

**PENCEMARAN KUALITAS AIR KALI JERUKSAWIT
KECAMATAN GONDANGREJO KABUPATEN KARANGANYAR**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-1
Fakultas Geografi



Oleh :

SUTRISNO
NIM : E 100 070 011

Kepada

**FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2012

SKRIPSI
PENCEMARAN KUALITAS AIR KALI JERUKSAWIT KECAMATAN
GONDANGREJO KABUPATEN KARANGANYAR

SUTRISNO
NIM: E100 070 011
Telah dipertahankan di depan penguji pada:
Hari / tanggal : Senin Februari 2012
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Team penguji

Tanda Tangan

Ketua : Dra. Alif Noor Anna, M.si (.....)

Sekretaris : Drs. Munawar Cholil, M.si (.....)

Anggota : Drs. H. Yuli Priyana, M.si (.....)

Pembimbing I : Dra. Alif Noor Anna, M.si (.....)

Pembimbing II :Drs. Munawar Cholil, M.si (.....)

Surakarta, 10 Februari 2012

Dekan

(Drs. Priyono, M.Si)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Desember 2011

(Sutrisno)

MOTTO

Semua tindakan harus disertai doa, karena doa adalah obat yang paling mujaram untuk segala kegiatan kita.

(Penulis)

Keikhlasan, kerja keras, dan semangat tinggi pantang menyerah suatu akan menghasilkan buah yang manis pula.

(Penulis)

Karena hidup ini seperti koin; satu sisi benar, satu sisi salah. Orang yang takut bertindak karena takut salah, ia menjauhi keberhasilan.

(Mario Teguh)

PERSEMBAHAN

Karya ini kupersembahkan Untuk :

- *Bapak dan ibu, rasa hormat dan kasih sayang teramat tinggi nilainya kepada mereka atas doa, kasih sayang, kesabaran, dukungan dan pengorbanan yang tak terhingga*
- *Orang yang selalu memberiku semangat, dorongan dan dukungan setiap hari, temen-temenku angkatan 2007.*
- *Almamater*

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Gondangrejo Kabupaten Karanganyar dengan judul “Pencemaran kualitas Air kali Jeruksawit Kecamatan Gondangrejo Kabupaten Karanganyar”, bertujuan: 1) mengetahui distribusi kualitas air Kali Jeruksawit 2) mengetahui jarak terjadinya penjernihan kembali (*self purification*) air Kali Jeruksawit 3) mengetahui dampak pencemaran Kali Jeruksawit.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey yaitu melakukan pengamatan dan pengukuran secara sistematis terhadap fenomena yang ada. Teknik pengambilan sampel peneliti menggunakan metode sampel purposif dimana pemilihan sampel berdasarkan kriteria jarak dan sumber polutan.

Data yang digunakan adalah data sekunder yang di dukung dengan data primer yang di dapat dari observasi langsung di lapangan. Data sekunder meliputi:, peta jaringan sungai, peta penggunaan lahan dan peta rupa bumi. Data primer sampel air Kali Jeruksawit yang diuji di laboratorium.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1. Distribusi kualitas air Kali Jeruksawit dapat dilihat dari dua parameter yaitu parameter fisik dan kimia.a). Parameter fisik berupa warna dan bau air. Warna air pada jarak -500 masih bening, ketika jarak ± 800 sampai ± 2500 warna menjadi kehitaman, hal ini menunjukkan pada jarak tersebut sudah tercemar. Jarak ± 2700 sampai ± 4000 warna yang timbul adalah bening. Bau pada jarak -500 tidak ber bau busuk. Jarak ± 800 sampai ± 2500 bau yang timbul berbau busuk. Jarak ± 2700 sampai ± 4000 bau yang timbul adalah tidak berbau busuk.. b). Parameter kimia berupa BOD dan DO, BOD jarak – 500 nilainya sebesar 9,78 ppm. Jarak ± 800 keadaan BOD nilainya sebesar 552 ppm, ini menunjukkan terjadinya pencemaran. jarak ± 2700 keadaan BOD nilainya sebesar 19,6 ppm, ini menunjukkan terjadinya *self purification*. Berdasarkan DO, jarak -500 nilai DO sebesar 1,94 ppm,pada jarak ± 800 , ± 1300 , dan ± 1800 keadaan nilai DO sebesar $< 0,1$ ppm. Jarak ± 2500 nilai DO sebesar 0,26 ppm. Jarak ± 2700 nilai DO sebesar 3,01 ppm, hal ini menunjukkan terjadi *self purification*. 2. Kali Jeruksawit Dapat terjadi *self purification* atau penjernihan air kempali pada jarak ± 2700 meter. 3. Dampak dari pencemaran air adalah estetika lingkungan. Dampak estetika lingkungan berupa warna yang berubah menjadi kehitaman dan baunya berbau busuk. Berdasarkan PP RI No 82 tahun 2001 BAB 1 pasal 1 bahwa pengelolaan kualitas air adalah upaya pemeliharaan air sehingga tercapai kualitas air yang diinginkan sesuai peruntukannya untuk menjamin agar kualitas air tetap dalam kondisi alamiahnya. Kali Jeruksawit sudah mengalami pencemaran sehingga Kali Jeruksawit sudah tidak sesuai lagi dengan peruntukannya.

Mengetahui

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Alif Noor Anna, M.Si

Drs. Munawar Cholil, M.Si

Sekretaris Dekan

Drs.H. Yulin Priyana, M.Si

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah serta petunjuknya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PENCEMARAN KUALITAS AIR KALI JERUK SAWIT KECAMATAN GONDANGREJO KABUPATEN KARANGANYAR ”**. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana S-1 Geografi Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan sehingga tanpa dukungan, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak maka penulis tidak dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Priyono, M.Si. selaku Dekan Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan izin dalam penulisan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Alif Noor Anna, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dengan penuh kesabaran demi terselesaikannya skripsi ini.
3. Bapak Drs. Munawar Cholil, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Pembantu yang juga telah menyisihkan waktu, pikiran, memberikan bimbingan dan pengarahan dengan penuh kesabaran demi terselesaikannya penulisan skripsi ini.
4. Bapak M. Amin Sunarhadi, selaku pembimbing akademik yang membantu dan mengarahkan kami selaku mahasiswa.
5. Instansi pemerintah Kabupaten Karanganyar yang telah memberikan bantuan baik berupa saran maupun data.
6. Seluruh Dosen Pengajar dan Staff karyawan Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan bekal dan bimbingan kepada penulis selama mengikuti kuliah.

7. Keluarga besarku yaitu Bapak Midi, ibu Sarinah, dan adikku Dwi Rahyuni yang telah memberikan kasih sayang dan mensupport serta selalu memberikan yang terbaik demi cita – cita dan masa depanku.
8. Temen dekatku Wahyu Dina Mawarni terima kasih telah memabantuku dan memberi dukungan untuk tetap semangat untuk mengerjakan skripsi ku. Semoga yang kita harapkan berdua tercapai, Amin.
9. Teman – teman kampungku bogel, kentung, dan boncel terima kasih atas dukungannya telah membantu saat dilapangan, semoga mendapat pahala, Amin.
10. Teman – teman ku Ucup, Faisal, Hidayah yang telah memberiku semangat, dukungan dan terima telah di izinkan tidur kalian, kapan kita bisa kumpul bareng lagi.
11. Segenap teman – teman angkatan 2007 Fakultas Geografi UMS yang aku cintai dan sayangi. Makasih atas dukungannya selama ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna. Untuk itu segala saran & kritik yang bersifat membangun terhadap skripsi ini akan penulis terima dengan segala kerendahan hati. Akhir kata penulis mengharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Surakarta, Oktober 2011

Penulis

Sutrisno

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Kegunaan Penelitian	5
1.5. Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya.....	6
1.5.1. Telaah Pustaka	6
1.5.2. Penelitian Sebelumnya.....	8
1.6. Kerangka Penelitian	10
1.7. Data dan Metode Penelitian	11
1.7.1. Data penelitian	11
1.7.2. Metode dan Teknik Penelitian	12
1.7.2.1. Metode Penelitian.....	12
1.7.2.2. Teknik Pemilihan Sampel.....	12
1.7.2.3. Teknik pengambilan sampel	12
1.7.2.4. Analisa kualitas air	13
1.8. Analisa Data.....	15
1.9. Batasan Operasional.....	16
BAB II. DISKRIPSI DAERAH PENELITIAN.....	19
2.1. Letak, Luas, dan Batas Wilayah	19
2.2. Iklim.....	19
2.3. Geologi.....	26
2.4. Geomorfologi.....	27
2.5. Hidrologi.....	28
2.6. Tanah.....	28
2.7. Penggunaan Lahan	29
2.8. Pendudukan.....	30

BAB III. SUMBER DAN KARAKTERISTIK LIMBAH	
DI DAERAH PENELITIAN	32
3.1. Sumber-sumber limbah.....	32
3.2 Jenis-jenis limbah.....	34
3.3. Pengelolaan limbah.....	36
BAB IV. PENCEMARAN AIR KALI JERUK SAWIT	37
4.1. Kondisi Fisik Sungai.....	37
4.2. Diskripsi Kualitas Air	39
4.2.1. Kualitas Fisik	39
4.2.2. Kualiatas Kimia	43
4.3. Analisis Kecenderungan (<i>Trend Analisis</i>)	50
4.4. Dampak pencemaran.....	56
BAB V. PENUTUP	59
5.1. Kesimpulan	59
5.2. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Populasi Ternak Ayam Kabupaten Karanganyar.....	3
Table 1.2 Perbandingan Penelitian Sebelumnya.....	9
Tabel 1.3 Keterangan Lokasi Pengambilan Sampel Air.....	13
Tabel 2.1 Tipe Iklim Menurut Schidt dan Ferguson.....	20
Tabel 2.2 Data Curah Hujan Dari Pengamatan Stasiun Pengukuran Ngemplak Periode 10 Tahun 2000-2009	21
Tabel 2.3 Data Curah Hujan dari Pengamatan stasiun Pengukuran Kalijambe Periode 10 Tahun 2000-2009	22
Tabel 2.4 Data Curah Hujan dari Pengamatan stasiun Pengukuran Surakarta Periode 10 Tahun 2000-2009	23
Tabel 2.3 Luas dan Penggunaan Lahan Kecamatan Gondangrejo Tahun 2009	29
Tabel 4.1 Hasil Analisa Kualitas Fisik Air Limbah Dan sungai Kali Jeruksawit Pada Musim Kemarau.....	40
Tabel 4.2 Hasil Analisa Kualitas Kimia Air Limbah Dan sungai Kali Jeruksawit Pada Musim Kemarau.....	43
Tabel 4.3 Perubahan Konsentrasi DO berdasarkan jarak sungai Kali Jeruksawit pada Musim Kemarau	50
Tabel 4.4 Perubahan Konsentrasi BOD berdasarkan jarak sungai Kali Jeruksawit pada Musim Kemarau	53
Tabel 4.5 Penggunaan Air Untuk Kebutuhan Pokok.....	56
Table 4.6 Keadaan Kali Jeruksawit	56
Table 4.7 Ada Tidaknya Gangguan Pencemaran Air kali Jeruksawit	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Alir Penelitian	15
Gambar 1.2 Peta Lokasi Pengambilan Sampel	18
Gambar 2.1 Peta Poligon Kecamatan Gondangrejo	24
Gambar 2.2 Tipe Curah Hujan Menurut Scimidt Ferguson.....	25
Gambar 2.3 Peta Administrasi Kecamatan Gondangrejo	31
Gambar 4.1 Penggunaan Lahan Berupa Tanaman Tebu Di Sekitar Kali Jeruksawit	38
Gambar 4.2 Penggunaan Lahan Berupa Sawah Dan Tegalan Di Sekitar Kali Jeruksawit	38
Gambar 4.3 Kondisi Air Sebelum Limbah Masuk Ke Kali Jeruksawit.....	48
Gambar 4.4 Kondisi Air Sesudah Limbah Masuk Ke Kali Jeruksawit	48
Gambar 4.5 Kondisi Air Sesudah Limbah Peternakan Babi Masuk Ke Kali Jeruksawit.....	49
Gambar 4.6 Kondisi Air Sesudah Limbah Peternakan Ayam Masuk Ke Kali Jeruksawit.....	49
Gambar 4.7 Perubahan Konsentrasi DO Berdasarkan Jarak Sungai	51
Gambar 4.8 Perubahan Konsentrasi BOD Berdasarkan Jarak Sungai.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar quisoner

Lampiran 2 Daftar hasil pengujian BOD

Lampiran 3 Daftar hasil pengujian DO

Lampiran 4 Daftar hasil pengujian pH

Lampiran 5 Daftar hasil pengujian suhu