

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Keaslian dan Batasan Penelitian	6
1.4. Tujuan Penelitian	14
1.5. Manfaat Penelitian	14

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Telaah Pustaka	16
2.1.1. Lingkungan	16
2.1.2. Kegiatan pertambangan.....	17
2.1.3. Kegiatan pertambangan emas rakyat	19
2.1.4. Limbah pengolahan emas (<i>tailing</i>)	24
2.1.5. Logam merkuri (Hg)	24
2.1.6. Logam berat pada sedimen	26
2.1.7. Pengaruh merkuri terhadap organisme	27
2.1.8. Biomonitoring	28
2.1.9. Pemurnian alami (<i>self purification</i>) pada sungai	29
2.1.10. Strategi pengelolaan lingkungan akibat kegiatan pertambangan emas...	29

2.2. Peneliti Terdahulu.....	31
2.3. Deskripsi Daerah Penelitian	33
2.3.1. Kesampaian daerah	33
2.3.2. Keadaan geomorfologi.....	34
2.3.3. Keadaan geologi.....	36
2.3.4. Keadaan iklim	39
2.3.5. Demografi	40
2.4. Kerangka Penelitian.....	41

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian	44
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	46
3.3. Variabel dan Data Penelitian	47
3.3.1. Variabel penelitian	47
3.3.2. Data penelitian	47
3.4. Teknik Pengumpulan Data	48
3.4.1. Komponen abiotik.....	49
3.4.2. Komponen biotik	52
3.4.3. Komponen kultural	52
3.5. Teknik Analisis Data	53
3.5.1. Analisis konsentrasi unsur pencemar merkuri (Hg) pada komponen lingkungan abiotik, biotik, serta analisis persepsi masyarakat di Desa Kalirejo terhadap Sungai Plampang akibat kegiatan pertambangan emas 53	
3.5.2. Analisis tingkat pencemaran lingkungan perairan Sungai Plampang	56
3.5.3. Merumuskan strategi pengelolaan pencemaran perairan sungai di lokasi penelitian.....	59
3.6. Tahapan Penelitian.....	60
3.7. Batasan Operasional	63

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Kajian Konsentrasi Unsur Pencemar Merkuri (Hg) pada Komponen Lingkungan Abiotik, Biotik, Serta Kajian Persepsi Masyarakat di Desa Kalirejo terhadap Sungai Plampang Akibat Kegiatan Pertambangan Emas.....	65
4.1.1. Gambaran umum kegiatan pertambangan emas di Desa Kalirejo	65
4.1.2. Konsentrasi unsur pencemar merkuri pada komponen lingkungan abiotik	67

A.	Konsentrasi merkuri pada air Sungai Plampang di Desa Kalirejo.....	69
B.	Konsentrasi merkuri pada sedimen Sungai Plampang di Desa Kalirejo...	72
4.1.3.	Konsentrasi unsur pencemar merkuri (Hg) pada komponen lingkungan biotik	75
4.1.4.	Persepsi masyarakat pada komponen kultural	78
A.	Karakteristik sosial penduduk.....	80
B.	Persepsi penduduk setempat terhadap Sungai Plampang akibat kegiatan pertambangan	81
C.	Persepsi pelaku usaha kegiatan pertambangan emas tradisional terhadap Sungai Plampang.....	88
4.2.	Tingkat Pencemaran Lingkungan	91
4.2.1.	Tingkat pencemaran pada komponen abiotik	91
A.	Konsentrasi merkuri pada air Sungai Plampang di Desa Kalirejo.....	91
B.	Konsentrasi merkuri pada sedimen Sungai Plampang di Desa Kalirejo...	94
4.2.2.	Tingkat pencemaran pada komponen biotik	97
4.2.3.	Tingkat pencemaran pada komponen kultural	98
4.3.	Strategi Pengelolaan Lingkungan	100

BAB V KESIMPULAN

5.1.	Kesimpulan	109
5.2.	Saran	110

DAFTAR PUSTAKA	111
-----------------------------	------------

LAMPIRAN.....	115
----------------------	------------

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbandingan Penelitian dengan Penelitian Terdahulu	11
Tabel 2.1 Curah Hujan di Desa Kalirejo Kecamatan Kokap Tahun 2006-2015	40
Tabel 2.2 Hari Hujan di Desa Kalirejo Kecamatan Kokap Tahun 2006-2015	40
Tabel 2.3 Jumlah Penduduk Kulon Progo Tahun 2015 - 2017	41
Tabel 3.1 Alat dan Bahan Penelitian	46
Tabel 3.2 Variabel Penelitian	47
Tabel 3.3 Kebutuhan Data Primer	48
Tabel 3.4 Kebutuhan Data Sekunder	48
Tabel 3.5 Prioritas Pemilihan Lokasi Pengambilan Sampel	49
Tabel 3.6 Lokasi Pengambilan Sampel	50
Tabel 3.7 Daftar dan Jumlah Responden Penelitian	53
Tabel 3.8 Kriteria Baku Mutu Air Berdasarkan Kelas Kualitas Air	54
Tabel 3.9 Evaluasi Nilai Indeks Pencemar (IP)	57
Tabel 3.10 Klasifikasi Geo-accumulation Index (Igeo)	57
Tabel 3.11 Perumusan Strategi Pengelolaan Lingkungan	60
Tabel 4.1 Lokasi Pengambilan Sampel	70
Tabel 4.2 Hasil Kandungan Merkuri pada Air Sungai Plampang di Desa Kelirejo ..	71
Tabel 4.3 Hasil Kandungan Merkuri pada Sedimen Sungai Plampang di Desa Kelirejo	73
Tabel 4.4 Ordo dan Familia Makroinvertebrata Benthik di Sungai Plampang	75
Tabel 4.5 Hasil Kandungan Merkuri pada Makroinvertebrata Benthik pada Sungai Plampang di Desa Kelirejo	77
Tabel 4.6 Kondisi Sosial Rumah tangga di Desa Kalirejo	81
Tabel 4.7 Evaluasi Nilai PI	92
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Indeks Pencemaran Sungai Plampang	93
Tabel 4.9 Klasifikasi Geo-accumulation Index (Igeo)	95
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Geo-accumulation Index (Igeo)	95

Tabel 4.11 Nilai Faktor Biokonsentrasi Logam Hg pada Makroinvertebrata Benthik	97
Tabel 4.12 Persepsi Masyarakat Terhadap Pencemaran Perairan Sungai Plampang Akibat Kegiatan Pertambangan Emas Tradisional.....	100
Tabel 4.13 Matrik Pengelolaan Lingkungan Perairan Sungai Plampang Akibat Kegiatan Pertambangan Emas Tradisional di Desa Kalirejo Kecamatan Kokap Kabupaten Kulon Progo Provinsi DIY	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kondisi Penambangan Emas Metode Gophering	4
Gambar 1.2 Pengolahan Emas Metode Amalgamsi	5
Gambar 2.1 Hubungan antara Komponen Lingkungan Hidup (Tandjung, 2003)....	17
Gambar 2.2 Alur Proses Pengolahan Bijih Emas	21
Gambar 2.3 Perbandingan Alur Proses Pengolahan Bijih Emas yang Baik dan Tidak Baik.....	23
Gambar 2.4 Proses Bioakumulasi Logam Merkuri pada Organisme Perairan.....	27
Gambar 2.5 Peta Administrasi Kabupaten Kulon Progo Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.....	35
Gambar 2.6 Panorama Pegunungan Kulon Progo (Van Bammelen,1949)	36
Gambar 2.7 Stratigrafi Regional Daerah Kulon Progo	38
Gambar 2.8 Peta Geologi Pegunungan Kulon Progo (Rahardjo dkk, 1995).....	39
Gambar 2.9 Bagan Alir Kerangka Pemikiran Penelitian.....	43
Gambar 3.1 Peta Administrasi Lokasi Kegiatan	45
Gambar 3.2 Lokasi Pengambilan Sampel.....	51
Gambar 3.3 Bagan Alir Tahap Penelitian.....	62
Gambar 4.1 Kegiatan Penambangan Emas di Desa Kalirejo	66
Gambar 4.2 Pengolahan Emas di Desa Kalirejo	67
Gambar 4.3 Kondisi Sungai Plampang Desa Kalirejo	69
Gambar 4.4 Pengambilan Sampel Air pada Sungai Plampang Desa Kalirejo	70
Gambar 4.5 Grafik Kandungan Merkuri pada Air Sungai Plampang	71
Gambar 4.6 Grafik Kandungan Merkuri pada Sedimen Sungai Plampang.....	73
Gambar 4.7 Sampel Makroinvertebrata Benthik pada Titik 1 di Sungai Plampang	76
Gambar 4.8 Grafik Kandungan Merkuri pada Makroinvertebrata Benthik di Sungai Plampang	78
Gambar 4.9 Pengambilan Data Sosial Persepsi Masyarakat Menggunakan	79
Gambar 4.10 Persepsi Masyarakat Terhadap Adanya Kegiatan Pertambangan Tradisional	82

Gambar 4.11	Persepsi Masyarakat Terhadap Limbah Kegiatan Pertambangan	83
Gambar 4.12	Persepsi Masyarakat Terhadap Kualitas Sungai Setelah Adanya Kegiatan Pertambangan	83
Gambar 4.13	Persepsi Masyarakat Terhadap Pemanfaatan Sungai Plampang	84
Gambar 4.14	Persepsi Masyarakat Terhadap Keluhan Penyakit Akibat Pemanfaatan Sungai Plampang	85
Gambar 4.15	Persepsi Masyarakat Terhadap Pengelolaan Lingkungan Pertambangan Emas Tradisional	86
Gambar 4.16	Saran Masyarakat Kepada Pelaku Usaha Pertambangan.....	87
Gambar 4.17	Saran Masyarakat Terhadap Pemerintah	87
Gambar 4.18	Persepsi Penambang Terhadap Mekanisme Pembuangan Limbah	88
Gambar 4.19	Persepsi Penambang Terhadap Bahaya Limbah Pertambangan Emas	89
Gambar 4.20	Persepsi Penambang Terkait Dampak Kegiatan Pertambangan Terhadap Kelestarian Lingkungan	90
Gambar 4.21	Persepsi Penambang Terkait Pengelolaan Lingkungan.....	90
Gambar 4.22	Saran Penambang Kepada Pemerintah	91
Gambar 4.23	Kondisi Air Sungai Plampang dan Pengambilan Sampel Air Sungai	93
Gambar 4.24	Grafik Kualitas Air Sungai Plampang	94
Gambar 4.25	Grafik Kualitas Sedimen Sungai Plampang	96

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis Merkuri pada Air Sungai	115
Lampiran 2. Hasil Analisis Merkuri pada Sedimen Sungai	117
Lampiran 3. Hasil Identifikasi Jenis Makroinvertebrata Benthik	119
Lampiran 4. Hasil Analisis Merkuri pada Makroinvertebrata Benthik.....	125
Lampiran 5. Perhitungan Persepsi Masyarakat Desa Kalirejo Terhadap Pertambangan Emas Tradisional	126