UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Kajian Kerusakan Lingkungan Perairan Sungai Seminis Akibat Pembuangan Limbah Penambangan Emas di Kecamatan Sebawi, Kabupaten Sambas, Provinsi Kalimantan Barat
IMAN FERISENDY, Prof. Hartono, DEA., DESS. ; Dr. Slamet Suprayogi, M.S.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN ..... **i**
HALAMAN PERNYATAAN ..... **ii**
KATA PENGANTAR ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **v**
DAFTAR TABEL ..... **vii**
DAFTAR GAMBAR ..... **ix**
INTISARI ..... **x**
ABSTRACT ..... **xi**

BAB I PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 3
1.3 Keaslian Penelitian 4
1.4 Tujuan Penelitian 7
1.5 Manfaat Penelitian 7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA
2.1 Telaah Pustaka 8
2.1.1 Konsep dasar pengelolaan lingkungan hidup 8
2.1.2 Definisi kegiatan pertambangan secara umum 9
2.1.3 Pertambangan emas rakyat 11
2.1.4 Resiko pencemaran sungai akibat kegiatan pertambangan emas 16
2.1.5 Parameter pencemaran air akibat pertambangan emas 19
2.2 Hasil Penelitian Terdahulu 22
2.3 Kerangka Penelitian 23
2.4 Gambaran Umum Lokasi Penelitian 25
2.4.1 Kondisi Geografis 25
2.4.2 Iklim dan Curah Hujan 25
2.4.3 Pemanfaatan Bidang Sumber Daya Mineral 26

BAB III METODOLOGI PENELITIAN
3.1 Lokasi Penelitian 29
3.2 Data dan Variabel Penelitian 31
3.2.1 Sumber Data 31
3.2.2 Variabel Penelitian 32
3.3 Alat dan Bahan Penelitian 33

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Kajian Kerusakan Lingkungan Perairan Sungai Seminis Akibat Pembuangan Limbah Penambangan Emas di Kecamatan Sebawi, Kabupaten Sambas, Provinsi Kalimantan Barat
IMAN FERISENDY, Prof. Hartono, DEA., DESS. ; Dr. Slamet Suprayogi, M.S.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.4 Cara Penentuan Sampel dan Pengumpulan Data 34
3.4.1 Komponen abiotik 34
3.4.2 Komponen biotik 41
3.4.3 Komponen kultural 41
3.5 Cara Analisis Data 43
3.5.1 Menentukan tingkat kerusakan komponen lingkungan perairan Sungai Sambas akibat penambangan emas 43
3.5.1.1 Cara analisis kondisi komponen abiotik 43
3.5.1.2 Cara analisis kondisi komponen biotik 45
3.5.1.3 Cara analisis kondisi komponen kultural 46
3.5.2 Merumuskan strategi pengelolaan lingkungan perairan Sungai Sambas sebagai bentuk pelestarian lingkungan 47
3.6 Tahapan Penelitian 48
3.7 Batasan Operasional 51

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN
4.1 Identifikasi Jenis Kerusakan akibat Penambangan Emas 53
4.1.1 Komponen Abiotik 56
4.1.2 Komponen Biotik 71
4.1.3 Komponen Kultural 72
4.2 Tingkat Kerusakan Lingkungan Perairan Sungai Seminis 73
4.2.1 Indeks Pencemaran Perairan Sungai Seminis 73
4.2.2 Kondisi Komponen Biotik Sungai Seminis 84
4.2.3 Pengaruh Aktivitas Sosial Masyarakat 86
4.3 Strategi Pengelolaan Lingkungan 93
4.3.1 Perencanaan 94
4.3.2 Pemanfaatan 94
4.3.3 Pengendalian 95
4.3.4 Pemeliharaan 95
4.3.5 Pengawasan 96
4.3.6 Penegakan Hukum 97

BAB V PENUTUP
5.3 Kesimpulan 103
5.4 Saran 104

DAFTAR PUSTAKA 105
LAMPIRAN

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Kajian Kerusakan Lingkungan Perairan Sungai Seminis Akibat Pembuangan Limbah Penambangan Emas di
Kecamatan Sebawi, Kabupaten Sambas, Provinsi Kalimantan Barat**
IMAN FERISENDY, Prof. Hartono, DEA., DESS. ; Dr. Slamet Suprayogi, M.S.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu 6
Tabel 2.1 Ukuran Umpan dan Produk Proses Komunisi 13
Tabel 2.2 Potensi Dampak pada Komponen Lingkungan akibat Penambangan 18
Tabel 2.3 Potensi Dampak terhadap Komponen Lingkungan pada Kegiatan Pengolahan Bijih Emas 18
Tabel 2.4 Jumlah dan Intensitas Curah Hujan di Kabupaten Sambas 26
Tabel 2.5 Kondisi Izin Usahan Pertambangan (IUP) di Kabupaten Sambas 27
Tabel 2.6 Potensi Pertambangan dan Penggalian Mineral dan Batuan 27
Tabel 3.1 Kebutuhan Data Primer 31
Tabel 3.2 Kebutuhan Data Sekunder 31
Tabel 3.3 Variabel Penelitian 32
Tabel 3.4 Alat dan Bahan Penelitian 33
Tabel 3.5 Angka Koefisien Kekasaran *Manning* 36
Tabel 3.6 Prioritas Pemilihan Lokasi Sampel 38
Tabel 3.7 Lokasi Pengambilan Sampel 28
Tabel 3.8 Teknik Pengumpulan Data Komponen Biotik 41
Tabel 3.9 Jumlah Responden untuk Analisis Aktivitas Masyarakat dan Strategi Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air 43
Tabel 3.10 Kriteria Baku Mutu Air Berdasarkan Kelas Kualitas Air 44
Tabel 3.11 Evaluasi Nilai PI 45
Tabel 3.12 Metode Evaluasi Kerusakan pada Komponen Biotik 46
Tabel 3.13 Unsur Penilaian Kualitas Lingkungan Sosial 46
Tabel 3.14 Matriks Strategi Pengelolaan Lingkungan 48
Tabel 4.1 Lokasi Pengambilan Sampel 56
Tabel 4.2 Hasil Pengamatan Penampang Melintang Sungai 58
Tabel 4.3 Gambar Penampang Melintang Sungai yang Diamati 59
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Penampang Melintang Sungai 60
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Kemiringan Muka Air di Lokasi Penelitian 61
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Kecepatan Aliran di Lokasi Penelitian 61
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan *Travel Time* di Lokasi Penelitian 63
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Debit Aliran di Lokasi Penelitian 63
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Kualitas Air Sungai Seminis 64
Tabel 4.10 Evaluasi Nilai Indeks Pencemaran 73
Tabel 4.11 Indeks Pencemaran Sungai Seminis pada Titik 1 75
Tabel 4.12 Indeks Pencemaran Sungai Seminis pada Titik 2 76
Tabel 4.13 Indeks Pencemaran Sungai Seminis pada Titik 3 77

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Kajian Kerusakan Lingkungan Perairan Sungai Seminis Akibat Pembuangan Limbah Penambangan Emas di Kecamatan Sebawi, Kabupaten Sambas, Provinsi Kalimantan Barat
IMAN FERISENDY, Prof. Hartono, DEA., DESS. ; Dr. Slamet Suprayogi, M.S.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 4.14 Indeks Pencemaran Sungai Seminis pada Titik 4..... 79
Tabel 4.15 Indeks Pencemaran Sungai Seminis pada Titik 5..... 80
Tabel 4.16 Indeks Pencemaran Sungai Seminis pada Titik 6..... 81
Tabel 4.17 Rekapitulasi Status Mutu Air Sungai Seminis 82
Tabel 4.18 Jenis Keberadaan Ikan yang Ada di Sungai Seminis 84
Tabel 4.19 Penggolongan Dominasi Simpson..... 85
Tabel 4.20 Keberagaman Plankton di Sungai Seminis..... 85
Tabel 4.21 Pemantauan Kualitas Air Hilir Sungai Seminis oleh Dinas PerkimLH .. 96
Tabel 4.22 Matriks Pengelolaan Lingkungan..... 98

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Kajian Kerusakan Lingkungan Perairan Sungai Seminis Akibat Pembuangan Limbah Penambangan Emas di Kecamatan Sebawi, Kabupaten Sambas, Provinsi Kalimantan Barat
IMAN FERISENDY, Prof. Hartono, DEA., DESS. ; Dr. Slamet Suprayogi, M.S.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan antara Komponen Lingkungan Hidup 9
Gambar 2.2 Alur Proses Pengolahan Bijih Emas 12
Gambar 2.3 Kerangka Alur Penelitian 24
Gambar 3.1 Peta Administrasi Wilayah Penelitian 30
Gambar 3.2 Saluran Penampang Melintang Trapesium 35
Gambar 3.3 Peta Lokasi Pengambilan Sampel Air 40
Gambar 3.4 Digram Alir Tahapan Penelitian 50
Gambar 4.1 Kondisi Eksisting Lokasi Kegiatan Penambangan Emas 54
Gambar 4.2 Skema Penambangan Emas di Lokasi Penelitian 55
Gambar 4.3 Peta Kondisi Fisik Air Sungai Seminis 57
Gambar 4.4 Saluran Penampang Melintang Trapesium 58
Gambar 4.5 Kondisi Pengukuran Penampang Melintang Sungai 60
Gambar 4.6 Kondisi Pengambilan pH Air Sungai 65
Gambar 4.7 Perbandingan pH Air pada Lokasi Penelitian 65
Gambar 4.8 Kondisi Pengambilan Data Suhu Sungai 66
Gambar 4.9 Perbandingan Suhu Air pada Lokasi Penelitian 66
Gambar 4.10 Perbandingan Parameter TSS pada Lokasi Penelitian 67
Gambar 4.11 Perbandingan Kandungan Merkuri di Air pada Lokasi Penelitian 68
Gambar 4.12 Perbandingan Kandungan Merkuri pada Sedimen Sungai 69
Gambar 4.13 Peta Kandungan Merkuri pada Sedimen Sungai Seminis 70
Gambar 4.14 Kondisi Perkebunan Sawit dan Akses Menuju Lokasi 71
Gambar 4.15 Kondisi Titik 1 (Hulu) Sungai Seminis 78
Gambar 4.16 Kondisi Titik 2 (Lokasi Penambangan) 76
Gambar 4.17 Kondisi Titik 3 (Lokasi Penambangan) 77
Gambar 4.18 Kondisi Titik 4 (Pertemuan antar dua Sungai) 78
Gambar 4.19 Kondisi Titik 5 (Sebelum masuk pemukiman) 79
Gambar 4.20 Kondisi Titik 6 (Hilir/Mura Sungai) 80
Gambar 4.21 Peta Status Mutu Air di Lokasi Penelitian 83
Gambar 4.22 Para Pemancing dan Nelayan Pencari Ikan di Sungai Seminis 84
Gambar 4.23 Wawancara dengan Wakil Bupati Kabupaten Sambas 87
Gambar 4.24 Wawancara dengan Kepala Bidang Pengendalian Pencemaran 88
Gambar 4.25 Gambar Kondisi Penertiban Aktivitas Penambangan Emas 90
Gambar 4.26 Pengetahuan Masyarakat terkait Resiko Pencemaran Sungai 91
Gambar 4.27 Alasan Tidak Dilakukan Pengolahan Limbah Penambangan Emas 91
Gambar 4.28 Tingkat Pengetahuan akan Dampak Kegiatan Pembuangan Limbah Pertambangan terhadap Kesehatan 92
Gambar 4.29 Wawancara dengan Masyarakat di Bantaran Sungai Seminis 93