

YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM RIAU

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK

**Dampak Tambang Timah *Ilegal* Terhadap Menurunnya Kualitas Air Sungai
(*Studi Kasus Desa Sungai Buluh, Kecamatan Singkep Barat, Kabupaten
Lingga, Provinsi Kepulauan Riau*)**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu
Program Studi Kriminologi
Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik
Universitas Islam Riau*

Febi Sasmita

NPM : 177510673

PROGRAM STUDI KRIMINOLOGI

FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN ILMU POLITIK

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

2021

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warah,atullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang melimpahkan rahmatnya dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Dampak Tambang Timah *Ilegal* Terhadap Menurunnya Kualitas Air Sungai (Studi Kasus Desa Sungai Buluh, Kecamatan Singkep Barat, Kabupaten Lingga, Provinsi Kepulauan Riau)”**.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikannya. Oleh karenanya , pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. DR. Syafrinaldi, SH., MCL selaku Rektor Universitas Islam Riau.
2. Bapak Dr. Syahrul Akmal Latif, M.Si selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Islam Riau.
3. Bapak Fakhri Usmita, S.Sos., M.Krim selaku Ketua Program Studi Kriminologi.
4. Bapak Riky Novarizal, S.Sos., M.Krim selaku Sekretaris Program Studi Kriminologi.
5. Bapak Askarial, SH.,M.H Selaku Kepala Labor Kriminologi.

6. Bapak Dr. Syahrul Akmal Latif, M.Si selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan dan arahan sertasaran dalam masa penulisan skripsi ini.
7. Seluruh staf pengajar Program Studi Kriminologi Fisipol UIR terimakasih atas semua ilmu yang telah diberikan.
8. Bapak/ibu Tata Usaha Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Islam Riau yang banyak berjasa melayani segala keperluan dan kelengkapan administrasi yang penulis butuhkan.
9. Ayahanda terkasih Idwar dan Ibunda tersayang Zinab atas kasih sayang,untaian doa yang tidak pernah putus serta motivasi yang tiada henti yang sangat besar bagi penulis. Terimakasih banyak atas semua yang telah kalian berikan.
10. Terimakasih kepada kakak tercinta Melta Zuwarni, S.Pd dan suaminya Handrizal, S.Pd yang telah menjadi orang yang berjasa setelah kedua orang tua.
11. Kepada semua teman-teman kriminologi A angkatan 17 yang telah memberikan dukungan dan telah m,enjadi kel;uarga sejak awal perkuliahan terutama kepada Afifah, Indah, Risma, Lady, Widia, Hilda, Faizin, fajar, Andre, Najrul, Enriza, Bulkhaini yang sangat berperan penting dalam penulisan skripsi ini.
12. Kapada sahabat tercinta Acih dan Gina terimakasih untuk setiap waktunya.

13. Teruntuk diri sendiri terimakasih telah berjuang sampai saat dan terus kuat.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran yang sifatnya membangun dari segala pihak sangat penulis harapkan. Penulis mengharapkan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua dan dapat menjadi penelitian yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Pekanbaru, 29 Maret 2021

Penulis

Febi Sasmita

SURAT PERNYATAAN

Saya mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Islam Riau peserta Ujian Konferensif usulan penelitian yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Febi Sasmita
NPM : 177510673
Jurusan : Kriminologi
Program Studi : Kriminologi
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Judul Skripsi : Dampak Tambang Timah *Ilegal* Terhadap Menurunnya Kualitas Air Sungai (*Studi Kasus Desa Sungai Buluh, Kecamatan Singkep Barat, Kabupaten Lingga, Provinsi Kepulauan Riau*)

Atas naskah yang didaftarkan pada ujian konferensif ini beserta seluruh dokumen persyaratan yang melekat padanya dengan ini saya menyatakan :

1. Bahwa naskah Skripsi ini adalah benar hasil karya saya sendiri (tidak karya plagiat) yang saya tulis sesuai dan mengacu kepada kaidah-kaidah metode penelitian karya ilmiah.
2. Bahwa, keseluruhan persyaratan administratif, akademik dan keuangan yang melekat padanya benar telah saya penuhi sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh Fakultas dan Universitas.
3. Bahwa, apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti secara sah bahwa saya ternyata melanggar dan atau belum memenuhi sebagian atau keseluruhan atas pernyataan butir 1 dan 2 tersebut diatas, maka saya menyatakan bersedia menerima sanksi pembatalan hasil ujian konferensif yang telah saya ikuti serta sanksi lainnya sesuai dengan ketentuan Fakultas dan Universitas serta Hukum Negara RI.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa tekanan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 30 Maret 2021
Pelaku Pernyataan

Febi Sasmita

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
KATA PENGANTAR	ii
SURAT PERNYATAAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
ABSTACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Kegunaan Penelitian.....	8
BAB II STUDI KEPUSTAKAAN DAN KERANGKA BERPIKIR	10
2.1 Studi Kepustakaan.....	10
2.1.1 Konsep Kriminologi.....	10
2.1.2 Konsep Lingkungan Hidup.....	10
2.1.3 Konsep Dampak Lingkungan.....	12
2.1.4 Konsep Pertambangan <i>Ilegal</i>	13
2.1.5 Konsep Timah.....	16
2.1.6 Konsep Pencemaran Air Sungai.....	17
2.2 Penelitian Terdahulu.....	20

2.3	Landasan Teori	22
2.4	Kerangka Berpikir	28
2.5	Kerangka Operasional	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		31
3.1	Tipe Penelitian	31
3.2	Lokasi Penelitian	32
3.3	Key Infroman dan Informan	33
3.4	Jenis dan Sumber Data	34
3.5	Teknik Pengumpulan Data	35
3.6	Teknik Analisis Data	35
3.7	Jadwal dan Waktu Kegiatan	37
3.8	Rencana Sistematika Laporan Penelitian.....	38
BAB IV DESKRIPSI LOKASI PENELITIAN		39
4.1	Sejarah Pulau Singkep	40
4.2	Sejarah Desa Sungai Buluh	41
4.2.1	Agama Penduduk Desa Sungai Buluh.....	41
4.2.2	Pendidikan di Desa Sungai Buluh	42
4.2.3	Pendapatan Masyarakat Desa Buluh	42
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		45
5.1	Persiapan dan Pelaksanaan Penelitian	45
5.1.1	Persiapan Penelitian.....	45
5.1.2	Penelitian Pendahuluan	46
5.2	Hasil Penelitian.....	48
5.3	Identitas Key Informan dan Infroman	48
5.4	Hasil Wawancara dengan Key Informan dan Informan	50
5.5	Hasil Analisa Dalam Wawancara	67
5.5.1	Terjadinya Fenomena Tmabng Timah <i>Ilegal</i> Sebagai Salah satu Kejahatan Lingkungan.....	68
5.5.2	Pelaku Kejahatan Lingkungan Tambang Timah <i>Ilegal</i>	70

5.5.3 Dampak dari Tambang Timah *Ilegal* 72

5.5.4 Reaksi Masyarakat Terhadap Tambang Timah *Ilegal* 73

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN..... 76

6.1 Kesimpulan..... 76

6.2 Saran..... 77

DAFTAR PUSTAKA..... 79



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
I.1 Pesebaran Potensi Sumber daya air menurun Kabupaten/Kota Provinsi Kepulauan Riau	4
III.1 Key Informan dan Informan Dampak Tambang Timah <i>Ilegal</i> Terhadap Menurunnya Kualitas Air Sungai (<i>Studi Kasus Desa Sungai Buluh, Kecamatan Singkep Barat, Kabupaten Lingga, Provinsi Kepulauan Riau</i>)	33
III.2 Jadwal Waktu dan Kegiatan Penelitian Dampak Tambang Timah <i>Ilegal</i> Terhadap Menurunnya Kualitas Air Sungai (<i>Studi Kasus Desa Sungai Buluh, Kecamatan Singkep Barat, Kabupaten Lingga, Provinsi Kepulauan Riau</i>)	34
IV.1 Jumlah Agama Di Desa Buluh	41
IV.2 Jumlah Pendidikan Di Desa Buluh	42
IV.3 Jumlah Pendapatan Masyarakat Desa Buluh	43
V.1 Jadwal Wawancara dengan Key Informan dan Informan	47
V.2 Daftar Identitas Key Informan dan Informan.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II.1 Kerangka Pikir Peneliti.....	28



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN

1. Lampiran Hasil Wawancara
2. Lampiran Dokumentasi Penelitian



**Dampak Tambang Timah Ilegal Terhadap Menurunnya Kualitas Air Sungai
(Studi Kasus Desa Sungai Buluh, Kecamatan Singkep Barat, Kabupaten
Lingga, Provinsi Kepulauan Riau)**

Abstrak

Febi Sasmita

NPM : 177510673

Kehadiran tambang timah ilegal menimbulkan permasalahan dikarenakan adanya dampak yang di timbulkan oleh tambang timah ilegal ini berupa menurunnya kualitas air sungai yang berubah warna menjadi cokelat dan banyaknya lumpur di dasar sungai yang membuat dasar sungai menjadi menyempit. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pengetahuan bagaimana dampak tambang timah ilegal terhadap menurunnya kualitas air sungai, yang di rasakan masyarakat sekitar akibat menurunnya fungsi lingkungan tersebut. Adapun metode yang dipakai pada penelitian ini merupakan metode kualitatif, dengan melakukan wawancara kepada key informan dan informan yang di anggap memiliki kaitannya dengan topik penelitian yang di angkat. Dampak dari tambang timah ilegal ini adalah pencemaran air sungai yang tercemar dan tidak berfungsi sebagai sumber air bersih masyarakat sekitar. Akibat terjasinya pencemaran tersebut berdampak pula pada menurunnya fungsi lingkungan, dan merusak ekosistem di sungai itu sendiri. Tidak adanya edukasi mengenai bahaya limbah yang di hasilkan oleh tambang timah ilegal oleh dinas yang bersangkutan dan tidak adanya perhatian dari dinas yang bersangkutan terhadap pencemaran dan kerusakan lingkungan. Untuk *Green Criminologi* sebagai teori yang digunakan dalam penelitian ini berfungsi untuk melihat fenomena apa saja yang terjadi akibat pencemaran dan kerusakan lingkungan yang terjadi sungai tempat pembuangan limbah tambang timah ilegal di Desa Sungai Buluh.

Kata Kunci : Dampak, Pencemaran Lingkungan, Tambang Timah Ilegal

**The Impact Of Illegal Tin Mining On Decreasing the Quality of River Water
(Case Study in Sungai Buluh Village, West Singkep District, Lingga Regency,
the Province of Riau Islands)**

Abstract

Febi Sasmita

NPM : 177510673

The presence of illegal tin mines creates problems, it is due to the impact caused by illegal tin mines, namely the decrease in the quality of river water. The water in the river turns brown and the amount of mud in the riverbed makes the river bed narrower. This study aims to gain knowledge about the impact of illegal tin mining on decreasing river water quality, and it is felt by the community around the environment. The method used in this research is a qualitative method, by conducting interviews to key informants and informants who related to the topic. The impact of this illegal tin mining is the river water pollution, the river is not function as a source of clean water for the community around the area. This water pollution also has an impact on decreasing environmental function and damaging the ecosystem in the river. There is no education regarding the dangers of waste generated by illegal tin mining by the relevant agencies and there is the lack of attention from the agencies concerned with pollution and environmental damage. Green Criminology is the theory that used in this research to see the phenomena that occurs due to pollution and environmental damage in a river where the illegal tin mining waste is dumped and it is located in Sungai Buluh Village.

Keywords : Impact, Environmental Pollution, Illegal Tin Mining.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dibandingkan dengan negara lain di dunia, Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya akan sumber daya alam di dunia. Sebagai negara kepulauan memiliki 17.508 pulau dan luas daratan hampir 2 juta kilometer persegi, terbentang dari 95 derajat Bujur Timur Khatulistiwa hingga 141 derajat Bujur Timur Khatulistiwa (sekitar 5000 kilometer), dan 6 derajat Bujur Selatan. garis lintang sampai 11 derajat lintang selatan menggambarkan negara indonesia yang merupakan wilayah teritorial yang sangat luas. Tentunya karena luas wilayahnya juga berbanding lurus dengan kekayaan alam yang terbarukan dan tidak terbarukan di dalamnya.

Kekayaan alam di perut Indonesia sangat banyak seperti batu bara, timah, emas, minyak bumi dan sebagainya. Faktor ini telah menyebabkan pembangunan sumber daya alam secara besar-besaran di Indonesia, yang mengakibatkan kerusakan alam dan degradasi lingkungan. Letak geografis Indonesia sangat kondusif bagi kegiatan pertambangan Indonesia, tambang besar dan berlisensi serta tambang kecil tanpa izin terus mengeksploitasi sumber daya alam Indonesia. Pengembangan sumber daya alam yang tidak memperhatikan alih fungsi lahan dan fungsi lingkungan akan mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan.

Menurunnya kualitas lingkungan yang berdampak pada kelangsungan hidup manusia disebabkan masalah lingkungan yang dari tahun ke tahunnya terus meningkat. Peningkatan penggunaan sumber daya alam terus di eksploitasi besar-

besaran guna untuk meningkatkan taraf perekonomian. Tingginya angka jumlah penduduk yang semakin bertambah hingga memerlukan lahan yang sangat luas untuk memanfaatkan sumber daya alam guna memenuhi kebutuhan hidupnya. Eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan berdampak pada menurunnya kualitas lingkungan dan kelestarian sumber daya alam.

Di Indonesia, timah hanya di temukan dipulau-pulau Bangka, Belitung, Singkep, dan Karimun, Kundur serta di Bangkinang, daratan Sumatra. Pulau-pulau ini berada pada jalur yang disebut *The South eas asia tin belte*, yang artinya sabuk timah asia tenggara. Dalam literature, pulau-pulau menghasilkan ini di sebut *The Indonesian tin islands westerveld* menjelaskan bahwa pulau singkep termasuk salah satu dalam jalur *orogenese Melayu* yang dilalui bentang sabuk timah terjaya di dunia yang membentang dari Brima, Malaysia, Belitung, Bangka, dan pulau singkep.

Singkep adalah nama sebuah pulau di wilayah Kepulauan Riau. Dalam perjalanan sejarahnya, pulau singkep merupakan kecamatan yang ibu kotanya berada di Daik Lingga, pulau singkep terkenal dengan pulau penghasil timah. Dengan reputasi penambangan selama dua abad (1812-1992). Singkep pernah mengalami masa kejayaan baik di bidang perekonomian dan kesejahteraan dikarenakan adanya pertambangan timah (PT Timah atau UPTS) yang cukup besar yang menompang segala kemajuan di pulau singkep.

Pulau singkep kini telah terlantar dan sudah ditinggalkan, dengan mengalami kerusakan lingkungan yang hebat dan perubahan social yang dahsyat. Pulau yang berbentuk teko itu, telah terkuras isi perut yang lebih dari 150 tahun,

kini menjadi pulau yang paling baik untuk bahan studi tentang ekologi. Dampak ekologi, social ekonomi dan perubahan yang terjadi di pulau sikap memang luar biasa. Warga kini menggali kolong-kolong tambang timah bekas PT timah, namun hasilnya tidak memuaskan, mereka tidak memiliki peta tanah seperti yang dimiliki PT Timah.

Sendi-sendi social ekonomi warga terimbas langsung akibat perginya PT Timah dari singkep. Terjadi kejutan kultural yang keras pada warga. Pulau singkep seperti di kelupas dan diobrak-abrik sehingga kolong-kolong bekas tambang timah semakin menganga. Tanah menjadi danau yang sambung-menyambung menjadi danau atau kolong-kolong ketika PT Timah angkat kaki dan kemudian hanya memberi dana ganti rugi dari pertambangan itu sebesar 1 miliar untuk memperbaiki kehidupan di pulau singkep,

Setelah masa penambangan timah oleh PT Timah, pulau singkep memang benar-benar terpuruk, dan berkembang secara apa adanya, pola pembangunan yang ada pula tidak jelas karena tidak memiliki landasan ekonomi yang kukuh. Masyarakat sebelumnya merasa dimanja oleh pendapatan timah, dan dapat menikmati kehidupan yang modern yang jauh lebih cepat dari pada daerah lain di Kepulauan Riau, seperti melimpah ruahnya listrik, air bersih, bahan makanan, fasilitas kesehatan, dan pendidikan, serta kemajuan olahraga. Namun setelah masa penambangan timah pulau singkep menjadi daerah yang nyaris terbelakang. Sekarang pulau singkep hanya meninggalkan dampak-dampak yang dirasakan masyarakat pulau singkep akibat pertambangan tersebut.

Tabel I.1 Persebaran Potensi Sumber Daya Air Menurut Kabupaten/Kota**Provinsi Kepulauan Riau**

No	Kabupaten/ Kota	Daerah Aliran Sungai	Mata Air	Dam/Waduk	Kolong
1	Batam	-	-	Durian, kang, Muka Kuning, Sungai Ladi, Nongsa	-
2	Natuna	Antang	Nuraja, Gunung Datuk, Terempa, Temurun, Gunung Bini	-	-
3	Anambas	-	Gunung Kesayana	-	-
4	Bintan	Sekuning, Ekang, kangbol, Bopeng, Busung, Korindo, Kawal, Hangus, Pengundang.	Gunung Lengkuas	Waduk Tanjung Uban, Waduk Seri Jago, Waduk Lagoi, Waduk Gesek, Dan Kolong Enam	Danau Kolong Gunung Kijang, Danau Belakang Mesjid Raya, Bekas Galian Pasir Batang, Bekas Galian Pasir Simpang Buruk, Bekas Galian Pasir pengunjan.
5	Karimun	Sungai bati, Selangat.	-	Waduk Sungai Bati (Karimun), Waduk Tempan (Kundur), Waduk Sidodari (Moro)	Bekas Tambang Timah Prayon. Bekas Galian Pasir Kobel, Galian Pasir Tempan.
6	Tanjung Pinang	Sungai Pulau	Hutan Lindung	Waduk Pulau	-
7	Lingga	Resun, Tenam, Sungai Buluh, Marok Kecil	Gunung Daik, Gunun g Muncung, Batu Ampar	-	Bekas Galian Tambang Timah Singkep

Sumber Data : RPJMD Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2016-2021

Dari table di atas dapat dilihat kolong yang tersebar di kabupaten Lingga adalah hasil dari pertambangan timah singkep yang terus-menerus terjadi hingga sekarang. Penambangan timah yang terus terjadi ini akan menimbulkan banyaknya lubang-lubang yang tersebar, bukan hanya lubang yang terus terngangak, ada pula dampak yang di rasakan masyarakat pulau singkep akibat tambang timah adalah menurunnya kualitas lingkungan, yang berdampak juga menurunnya kualitas air sungai pula. Kolong-kolong bekas tambang timah ini tersebar di pulau singkep, sehingga dampak dari pertambang timah paling di rasakan oleh masyarakat yang tinggal dekat dengan tempat pertambangan timah. Bukan hanya pertumbuhan perekonomian yang baik tinggal di sekitar penambangan, dampaknya juga akan di rasakan setelah pertambangan timah tidak beroperasi lagi.

Pusat-pusat penambangan timah di pulau singkep ini tersebar beberapa tempat, berdasarkan data yang diperoleh dari BPS (Badan Pusat Statistik) kabupaten Lingga di pulau singkep dalam angka tahun 2017/2018 jumlah kolong besar dan kecil di pulau singkep sebagai bekas pusat pertambangan timah berjumlah lebih kurang 41 buah. Jumlah itu tersebar di beberapa desa di pulau singkep, seperti Kebun Niur, Air Panas, dan di kecamatan singkep barat, di desa sungai Harapan, Tanah putih, Sungai Raya, dan Sungai Buluh.

Sebagai salah satu lokasi pertambangan timah di pulau singkep, kecamatan singkep barat adalah lokasi terparah terkena dampak dari pertambangan timah ilegal. Mengakibatkan menurunnya fungsi lingkungan yang dikarenakan kerusakan-kerusakan lingkungan yang di rasakan masyarakat sekitar. Seperti di

Desa Sungai Buluh sebagian besar mata pencaharian warganya adalah sebagai penambang timah yang tidak memiliki izin, dampak-dampak yang dirasakan masyarakat sekitar akibat penambangan timah tersebut adalah menurunnya kualitas air sungai akibat limbah-limbah cair bekas tambang timah tersebut di buang ke sungai yang mengalir ke pemukiman warga Desa Sungai Buluh.

Desa Sungai Buluh memiliki potensi yang tinggi dalam sector pertambangan, sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat sekitar. Akan tetapi pertambangan yang dilakukan secara inkonvensional ini tanpa memperhatikan konversi lahan dan fungsi lingkungan. Dampak yang paling dirasakan oleh masyarakat sekitar adalah menurunnya kualitas air sungai sehingga hilangnya fungsi air sebagai elemen terpenting dan yang paling dibutuhkan oleh makhluk hidup.

Pertambangan timah illegal di desa sungai buluh kecamatan singkep barat berdampak pada menurunnya kualitas air sungai yang tidak bisa di gunakan lagi akibat dari limbah-limbah cair bekas tambang timah illegal di buang di sungai yang mengalir di permukiman warga. Warna dan dasar sungai yang berubah menunjukkan bahwa sungai tersebut tidak bisa digunakan lagi. Warna air sungai yang dulunya jernih kini berubah menjadi cokelat susu dan tidak bisa di gunakan lagi untuk warga sekitar, sedangkan dasar sungai yang dulunya pasir dan berbatuan sekarang menjadi lumpur tebal, akibat dari limbah tambang timah tersebut.

Eksplorasi tambang timah ini didasari kebijakan public di bidang pertambangan yang berdasarkan oleh Undang-Undang Dasar 1945 (UUD 1945) pada pasal 33 ayat (3) yang menyatakan bahwa *“Bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung didalamnya di kuasai oleh negara dan di gunakan sebaik-baiknya untuk kesejahteraan rakyat”*

Kegiatan penambangan di Desa Sungai Buluh telah menyebabkan penurunan fungsi lingkungan yang berdampak pada kualitas air sungai, sehingga mengubah fungsi sungai. Sungai yang ada di Desa Sungai Buluh biasanya dimanfaatkan oleh masyarakat untuk menunjang kehidupan masyarakat yang berada di sungai, tidak hanya air bersih, tetapi juga menjadi sumber mata pencaharian bagi sebagian masyarakat yang tinggal di wilayah sungai, misalnya, Seiring dengan koleksi udang sungai dan penangkapan ikan sungai, produksi ikannya menurun bahkan punah. Tentunya tidak hanya manusia yang akan merasakan dampak pencemaran sungai, tetapi makhluk yang hidup di sungai juga akan merasakan dampaknya.

Selain pencemaran air sungai, penambangan timah dalam jangka panjang juga akan berdampak pada perekonomian dan sulitnya memperoleh air bersih, karena pencemaran air sungai akibat penambangan timah lebih serius yang akan mempersulit penambangan air bersih. Ditemukan di daerah pemukiman yang dekat dengan pertambangan timah dan penduduk, dekat dengan air sungai

Sebagai makhluk social yang peduli akan lingkungan, peduli akan isu-isu yang terjadi dilingkungan sekitar, serta menyadari akan tingginya rasa tanggung

jawab sebagai mahasiswa, sebagai orang yang memiliki ilmu untuk di terapkan kepada lingkungan social serta membuka wawasan masyarakat terhadap isu-isu lingkungan yang terjadi, penulis sangat tertarik untuk melakukan penelitian berjudul **“Dampak Tambang Timah Ilegal Terhadap Menurunnya Kualitas Air Sungai (Studi Kasus Desa Sungai Buluh. Kecamatan Singkep Barat, Kabupaten Lingga, Provinsi Kepulauan Riau)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, yang penulis sampaikan di atas, maka penulis tertarik mengambil rumusan masalah, sebagai berikut : “bagaimana dampak tambang timah ilegal terhadap menurunnya kualitas air sungai?”

1.3 Tujuan Penelitian

Menurunan kualitas air sungai yang di rasakan masyarakat dan pemahaman masyarakat terhadap perubahan lingkungan akibat tambang timah ilegal di atas, maka tujuan yang ingin di capai oleh penulis dalam penulisan proposal ini adalah: Untuk mengetahui dampak dari menurunnya kualitas air sungai akibat tambang timah ilegal yang di rasakan masyarakat.

1.4 Kegunaan Penelitian.

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis.

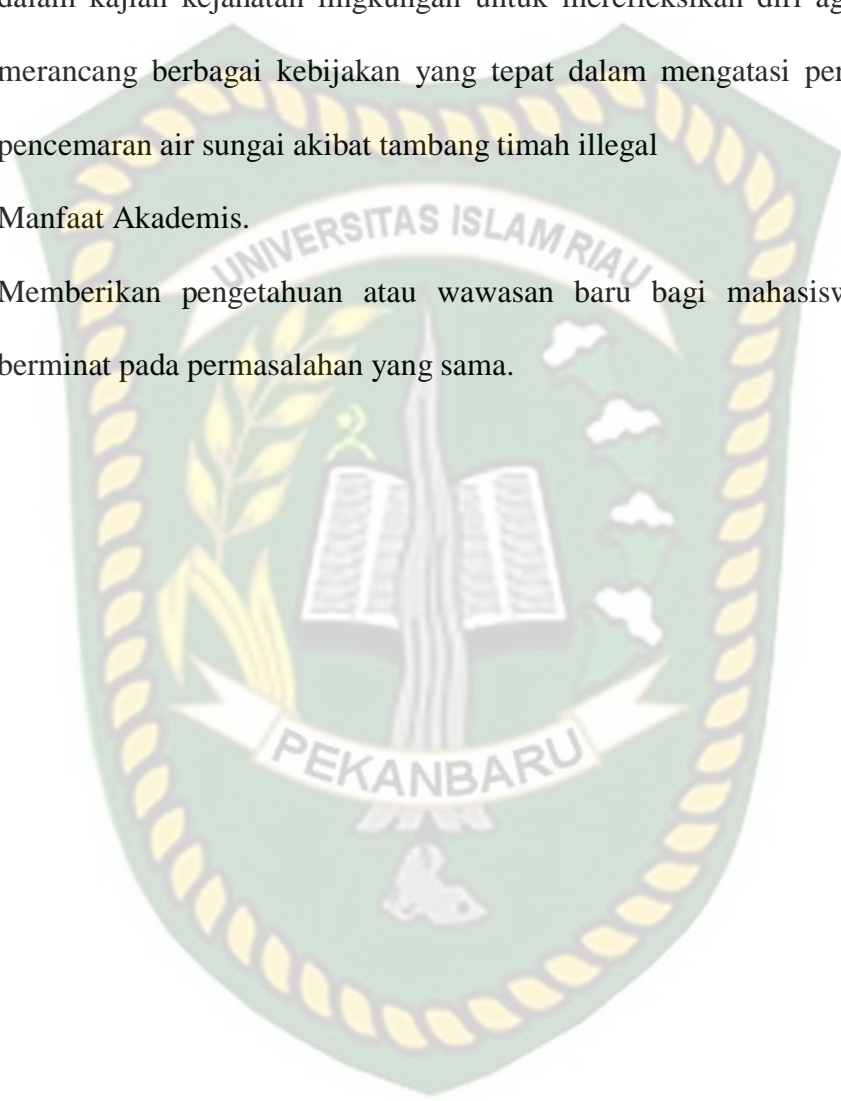
Penelitian ini di harapkan dapat menambah pengetahuan penulis sertadapat menerapkan mengenai dampak tambang timah yang menyebabkan menurunnya kualitas air sungai yang di rasakan oleh masyarakat sekitar..

2. Manfaat Praktis.

Bagi dunia hukum dan bahan-bahan atau lembaga-lembaga yang bergerak dalam kajian kejahatan lingkungan untuk merefleksikan diri agar mampu merancang berbagai kebijakan yang tepat dalam mengatasi permasalahan pencemaran air sungai akibat tambang timah illegal

3. Manfaat Akademis.

Memberikan pengetahuan atau wawasan baru bagi mahasiswa yang berminat pada permasalahan yang sama.



BAB II

STUDI KEPUSTAKAAN DAN KERANGKA BERPIKIR

2.1 Kerangka Koseptual

2.1.1 Konsep Kriminologi

Kriminologi berasal dari kata “*Crime*” yang memiliki arti kejahatan dan kata “*Logos*” merupakan ilmu pengetahuan, sehingga dapat di simpulkan bahwa kriminologi adalah ilmu yang mempelajari tentang kejahatan. Ilmu kriminologi untuk pertama kalinya di perkenalkan oleh seorang ahli antropolog yang berasal dari Prancis yang bernama P.Topinard (Mustafa,2010:3). Dan juga dalam Topo Santoso dan Eva Achyani Zulfa (2004) mengemukakan ilmu kriminologi adalah ilmu pengetahuan yang memiliki tujuan untuk menyelidiki gejala kejahatan seluas-luasnya baik dari segi kriminologis teoritis maupun kriminologis murni.

“*Criminology is the body knowledge regarding delliquency and crime as social phenomena*” Sutherland dalam J E Sahetapy (2005). Paul Moedigdo Moeliono mengemukakan “kriminologi adalah kajian ilmiah serta penerapan praktis penemuan- penemuan yang ada di lapangan seperti sebab terjadinya kejahatan dan perilaku jahat serta etiologi dan ciri khas reaksi social sebagai suatu simtom ciri masyarakat dan pencegahan kejahatan (Johnson,1968:13).

2.1.2 Konsep Lingkungan Hidup

Pada konferensi PBB mengenai lingkungan hidup yang telah di selenggarakan di Stockholm pada tanggal 05-16 juni 1972 dimana konferensi itu adalah awal kebangkitan modern yang ditandai perkembangan secara menyeluruh

diberbagai penjuru dunia dalam bidang lingkungan hidup. Menurut Erwin didalam suatu resolusi terkhusus pada konferensi ini telah di teapkan pada tanggal 05 juni di peringati sebagai hari lingkungan hidup sedunia (Erwin:2015). Di Indonesia sendiri terdapat berbagai usaha yang di lakukan dalam pengendalian pencemaran lingkungan hidup dengan mempekuat sanksidan memperluas jangkauan peraturan-peraturan mengenai pencemaran lingkungan hidup dengan di tetapkannya undang-undang nomor 32 tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, peraturan pemerintah No.82 tahun 2001 mengenai pengelolaan kualitas air dan pencemaran air, peraturan pemerintah No.27 tahun 2012 mengenai izin lingkungan, serta peraturan pemerintah No.101 tahun 2014 mengenai pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun.

Dalam undang-undang nomor 32 tahun 2009, lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, makhluk hidup yang mencakup manusia serta segala tingkah laku demi melangsung perikehidupan dan kesejahteraan manusia maupun makhluk hidup lain yang ada disekitarnya(Munir:2018). Lingkungan hidup adalah gabungan keadaan fisik yang meliputi kondisi sumber daya alam seperti air, energy surya, mineral, tanah, flora, dan fauna baik yang terdapat pada lautan maupun tanah.

Berbicara mengenai lingkungan hidup tentu setiap manusia berhak bahkan wajib untuk menjaga kelestarian lingkungan dengan melakukan perlindungan. Dalam undang-undang No.32 tahun 2009 menjelaskan perlindungan serta pengelolaan lingkungan hidup ialah suatu usaha yang sistematis dan terpadu dengan tujuan untuk melestarikan kegunaan kingkungan hidup serta melakukan

pencegahan terhadap pencemaran lingkungan hidup yang mencakup pengendalian, pencemaran, pengawasan, pemanfaatan, pemeliharaan dan penegakan hukum.

Ada pun dalam undang-undang No.32 tahun 2009 menyebutkan definisi pencemaran lingkungan yakni, tercampurnya atau dimasukkannya zat, energi, makhluk hidup, atau komponen lainnya kedalam lingkungan hidup yang telah di terapkan. Tidak hanya itu saja, terdapat perusakan lingkungan hidup yang diartikan sebagai tindakan manusia yang mengakibatkan perubahan secara cepat, secara langsung, maupun tidak langsung terhadap fisik, kimia, hayati sehingga melebihi kriteria baku kerusakan lingkungan hidup.

2.1.3 Konsep Dampak Lingkungan

Dampak adalah suatu perubahan yang terjadi sebagai akibat suatu kegiatan, aktivitas tersebut bisa merupakan aktivitas alamiah, fisika maupun biologi (Soemarwoto,2007;38). Dampak merupakan segala sesuatu yang timbulkan akibat adanya sesuatu yang memiliki konsekuensi sebelum atau sesudah adanya sesuatu. Makna Sesuatu pada pembahasan ini adalah tambanga timah illegal yang memiliki dampak terhadap lingkungan sekitar, baik lingkungan alam maupun lingkungan social masyarakat. Pada undang-undang lingkungan hidup tahun 2009 pasal 16 yang berbunyi “setiap rencana yang diperkirakan memiliki dampak penting terhadap lingkungan wajib diperkirakan memiliki dampak penting terhadap lingkungan wajib dilengkapi dengan analisis mengenai dampak lingkungan yang pelaksanaannya diatur dengan peraturan pemerintah” (Yusmiati;2016).

Perusakan lingkungan hidup merupakan keadaan yang sangat bahaya karena senantiasa mengancam kehidupan dari waktu ke waktu. Adapun ekosistem dari suatu lingkungan dapat terganggu kelestariannya dikarenakan adanya pencemaran dan perusakan lingkungan. Menurut Erwin pencemaran lingkungan menimbulkan kerugian yang dapat terjadi dalam bentuk kerugian ekonomi, sosial serta kesehatan (Erwin;2015, hal 41).

2.1.4 Konsep Pertambangan *Ilegal*

Pada undang-undang No.4 tahun 2009 tentang pertambangan mineral dan batu bara, pertambangan adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengolahan dan penusahaan mineral atau batu bara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, eksploitasi, penambangan, pengolahan, dan pemurnian, pengangkutan, dan penjualan serta kegiatan pascatambang. Menurut Salim HS (2012;209) “pertambangan merupakan kegiatan untuk melakukan eksplorasi, eksploitasi dan memilih mineral, menyuling dan operasi lainnya dibawah tanah.

Dapat di simpulkan pertambangan adalah tahapan kegiatan usaha melakukan eksplorasi, eksploitasi terhadap mineral atau batu bara yang dilakukan dari tahap pencarian mineral selanjutnya melakukan pengolahan, pemurnian sampai pada akhirnya yaitu penjualan. Pertambangan biasanya dilakukan dibawah tanah dan ada juga dilakukan di laut. Usaha pertambangan merupakan salah satu usaha atau kegiatan melakukan eksplorasi, eksploitasi, produksi dan penjualan.

Menurut Rahmi dalam trinandi (1995;23) penggolongan bahan-bahan galian meliputi:

1. Golongan A, merupakan bahan galian strategis, yaitu untuk perekonomian negara serta pertahanan dan keamanan negara.
2. Golongan B, merupakan galian vital, yaitu dapat menjamin hajat hidup banyak orang, contohnya, besi, timah, emas, perak, tembaga, dan lain-lain.
3. Golongan C, bukan merupakan bahan galian strategis atau vital, karena sifatnya internasional, contohnya, pasir, tanah liat, batu kapur, dan lain-lain.

Pertambangan dapat menciptakan kerusakan yang sangat besar pada wilayah karena pertambangan memerlukan lahan atau wilayah yang sangat luas untuk melakukan produksi. Potensi kerusakan akibat pertambangan tergantung factor luas wilayah yang dieksploitasi. Factor-faktor kegiatan pertambangan meliputi teknik pertambangan, pengolahan, dan lain sebagainya, sedangkan untuk factor lingkungan di dasari dengan factor geografis dan inofologi wilayah, fauna, flora, hidridogi dan lain sebagainya. Kegiatan pertambangan meliputi dampak yang sangat besar terhadap lingkungan yang dimana lingkungan mengalami bannyak perubahan.

Perubahan akibat eskploitasi pertambangan akan terlihat dari perubahan bentang alam, perubahan habitat hewan tumbuhan, perubahan struktur tanah, perubahan pada air baik itu air permukaan maupun air tanah, selain perubahan fisik eksploitasi tambang juga berdampak pada kehidupan social, budaya dan ekonomi. Dampak eksploitasi pertambangan tidak semua akibat limbah pertambangan tetapi juga diakibatkan kompenen atau daya dukung lingkungan yang dimana fungsi-fungsi dari lingkungan berubah. Semakin besar wilayah

eksploitasi areal maka pertambangan semakin besar pula dampak yang ditimbulkan.

Akibat pertambangan perubahan akan bersifat permanen, sulit dikembalikan seperti semula. Perubahannya akan terlihat dari fotografi wilayah areal pertambangan yang dulu lahan produktif menjadi lahan yang tandus. Kegiatan pertambangan juga mengakibatkan perubahan kehidupan social, ekonomi dan budaya masyarakat sekitar wilayah pertambangan. Pengolahan dampak pertambangan terhadap lingkungan bukan hanya kepentingan lingkungan tetapi juga untuk kepentingan manusia. Kerusakan lingkungan yang di sebabkan oleh penambangan kondisi sangat parah yang dimana lahan, atau wilayah sisa pertambangan lahannya menjadi tandus dan tidak bisa digunakan lagi kecuali ditanam tumbuhan-tumbuhan tertentu.

Pertambangan terbagi menjadi dua yaitu pertambangan memiliki izin dan pertambangan tidak memiliki izin yang dikenal dengan istilah *illegal mining*. Secara terminology istilah *illegal mining* terdiri dari 2 kata yaitu:

- *Illegal* yang artinya tidak sah, dilarang atau bertentangan dengan hukum.
- *Mining* yang artinya penggalian bagian dari tanah yang mengandung logam berharga dalam atau berharga.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan kejahatan pertambangan tanpa izin yaitu kejahatan dalam usaha pertambangan yang dilakukan oleh perseorangan, sekelompok orang atau perusahaan, yayasan berbadan hukum yang dalam operasinya tidak memiliki izin dari instansi pemerintah sesuai peraturan

perundang-undang yang berlaku, yang ancaman sanksi pidana bagi barangsiapa yang karena kesalahannya melanggar larangan tersebut. Dengan demikian izin rekomendasi atau bentuk apapun yang diberi kepada perseorangan, sekelompok orang, atau perusahaan oleh instansi pemerintah diluar ketentuan perundang-undang yang berlaku dapat di kategorikan sebagai pertambangan tanpa izin atau illegal..

2.1.5 Konsep Timah

Timah dalam bahasa latin mengandung unsur kimia dalam table priodik yang memiliki symbol Sn dan nomor atom 50. Timah termasuk logam pascatisasi dikelompokan 14 dalam table periodic. Timah menunjukkan bahan kimia dengan gemanium dan timah yang juga diperlukan dikelompokan 14 yang memiliki dua pilihan bilangan oksidasi +2 dan +4 yang sedikit lebih stabil. Timah adalah elemen ke 49 yang paling banyak melimpah dibumi memiliki 10 isotop stabil. Jumlah terbesar dalam table periodic. Unsur ini merupakan logam pasca transisi keperakan dapat ditempa (mudah ditempa), mudah teoksidasi di udara hingga tahan karat, ditemui dalam banyak aloy, dan digunakan untuk melapisi logam di perolehkan dari mineral kasiterit yang terbentuk sebagai oksidasi.

Kegunaan timah:

- Sebagai lapisan produk baja
- Sebagai penyambung logam dengan solder
- Sebagai komponen logam ringan
- Menjadi magnet konduksi

- Sebagai sensor gas dalam industry keramik
- Sebagai bahan kemasan
- Sebagai pelapisan kaleng
- Sebagai bahan produksi kaca
- Sebagai bahan kombinasi perunggu.

2.1.6 Konsep Pencemaran Air Sungai

Pencemaran air adalah penyimpangan sifat-sifat air dari keadaan normal (Kristanto;2002) . pencemaranair yaitu masuknya makhluk hidup, zat, energy, atau komponen lain ke dalam air, sehingga kualitas air menurun sampai ketingkat tertentu yang menyebabkan air tidak berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya. Air dapat tercemar oleh komponen-komponen organic, diantaranya logam berat yang berbahaya. Komponen-komponen logam berat ini berasal dari kegiatan industry. Kegiatan indutri yang melibatkan penggunaan logam berat antara lain industry dalam sector pertambangan, yang limbahnya banyak mengandung zat-zat kimia, hingga logam berat. Beberapa logam berat ternyata telah mencemari air melebihibatas yang berbahaya bagi kehidupan (Wisnu;1995).

Air rentan terhadap polusi. Air dikenal sebagai pelarut universal sebab mampu melarutkan lebih banyak zat dari pada cairan lain dibumi. Itu sebabnya air sangat mudah tercemar. Pemcemaran air adalah pencemaran badan air (seperti lautan, laut, danau, sungai, air tanah dan lain-lain) yang biasanya dalam sifat fisik, kimia, atau biologi air akan memiliki konsekuensi yang merugikan bagi organisme hidup. Menurut Encyclopaedia Britannica, polusi adalah pelepasan zat

ke dalam air tanah dibawah permukaan atau ke danau, aliran sungai, muara dan lautan titik dimana zat mengganggu penggunaan air yang bermanfaat atau fungsi ekosistem.

Dikutip dari Natural Resources Defence Council “polusi air adalah ketika zat- zat berbahaya (bahan kimia atau mikroorganisme) mencemari aliran, sungai, danau, lautan atau badan air lainnya sehingga menurunkan kualitas air dan menjadi beracun bagi manusia dan lingkungan. Pencemaran air mengakibatkan krisis air tawar, mengancam sumber-sumber air minum dan kebutuhan penting lainnya bagi manusia dan makhluk hidup lain. Sumber pencemaran air dapat di katagorikan menjadi dua jenis yaitu:

- Sumber langsung

Sumber langsung adalah sumber pencemaran yang secara langsung melepaskan limbah dan produk sampingan yang berbahaya ke sumber air terdekat tanpa pengolahan. Contohnya limbah pabrik, fasilitas pengolahanlimbah, kilang, dan lain-lain.

- Sumber tidak langsung

Sumber tidak langsung yaitu polutan atau bahan pencemaran yangmasuk ke bahan air melalui air tanah, tanah, atau atmosfer seperti hujan asam.

Badan air dapat tercemar oleh berbagai macam zat, termasuk mikroorganisme. Pathogen, limbah organic yang dapat membusuk, nutrisi tanaman, bahan kimia beracun, endapan, panas, minyak bumi, dan zat radioaktif. Beberapa polutan air yang paling sering di temukan antara lain:

- Limbah domestic (rumah tangga)
- Limbah industry
- Insektisida dan pestisida
- Deterjen dan pupuk

Polutan air dapat menimbulkan dampak negative tidak hanya pada manusia tetapi juga pada lingkungannya. Terdapat beberapa dampak dari pencemaran air diantaranya:

- a. Penyakit, pada manusia, minuman atau mengkonsumsi air yang tercemar akan berakibat buruk pada kesehatan. Air yang tercemar dapat menyebabkan penyakit seperti tifus, kolera, hepatitis, dan berbagai penyakit lainnya.
- b. Ekosistem sangat dinamis dan merespons perubahan lingkungan bahkan yang terkecil sekalipun. Polusi air dapat menyebabkan seluruh ekosistem rusak jika dibiarkan tidak terkendalikan.
- c. Eutrofikasi adalah masuknya bahan kimia dalam air yang mendorong pertumbuhan alga (ganggang). Alga ini membentuk lapisan diatas kolam atau danau lalu mengurangi oksigen dalam bahan air, akibatnya, kehidupan perairan tersebut akan berdampak.
- d. Gangguan rantai makanan, polusi air menyebabkan dampak negative pada rantai makan. Gangguan pada rantai makanan terjadi ketika racun dan polutan dalam air dikonsumsi oleh hewan air (ikan, udang, kerang dan lainnya) yang kemudian dikonsumsi manusia.

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai dampak pertambangan oleh lingkungan sudah banyak dilakukan oleh orang banyak melalui focus kajian yang beragam. Salah satunya pada analisis dampak pertambangan terhadap air tanah, analisis dampak pertambangan oleh lingkungan, dan analisis tentang bahayanya pertambangan illegal dan masih banyak yang lainnya. Berfokus pada penelitian terdahulu yang serupa dengan penelitian yang akan dilakukan terdapat tiga penelitian mengenai dampak pertambangan illegal terhadap lingkungan sebagai berikut:

1. Sabbri Jabbari (2018) dengan penelitian yang berjudul “Dampak Pertambangan Timah Terhadap Kualitas Air Tanah dan Sikap Masyarakat Desa Benga Kecamatan Air Gegas Kabupaten Bangka Selatan”. Metode yang digunakan adalah penelitian deskriptif yang bersifat eksploratif, dengan hasil penelitian: kualitas air sumur yang dekat dengan pertambangan timah menunjukkan hasil sangat kualitas air yang baik berdasarkan pentingnya struges dan standar baku mutu menurut peraturan menteri kesehatan No.492/Menkes/PER/IV/2010 tetapi ada beberapa parameter yang berada di ambang batas maksimum seperti CoD, Fe dan P^H, sedangkan untuk kualitas air sumur gali pada daerah yang sangat jauh dari areal pertambangan timah juga menunjukkan hasil kualitas air yang sangat baik sudah memenuhi standar baku mutu air menurut peraturan menteri kesehatan No.492/Menkes/PER/IV/2010 dan banyak digunakan oleh masyarakat baik untuk umum maupun untuk kebutuhan sehari-hari dan sikap masyarkat desa bencha terhadap pertambangan timah sangat setuju didasari karena pertambangan timah merupakan salah satu mata pencaharian utama dan penompang

perekonomian masyarakat.

2. Adjat Surajat (2014) dengan penelitian yang berjudul “tinjauan kriminologis terhadap kejahatan pertambangan tanpa izin di kabupaten Gowa” dengan metode penelitian analisis kualitatif. Berdasar hasil penelitian ketentuan pidana terhadap kejahatan pertambangan tanpa izin/*illegal mining* diatur dalam undang-undang Nomor.4 tahun 2009 tentang pertambangan mineral dan batubara, yang terdiri atas pidana penjara, pidana kurungan, dan denda. Maraknya kejahatan pertambangan tanpa izin di kabupaten gowa tentunya disebabkan oleh beberapa factor. Dari hasil penelitian penulis diperoleh factor-faktor sebagai berikut: factor ekonomi, pelaku ingin menghindar kewajiban-kewajiban yang telah ditentukan, sulitnya mendapatkan UIP, minimnya sosialisasi mengenai peraturan perundang-undang dan lemahnya penegakan hukum. Upaya-upaya yang dilakukan oleh aparat penegak hukum dan dinas terkait mengenai maraknya kejahatan pertambangan tanpa izin di kabupaten Gowa adalah upaya preventif (pencegahan), yaitu melakukan sosialisasi/penyuluhan hukum mengenai ketentuan pidana kejahatan pertambangan tanpa izin dalam undang-undang Nomor. 4 tahun 2009 tentang pertambangan mineral dan batubara. Pemasangan spanduk/pamflet akan bahaya kejahatan pertambangan tanpa izin, dan melakukan operasi rutin pada setiap.

3. Rizky Arie Kurniawan (2017) dengan penelitian yang berjudul “Dampak Kebijakan Perizinan Pertambangan Terhadap Kerusakan Lingkungan Bukit Camang Bandar Lampung” dengan menggunakan metode pendekatan kualitatif, masalah pertambangan sangat erat kaitannya dengan pembagian

kewenangan antara pemerintah (pusat provinsi dan kabupaten/kota). Kedaulatan negara dalam negara kesatuan baik ke luar maupun kedalam sepenuhnya berada di tangan pemerintah pusat. Namun demikian pemerintah pusat harus menyerahkan pelimpahan sebagian kerusakan dan kewenangan yang dimilikinya kepada daerah berdasarkan asas desentralisasi. Dalam prakteknya usaha kegiatan pertambangan bukit camang berjalan tanpa memnugi kriteria yang telah ditetapkan. Selain yang tidak memiliki izin namun telah beroperasi, pertambangan di administrasi dan teknis lainnya. Hal ini disebabkan lemahnya prosedur perizinan dan pengawasan yang dilakukan oleh aparat pemerintah memberi izin. Alih-alih meningkatkan PAD. Melalui pusat dan retribusi justru yang terjadi adalah kerusakan lingkungan bukit camang. Ketidak berpihakan pertambangan terhadap masyarakat serta minimnya kesadaran masyarakat akan pentingnya bukit juga menjadi salah satu dampak dari adanya pertambangan ini sendiri.

2.3 Landasan Teori

Green Criminology

Dalam penelitian ini peneliti berupaya menganalisis permasalahan yang ada dengan menggunakan konsep *Restorative Justice*, dimana *Restorative Justice* ialah suatu prosedur dimana pihak-pihak yang berkepentingan pada pelanggaran tertentu bersama-sama menyelesaikan gugatan untuk mencapai kepentingan bersama. Keadilan *Restorative Justice* ialah respon terhadap kejahatan yang berpusatkan pada korban, yang memungkinkan korban, pelaku, keluarga mereka dan perwakilan dari masyarakat untuk mengatasi kerusakan dan kerugian yang diakibatkan oleh tindak pidana.

Di dalam era yang telah banyak mengalami perubahan ini, didapatkan sebuah perhatian yang menyebarkan pada tingkat local, nasional bahkan sampai pada tingkat internasional mengenai isu lingkungan seperti pencemaran, perusakan, dan penebangan liar. Pada saat ini secara umum perhatian pada lingkungan telah terabaikan sehingga tidak banyak mendapatkan perhatian dibandingkan dengan permasalahan hukum dan isu-isu peradilan pidana. Pada saat ini perlu dimulai perubahan dan sudah di buktikan dengan adanya penelitian-penelitian yang mutlak secara adanya diskusi ilmiah yang terpusat pada aspek yang lain dengan lahirnya *Green Criminology* (White;2007).

Green Criminology adalah suatu pandangan mengenai kejahatan terhadap isu-isu lingkungan. Adapun istilah *Green Criminology* untuk pertama kalinya di temui oleh Lynch pada tahun 1990, pandangan ini pun diterima luas oleh masyarakat untuk menjadi sebuah pandangan terhadap penegak hukum terhadap kejahatan lingkungan. White menemukan bahwa "*Green Criminology*" berpusat pada perusakan yang berkonsep dan memiliki hubungan antara lingkungan dan manusia serta makhluk hidup yang terdapat pada suatu ekosistem. Maka dari itu, kelestarian isu lingkungan dan kriminologi adalah suatu perkembangan yang muncu dari rasa khawatir atas permasalahan lingkungan. *Green Criminology* ini sendiri merupakan pendekatan ekologis yang berpusat pada kelestarian lingkungan dan perusakan lingkungan, dengan menegakkan ide-ide tentang etika lingkungan, hak asasi manusia serta ekologi(Beirne & South:2007).

Sebagai cabang ilmu kriminologi, *Green criminology* membahas isu-isu pelanggaran lingkungan yang memiliki jangkauan ataupun ruang lingkup sebagai berikut:

1. Bagaimana terjadinya suatu kejahatan lingkungan
2. Kejahatan apa yang terjadi pada lingkungan hidup
3. Siapakah pelaku dari kejahatan lingkungan.
4. Dampak apa saja yang muncul pada lingkungan akibat kejahatan tersebut
5. Mengapa pelaku melakukan kejahatan tersebut, dan bagaimana dampak dari kerusakan lingkungan terhadap korban manusia maupun ekosistem
6. Bagaimana tanggapan masyarakat terhadap kejahatan lingkungan.

Green criminology memiliki hubungan secara langsung pada kondisi social masyarakat yang mengarah pada kejahatan lingkungan. Ilmu mengenai kejahatan lingkungan ini belum di pahami secara menyeluruh, untk masyarakat sangat perlu untk mengetahui mengenai bahaya dari kejahatan lingkungan. Oleh sebab itu, perlu digalakkan istilah *Green criminology* kepada khalayak masyarakat. Para ahli dalam pandangan *Green criminology* berpusat pada eksplanasi tipe tertentu dari tindak kejahatan terhadap lingkungan, dengan artian mereka meliki pengetahuan yang menggambarkan tentang fenomena seperti pembalakan liar,

perdagangan hewan ilegal, polusi udara, pembuangan limbah beracun serta keanekaragaman hayati (White:2008).

Dalam *Green criminology* menjelaskan terjadinya pelanggaran lingkungan yang terkonsep, sehingga dapat dilihat pelanggaran-pelanggaran yang sah maupun tidak sah, pada *green criminology* mengenai perusakan lingkungan dilihat melalui suatu nilai dan apa yang di anggap sebuah prioritas, jadi tidak hanya memandang dari segi hukum saja, dalam artian singkat *green criminology* secara tipikal memandang dari berbagai macam keadilan yang menyinggung pada manusia, binatang, lingkungan, atau ekosistem lainnya (White:2007).

Persoalan lingkungan yang terjadi pada masyarakat sangat beragam, seperti polusi terhadap lingkungan (udara, air, suara, cahaya), masalah pembuangan limbah bekas pertambangan, pembalakan hutan dan masalah lingkungan lainnya. Kejahatan- kejahatan lingkungan tersebut banyak di laporkan oleh peneliti-peneliti dan data pemerintah dikarenakan perilaku manusia yang sangat tidak bertanggung jawab, baik secara langsung maupun tidak secara langsung, oleh karena itulah banyak terjadinya kehancuran pada aspek budaya dan biologi. Dan persoalan besar dan kecil, kenyamanan yang tidak lagi didapatkan sampai pada tidak peduli untuk mencegah terjadinya kejahatan lingkungan.

Seluruh kelestarian hidup ini tergantung pada manusia dan ekosistemnya, melihat pada pandangan *Green criminology* disebut bagaimana kita memperhatikan, menganalisa, dan melakukan tindakan untuk mencegah kerusakan lingkungan. Pencegahan kejahatan ini adalah tugas yang sangat

diperlukan baik itu secara praktis maupun teoritis. Untuk itu sebagai warga negara yang budi pekerti haruslah memiliki sikap peduli untuk mencegah kejahatan lingkungan dari pencemaran dan perusakan (Beirne&South:2007). Berbicara mengenai pencemaran dan lingkungan hidup, pencemaran lingkungan hidup adalah masuk aatau dimasukkannya zat, energy, makhluk hidup serta komponen lainnya kedalam lingkungan hidup yang oleh aktivitas manusia sehingga kualitas dari lingkungan tersebut menurun sampai pada tingkat tertentu yang mengakibatkan lingkungan tidak berfungsi seperti seharusnya (Siahaan,2006;294).

Salah satu fenomena yang dilihat adanya pencemaran lingkungan dapat dilihat pada keberadaan pembuangan air, adanya dampak dihasilnya pada pencemaran tersebut serta beberapa aspek yang mampu mempengaruhi terjadinya dampak seperti pencemaran udara, pencemaran tanah, dan yang paling mudah dilihat adalah pencemaran air. Pencemaran air pada lingkungan di sekitar tempat pertambangan timah dikarenakan adanya pembuangan limbah-limbah bekad bertambangan timah yang di buang langsung di aliran sungai. Pencemaran air sangat mudah dilihat dari pencemaran-pencemaran lainnya, karena air bersifat pelarut universal sebab mampu mealarutkan lebih banyak zat dari pada cairan lainnya dibumi.

Dampak dari pembuangan limbah akhir pertambangan timah mengakibatkan sumber air yang di pakai untuk kebutuhan sehari-hari di sekitar pemukiman yang tidak jauh dari tempat pertambangan timah sudah terkontaminasi dan mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan. Dari sisi lain, pencemaran air

bukan hanya terjadi karena limbah cair yang masih mengandung zat-zat kimia dari seluruh jenis industry namun juga bisa di karenakan sampah padat. Air yang tercemar tidak saja hanya air pada permukaan, tetapi terdapat pada air tanah juga sehingga dapat mengganggu dan sangat berbahaya untuk manusia.



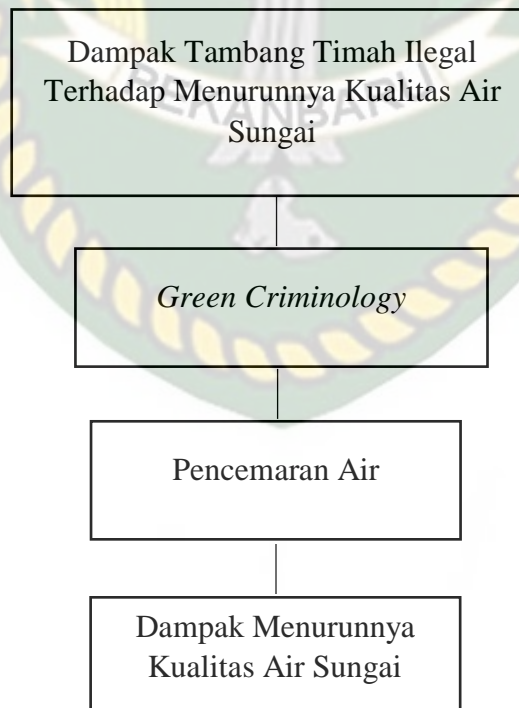
Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

2.4 Kerangka Berpikir

Kerangka berfikir adalah suatu usaha untuk menjelaskan gejala atau hubungan yang menjadi perhatian ataupun suatu kumpulan teori dan model literatur yang menjabarkan suatu masalah tertentu (Silalahi,2006:84). Berdasarkan variable penelitian “Bagaimana dampak tambang timah ilegal terhadap menurunnya kualitas air sungai (Studi kasus Desa Sungai Buluh, Kecamatan Sinngkep Barat, Kabupaten Lingga, Provinsi Kepulauan Riau)” lalu di ukur melalui teori yang dijadikan sebagai indicator dan fenomena yang terjadi, maka penulis mencoba untuk menjelaskan kasusini, untuk pemahaman yang lebih jelas maka dapat kita lihat pada kerangka berfikir sebagai berikut:

Gambar II.1 Kerangka Pikir Penelitian



Sumber : Modifikasi Penulis,2020.

2.5 Kerangka Operasional

Untuk menjelaskan konsep teoritis yang telah dipaparkan pada studi pustaka serta untuk mendapatkan pemahaman yang sama dengan pengertian, maka penulis mengoperasionalkan konsep tersebut untuk mempermudah pemahaman dalam penelitian, sebagai berikut:

1. Krimnologi merupakan ilmu pengetahuan yang mempunyai tujuan untuk menyelidiki gejala-gejala kejahatan secara luas yang mencakup kriminologi kritis atau kriminologi murni (Mustafa,2010:3).
2. Dampak merupakan suatu perubahan yang terjadi dari akibat suatu kegiatan manusia, kegiatan tersebut bisa bersifat kimia, alamiah, biologi maupun fisika (Soematwoto,2007;38).
3. Lingkungan hidup dalam UU No.32 tahun 2009 yaitu kesatuan ruang dengan seluruh benda atau kesatuan makhluk hidup termasuk didalamnya manusia dan segala tingkah lakunya untuk mendukung kehidupan dan kesejahteraan manusia dan makhluk hidup lain yang ada disekitarnya.
4. Pertambangan adalah salah satu jenis kegiatan yang melakukan ekstraksi mineral dan bahan tambang lainnya dari dalam bumi. Pertambangan adalah proses pengambilan material yang dapat diekstraksikan dari dalam bumi. Tambang adalah tempat terjadinya kegiatan pertambangan.

5. Timah adalah logam tidak keras, digunakan sebagai campuran untuk kertas bungkus, pekakas dapur, bahan solder, dan sebagainya.
6. *Green criminology* adalah gagasan ataupun pemahaman terhadap kejahatan yang berfokus pada isu-isu lingkungan, green criminology dikenalkan oleh Lynch pada tahun 1990.
7. Menurut keputusan menteri negara kependudukan lingkungan hidup No.02/MENLH/I/1998, pencemaran air adalah dimasukkannya makhluk hidup, energi, zat atau komponen lain kedalam air/udara akibat aktivitas manusia atau oleh proses alam.
8. Sungai adalah air tawar dari sumber alamiah yang mengalir dari tempat yang lebih tinggi ke tempat yang lebih rendah dan menuju atau bermuara ke laut.

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

Metodelogi penelitian adalah salah satu cara dalam melakukan penelitian sehingga hasil yang diinginkan dapat tercapai. Dalam pengumpulan data cara ini sangat penting karena dapat mempengaruhi hasil dari suatu penelitian. Apabila cara dalam penelitian ini tidak sesuai dengan yang seharusnya maka hasil penelitian tidak seperti yang diharapkan karena hasilnya berbeda.

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah metode kualitatif dengan menggunakan tipe deskriptif. Adapun Melizer, Reynold dan petras mengatakan seluruh penelitian kualitatif dalam beberapa hal mengangkat perspektif fenomenologis yang memiliki arti, seorang peneliti harus memahami makna dari sesuatu peristiwa serta interaksi untuk orang biasa disituasi tertentu (Bungin,2011;15). Pada penelitian kualitatif memiliki tujuan untuk menggambarkan kondisi yang sebenarnya mengenai apa yang terjadi pada lokasi penelitian melalui pengumpulan, identifikasi, analisis data sehingga dapat diperoleh jawaban atas permasalahan yang dirumuskan. Dalam hal ini, terdapat beberapa jenis penelitian kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, metode fenomenologi yang mempelajari apa yang dilihat oleh pengalaman subjek. Metode studi kasus yakni pengujian secara pasti terhadap satu tempat terjadinya peristiwa (Bodgan&Bikien;1982). Metode teori dasar yakni penelitian yang memiliki tujuan untuk mendapatkan pengetahuan baru yang sebelumnya tidak pernah diketahui (Suraiamantri;1985). Metode analisis konsep yakni

menyelidiki suatu peristiwa untuk memperoleh fakta. Adapun dalam melakukan penelitian ini menggunakan metode studi kasus.

Untuk mempermudah penulis melakukan pendekatan untuk mendapat jawaban dari pertanyaan-pertanyaan penelitian yang menjadi pokok permasalahan secara lebih focus dengan kasus yang di angkat pada penelitian ini. Hal ini bertujuan untuk mengungkapkan permasalahan yang terjadi serta mengalami peningkatan pada setiap tahunnya. Adapun rancangan dalam melakukan penelitian ini untuk mendapatkan informasi mengenai dampak tambang timah ilegal terhadap menurunnya kualitas air sungai (studi kasus Desa Sungai Buluh, Kecamatan Singkep Barat, Kabupaten Lingga, Provinsi Kepulauan Riau).

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi yang penulis jadikan wilayah penelitian adalah tempat pembuangan akhir limbah pertambangan timah ilegal yang terjadi di desa sungai buluh, kecamatan singkep barat, kabupaten lingga, provinsi kepulauan riau, adapun alasan penulis menjadikan lokasi ini sebagai wilayah penelitian adalah disebabkan menurunnya kualitas air sungai yang dijadikan sebagai tempat akhir pembuangan limbah tambang timah ilegal yang menimbulkan dampak, baik dampak terhadap lingkungan maupun terhadap masyarakat sekitar. Adapun untuk melengkapi ini maka penulis memerlukan data pendukung yang sangat diperlukan yang berkaitan dengan permasalahan terhadap pembenaran dari masalah tersebut.

3.3 Key Informan dan Informan

Suyatno (2005) mengungkapkan penelitian meliputi key informan dan informan, adapun pengertian dari key informan dan informan sebagai berikut:

1. Key nforman adalah seorang yang mengetahui dan memiliki segala informasipokok yang diperlukan dalam sebuah penelitian.
2. Informan adalah orang yang dapat memberikan informasi secara langsung atau tidak dapat secara langsung terlihat dalam interaksi social yang diteliti

Adapun key informan dan informan dalam penelitian ini dapat disajikan dalam tabel yang ada dibawah ini:

Tabel III.1 Key Informan Dan Informan Dampak Tambangan Timah Ilegal Terhadap Menurunnya Kualitas Air Sungai (Studi Kasus Desa Sungai Buluh, Kecamatan Singkep Barat, Kabupaten Lingga, Kepulauan Riau).

No	RESPONDEN	KEY INFORMAN	INFORMAN
1	Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Lingga	1	
2	Kepala Desa Sungai Buluh	1	
3	Kepala Dusun Desa Sungai Buluh	1	
4	Tokoh Masyarakat		1
5	Pekerja Tambang Timah	4	

6	Masyarakat Sekitar Sungai		3
7	LSM		1
8	Kepolisian		1

Sumber : Modifikasi Penulis, 2020.

3.4 Jenis Data dan Sumber Data

Jenis dan sumber data yang penulis gunakan ini terdiri atas dua aspek, sebagaiberikut:

1. Data Primer (utama)

Data primer merupakan data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama dilokasi penelitian ataupun objek penelitian, dalam artian lain data primer didapatkan dari sumber pertama dimana sebuah data dihasilkan (Bungin,2005:122).

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang dihasilkan dari sumber kedua ataupun sumber sekunder dari data yang dibutuhkan (Bungin,2005:122). Data sekunder secara umum merupakan bukti catatan atau laporan histori yang telah tersusun dalam arsip (data documenter) yang dipublikasikan serta berupadata-data yang diperoleh melalui hasil dari dokumentasi, literatur, arsip, dan sumber lainnya yang berkaitan dengan permasalahan pokok yang diteliti.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan yang penulis gunakan dalam memperoleh informasi pada penelitian ini adalah:

1. Teknik Observasi

Observasi digunakan untuk melakukan pengamatan langsung kelapangan terhadap fenomena yang dipandang berkaitan dengan permasalahan penelitian untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Observasi ini dilakukan untuk menghasilkan pemahaman yang diperoleh menggunakan teknik pengumpulan data lainnya (Siahaan, 2002:10).

2. Teknik *Interview* (Wawancara)

Wawancara pada penelitian ini dilakukan secara mendalam dengan menggunakan pedoman wawancara. Adapun pedoman wawancara ini sendiri adalah antara satu rangkaian pertanyaan dengan pertanyaan lainnya yang saling berhubungan kepada informan.

3. Teknik Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengambilan data yang menghasilkan melalui dokumen-dokumen resmi yang berkaitan dengan permasalahan yang diangkat.

3.6 Teknik Analisis Data

Analisa data merupakan proses penelaahan, pengelompokan data dari hasil pengumpulan data yang bertujuan untuk disusun menjadi sebuah kesimpulan dari

hasil temuan peneliti. Adapun analisa data ini merupakan proses pencarian dan penyusunan secara sistematis yang dihasilkan dari temuan-temuan penelitian dilapangan untuk menigkatan pemahaman penulis mengenai analisa kriminologi terhadap kejahatan dan menjadikan sebagai temuan oranglain, mengedit, klasifikasi, mereduksi dan menyajikan (Rahmiati,2015:23).

Setelah dilakukannya penelitian, informasi dan data yang dihasilkan lalu di analisa melalui cara pengelompokkan data, berdasarkan data yang diperolehkan tersebut maka penulisan mampu menarik kesimpulan yang bersifat induktif dimana hal-hal yang umum dapat ditatik menjadi kesimpulan yang menjadi informasi khusus untuk menghasilkan kesimpulan akhir yang lebih akurat.

3.7 Jadwal Kegiatan Penelitian

Adapun Jadwal Kegiatan Penelitian yang dapat disajikan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel III.2 : Jadwal waktu dan kegiatan Studi Dampak Tambang Timah I.

NO	JENIS KEGIATAN	TAHUN 2020 / BULAN DAN MINGGU KE																												KET
		September				Oktober				November				Desember				Januari				Februari								
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
1	Persiapan dan pembuatan UP	√	√	√	√																									
2	Seminar Usulan Penelitian					√	√																							
3	Revisi Usulan Penelitian							√	√	√	√	√																		
4	Penelitian											√	√	√	√	√														
5	Menganalisis Data																	√	√											
6	Konsultasi Skripsi																			√	√									
7	Ujian Skripsi																					√	√							
8	Revisi serta pengesahan skripsi																										√			
9	Pengadaan dan penyerah skripsi																											√		

Sumber : Olahan Peneliti, 2020.

3.1 Rencana Sistematika Laporan Penelitian

Untuk mengetahui secara garis besar tentang penyusunan skripsi ini, maka penulis menjabarkan dalam enam bab yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini memperkenalkan latar belakang, rumusan masalah dan tujuan penelitian.

BAB II STUDI KEPUSTAKAAN DAN KERANGKA BERPIKIR

Dalam bab ini merupakan jabaran dari studi kepustakaan dan kerangka berpikir yang terdiri dari studi kepustakaan, kerangka pemikiran, konsep operasional.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Dalam bab ini diuraikan tentang tipe penelitian, lokasi penelitian, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, dan jadwal waktu kegiatan penelitian.

BAB IV DISKRIPSI LOKASI PENELITIAN

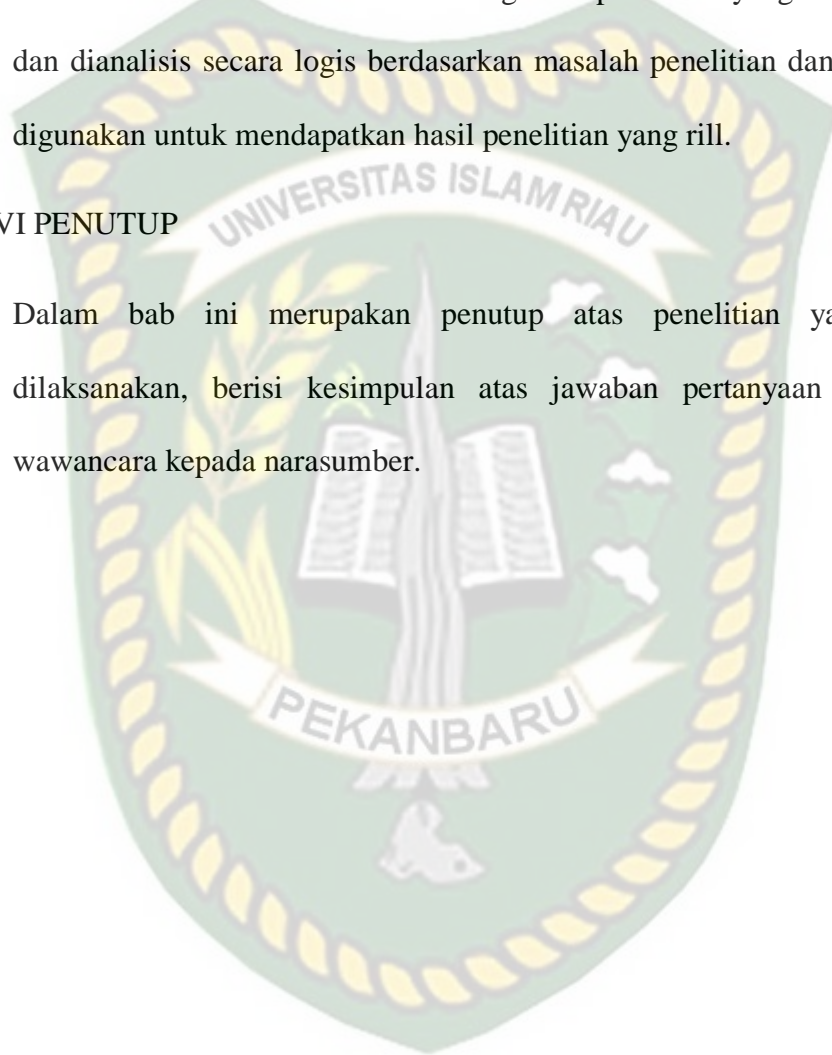
Dalam bab ini menjelaskan tentang gambaran umum mengenai lokasi penelitian tentang restitusi korban sebagai alternative mitigasi tindak pidana ringan (studi kasus Polsek Pangkalan Kerinci).

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan membahas tentang hasil penelitian yang sudah di olah dan dianalisis secara logis berdasarkan masalah penelitian dan teori yang digunakan untuk mendapatkan hasil penelitian yang rill.

BAB VI PENUTUP

Dalam bab ini merupakan penutup atas penelitian yang sudah dilaksanakan, berisi kesimpulan atas jawaban pertanyaan dan hasil wawancara kepada narasumber.



BAB IV

GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN



4.1 Sejarah Pulau Singkep

Pulau singkep adalah sebuah pulau di kepulauan riau di indonesia luasnya 75,7 kilometer persegi (29259 mi). Pulau ini terpisah dari pantai timur Sumatra oleh selat berbeda. Pulau ini dikelilingi pulau Posek di barat, pulau Serak di barat daya, pulau Lalang di selatan dan pulau Selayar. Pulau Singkep adalah kecamatan dan kabupatennya berada di Daik Lingga, pulau singkep memiliki beberapa kecamat an , yaitu kecamatan singkep. Kecamatan singkep barat, kecematan singkep pesisir, kecematan kepulauan posek, dan kecamatan singkep selatan.

Singkep barat memiliki beberapa desa dan satu kelurahan yaitu Sungai Raya, Kelurahan Raya, Bukit Keliling, Bukit Belah, Sungai Harapan, Maruk Tua, Jaguh, Desa Bakung, dan desa Sungai.

4.2 Sejarah Desa Sungai Buluh

Desa sungai buluh yang dulunya masih bergabung dengan desa sungai harapan ini memiliki 17.32 jiwa, dengan jumlah penduduk laki-laki sebanyak 890 jiwa, sedangkan penduduk perempuan sebanyak 842 jiwa dengan luas daerahnya 15.248.499 m². Memiliki beberapa suku terutama ada suku laut yang di desa sungai buluh, suku jawa, tapi mayoritas suku melayu. Letak desa sungai buluh ini berbatas langsung dengan selat penuba di bagian utara, berbatasan langsung dengan desa sungai harapan di bagian selatan, di bagian barat desa sungai buluh berbatasan langsung dengan laut teluk raya, di bagian timur berbatasan langsung dengan desa jaguh.

4.2.1 Agama Penduduk Desa Sungai Buluh

Melihat sisi religius dalam masyarakat tentu tidak dapat dipisahkan dari masyarakat itu sendiri dalam hal keagamaan. Mayoritas agama yang di peluk masyarakat desa sungai buluh adalah islam, berikut adalah table agama :

Tabel IV.1 Tabel Jumlah Agama di Desa Buluh

Agama	Jumlah penduduk
Islam	1683 jiwa
Kristen	2 jiwa
Budha	47 Jiwa

Sumber: Dokumen Desa Sungai Buluh

4.2.2 Pendidikan di Desa Sungai Buluh

Pendidikan sebuah hal yang penting bagi masyarakat desa sungai buluh memiliki latar belakang pendidikan yang beragam, dari tamatan sekolah dasar, hingga lulusan sarjana, berikut adalah table pendidikan.

Tabel IV.2 Jumlah Pendidikan Di Desa Sungai Buluh

pendidikan	Jumlah penduduk
Tamatan SD	475 Jiwa
Tamatan SMP	190 Jiwa
Tamatan SMA	269 Jiwa
Lulusan S1	60 Jiwa

Sumber: Dokumen Desa Sungai

4.2.3 Pendapatan Masyarakat Desa Sungai Buluh

Berbicara soal lapangan pekerjaan tidak lepas dari pendapatan masyarakat desa sungai buluh, pendapatan desa sungai buluh bisa di lihat dari bekrjaan yang dilakukan oleh masyarkat desa sungai buluh, sebagai salah satu tempat memiliki sektor pertambangan meski pun illegal menjadikan alasan masyarkat bekerja sebagai penambang, ada pula pekerjaan-pekerjaan masyarakat sungai buluh, seperti, nelayan, petani karet, tambang timah, serabutan, memiliki persentase sebagai berikut, sesuai tabel di bawah berikut:

Tabel IV.3 Tabel Pendapatan Masyarakat Sungai Buluh

Pekerjaan	Persentase pendapatan
Nelayan	25%
Tambang Timah	45%
Petani Karet	15%
Serabutan	15%

Sumber. Dokumentasi Desa

4.3 Sungai Pembuangan Akhir Limbah Tambang Timah *Illegal*

Sungai yang berda di RT 003 RW 004 Desa Sungai Buluh Kecamatan Singkep Barat merupakan tempat pembuangan limbah tambang timah illegal yang di lakukan masyarkat sekitar, Sungai mulai tercemar semenjak masuknya PT timah dan diteruskan oleh tambang-tambang illegal yang dilakukan oleh masyarkat. Sungai yang seharusnya berfungsi dengan baik sebagai sumber air bersih masyarkat sekitar kini tidak dapat di gunakan dengan semestinya karena telah menurunnya kualitas air sungai.

Selain itu jumlah pekerja tambang timah yang semakin meningkat mengakibatkan semakin banyaknya limbah yang di buang ke sungai mengakibatkan kondisi sungai yang berubah mulai dari dasar sungai yang berlumpur, luas sungai yang mulai mengecil, hingga mengakibatkan ekosisitem di sungai juga terganggu. Sungai yang terkena dampak tambang timah illegal sendiri dipilih sebagai wilayah penelitian untuk menemukan fakta apa yang terjadi

di lapangan tentang dampak tambang timah ilegal terhadap menurunnya kualitas air sungai di desa sungai buluh.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Persiapan dan Pelaksanaan Penelitian

5.1.1 Persiapan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini penulis melakukan observasi terhadap fenomena yang berkaitan dengan masalah penelitian untuk mendapatkan data serta pemahaman yang tidak dapat diperoleh dengan teknik pengumpulan data serta melakukan wawancara dan dokumentasi. Sebelum melakukan penelitian penulis melakukan beberapa tahapan persiapan sebagai berikut:

a) Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan dengan wawancara secara tidak terstruktur terhadap dinas lingkungan hidup kabupaten lingga untuk mendapatkan data awal penelitian untuk melakukan penelitian. Selanjutnya peneliti mewawancarai berbagai pihak mengetahui permasalahan ini, seperti penambang timah, masyarakat sekitar, kepala desa sungai buluh serta LSM bakau indah yang mengetahui tentang sungai yang tercemar.

b) Menyusun pedoman wawancara

Dalam melakukan wawancara tentunya terlebih dahulu membuat pedoman wawancara dengan berdasarkan tujuan penelitian, pertanyaan penelitian, tinjauan pustaka dan hasil dari studi pendahuluan. Wawancara dimulai dengan menanyakan hal-hal

umumnya seperti, bagaimana pendapat mereka tentang kualitas air sungai yang sekarang dan sejak kapan air sungai tidak dapat digunakan lagi. Pertanyaan ini dilakukan agar bisa membangun suasana nyaman selama melakukan wawancara.

5.1.2 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini diawali dengan turun langsung ke lapangan untuk mencari sebab terjadinya pencemaran di sungai, dan langsung melihat bagaimana kerja dari tambang timah yang membuang limbangnya. Sehingga dapatlah langsung berbincang dengan orang-orang sebagai informan yang terkait dengan kasus ini. Selain wawancara, penulis juga menggunakan data tidak tertulis yang kemudian data tersebut dijadikan dalam bentuk catatan lapangan temua-temuan apa saja yang penulis dapatkan selama turun langsung ke lokasi penelitian.

Dari hasil wawancara peneliti dengan objek penelitian dan informan, peneliti menemukan jawaban-jawaban yang mengarah pada permasalahan dan tujuan pokok dari penelitian. *Key informan* dan informan dalam kasus dampak tambang timah ilegal terhadap menurunnya kualitas air sungai adalah pekerja tambang timah, Polsek singkep barat, Kepala Dinas Lingkungan Hidup, ketua LSM, Tokoh Masyarakat dan beberapa masyarakat sekitar sungai.

Tabel V.1 Jadwal Wawancara dengan Key Informan dan Informan

	Hari/ Tanggal	Subjek Penelitian	Tempat Wawancara
Key Informan	Kamis, 4 Februari 2021	Sekretaris Lingkungan Hidup Kabupaten Lingga	Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Lingga
		Kasi Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan	
	Jum'at, 22 Januari 2021	Kepala Desa Sungai Buluh	Kantor Desa Sungai Buluh
	Rabu, 27 Januari 2021	Kepala Dusun Desa Sungai Buluh	Kantor Desa Sungai Buluh
	Selasa, 2 Februari 2021	Pekerja Tambang Timah 1	Rumah Pekerja
	Selasa, 2 Februari 2021	Pekerja Tambang Timah 2	Rumah Pekerja
	Selasa, 2 Februari 2021	Pekerja Tambang Timah 3	Rumah Pekerja
	Rabu, 3 Februari 2021	Pekerja Tambang Timah 4	Lokasi Tambang Manual
Informan	Senin, 11 Februari 2021	Kapolsek Singkep Barat	Polsek Singkep Batat
	Rabu, 10 Februari 2021	Tokoh Masyarakat	Rumah Tokoh Masyarakat
	Senin, 15 Februari 2021	Masyarakat Sekitar Sungai	Di Tepi Sungai
	Senin, 15 Februari 2021	Masyarakat Sekitar Sungai	Di Rumah Masyarakat
	Senin, 15 Februari 2021	Masyarakat Sekitar Sungai	Di Rumah Masyarakat

	Rabu, 17 Februari 2021	LSM	Di Rumah Warga
--	---------------------------	-----	----------------

Sumber : Modifikasi Penulis, 2021

5.2 Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini berfokus pada dampak tambang timah ilegal terhadap menurunnya kualitas air sungai. Adapun pertanyaan yang diajukan kepada informan dan *keyinforman* adalah bagaimana dampak dari tambang timah ilegal terhadap menurunnya kualitas air sungai yang di rasakan masyarakat sekitar.

5.3 Identitas Key Informan dan Informan

Hasil wawancara ini bersandar pada pertanyaan-pertanyaan yang menjadi titik fokus pada permasalahan dalam penelitian ini dan tetap berpengaruh teguh pada tema penelitian yaitu, dampak tambang timah ilegal terhadap menurunnya kualitas air sungai. Pertanyaan-pertanyaan yang peneliti ajukan kepada *key informan* dan informan utama meliputi sebagai “ Bagaimana DampakTambang Timah Ilegal Terhadap Menurunnya Kualitas Air Sungai ?

Tabel V.2 Daftar Identitas Key Informan dan Informan

NO	Nama Key Informan Dan Informan	Umur	Keterangan
1.	SUMARNIATI	58 Tahun	Saat Ini Beliau Sedang Menjabat Sebagai Sekretaris Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Lingga
2.	KASWANDI	34 Tahun	Saat Ini Beliau Sedang Menjabat Sebagai KASI Pengendalian Pencemaran Dan Kerusakan Lingkungan
3.	IPTU IDRIS S.E.Sy,M.H	56 Tahun	Saat Ini Beliau Sedang Menjabat Sebagai KA Polsek Singkep Barat.
4.	AGUS SETIAWAN, S.H	42 Tahun	Saat Ini Beliau Sedang Menjabat Sebagai Kepala Desa Sungai Buluh
5.	JANUAR	35 Tahun	Saat Ini Beliau Sedang Menjabat Sebagai Kepala Dusun
6.	AWANG	68 Tahun	Beliau Adalah Tokoh Masyarakat Yang Di Tuakan
7.	ASBULLAH	45 Tahun	Beliau Adalah Seorang Pekerja Tambang
8.	MAN	40 Tahun	Beliau Adalah Seorang Pekerja Tambang
9.	YUSUF	47 Tahun	Beliau Adalah Seorang Pekerja Tambang
10.	DIYAL	36 Tahun	Beliau Adalah Seorang Pekerja Tambang Timah Manual
11.	SITI	45 Tahun	Beliau Adalah Masyarakat Sekitar Sungai
12	UMAR	49 Tahun	Beliau Adalah Masyarakat Sekitar

			Sungai
13	AAN	28 Tahun	Beliau Adalah Masyarakat Sekitar
14	SALIM AY	43 Tahun	Beliau Sedang Menjabat Sebagai Ketua LSM

Sumber : Modifikasi Penulis 2021

5.4 Hasil Wawancara dengan Key informan dan Informan

Wawancara merupakan satu kegiatan komunikasi secara verbal dengan tujuan untuk mendapatkan informasi. Wawancara adalah percakapan dengan tatap muka dimana seseorang sebagai kegiatan tanya jawab secara lisan dan langsung antara dua orang atau lebih. Penelitian melakukan tanya jawab langsung kepada para informan dengan pedoman pada daftar pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya. Dalam bab ini, peneliti akan membahas data-data yang diperoleh langsung dari penelitian yang dilakukan di sekitar sungai yang terdampak tambang timah illegal.

1. Sumarniati (Sekretaris Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Lingga)

Sekretaris Lingkungan Hidup Kabupaten Lingga pada Kamis 4 Februari 2021 pukul 10.00 WIB bertempat di Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Lingga, Sumarniati menjelaskan bagaimana peran lingkungan hidup dalam menangani kasus pencemaran lingkungan.

“ PT dan perusahaan yang memiliki izin telah memenuhi AMDAL yang telah ditetapkan, PT dan perusahaan akan dipantau apakah selama

beroperasi benar-benar memenuhi AMDAL yang telah di tetapkan, kami akan turun untuk memantaunya.

Beliau juga menjelaskan bagaimana pemantauan PT atau tambang pribadi yang tidak memiliki izin beroperasi.

“terjadinya pertambangan yang dilakukan masyarakat ini, pastinya bersifat Illegal, pastinya tidak memenuhi AMDAL nya sehingga banyak limbah-limbah yang dihasilkan merusak lingkungan, untuk memperhatikan masalah ini, kita juga perlu berkomunikasi dengan masyarkat sekitar untuk melaporkan bahwa telah terjadinya pencemaran lingkungan”.

Berdasarkan hasil wawancara peneli dengan sekretaris Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Lingga ditemukan bebearapa fakta sebagai berikut.

- a. PT dan perusahaan yang telah memiliki izin, telah memenuhi sesuai AMDAL nya, dan akan tetap di awasi.
- b. PT atau tambang yang bersifat *illegal* bisa dikatakan tidak memenuhi AMDAL yang telah di tetapkan

2. Kaswandi (Kasi Pengendalian Pencemaran-Kerusakan Lingkungan Hidup Kabupaten Lingga)

KASI Pengendalian Kerusakan Lingkungan Hidup Kabupaten Linggapada kamis, 4 Februari 2021 pukul 11.00 WIB bertempat di kantor Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Lingga. Kaswandi menjelaskan upaya dalam menggulangi limbah yang mencermari lingkungan.

“Dengan mensosialisaikan kepada masyarakat bahaya dari limbah yang mencemari lingkungan, sehingga masyarakat sekitar lebih peduli terhadap lingkungan terutama sungai. Dan bekerjasama dengan masyarakat untuk terus berkomunikasi dengan pihak dinas jika adanya pencemaran lingkungan”.

Beliau juga menjelaskan kegiatan pengukuran PH air sungai.

“Pengecekan PH air sungai di kabupaten Lingga, tidak merata, hanya sungai-sungai yang dilaporkan telah tercemar oleh warga, maka kami lakukan pengecekan PH.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan KASI Pengendalian-Kerusakan Lingkungan Hidup Kabupaten Lingga ditemukan beberapa fakta sebagai berikut:

- a. Upaya yang dilakukan dinas lingkungan dan mengurangi pencemaran, dengan bersosialisasi kepada masyarakat dan selalu berkomunikasi kepada masyarakat untuk melaporkan jika adanya pencemaran lingkungan.
- b. Pengecekan PH sungai-sungai hanya dilakukan jika adanya laporan dari masyarakat.

3. Iptu Idris, S.E Sy., MH (Kapolsek Singkep Barat)

Kapolsek Singkep Barat pada senin, 8 Februari 2021 pukul 14.00 WIB bertempat di Polsek Singkep Barat. Idris menjelaskan upaya dalam menangani tambang timah *illegal*

“Pihak kepolisian akan memberikan peringatan berupa teguran kepada pelaku tambang timah illegal, jika telah dilakukan peringatan tetapi masih saja melakukan tambang timah illegal ini, maka akan kami proses secara hukum.

Pak Idris juga menjelaskan adanya pendekatan kepada masyarakat melalui sosialisai

“Melakukan pendekatan kepada masyarakat melalui sosialisasi yang melakukan tambang timah illegal dan memberikan saran untuk mengurus perizinan”

Beliau juga menjelaskan seringnya melakukan razia sebagai salah satu bentuk upaya dari kepolisian untuk menghentikan tambang timah illegal

“Di singkep barat sendiri, desa-desa yang banyak terdapat tambang timah illegal yaitu : desa sungai raya, sungai harapan dan sungai buluh, sehingga desa-desa inilah sering kami lakukan razia”

Beliau juga menjelaskan bukan hanya kejahatan tambang timah saja yang ada di singkep barat ini.

“kasus tambang timah illegal ini bukan kasus tambang illegal yang baru, banyak juga kasus-kasus tambang-tambang illegal yang lain seperti tambang pasir, tambang bauksit, kasus tambang timah illegal yang pernah kami tangani di 2018 ada 9 kasus”

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dan Kapolsek Singkep Barat dapat ditemukan beberapa fakta berikut.

- a. Pihak kepolisian telah memberikan peringatan kepada pelaku tambang timah ilegal dan akan memproses secara hukum jika masih dilakukan.
- b. Melakukan pendekatan kepada masyarakat melalui sosialisasi
- c. Seringnya melakukan razia sebagai upaya untuk menghentikan tambang timah ilegal.
- d. Pada 2018 kasus tambang timah ilegal yang di tangani Polsek Singkep Barat ini ada 9 kasus.

4. Agus Setiawan, SH (Kepala Desa Sungai Buluh)

Kepala desa sungai buluhn pada jum'at, 22 Januari 2021 pukul 09.00 bertempat di kantor desa sungai buluh. Agus menjelaskan kondisi sungai sekarang.

“Akibat dari tambang timah tersebut, sungai itu tidak lagi di gunakan sebagai sumber air bersuh masyarakat sekitar”

Beliau juga menjelaskan upaya desa untuk tidak mencemarti sungai.

“memberikan alternative lain kepada penambang-penambang tersebut untuk membuat wadah besar seperti lubang yang besar untuk manampung limbah tersebut agar tidak langsung di buang ke sungai dan sekarang telah dilakukan tetapi jarang yang sangat dekat dengan sungai mengakibatkan limbah turun ke sungai jika jurah hujan yang timggi”

Kepala desa juga menjelaskan tidak adanya hak dan wewenang untuk menghentikan dan menghentikan tambang timah

“untuk menghentikan dan memberi izin tambang timah tersebut bukan wewenang atau hak desa, jadi bukan porsi kami, dan untuk memberi alternatif kami telah membuat opsi berupa kebun desa untuk ekonomi alternative”

Beliau juga menjelaskan upaya desa untuk membersihkan sungai.

“telah adanya usulan keatasan untuk melakukan pembersihan sungai tersebut dengan menyedot lumpur-lumpur tersebut, dan selaku kepala desa saya sering mengajak warga-warga untuk melakukan gotongroyong meski tidak membersihkan 100%.”

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan kepala desa sungai buluh ditemukan beberapa fakta sebagai berikut.

- a. Setelah menurunnya kualitas air sungai, sungai tidak lagi digunakan
- b. Adanya alternative untuk tidak membuang limbah tidak langsung dibuang ke sungai, dengan membuat wadah atau lubang besar penampung limbah
- c. Bukan wewenang desa menghentikan atau memberikan izin tambang timah tersebut.
- d. Adanya upaya pembersihan sungai dengan cara penyedotan.

5. Januar (Kepala Dusun)

Kepala dusun desa sungai buluh pada rabu, 27 Januari 2021 pukul 10.30 Eib bertempat di kantor desa sungai buluh. Januar menjelaskan tanah lokasi yang menjadi lokasi tambang timah illegal.

“lokasi yang di jadikan tempat tambang timah itu tidak milik penambang, bisa juga milik orang lain, tanah yang dijadikan lokasi tambang timah itu, perhitungan antara penambang dan tuan tanah biasanya bagi hasil”

Kepala dusun juga menjelaskan bahwa setiap pendapatan tambang timah tidak menjadi pendapatan desa.

“karena tambang timah yang dilakukan masyarakat merupakan milik pribadi, jadi pendapatan tambang timah bukan menjadi pendapatan desa. Pendapatan hanya dibagikan kepada yang memilik tanah, apabila lokasi tambang timah tersebut tanah orang lain”

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan kepala dusun desa sungai buluh ditemukan beberapa fakta berikut.

- a. Tidak semua lokasi tambang timah itu milik penambang pribadi
- b. Pendapatan tambang timah illegal tidak membantu pendapatan desa.

6. Awang (Tokoh Masyarakat Yang Dituakan)

Tokoh masyarakat pada rabu, 10 Februari 2021 pukul 14.00 WIB bertempat di rumah beliau. Awang menjelaskan sebab sungai mulai tercemar.

“sungai mulai tercemar semenjak masuknya PT timah pada jaman dahulu, bertahun-tahun lamanya, setelah PT timah tidak ada lagi, masuklah penambang-penambang timah secara illegal yang dilakukan warga”

Beliau juga menjelaskan keadaan sungai yang dulu dan sekarang

“dahulu sebelum sungai tercemar, sungai yang dasarnya bebatuan, luas dan sungai di jadikan sebagai sumber air bersih masyarakat sekitar, sehingga keadaan sungai sungai sekarang yang jauh berubah dari warnanya yang berubah coklat, dasar sungai yang berubah menjadi berlumpur tebal, hingga sungai yang menyempit dan tidak lagi bisa digunakan sebagai sumber air bersih untuk masyarakat sekitar”

Beliau juga menjelaskan pertama kali tambang-tambang timah masuk ke desa sungai buluh.

“awalnya PT timah lah yang masuk ke Dabo singkep untuk menambang salah satu desa yang memiliki timah di dabo singkep adalah sungai buluh, bertahun-tahun PT timah menghabisi isi perut desa ini, dan pada akhirnya timah pun mulai menipis, PT timah pun pindah, tapi masyarakat masih mempercayai masih ada timah di Desa ini, sehingga di lakukan lah penggalian awalnya di lakukan secara manual, hanya menggunakan alat seadaanya tidak menggunakan mesin, tapi dengan hasil yang kecil pula, dan sekarang untuk menghasilkan yang besar penambang-penambang tersebut sudah menggunakan mesin.”

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan tokoh masyarakat ditemukan beberapa fakta.

- a. Sungai mulai tercemar semenjak masuknya PT timah dan penambang-penambang illegal
- b. Bersihnya sungai sebelum masuknya PT timah dan penambang-penambang sehingga menjadi sumber air bersih masyarakat sekitar
- c. Berawal dari PT timah sdan sekarang dilakukan masyarakat sekitar penambangan di desa sungai buluh.

7. Asbullah (Pekerja Tambang 1)

Pekerja tambang 1 pada sealasa, 2 februari 2021 pukul 13.00 WIB bertempat di rumah pekerja. Asbullah menjelaskan sejak kapan menjadi pekerja tambang

“sekitar 5 tahun terakhir”

Beliau juga menjelaskan pendapatan bekerja sebagai penambang timah

“yang paling mencukupi untuk kehidupan sehari-hari bekerja sebagai penambang timah, karena untuk bekerja sebagai nelayan , untuk sekarang angin kencang”

Pekerja tambang juga menjealskan kendala dalam bekerja sebgai penambang tinah

“kendala dalam bekerja, kerena timah adalah yang di cari di dalam perut bumi jadi, tidak bisa di prediksi dimana yang ada dimana yang tidak ada, tidak jarang pula kadang-kadang tidak ada sama sekali, dan harus

bekerja di dalam lubang yang dalam pastinya bahaya jika longsong, apa lagi jika curah hujan yang tinggi”

Pekerja tambang ini juga menjelaskan pendapatan berbulan.

“jadi timah ini barang yang tidak di prediksi pendapatannya berapa, tetapi jika timah ada dan harga stabil, pendapat bisa dikisaran 5-8 juta perbulan, tetapi belum termasuk sewa tanah dan minyak mesin untuk kerja”

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan penambang timah 1 ditemukan beberapa fakta.

- a. Bekerja sebagai penambang timah sekitar 5 tahun terakhir di karenakan tidak ada lapangan pekerjaan.
- b. Bekerja sebagai penambang timah lebih mencukupi kehidupan sehari-hari dibandingkan bekerja sebagai nelayan
- c. Adanya kendala dalam bekerja seperti tidak bisa memprediksi ada atau tidak adanya timah di lokasi, ancaman longsor jika curah hujan tinggi.
- d. Beliau juga menjelaskan harga timah jika ada dan harga stabil bisa mencapai kisaran 5-8 juta, tapi ini belum termasuk sewa tanah dan minyak untuk bekerja.

8. Man (Pekerja Tambang 2)

Pekerja tambang 2 pada Selasa, 2 Februari 2021 pukul 09.00 WIB bertempat di rumah pekerja. Man menjelaskan lamanya beliau menjadi pekerja tambang timah.

“tidak adanya pekerjaan dan faktor orang tua saya sering mengajak saya ke tempat kerja waktu kecil, jadi saya bekerja tambang timah dari saya belum berkeluarga sampai saya sudah berkeluarga, kira sudah 20 tahun saya bekerja disini”

Beliau juga menjelaskan harga timah yang paling tinggi hingga paling rendah pernah dirasakan beliau.

“saya pernah merasakan harga timah tertinggi hingga 180 rb/kg , bahkan saya juga pernah merasakan harga terendah 45rb/kg, semuanya telah saya rasakan”

Beliau juga menjelaskan keinginannya mencari pekerjaan lain

“jika ada pekerjaan lain yang mencukupi pastilah ada keinginan saya mencari pekerjaan lain kurang lebih 20 tahun berkerja sebagai penambang timah, ingin rasanya mencoba pekerjaan lain, jika adanya lapangan pekerja lain”

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan pekerja tambang 2 ditemukan beberapa fakta.

- a. Bekerja sudah bertahun-tahun sebagai pekerja tambang timah
- b. Harga timah pernah tertinggi hingga 180ribu/kg dan yang terendah pernah 45 ribu/kg
- c. Kurangnya lapangan pekerjaan sehingga tidak adanya pilihan pekerjaan lain.

9. Yusuf (Pekerja Tambang 3)

Peneliti melakukan wawancara dengan pekerja tambang 3 pada Selasa, 2 Februari 2021, pukul 10.00 WIB bertempat di rumah pekerja tambang. Yusuf juga menjelaskan bagaimana keadaan jika adanya razia dari pihak kepolisian.

“jadi karena bekerja sebagai penambang timah illegal ini besar risikonya, jika ada razia kami pulang kerumah dan menyembunyikan alat-alat kerja dan mesin kami ketempat lebih aman karena pihak polisi turunnya mendadak, jika sudah seperti ini yang bisa kami lakukan hanya berkabar-kabar dengan pekerja-pekerja lain, bahwa ada razia hari ini”

Yusuf juga menjelaskan limbah hasil tambang mengalir ke sungai

“limbah dari tambang timah ini mengalir kesungai, jika membuat penampung limbah seperti wadah atau lubang besar perlunya biaya banyak atau karena menggunakan alat berat dan biaya sewanya besar, dan tidak efektif juga karena apa bila curah hujan yang tinggi limbah juga mengalir ke sungai, karena letaknya yang tidak jauh dari sungai”

Beliau juga menjelaskan tidak adanya penutupan kembali setelah lubang bekas tambang tidak lagi di gunakan

“lubang-lubang bekas tambang timah tidak di tutup kembali, karena jika di tutup kembali juga memerlukan biaya yang banyak, karena ditutup kembali pun tanaman tidak bisa tumbuh lagi, jadi di biarkan saja lubang bekas tambang timah seperti ini, biasanya banyak orang mancing di bekas lubang tambang timah ini”

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan pekerja tambang timah 3 ditemukan beberapa fakta sebagai berikut.

- a. Berisikonya kerja tambang timah ilegal dan harus menyimpan alat-alat kerja jika ada razia dari pihak kepolisian
- b. Limbah tambang timah mengalir ke sungai, besarnya biaya membuat wadah atau lubang penampung limbah, mengakibatkan pekerja tambang tidak mampu membuatnya
- c. Tidak di tutup kembalinya lubang-lubang bekas tambang timah, itu juga di karena kan besarnya biaya alat berat untuk menutup kembali lubang bekas tambang timah tersebut”

10. Diyal (Pekerja Tambang Timah Manual)

Pekerja tambang manual pada Selasa, 2 Februari 2021 pukul 16.00 WIB bertempat di lokasi tambang timah. Diyal juga menjelaskan perbedaan pendapatan menggunakan mesin dengan manual.

“pendapatannya jelas berbeda, yang menggunakan manula hanya menggunakan canggul dan dulang (alat tradisional) sebagai alat untuk mencari timah, sedang yang telah modern menggunakan mesin, dan pasatinya pendapatannya dan pengeluarannya lebih banyak, misalnya saya sehari jika ada rejeki kuranglebih hanya mendapatkan 2-4 kg, sedangkan yang menggunakan mesin bisa mendapatkan berpuluh-puluh kilo”

Diyal juga menjelaskan perbedaan bekerja manual dan dan mesin

“jika menggunakan mesin lubang sebagai lokasi tambang timah itu besar dan banyak menghasilkan limbah, sedangkan menggunakan manual lubang yang digunakan untuk tambang timah jauh lebih kecil, dan sedikit limbahnya, tetapi sama-sama limbahnya mengalir ke sungai”

Beliau juga menjelaskan, beliau lebih aman bekerja manual

“saya merasa lebih aman bekerja menggunakan manual, karena lebih aman, dari risiko longsor, dan apabila ada razia, polisi akan meraziakan tambang-tambang yang menggunakan mesin, walaupun menggunakan manual pendapatannya jauh lebih sedikit dari bekerja menggunakan mesin tetapi saya merasa lebih aman”

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan pekerja tambang manual ditrmukan beberpa fakta sebagai beriku.

- a. Perbedaan pendapatan antara manual dan bekerja menggunakan mesin, dan timah yang di hasilkan jauh lebeh sedikit jika menggukan manual. Pekerja manual hanya menggunakan alat tradisional dan canggul.
- b. Pencemarannya juga lebih banyak dilakukan oleh penambang timah menggunakan mesin dari pada manual, lubang bekas tambang timah juga lebih besar dari pada lubang bekas tambang timah manual, tapi limbahnya sama-sama di buang ke sungai.
- c. Biasanya yang dirazia, tambang –tambang yang menggunakan mesin dan menghasilkan limbah yang banyak pula

11. Siti (Masyarakat Sekitar Sungai)

Masyarakat sekitar sungai pada senin, 17 february 2021, pukul 09.00 WIB bertempat di rumah warga. Siti menjelaskan berapa lama sudah tinggal di wilayah tersebut.

“saya sudah lama tinggal di sini, dari saya kecil hingga sekarang”

Siti juga menjelaskan peruban sungai dahulu dan sekarang

“banyak sekali perubahan sungai dulu dan sekarang, apalagi sekarang berunahannya telah jelas berubah, dari warna aja sudah berubah, tidak bisa gunakan lagi sebagai sumber air bersih untuk kami masyarkat. Dulu sungai ini sumber air bersih kami”

Beliau juga menjelaskan sekarang juga banyak sampah rumah tangga yang di buang ke sungai oleh masyarakat

“jadi sekarang bukan hanya limbah bekas tambang timah saja, karena melihat sungai yang telah tercemar, masyarakat juga, sering membuang sampah rumah tangga ke sungai ini”

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan masyarakat sekitar di temukan beberapa fakta sebagai berikut.

- a. Sudah lamanya tinggal disekitar sungai, sehingga telah melihat langsung perubahan sungai yang dulu dan sekarang, yang sangat jauh berubah
- b. Sekarang bukan hanya limbah bekas tambang timah, sekarang juga sudah ada limbah rumah tangga yang di buang ke sungai.

12. Umar (Masyarakat Sekitar Sungai)

Umar pada senin, 17 februari 2021 pukul 14.00 bertempat di rumah warga.

Umar menjelaskan keadaan sungai.

“jadi menurunnya kualitas air sungai membuat keindahan di sungai ini mulai tidak ada lagi, hilangnya fungsi sungai sebagai sumber air bersih disini, akibatnya banyak kerugian disini, air bersih kami harus menggunakan PAM, untuk pembersihannya kami selaku warga desa sungai buluh dengan kepala desa, telah melakukan gotoroyong untuk membersihkan sungai meskipun tidak akan membersihkan 100% bisa digunakan lagi, tapi setidaknya adalah upaya dari kami untuk membersihkan sungai ini”

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan masyarakat sekitar. Ditemukan beberapa fakta sebagai berikut.

- a. Masyarakat merasa rugi karena yang sebelumnya air sungai bisa di gunakan kini harus menggunakan PAM sebagai sumber air bersih dan harus mengeluarkan biaya.
- b. Sudah adanya upaya masyarakat untuk membersihkan sungai tersebut.

13. Aan (Masyarakat Sekitar Sungai)

Aan pada senin, 17 Februari 2021, pukul 10.00 bertempat di samping sungai. Aan menjelaskan keadaan sungai dan upaya untuk membersihkan sungai.

“perubahan warna air yang sangat signifikan, dari yang putih berubah warna menjadi coklat, luas sungai yang terlihat mengecil, karena banyaknya lumpur, dasar sungai yang berubah menjadi lumpur, yang dulunya berbatuan, dan upaya kami untuk tidak membuang sampah rumah tangga di sungai ini”

Berdasarkan wawancara peneliti dengan masyarakat ditemukan fakta sebagai berikut.

- a. Berubahan air sungai yang signifikan, mulai dari warna, perubahan ukuran yang awalnya besar berubah menjadi kecil, dan dasar yang berbatuan berubah menjadi lumpur.

14. Salim Ay (Ketua LSM)

Ketua LSM (*Bakau Indah*) pada Rabu, 17 februari 2021 pukul 15.00 bertempat di rumah warga. Salim ay menjelaskan pengaruhnya sungai yang kotor mempengaruhi keindahan bakau atau mangrove.

“keindahan mangrove yang hilang akibat menurunnya kualitas air sungai, ini membuat daya tarik terhadap mangrove menjadi, kurang. sungai yang berlumpur pastinya ada positifnya juga, karena untuk mangrove karena , mangrove berkembang biak menggunakan lumpur, sedangkan makhluk hidup yang berkembang biak di lumpur pun jadi berkembang biak, seperti kepiting bakau populasi meningkat.”

Berdasarkan wawancara peneliti dengan ketua LSM ditemukan fakta sebagai berikut.

Keindahan mangrove menjadi berkurang akibat banyaknya lumpur, tapi ada sisi positif untuk pertumbuhan mangrove karena mangrove berkembang biak melalui lumpur, dan makhluk hidup yang berkembang biak di lumpur menjadi berkembang dengan baik, seperti kepiting bakau populasinya meningkat.

5.5 Hasil Analisa dalam Wawancara

Pada dasarnya tujuan pengolahan lingkungan hidup yang ada di Indonesia memiliki tujuan untuk terwujudnya kesejahteraan seluruh rakyat Indonesia yang mencakup pembangunan secara berkelanjutan serta berwawasan lingkungan

sehingga terwujudnya masyarakat Indonesia yang bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa (Husein, 1992;50). *Green Criminology* sebagai cabang kriminologi menganalisis isu-isu lingkungan beberapa diantaranya adalah kejahatan yang terjadi pada lingkungan hidup, dampak apa saja yang ditimbulkan terhadap lingkungan hidup dari kejahatan tersebut, dan bagaimanakah tanggapan masyarakat terhadap kejahatan lingkungan, berdasarkan data yang telah ditemukan oleh penulis pada saat melakukan penelitian serta hasil wawancara yang telah penulis lakukan terhadap *key informan* dan informan lapangan dapat disimpulkan oleh penulis dampak dari tambang timah ilegal terhadap menurunnya kualitas air sungai sangat merusak lingkungan hidup, baik dari segi estetika, maupun sosial. Adapun masyarakat setempat mengetahui dampak dari tambang timah ilegal tersebut dapat menyebabkan menurunnya fungsi lingkungan, merusak lingkungan dan ekosistem lainnya.

5.5.2 Terjadinya Fenomena Tambang Timah Ilegal sebagai Salah Satu Kejahatan Lingkungan.

Pada dasarnya tambang timah ilegal ini adalah sumber mata pencarian masyarakat Desa Sungai Buluh untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Berawal dari PT timah yang masuk untuk melakukan pertambangan sehingga PT timah meninggalkan lokasi tersebut, di karena timah yang sudah tidak banyak lagi. Dikarena kurangnya lapangan pekerjaan sekarang tambang timah secara ilegal pun dilakukan masyarakat sekitar untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari

selama bertahun-tahun kurang lebih 30 tahun lamanya. Seperti yang dikatakan oleh Man (Pekerja Tambang) sebagai berikut :

“jika ada pekerjaan lain yang mencukupi pastilah ada keinginan saya mencari pekerjaan lain kurang lebih 20 tahun berkerja sebagai penambang timah, ingin rasanya mencoba pekerjaan lain, jika adanya lapangan pekerja lain”(2/2/2021).

Dari fakta yang ditemukan terkait kurangnya lapangan pekerjaan sehingga terjadinya tambang timah illegal yang dilakukan masyarakat, seperti informasi yang penulis peroleh pada saat wawancara terhadap salah satu pekerja tambang yaitu Asbullah sebagai berikut :

“yang paling mencukupi untuk kehidupan sehari-hari bekerja sebagai penambang timah, karena untuk bekerja sebagai nelayan , untuk sekarang angin kencang”(2/2/2021)

Dari hasil wawancara di temukan fakta bahwa tingginya harga timah sehingga masyarakat sekitar melakukan tambang timah illegal, seperti informasi yang penulis dapat pada saat mewawancara terhadap pekerja tambang sebagai berikut:

“saya pernah merasakan harga timah tertinggi hingga 180 rb/kg , bahkan saya juga pernah merasakan harga terendah 45rb/kg, semuanya telah saya rasakan”(wawancara terhadap Man, rabu, 2/2/2021).

Kurangnya lapangan pekerjaan dan tingginya harga timah yang membuat tambang tinah ilegal ini terus dilakukan oleh sebagian besar masyarakat desa sungai buluh demi memenuhi kebutuhan hidup sehari-harinya.

5.5.3 Pelaku Kejahatan Lingkungan Tambang Timah Ilegal

Pelaku kejahatan tambang timah ilegal ini merupakan suatu kejahatan lingkungan adalah sebagian besar masyarakat desa sungai buluh. Pelaku tambang timah ini bekerja setiap hari sebagai menambang timah ilegal untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, pelaku bekerja tambang timah yang limbahnya di buang kesungai yang mengalir kepemukiman warga sehingga mengakibatkan tercemarnya lingkungan. Seperti yang di katakana Yusuf pelaku tambang timah sebagai berikut;

“limbah dari tambang timah ini mengalir kesungai, jika membuat penampung limbah seperti wadah atau lubang besar perlunya biaya banyak atau karena menggunakan alat berat dan biaya sewanya besar, dan tidak efektif juga karena apa bila curah hujan yang tinggi limbah juga mengalir ke sungai, karena letaknya yang tidak jauh dari sungai”(2/2/2021).

Dari fakta yang ditemukan terkait pencemaran air sungai oleh limbah bekas tambang timah ilegal, Pertambangan masyarakat ini tidak memenuhi AMDAL sesuai yang telah di tetapkan, Seperti informasi yang penulis peroleh pada saat wawancara terhadap Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Lingga mengenai pencemaran lingkungan sebagai berikut:

“terjadinya pertambangan yang dilakukan masyarakat ini, pastinya bersifat Illegal, pastinya tidak memenuhi AMDAL nya sehingga banyak limbah-limbah yang dihasilkan merusak lingkungan, untuk memperhatikan masalah ini, kita juga perlu berkomunikasi dengan masyarakat sekitar untuk melaporkan bahwa telah terjadinya pencemaran lingkungan” (wawancara terhadap Sumarniati, Kamis, 4/2/2021)

Pelaku tambang timah illegal sebagian besar masyarakat desa sungai buluh, dengan melakukan tambang secara illegal pastinya melanggar secara hukum karena tidak memiliki izin, seperti yang dikatakan oleh Kapolsek Singkep Barat sebagai berikut :

“Pihak kepolisian akan memberikan peringatan berupa teguran kepada pelaku tambang timah illegal, jika telah dilakukan peringatan tetapi masih saja melakukan tambang timah illegal ini, maka akan kami proses secara hukum. (wawancara dengan Idris, Senin 8/2/2021)

Adanya pencemaran lingkungan yang mengakibatkan menurunnya fungsi lingkungan akibat dari kegiatan tambang timah illegal pelakunya sebagian besar masyarakat desa sungai buluh. Kegiatan tambang timah illegal yang tidak memperhatikan lingkungan berdampak buruk pada lingkungan sekitar, kegiatan tambang timah ini bersifat illegal yang melanggar hukum dan merupakan kejahatan.

5.5.3 Dampak Dari Tambang Timah Illegal

Ada pun dampak dari pencemaran air yang diakibatkan oleh tambang timah illegal ini berupa menurunnya kualitas air sungai, berubah menjadi kotor, dan penuh dengan lumpur akibat dari aktivitas tambang timah illegal yang limbahnya di buang di sungai yang mengalir di pemukiman warga, hingga mengakibatkan menurunnya fungsi lingkungan, seperti informasi yang penulis peroleh pada saat wawancara terhadap kepala desa sungai buluh sebagai berikut:

“Akibat dari tambang timah tersebut, sungai itu tidak lagi di gunakan sebagai sumber air bersih masyarakat sekitar”

Pencemaran air adanya proses pencucian oleh air terutama air serta limbah cair yang mengandung zat-zat kimia sebagaimana kandungan didalam zat kimia tersebut merupakan salah satu faktor terjadinya pencemaran air. Air yang sudah tercemar tidak bisa di konsumsi karena mengandung konsentrasi senyawa organik (Hidrokarbon dan Sulfat) maupun senyawa anorganik (Natrium, Kalium, Magnesium, Logam berat beracun) serta mengandung unsur logam (Zn) dan raksa (Hg) yang dihasilkan (Daryat dan Fikri;2017). Perubahan air sungai yang signifikan menjadikan fungsi sungai tidak berfungsi dengan baik, sebagaimana informasi yang penulis peroleh pada saat wawancara terhadap awang sebagai berikut:

“dahulu sebelum sungai tercemar, sungai yang dasarnya bebatuan, luas dan sungai di jadikan sebagai sumber air bersih masyarakat sekitar, sehingga keadaan sungai sekarang yang jauh berubah dari warnanya yang berubah

coklat, dasar sungai yang berubah menjadi berlumpur tebal, hingga sungai yang menyempit dan tidak lagi bisa digunakan sebagai sumber air bersih untuk masyarakat sekitar”

Mendukung pada apa oleh White (2007). *Green Criminology* berfokus terhadap kerusakan yang terkonsep yang berhubungan dengan lingkungan dan manusia serta makhluk hidup yang ada pada sebuah ekosistem. Adanya temuan pada penelitian yang telah dilakukan terdapat pencemaran air akibat dari tambang timah ilegal yang limbahnya dibuang ke sungai yang mengalir ke pemukiman warga berdampak pada hilangnya fungsi sungai itu sendiri.

5.5.4 Reaksi Masyarakat Terhadap Tambang Timah Ilegal

Adapun reaksi dari masyarakat terkait fenomena tambang timah ilegal adalah menurunnya kualitas air sungai yang berdampak pada turunya fungsi sungai dan mempengaruhi ekosistem di sungai, sehingga masyarakat sekitar tidak lagi menggunakan sungai sebagai sumber air bersih. Hal ini juga di jelaskan oleh masyarakat sebagai berikut:

“perubahan warna air yang sangat signifikan, dari yang putih berubah warna menjadi coklat, luas sungai yang terlihat mengecil, karena banyaknya lumpur, dasar sungai yang berubah menjadi lumpur, yang dulunya berbatuan, dan upaya kami untuk tidak membuang sampah rumah tangga di sungai ini”(wawancara dengan aan,17/2/2021)

Terjadinya pencemaran lingkungan akibat dari dampak tambang timah ilegal tentunya menimbulkan dampak baik lingkungan maupun ekosistem yang ada di sana. Hal ini dibuktikan dari penemuan penelitian yang dilakukan kepada masyarakat yang bermukim di sekitar sungai, masyarakat banyak mengeluh karena perubahan sungai yang begitu signifikan dari warna, bau, hingga tidak lagi berfungsi dengan baik sebagai sumber air bersih untuk masyarakat sekitar. Menurunnya kualitas air sungai sangat berpengaruh untuk masyarakat sekitar yang kini menggunakan air PAM sebagai sumber air bersih, yang pastinya menambah biaya kehidupan sehari-hari, lingkungan yang tercemar akibat limbah tambang timah ilegal mengurangi keindahan mangrove yang ada dipinggir sungai.

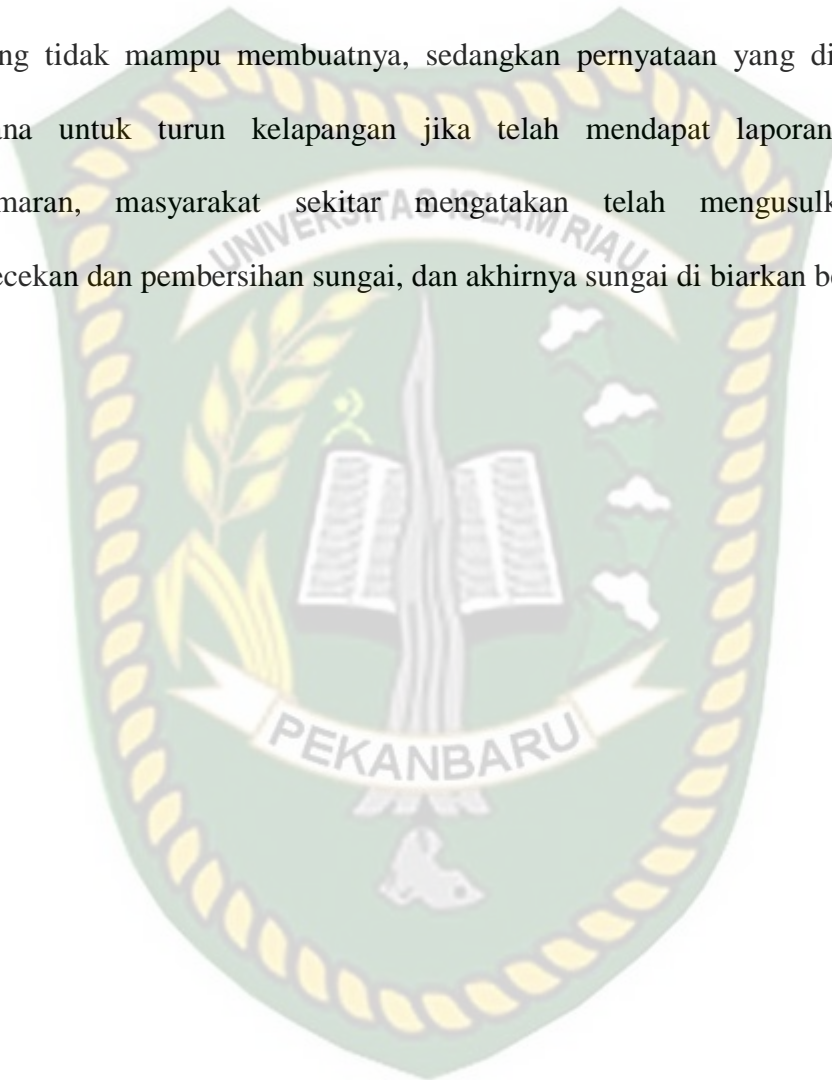
Kurangnya perhatian dari dinas tentang masalah ini sehingga membuat masyarakat berinisiatif untuk membersihkan sungai secara gotoroyong, dinas akan turun jika ada laporan dari masyarakat jika terjadinya pencemaran. Tidak adanya himbuan dari dinas untuk mensosialisasikan bahayanya dampak dari limbah tambang timah ilegal ini terhadap lingkungan, sehingga membuat fungsi lingkungan menurun, seperti kualitas air sungai menurun, ekosistem disungai yang mulai punah. Padahal perlunya perhatian dari dinas baik untuk mensosialisasikan maupun mengedukasikan pentingnya menjaga lingkungan, atau memberikan alternative lain bagi pekerja tambang agar tidak membuang limbah tambang timah di sungai.

Adapun berdasarkan informasi yang penulis peroleh dari pihak desa, banyak informasi yang tidak sesuai di lapangan, seperti wadah atau lubang yang telah

dibuat untuk menampung limbah, agar tidak membuang limbah ke sungai lagi, pada saat turun kelapangan pekerja tambang mengatakan perlunya biaya yang besar untuk membuat wadah atau lubang menampung limbah, sehingga pekerja tambang tidak mampu membuatnya, sedangkan pernyataan yang dinas terkait katakana untuk turun kelapangan jika telah mendapat laporan jika ada pencemaran, masyarakat sekitar mengatakan telah mengusulkan untuk mengecek dan pembersihan sungai, dan akhirnya sungai di biarkan begitu saja.

Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau



BAB VI

PENUTUP

Pada bab terakhir ini penulis akan menyampaikan beberapa kesimpulan dan saran sebagai penutup dari penelitian yang penulis lakukan terkait Dampak Tambang Timah *Illegal* Terhadap Menurunnya Kualitas Air Sungai (Studi Kasus Desa Sungai Buluh, Kecamatan Singkep Barat, Kabupaten Lingga, Provinsi Kepulauan Riau)

6.1 Kesimpulan

Keberadaan tambang timah ilegal yang menjadi sebab menurunnya kualitas air sungai dan berdampak terhadap lingkungan serta ekosistem, seperti tercemarnya air sungai yang berlumpur dan berubah warna menjadi coklat dan tidak dapat digunakan lagi. Sungai yang berubah fungsi menjadi tempat air pembuangan limbah tambang timah ini, tentunya merugikan masyarakat sekitar maupun hewan-hewan yang hidup di sungai tersebut, dengan adanya kondisi air yang mengandung lumpur dan warna yang berubah mengakibatkan masyarakat sekitar tidak lagi menggunakan dan mengkonsumsi air sungai tersebut, kini masyarakat menggunakan air PAM untuk kehidupan sehari-hari.

Pencemaran air adalah peristiwa masuknya zat atau komponen lain ke dalam perairan. Pencemaran merupakan masalah global utama yang membutuhkan evaluasi dan revisi kebijakan sumber daya air pada semua tingkat. Dampak kegiatan tambang timah ilegal atau inkonvensional mengakibatkan pencemaran aliran sungai menyebabkan kualitas air menjadi kotor dan mengalami pendangkalan

sehingga tidak bisa dimanfaatkan oleh masyarakat. Apabila air sungai yang tercemar dikonsumsi maka akan mengakibatkan penyakit seperti keracunan, kanker dan penyakit lain karena kandungan air tambang timah ilegal terkontaminasi jenis logam berat antara lain ferum (Fe), timbal (Pb), dan arsen (As) sudah melebihi ambang batas normal.

Kurangnya lapangan pekerjaan mengakibatkan tambang timah ilegal terus terjadi di desa sungai buluh, kecamatan Singkep Barat, dan tingginya harga timah dibandingkan bekerja sebagai nelayan atau petani karet, masyarakat merasa bekerja sebagai penambang timah mencukupi kehidupan sehari-hari dijamin sekarang. Kurangnya perhatian dinas sehingga sungai yang telah tercemar kurang perhatian dari pemerintah sehingga pencemaran sungai terus terjadi, dan tidak adanya sosialisasi maupun edukasi kepada masyarakat sekitar sehingga kurang pedulinya masyarakat terhadap lingkungan sekitar.

6.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis berikan setelah melakukan penelitian tentang dampak tambang timah ilegal terhadap menurunnya kualitas air sungai, sebagai berikut :

1. Kepada pemerintah diharapkan untuk lebih memperhatikan kondisi sungai yang tercemar, karena banyaknya makhluk hidup di sungai, menurunnya fungsi sungai, sebagai sumber air bersih masyarakat sekitar, perlunya alternatif lainnya untuk tempat pembuangan limbah tambang timah untuk tidak membuang lagi di sungai.

2. Perlunya edukasi yang diberikan kepada masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan agar terciptanya lingkungan yang sehat dan bisa bermanfaat untuk masyarakat sekitar.
3. Untuk pihak dinas yang menangani lingkungan di harapkan untuk memantau sungai-sungai yang tercemar, dan perlunya perhatian akan permasalahan-permasalahan akibat tambang timah yang mencemari lingkungan bisa di proses.
4. Untuk masyarakat sekitar sungai diharapkan selalu melaporkan permasalahan-permasalahan mengenai pencemaran lingkungan diharapkan untuk kerjasamanya untuk memantau keadaan sungai.
5. Sebaiknya limbah yang di hasilkan dari tambang timah illegal tersebut bisa di buat wadah atau lubang yang menampung limbah, agar sungai tidak tercemar oleh limbah yang membuat menurunnya kualitas air sungai, sehingga tidak bisa digunakan lagi sebagai sumber air bersih untuk masyarakat sekitar.
6. Untuk pekerja tambang timah illegal bekerjalah sesuai dengan AMDAL yang telah di tetapkan agar tidak merusak lingkungan sekitar, dan bisa menjaga lingkungan agar tidak tercemar, dan bisa di gunakan untuk masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

BUKU

- Bodgan dan Taylor, Moeung. 2004. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: PenerbitPt. Elekmedia
- Beirne, P And South N. 2007. *Issu In Green Criminology: Conforting Harms Againt Anviroments Humanity And Other Animals*. Devon: Willan Publishing.
- Bungin, H. Burhan. 2005. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta:Pranamedia
- _____.2008. *Penelitiankualitatif:komunikasi,Ekonomi,Kebijakan Publik, Dan Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Kencana
- Dirjosisworo, Soedjono. 1985. *Ruang Lingkup Kriminologi*. Bandung:Remaja karya
- Edi, Suharto. 2005. *Analisis Kebijakan Publik: Panduan Praktis Mengkaji MasalahDan Kebijakan Sosial*. Bandung: Alafbela.
- Harum, MHusein. 1992. *Lingkungan Hidup Masalah Pengelolaan Dan PenegakanHukumnya*. Jakarta: Bumu Aksara
- HS, Salim. 2012. *Hukum Pertambangan Mineral dan Batu Bara*. Jakarta: Sinar Grafika
- _____. 2010. *Hukum Pertambangan di Indonesia*. Jakarta: Raja Grafindo
- Lily, J. Rober. Dkk. 2015. *Teori Kriminologi Konteks Dan Konsekuensi*.Jakarta: Pranamedia Grup
- Novia, Windy. 2016. *Kamus Ilmiah Populer*. Yogyakarta: Pustaka Gama
- Nursalim. 2011. *Teknik Penulisan Karya Ilmiah*. Pekanbaru: Zanafa Publishing
- Muhni, Djuretna Imam. 1994. *Moral Dan Religi Menurut Emile Durkheim Dan HenriBergson*. Yogyakarta:Kanisius

Mustafa, Muhammad. 2010. *Kajian Sosiologi Terhadap Kriminalitas, Perilaku Menyimpang Dan Pelanggaran Hukum Edisi Kedua*, Bekasi: Sari Ilmu Pramata

_____. 2013. *Metode Penelitian Kriminologi Edisi Ketiga*, Depok: Kencana Prenadamedia Group.

Koentjaraningkrat, 2009. *Pengantar Ilmu Antropologi*. Jakarta: Rineka Cipta

Santoso, Topo Dan Eva Achyani Zulfa. 2004. *Kriminologi*. Pt Raja Grafindo Persada

Sahetapy, J.E. 2005. *Pisau Analisis Kriminologi*. Bandung: Pt Citra Aditya Bakti

Soekanto, Soerjono. 2006. *Sosiologi Suatu Pengantar*. Jakarta: Pt.Raja Grafindo Persada *Point*. Yogyakarta: Penerbit Kasinius.

Soermawoto, Otto. 2009. *Analisis Dampak Lingkungan*. Jakarta: Gajah Mada Universitas pers

Sujitno, Sutejo. 2005. *Dampak Kehadiran Timah Indoneasia Sepanjang Sejarah*. Jakarta: Cempaka Publishing.

Suraisumantri, Jujun S. 1985. *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta:SinarHarapan

Suyatno. 2005. *Permainan Pendukung Pembelajaran Bahasa Dan Sastra*. Jakarta: Gramedia

Ulber, Silalahi. 2006. *Metode Penelitian Sosial*. Unpar Press

Zulkifli, Dkk. 2013. *Buku Pedoman Penulisan Usulan Penelitian, Skripsi DanKertas Kerja Mahasiswa*. Pekanbaru: Fisipol UIR

Jurnal

Abdul Munir. 2018. *Kabut Asap Dan Kejahatan Lingkungan*

Dwi Haryadi. 2012. *Faktor Kriminogen Ilegal Mining Timah Di Bangka Belitung Belitung*

Dyah Marganingrum, Rhazista Noviardi.2010. *Pencemaran Air Dan Tanah Di Kawasan Pertambangan Batu Bara Di PT. Berau Coal, Kalimantan Timur*

Ending Yuliana Susilawati.2009. *Kejahatan Lingkungan Hidup (Suatu Kajian Krimologis Terhadap Berlakunya UU LH)*

Febri Pirwanda, Budi H. Pirugagle. 2015. *Dampak Kegiatan Tambang Timah Inkonvensional Terhadap Perubahan Guna Lahan Di Kabupaten Belitung*

Heriamariaty. 2011. *Upaya Pencegahan Dan Penanggulangan Pencemaran Air Akibat Penambangan Emas Di Sungai Kahaya.*

Peraturan Perundang-Undang

Undang-Undang Nomor. 32 Tahun 2004 Tentang Pemerintah Daerah

Undang-Undang Kesehatan Nomor.36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan Lingkungan

Undang-Undang Pertambangan Nomor.4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batu Bara

Undang-Undang Nomor.32 Tahun 2009 Tentang Pengelolaan Lingkungan

Penelitian Terdahulu

Jabri, Sabbri. 2018. *Dampak Pertambangan Timah Terhadap Kualitas Air Tanah dan Sikap Masyarakat Desa Bengah Kecamatan Air Gegas Kabupaten Bangka Selatan*

Kurniawan, Rizki Arie. 2017. *Dampak Kebijakan Perizinan Pertambangan Terhadap Kerusakan Lingkungan Bukit Camang Bandar Lampung.*

Surajat, Adjat. 2014. *Tinjauan Kriminologis Terhadap kejahatan Pertambangan Tanpa Izin Di kabupaten Gowa*

Website

(PDF) Efek Gerakan Green Criminology Terhadap Kesadaran Hukum Masyarakat Dalam Mencegah Tindak Kejahatan Lingkungan

https://barenlitbangkepri.com/wpcontent/uploads/2017/04/bab2_Analisis_Kondisi_Dae_rah.pdf (Di Akses Pada Tanggal 10 Juli 2020)

<https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpnbkepri/pulau-singkep-masa-penambangan-timah/> (Di Akses Pada Tanggal 10 Juli 2020)

<http://ditjenpp.kemenkumham.go.id/hukum-lingkungan/744-perusakan-lingkungan-dan-pencegahan-kejahatan.html> (Di Atas Pada Tanggal 10 Juli 2020)

https://id.wikipedia.org/wiki/Pencemaran_air (Di Atas Pada Tanggal 10 Juli 2020)