu Air Limbah Industri Di Titik Sampel Pabrik Penyamakan Kulit
- Lampiran 10. Unsur Yang Diteliti Berdasarkan Baku Mutu Air Limbah Industri Di Titik Sampel Pabrik Tempe
- Lampiran 11. Unsur Yang Diteliti Berdasarkan Baku Mutu Golongan B Di Titik Sampel Badan Air
- Lampiran 12. Daftar Angka-Angka Hasil Analisa Air Di Titik Sampel Badan Air
- Lampiran 13. Daftar Angka-Angka Hasil Analisa Air Di Titik Sampel Rumah Sakit Sardjito Dan Sekitarnya
- Lampiran 14. Daftar Angka-Angka Hasil Analisa Air Di Titik Sampel Hotel Garuda Dan Sekitarnya
- Lampiran 15. Daftar Angka-Angka Hasil Analisa Air Di Titik Sampel Pabrik Penyamakan Kulit Dan Sekitarnya
- Lampiran 16. Daftar Angka-Angka Hasil Analisa Air Di Titik Sampel Pabrik Tempe Dan Sekitarnya



Lampiran 17. Angket Saran Dari Rumah Sakit Sardjito

Lampiran 18. Angket Saran Dari Hotel Garuda

Lampiran 19. Angket Saran Dari Pabrik Penyamakan kulit

PETA - PETA

Peta 1. Peta Lintasan Pengambilan Sampel Di Sungai Code

Peta 2. Peta Lokasi Pengamatan/Titik Sampling Sungai Code

Peta 3. Peta Lokasi Perusahaan Yang Berpotensi Dalam membuang limbah ke Sungai Code

Peta 4. Peta Penggunaan Lahan Sekitar Sungai Code

Peta 5. Peta Klas Kualitas Air menurut Jenis Industri (Berdasarkan Unsur BOD, COD Dan TSS)

Peta 6. Peta Klas Kualitas Air Menurut Sampel Tim Prokasih

Peta 7. Peta Klas Kualitas Air Sungai Untuk Air Limbah Dan Golongan B

Peta 8. Peta Klas Klasifikasi Keberhasilan PROKASIH Menurut Penurunan Kadar Kosentrasi Dan Beban Pencemaran