

**PENGARUH KEGIATAN PENAMBANGAN EMAS TERHADAP
KONDISI KERUSAKAN TANAH PADA WILAYAH PERTAMBANGAN
RAKYAT DI BOMBANA PROVINSI SULAWESI TENGGARA**



Tesis

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S2 pada
Program Studi Ilmu Lingkungan

**MOCHAMMAD AHYANI
L4K008018**

**PROGRAM MAGISTER ILMU LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2011

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Mochammad Ahyani lahir di Kendari pada tanggal 11 Januari 1965. Menamatkan pendidikan dasar di Sekolah Dasar (SD) Negeri No 3 Kendari pada tahun 1977. Setelah lulus dari Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Kendari pada tahun 1981, kemudian melanjutkan ke Sekolah Analis Kimia Menengah Atas (SAKMA) Ujung Pandang dan lulus tahun 1985.

Pada tahun 1999 menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Haluoleo Kendari, jurusan Ilmu Tanah dan lulus tahun 2007. Pada tahun 2008 mendapatkan izin belajar melanjutkan pendidikan S2 pada Program Pascasarjana, Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro Semarang. Sejak tahun 1991 sampai dengan saat ini penulis bekerja sebagai Pegawai Negeri Sipil di Universitas Haluoleo Kendari dan bersama istri dan keluarga menetap di kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmatserta hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan Judul : “PENGARUH KEGIATAN PENAMBANGAN EMAS TERHADAP KONDISI KERUSAKAN TANAH PADA WILAYAH PERTAMBANGAN RAKYAT DI BOMBANA PROVINSI SULAWESI TENGGARA.”

Penulis menyadari, bahwa tanpa dukungan dan dorongan dari berbagai pihak, penulisan tesis ini tidak akan berjalan dengan lancar. Oleh karena itu melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Wahyu Krisna Hidayat, MT selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan serta dorongan kepada penulis,
2. Ibu Dra. Sri Suryoko, M.Si. selaku pembimbing II yang juga telah banyak memberikan bimbingan dan semangat kepada penulis,
3. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Usman Rianse, M.Si, Rektor Universitas Haluoleo Kendari yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan pada Program Pascasarjana, Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro Semarang,
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA. dan Dr. Dra.Hartuti Purnaweni, MPA. masing-masing sebagai Ketua dan Sekretaris Jurusan Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro Semarang beserta segenap dosen pengampu,
5. Rekan-rekan Magister Ilmu Lingkungan angkatan 22 : Dimas Khamdani Firdausy, Panca Hari S, Apriyanto Budhi Wibowo, Winarti, Hugi Cerlyawati, Veronika Dewi Aryanti, dan Titri Siratanti Mastuti yang telah memberikan semangat kepada penulis dalam menempuh studi,
6. Istri tercinta Marjana, S.Pd. dan anak-anakku tersayang: Ian, Aldy, Farhan, Rayhan dan Kiky yang senantiasa memberikan doa dan inspirasi serta semangat yang tinggi dalam menyelesaikan studi,

7. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tesis ini, semoga bantuan dan dorongan semua pihak senantiasa mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan dan penyempurnaan tesis ini. Akhirnya penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan memberikan khasanah pengetahuan khususnya dalam pengelolaan tambang.

Semarang, 24 Agustus 2011

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman sampul depan	i	
Halaman Judul	ii	
Halaman Pengesahan	iii	
Halaman Pernyataaan.....	iv	
Riwayat Hidup.....	v	
Kata Pengantar.....	vi	
Daftar Isi.....	viii	
Daftar Tabel.....	xi	
Daftar Gambar	xii	
Daftar Lampiran	xiv	
Abstrak	xv	
BAB I	PENDAHULUAN	
1.1.	Latar Belakang	1
1.2.	Perumusan Masalah.....	2
1.3.	Tujuan Penelitian	3
1.4.	Manfaat Penelitian.....	3
1.5.	Kerangka Pemikiran	3
1.6.	Keaslian Penelitian.....	6
BAB. II	TINJAUAN PUSTAKA	
2.1.	PENAMBANGAN EMAS	11
2.1.1.	Cebakan Primer	12
2.1.2.	Cebakan Sekunder	13
2.2.	EMAS	15
2.2.1.	Sifat Emas.....	15
2.2.2.	Sejarah Emas	19
2.2.3.	Sumberdaya Lahan dan Lanskap	21
2.3.	Karakteristik Lahan Pascatambang	23
2.4.	Kondisi Fisik Tanah	25
2.4.1.	Sifat-sifat Fisik Tanah.....	26
2.4.1.1.	Tekstur tanah	26
2.4.1.2.	Struktur tanah.....	28
2.4.1.3.	Bobot isi tanah.....	28
2.4.1.4.	Porositas.....	29
2.4.1.5.	Permeabilitas	31
2.5.	Kondisi Kimia Tanah	32
2.5.1.	Sifat-Sifat Kimia Tanah.....	35
2.5.1.1.	Bahan Organik	34
2.5.1.2.	pH.....	37
2.5.1.3.	Kapasitas Tukar Kation (KTK)	36
2.5.1.4.	Kejenuhan Basa.....	38
2.5.1.5.	Nitrogen	38
2.5.1.6.	Posfor	40
2.5.1.7.	Kalium.....	41

	2.6. Reklamasi	43
	2.7. Perubahan Sosial Ekonomi	47
	2.8. Hipotesis	49
BAB III	METODE PENELITIAN	
	3.1. Tipe Penelitian	50
	3.2. Fokus Penelitian.....	50
	3.3. Variabel yang Diteliti.....	51
	3.4. Lokasi Penelitian.....	51
	3.5. Teknik Pengambilan Data	51
	3.5.1. Data Sampel Tanah.....	51
	3.5.2. Data Sosial Ekonomi	53
	3.6. Analisis Data	53
	3.7. Tahapan Pelaksanaan Penelitian	55
	3.8. Definisi Konseptual Penelitian	56
BAB. IV	GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	
	4.1. Letak Geografis dan Batas Lokasi.....	57
	4.2. Luas Lokasi	57
	4.3. Kondisi Geomorfologi	58
	4.4. Stratigrafi.....	60
	4.5. Struktur Geologi	63
BAB. V	HASIL DAN PEMBAHASAN	
	5.1. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	65
	5.1.1. Letak dan Luas Wilayah	65
	5.1.2. Iklim	66
	5.1.3. Tanah	69
	5.1.4. Hidrologi	69
	5.2. Sistem Penambangan Emas di Desa Wumbubangka.....	70
	5.3. Hasil Analisis Fisik dan Kimia Tanah	78
	5.3.1. Sifat Fisik Tanah	78
	5.3.1.1. Tekstur Tanah	78
	5.3.1.2. Bobot Isi Tanah.....	80
	5.3.1.3. Porositas	81
	5.3.1.4. Permeabilitas.....	83
	5.3.2. Sifat Kimia Tanah.....	85
	5.3.2.1. Bahan Organik	85
	5.3.2.2. pH Tanah.....	87
	5.3.2.3. Nitrogen (N).....	89
	5.3.2.4. Posfor (P)	90
	5.3.2.5. Kalium (K)	93
	5.3.2.6. Kapasitas Tukar Kation.....	94
	5.3.2.7. Kejenuhan Basa.....	96
	5.3.3. Pengaruh Penambangan Terhadap Vegetasi....	97
	5.4. Aspek Lingkungan Sosial Ekonomi di Wilayah Pertambangan	99
	5.4.1. Komposisi Penduduk Menurut Pekerjaan	100
	5.4.2. Komposisi Penduduk Menurut Pendidikan	101
	5.4.3. Komposisi Penduduk Menurut Pendidikan	102

5.5.	Pengetahuan Masyarakat Tentang Lingkungan Hidup Serta Pola Pengelolaan Lingkungan Wilayah Penelitian.....	102
5.5.1.	Identitas Responden dan Pengetahuan Responden Tentang Lingkungan Hidup	105
5.6.	Analisis Pengetahuan Masyarakat Tentang Pertambangan.....	107
5.7.	Persepsi Masyarakat Tentang Penambangan Emas.	108
5.8.	Perubahan Kondisi Masyarakat.....	108
5.8.1.	Dampak Sosial Ekonomi	109
5.8.2.	Dampak Sosial Budaya.....	113
5.8.3.	Dampak Kesehatan, Keselamatan dan Lingkungan.....	114
5.8.3.1.	Dampak Kesehatan	114
5.8.3.2.	Dampak Keselamatan	115
5.8.3.3.	Dampak Lingkungan.....	116
5.9.	Analisis Hipotesis	117
5.10.	Upaya Pengelolaan Lingkungan.....	123
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1	Kesimpulan	127
6.2	Saran	129

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Hal.
1.	Tabel 1 Keaslian Penelitian	6
2.	Tabel 2 Ukuran Partikel Tanah Menurut USDA.....	28
3.	Tabel 3 Klasifikasi Porositas Tanah	31
4.	Tabel 4 Klasifikasi Konduktivitas Hidraulik	32
5.	Tabel 5 Kriteria Kandungan Bahan Organik Tanah.....	35
6.	Tabel 6 Indikator Kerusakan Lahan Bekas Penambangan	54
7.	Tabel 7. Pembagian Wilayah Administrasi Di Kabupaten Bombana	58
8.	Tabel 8. Keadaan Curah Hujan (CH), Hari Hujan (HH) dan CH Peluang 75% di Wilayah Pertambangan Emas di Desa Wumbubangka Kecamatan Rarowatu Utara Kabupaten Bombana (1999-2008)	68
9.	Tabel 9. Metode penambangan emas oleh masyarakat di Bombana	71
10.	Tabel 10. Hasil Analisis Tekstur Tanah.....	79
11.	Tabel 11. Bobot Isi Tanah di Lokasi Penelitian	80
12.	Tabel 12. Porositas Tanah di Lokasi Penelitian	82
13.	Tabel 13. Permeabilitas Tanah Di Lokasi Penelitian	83
14.	Tabel 14. Kelas Bahan Organik Lokasi Penelitian.....	85
15.	Tabel 15. pH Tanah di Lokasi Penelitian.....	87
16.	Tabel 16. Kadar Nitrogen di Lokasi Penelitian.....	89
17.	Tabel 17. Posfor tersedia (P ₂ O ₅)- Bray I di Lokasi Penelitian	91
18.	Tabel 18. Kalium di Lokasi Penelitian	93
19.	Tabel 19. Kapasitas Tukar Kation di Lokasi Penelitian	95
20.	Tabel 20. Kejenuhan Basa di Lokasi Penelitian.....	96
21.	Tabel 21. Vegetasi Lahan Bekas Tambang dan Lokasi Kontrol.....	98
22.	Tabel 22. Jumlah Penduduk Desa Wumbubangka Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin.	100
23.	Tabel 23. Jumlah Penduduk Desa Wumbubangka Berdasarkan Pekerjaan	101
24.	Tabel 24. Komposisi Penduduk Desa Wumbubangka Menurut Tingkat Pendidikan	102
25.	Tabel 25. Penyebaran Responden Berdasarkan Umur	103
26.	Tabel 26. Penyebaran Responden Berdasarkan Pekerjaan	104
27.	Tabel 27. Penyebaran Responden Berdasarkan Pendidikan	104
28.	Tabel 28. Pengetahuan Responden Tentang Lingkungan Hidup	105
29.	Tabel 29. Pernah atau Tidaknya Mendengar Istilah Lingkungan Hidup	106
30.	Tabel 30. Sumber Informasi Mengenai Lingkungan Hidup	106
31.	Tabel 31. Manfaat Lingkungan/ Tanah Bagi Masyarakat.....	107
32.	Tabel 32. Tingkat Manfaat Dari Penambangan Emas Bagi Masyarakat Desa Wumbubangka	108

33. Tabel 33. Kondisi Sifat Fisik Dan Kimia Tanah Lahan Bekas Tambang.....	119
34. Tabel 34.Tingkat Kerusakan Lahan Bekas Penambangan	120
35. Tabel 35.Perubahan Kualitas Lingkungan Lokasi Penelitian	122

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Hal.
1. Gambar	1. Kerangka Pemikiran.....	5
2. Gambar	2. Peta Posisi Lokasi Studi Dalam Wilayah Sultra	52
3. Gambar	3. Curah hujan (mm) dan Hari Hujan (hari) di Lokasi Penelitian.....	68
4. Gambar	4. Kondisi Air Sungai dalam Penelitian.....	70
5. Gambar	5. Pendulangan Emas oleh Masyarakat yang Menambang di Sungai	72
6. Gambar	6. Penambangan dengan cara sumuran (A) dan mini <i>sluicibox</i> (B) di SP-9.....	75
7. Gambar	7. Kegiatan Tambang Semprot	76
8. Gambar	8. Hasil Analisis Tekstur Tanah.....	79
9. Gambar	9. Bobot Isi Tanah.....	81
10. Gambar	10. Grafik Porositas Tanah	83
11. Gambar	11. Grafik Permeabilitas Tanah	84
12. Gambar	12. Kandungan Bahan Organik Tanah.....	86
13. Gambar	13. Nilai pH Tanah di Lokasi Penelitian	87
14. Gambar	14. Kadar Nitrogen di Lokasi Penelitian.....	90
15. Gambar	15. Posfor tersedia (P_2O_5)	92
16. Gambar	16. Kadar Kalium di Lokasi Penelitian	94
17. Gambar	17. Nilai Kapasitas Tukar Kation.....	95
18. Gambar	18. Grafik Hasil Analisis Kejenuhan Basa	97
19. Gambar	19 Hilangnya Sebagian Besar Vegetasi Akibat Kegiatan Penambang Emas	99
20. Gambar	20. Salah Satu Kerusakan Lahan.....	107
21. Gambar	21. Aktifitas Pendulangan Emas Pada Badan Sungai	115
22. Gambar	22. Penggalan Dekat Aliran Sungai	116
23. Gambar	23. Kerusakan DAS	117

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor

Judul

1. Klasifikasi Kedalaman Tanah	132
2. Kriteria Penilaian Sifat-sifat Kimia Tanah	133
3. Penskalaan Kriteria dan Parameter Ekosistem.....	134
4. Sertifikat Hasil Analisa Tanah	135
5. Peta Lokasi Penelitian Di Desa Wumbubangka.....	141
6. Peta Pengambilan Titik Sampel	142

ABSTRAK

Logam Emas merupakan salah satu komoditi tambang yang mempunyai nilai jual tinggi, sehingga menarik banyak orang untuk mengusahakannya. Oleh karena itu, sejak diketemukannya endapan emas *placer* di Bombana pada awal September 2008, menjadi ramai didatangi oleh masyarakat dengan satu tujuan, yaitu ikut menambang. Selain mendatangkan manfaat, penambangan emas Bombana juga menimbulkan degradasi lingkungan di wilayah lokasi penambangan. Penelitian pengaruh kerusakan tanah akibat kegiatan penambangan emas bertujuan untuk mengkaji i) Perubahan sifat-sifat fisik dan kimia tanah akibat penambangan emas ii) mengkaji tingkat kerusakan tanah yang terjadi akibat penambangan emas iii) perubahan sosial ekonomi masyarakat dengan adanya aktivitas penambangan emas iv) usulan pengelolaan lingkungan pasca penambangan emas. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Wumbubangka Kecamatan Rarowatu Utara Kabupaten Bombana. Metode penelitian yang digunakan metode komparatif kasual. Untuk analisis sifat fisik dan kimia tanah dilaksanakan melalui uji laboratorium sedangkan aspek sosial ekonomi melakukan wawancara dengan pertanyaan terstruktur yang didukung kuesioner terhadap responden untuk mengetahui pendapat tentang lingkungan sekitar.

Hasil penelitian menunjukkan tingkat kerusakan tanah di lokasi penambangan emas mengalami tingkat kerusakan berat dan menimbulkan dampak fisik lingkungan seperti degradasi tanah. Hilangnya unsur hara yang dibutuhkan oleh pertumbuhan tanaman, berkurangnya debit air permukaan, tingginya lalu lintas kendaraan membuat mudah rusaknya jalan, polusi udara, dan dampak sosial ekonomi. Dampak sosial ekonomi, banyaknya masyarakat beralih profesi dari petani menjadi penambang emas, dan banyaknya pendatang yang ikut menambang sehingga dapat menimbulkan konflik, adanya ketakutan sebagian masyarakat karena penambangan emas yang berpotensi terjadinya erosi. Berdasarkan hasil penelitian maka langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk menghindari dampak lingkungan adalah dengan memanfaatkan teknologi konservasi lahan dan penegakan hukum melalui peraturan perundangan yang jelas, transparan dan akuntabel serta pelibatan peran aktif masyarakat.

Kata Kunci : Penambangan emas, transportasi, erosi, kerusakan, Wumbubangka.

ABSTRACT

Gold metal is one of the mine commodities that have sale high value. Thus many people attract to carry on it. Therefore, when the settle of gold placer found in early September 2008, it became crowded of people with a purpose is coming to mine. Beside to bringing the benefits, Bombana gold mining also caused environmental degradation in the site mining area. The research of the influence of soil damage caused by gold mining activity is aims to assess i) Change in the physical properties and chemical soil because of the gold mining. ii) Assess the level of soil degradation caused by gold mining. iii) Change in socioeconomic conditions of people because of the gold mining presence activity. iv) Suggest of environment manage after gold mining. The research was conducted in Wumbubangka village North of Rarowatu Bombana district. The research used casual comparative method. To analysis of physical and chemical properties of soil is carried out of laboratory tests while the socioeconomic aspects of the interviews conducting with questionnaire structure of respondents support to find out the opinions about the area around.

The results of research showed the level of soil damage at the site of gold mining is suffered severe damage and appear of level of physical environmental impacts such as soil degradation. The loss of nutrients needed by plant growth, reduced surface of water discharge, the high of vehicle traffic to make it easy destruction of roads, air pollution, and socioeconomic impacts. Socioeconomic impacts, many people switched professions from the farmers to the gold miners, and much immigration who come to mine so that it can lead to conflict, the fear some people because of the gold mining potential erosion. Based on the results of the research then the steps that need to be done to avoid the environmental impact is to utilize the technology of land conservation and law enforcement through legislation clearly, transparent and accountable as well as active community engagement role.

Keywords: gold mining, transportation, erosion, damage, Wumbubangka.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara kepulauan yang mempunyai potensi sumber daya alam yang melimpah, baik itu sumber daya alam hayati maupun sumber daya alam non-hayati. Sumber daya mineral merupakan salah satu jenis sumber daya non-hayati. Sumber daya mineral yang dimiliki oleh Indonesia sangat beragam baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Endapan bahan galian pada umumnya tersebar secara tidak merata di dalam kulit bumi. Sumber daya mineral tersebut antara lain : minyak bumi, emas, batu bara, perak, timah, dan lain-lain. Sumber daya itu diambil dan dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia.

Sumber daya alam merupakan salah satu modal dasar dalam pembangunan nasional, oleh karena itu harus dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk kepentingan rakyat dengan memperhatikan kelestarian hidup sekitar. Salah satu kegiatan dalam memanfaatkan sumber daya alam adalah kegiatan penambangan bahan galian, tetapi kegiatan – kegiatan penambangan selain menimbulkan dampak positif juga dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan hidup terutama perusahaannya, bentang alam, berubahnya estetika lingkungan, habitat flora dan fauna menjadi rusak, penurunan kualitas tanah, penurunan kualitas air atau penurunan permukaan air tanah, timbulnya debu dan kebisingan.

Sumber daya mineral yang berupa endapan bahan galian memiliki sifat khusus dibandingkan dengan sumber daya lain yaitu biasanya disebut *wasting assets* atau diusahakan ditambang, maka bahan galian tersebut tidak akan “tumbuh” atau tidak dapat diperbaharui kembali. Dengan kata lain industri pertambangan merupakan industri dasar tanpa daur, oleh karena itu di dalam mengusahakan industri pertambangan akan selalu berhadapan dengan sesuatu yang serba terbatas, baik lokasi, jenis, jumlah maupun mutu

materialnya. Keterbatasan tersebut ditambah lagi dengan usaha meningkatkan keselamatan kerja serta menjaga kelestarian fungsi lingkungan hidup. Dengan demikian dalam mengelola sumberdaya mineral diperlukan penerapan sistem penambangan yang sesuai dan tepat, baik ditinjau dari segi teknik maupun ekonomis, agar perolehannya dapat optimal (Prodjosoemanto, 2006).

Industri pertambangan merupakan salah satu industri yang diandalkan pemerintah Indonesia untuk mendatangkan devisa. Selain mendatangkan devisa industri pertambangan juga menyedot lapangan kerja dan bagi Kabupaten dan Kota merupakan sumber Pendapatan Asli Daerah (PAD). Kegiatan pertambangan merupakan suatu kegiatan yang meliputi: Eksplorasi, eksploitasi, pengolahan pemurnian, pengangkutan mineral/ bahan tambang. Industri pertambangan selain mendatangkan devisa dan menyedot lapangan kerja juga rawan terhadap pengrusakan lingkungan. Banyak kegiatan penambangan yang mengundang sorotan masyarakat sekitarnya karena pengrusakan lingkungan, apalagi penambangan emas tanpa izin yang selain merusak lingkungan juga membahayakan jiwa penambang karena keterbatasan pengetahuan si penambang dan juga karena tidak adanya pengawasan dari dinas instansi terkait (Yudhistira, 2008).

Kegiatan pertambangan bahan galian berharga dari lapisan bumi telah berlangsung sejak lama. Selama kurun waktu 50 tahun, konsep dasar pengolahan relatif tidak berubah, yang berubah adalah skala kegiatannya. Mekanisasi peralatan pertambangan telah menyebabkan skala pertambangan semakin membesar. Perkembangan teknologi pengolahan menyebabkan ekstraksi bijih kadar rendah menjadi lebih ekonomis, sehingga semakin luas dan semakin dalam mencapai lapisan bumi jauh di bawah permukaan. Hal ini menyebabkan kegiatan tambang menimbulkan dampak lingkungan yang sangat besar dan bersifat penting. Pengaruh kegiatan pertambangan mempunyai dampak yang sangat signifikan terutama berupa pencemaran air permukaan dan air tanah (Arif, 2007).

Di Indonesia, keterlibatan masyarakat lokal pada kegiatan pertambangan dapat ditelusuri sejak abad ke 3 Masehi. Pada waktu itu pelaut-pelaut Cina telah mengetahui bahwa timah yang berasal dari Pulau Bangka (waktu itu dikenal dengan nama : *Pu-lei*) merupakan hasil usaha dari masyarakat setempat (Heidhues, M. F. Somers, 1992).

Usaha penambangan yang dilakukan masyarakat tersebut masih berlangsung dan hingga kini banyak dijumpai di berbagai tempat dengan berbagai hasil tambangnya antara lain seperti Pongkor, Cikotok, Salopa, Cineam, (Jawa Barat), Bayah (Banten), Tambang Sawah, Lebong Siman, Lebong Tandai (Bengkulu Utara), Gosowong (Maluku Utara), Bombana (Sulawesi Tenggara) dan banyak tempat lainnya.

Masyarakat yang menambang ini umumnya memiliki sejumlah kendala antara lain seperti: modal yang terbatas, kemampuan teknis penambangan yang rendah, minimnya pemahaman standard lingkungan yang layak, penggunaan peralatan yang tradisional dan sederhana. Umumnya mereka ini bekerja dengan membentuk kelompok kecil dengan keterikatan kerja yang longgar, terkadang masih memiliki keterkaitan tali persaudaraan. Mereka umumnya bekerja dekat atau di daerah sungai karena air merupakan salah satu alat bantu kerja yang yang mereka butuhkan selain perangkat lain seperti belincong, linggis, ataupun dulang. Untuk masyarakat menambang dengan menggunakan dulang ini, dikenal juga sebagai *artisanal*.

Seperti juga perusahaan pertambangan raksasa, masyarakat yang menambang ini juga dituding sebagai sumber terjadinya degradasi lingkungan. Mulai dari rusaknya bentang alam, lenyapnya vegetasi permukaan, meningkatnya erosi, bahkan peristiwa banjir dan kekeringan, dan sejumlah kerusakan lingkungan lainnya (Farrell, L. et. al., 2004). Meskipun dianggap termasuk sebagai pemicu peristiwa degradasi lingkungan, ancaman yang paling serius dari mereka ternyata adalah adanya pencemaran merkuri. Pencemaran ini terjadi sebagai akibat para penambang (dalam hal ini adalah penambang emas primer) tersebut menggunakan

merkuri dalam usaha memisahkan emas dari material pembawanya. Selanjutnya merkuri yang tercampur dengan dengan air buangan kemudian mencemari air tanah dan sungai. Bahkan pada tahun 2008 penambang artisanal dianggap sebagai salah satu dari sepuluh penyebab terjadinya pencemaran terparah terbesar di dunia (Ericson, B., et. al., 2008).

Khususnya untuk emas, yang diburu oleh masyarakat menambang dapat dikategorikan sebagai :

Emas primer, yaitu emas yang keberadaannya bersamaan mineral logam lainnya, seringkali dicirikan dengan adanya sejumlah urat-urat kuarsa. Secara keseluruhan semua itu terbentuk sebagai hasil akhir dari aktivitas vulkanik.

Emas sekunder, yaitu yang umumnya terdapat pada dataran sungai baik yang purba maupun masa kini (*recent*). Keterdapatn emas jenis ini umumnya merupakan hasil transportasi melalui media air.

Salah satu contoh dari emas sekunder ini (dikenal juga sebagai emas latakan/ *placer gold*) adalah emas yang ditemukan di daerah Bombana, Sulawesi Tenggara. Kegiatan penambangan di wilayah ini diawali dengan ditemukannya bongkahan emas di Sungai Tahi Ite oleh masyarakat setempat pada awal September 2008. Sejak itu masyarakat selanjutnya berbondong-bondong mengadu nasib menjadi penambang emas. Tingginya minat tersebut juga telah merebak di masyarakat di berbagai penjuru Indonesia untuk datang ke Bombana (I. Hadi, S., 2009).

1.2. Perumusan Masalah

Penambangan emas di Desa Wumbubangka merupakan salah satu wilayah pertambangan emas rakyat yang ada di Kabupaten Bombana. Kegiatan penambangan tersebut dilakukan oleh sekelompok masyarakat dan menggunakan cara-cara penambangan yang sangat sederhana (tradisional). Penambangan yang dilakukan mengakibatkan lingkungan menjadi rusak apabila aktivitas penambangan berakhir.

Kerusakan tanah akan menjadi masalah yang sangat serius, karena masyarakat yang semula memanfaatkan tanah untuk kegiatan pertanian atau perkebunan tidak akan dapat lagi memanfaatkan tanah tersebut seperti sediakala. Hal ini akan menyebabkan matinya sumber mata pencaharian masyarakat setempat dan masyarakat juga akan merasakan dampak kerusakan tanah dalam jangka waktu panjang, karena untuk memperbaiki kondisi tanah yang rusak dibutuhkan waktu yang lama. (Veronika S.A.,2009)

Dari rumusan permasalahan tersebut maka penelitian ini akan membahas tentang :

1. Bagaimana perubahan sifat fisik tanah dan sifat kimia tanah akibat adanya penambangan Emas di Wumbubangka Kecamatan Rarowatu Utara, Kabupaten Bombana.
2. Bagaimana tingkat kerusakan tanah akibat penambangan emas di Wumbubangka Kecamatan Rarowatu Utara, Kabupaten Bombana.
3. Bagaimana perubahan sosial ekonomi terhadap masyarakat dengan adanya penambangan Emas di Wumbubangka Kecamatan Rarowatu Utara, Kabupaten Bombana.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui perubahan sifat fisik tanah dan sifat kimia tanah yang terjadi di lokasi penambangan emas.
2. Menentukan tingkat kerusakan tanah yang terjadi akibat penambangan emas di Kabupaten Bombana.
3. Mengetahui perubahan sosial ekonomi terhadap masyarakat dengan adanya aktivitas penambangan.
4. Memberikan usulan pengelolaan lingkungan pascatambang.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat antara lain :

1. Bagi pengembangan ilmu pengetahuan, dapat dijadikan tinjauan dalam pemanfaatan sumberdaya alam tanpa mengabaikan kerusakan komponen-komponen lingkungan dan berusaha untuk melakukan reklamasi lahan pascatambang sehingga dapat menjadi lahan yang produktif.
2. Bagi penentu kebijakan, sebagai kontribusi berwawasan lingkungan khususnya yang berkaitan dengan dampak penambangan endapan bahan galian agar tercapai keselarasan kualitas hidup yang optimal.
3. Bagi Pemerintah Daerah dan instansi terkait sebagai masukan dalam melakukan arahan konservasi dalam upaya reklamasi lahan bekas penambangan emas.

1.5. Kerangka Pemikiran

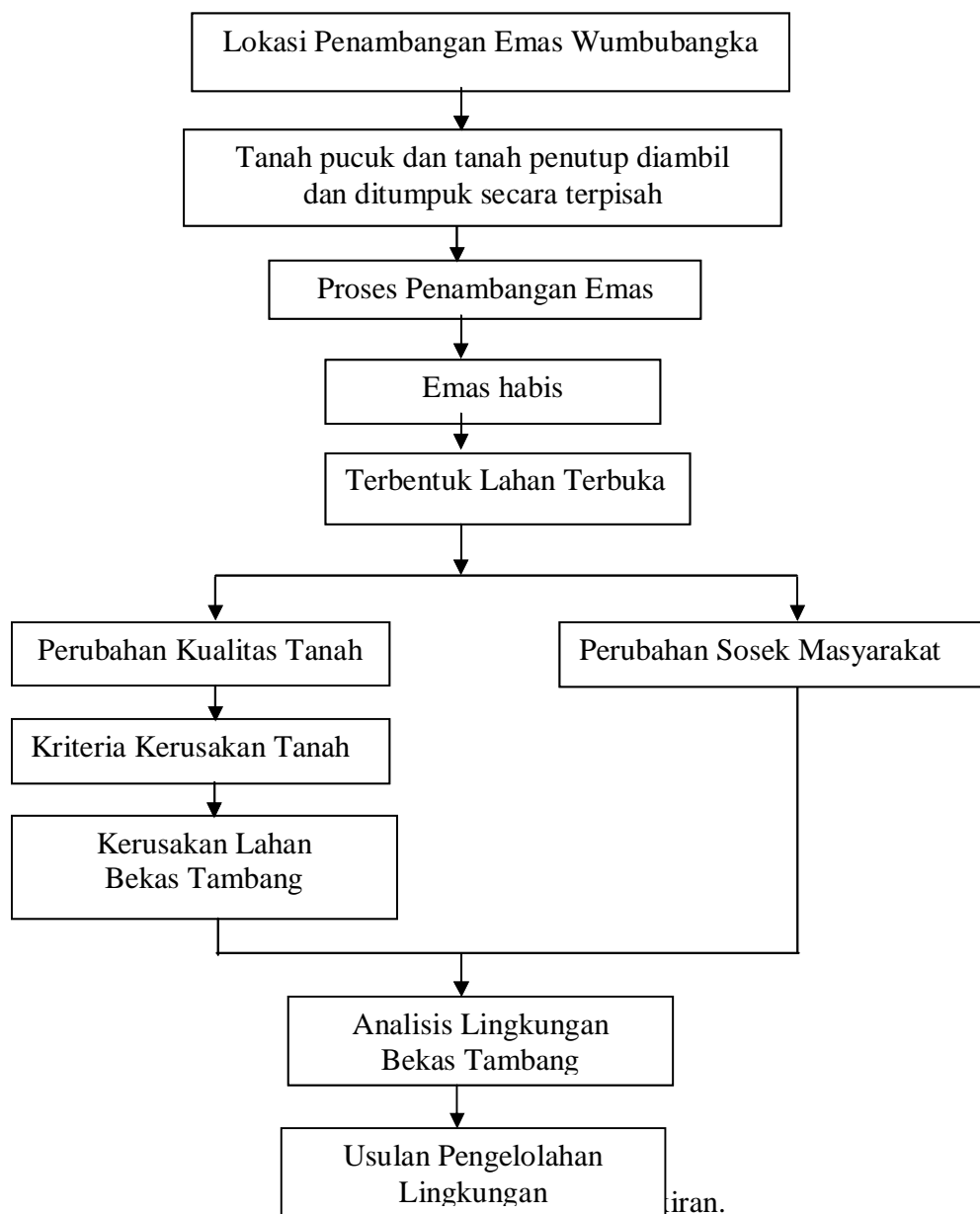
Sebelum sumber mineral emas yang berada dibawah permukaan bumi ditambang, tanah pucuk dan tanah penutup yang berada diatas akan dibongkar dan disimpan pada suatu tempat agar dapat dimanfaatkan lagi dalam melakukan penimbunan area tambang apabila usaha penambangan telah selesai dilakukan. Pada lahan bekas tambang terbentuk lubang-lubang akibat aktivitas penambangan yang telah dilakukan, sehingga apabila aktivitas penambangan telah selesai seharusnya lubang-lubang tersebut ditutup kembali menggunakan tanah penutup

maupun tanah pucuk yang telah disiapkan.

Pada lokasi bekas penambangan akan dilakukan uji kualitas tanah, karena apabila suatu daerah yang lahannya dibiarkan terbuka untuk jangka waktu yang lama, maka dipastikan akan ada penurunan kualitas tanah di daerah tersebut. Selain menguji sifat fisik dan kimia tanah penelitian ini juga akan membahas tentang keanekaragaman vegetasi yang ada di daerah tersebut. Hal ini dilakukan untuk mempelajari pengaruh antara penurunan sifat fisik maupun kimia tanah terhadap keanekaragaman vegetasi yang tumbuh di daerah tersebut.

Selain membahas tentang komponen fisik dan non fisik (biotik) penelitian ini juga akan mengamati perubahan sosial, ekonomi, dan budaya yang terjadi di wilayah pertambangan kabupaten Bombana. Kegiatan ini dilakukan untuk melihat seberapa besar perubahan yang terjadi dengan adanya aktivitas penambangan tersebut. Dengan melakukan pengamatan di ketiga komponen ini maka akan diperoleh analisis lingkungan pada lahan bekas penambangan emas tersebut.

Untuk memberikan gambaran alur pemikiran penelitian, dapat dijelaskan dalam diagram alir kerangka pemikiran sebagaimana ditunjukkan pada gambar 1 kerangka pemikiran.



iran.

1.6. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai sifat-sifat fisik dan kimia tanah belum pernah dilakukan pada lahan bekas penambangan emas di Desa Wumbubangka Kabupaten Bombana Provinsi Sulawesi Tenggara. Beberapa hasil penelitian sejenis sebagai pengalaman empiris berkaitan dengan masalah yang ditelaah serta mendukung keaslian penelitian yang dilakukan ini disajikan pada Tabel 1

Tabel 1. Penelitian-penelitian yang mengkaji/berkaitan dengan pertambangan mineral dan batu bara

Nama Peneliti	Judul	Tujuan Penelitian	Hasil Yang Dicapai
Muhammad Dodi Alfiansyah (2002)	Evaluasi kualitas lingkungan kolam pengendap lumpur pada lahan penimbunan tanah di luar areal penambangan batubara (kasus tambang batubara wilayah Muara Tiga Besar Utara Kabupaten Lahat Sumatera Selatan)	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk mengetahui kualitas fisik dan kimia air, keanekaragaman plankton pada KPL, dan perubahan kualitas pada sungai tabu. - Mengetahui persepsi masyarakat desa Sirah Pulau mengenai kualitas air yang berasal dari KPL. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kualitas air pada KPL 1 belum sepenuhnya sesuai dengan baku mutu yang ditetapkan. Pada KPL 2 terutama parameter TSS serta indeks keanekaragaman plankton yang menunjukkan bahwa air tercemar ringan. Kualitas air sungai tabu telah terjadi penurunan terutama pada badan air setelah limbah dilepaskan. - Persepsi masyarakat menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat desa Sirah Pulau menyatakan bahwa kualitas air dari KPL adalah jelek yaitu sebesar 45,45%

Rika Ernawati (2005)	Studi sifat-sifat fisik dan kimia tanah pada bekas penambangan batubara di PT.Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk., Tanjung Enim Sumatera Selatan.	Mempelajari sifat-sifat fisik dan kimia tanah pada tanah Timbunan Pit 3 Timur. Pit 2 Barat dan Pit 1 Utara pada lahan bekas penambangan batubara di PTBA yang telah ditimbun dengan tanah penutup dan tanah pupuk.	Hasil analisis menunjukkan bahwa semakin tua umur timbunan tanah, bobot isi, porositas dan permeabilitas tanah semakin baik, sedangkan kadar air dalam tanah tidak terlalu menjadi masalah karena curah hujan rata-rata daerah penelitian sangat tinggi
Indrawati AS (2005)	Kajian sifat-sifat tanah dan kesesuaian lahan untuk tanaman meranti (<i>shorea spp</i>) pada lahan reklamasi tambang emas PT Kelian Equatorial Mining di Kecamatan Linggang Bigung Kabupaten Kutai Barat Kalimantan Timur	Untuk menizetahui perubahan sifat fisik dan kimia tanah di lahan reklamasi tambang eras PT KEM berdasarkan perbedaan umur reklamasi dan mengetahui kelas kesesuaian lahan untuk tanaman meranti (<i>shorea spp</i>) dalam rangka pengelolaan linaungan di lahan reklamasi tambang emas PT KEM	Pada semua kelompok umur reklamasi sebagian parameter sifat fisik dan kitnia tanah belum menunjukkan arah perbaikan kesuburan tanah. Dalam kurun waktu 12 tahun sifat fisik seperti tekstur dan permeabilitas tanah belum mengalami perubahan berarti, sedangkan parameter sifat kimia tanah sebagian belum menunjukkan perbaikan kesuburan tanah, bahkan beberapa parameter lainnya justru mengalami penurunan kualitas.
Veronika Suryajuanti A (2009)	Kajian kerusakan tanah akibat penambangan emas di Sengkung Sintang Kalimantan Barat	<ul style="list-style-type: none"> - Mempelajari perubahan sifat-sifat fisik dan kimia tanah akibat penambangan emas - Mempelajari tingkat kerusakan tanah pasca penambangan emas. - Adanya upaya pengelolaan lingkungan pasca tambang. 	Hasil analisis sifat fisik dan kimia tanah akan digunakan untuk menggambarkan tingkat kerusakan tanah Akibat adanya kegiatan Penambangan yang dilakukan tanpa adanya upaya perbaikan lahan setelah penambanangan selesai dilakukan dan untuk mengetahui upaya pengelolaan lingkungan pasca tambang