

**DAMPAK PENAMBANGAN MINYAK BUMI  
PT.CHEVRON PACIFIC INDONESIA TERHADAP MASYARAKAT  
DESA PETANI KECAMATAN MANDAU KABUPATEN BENGKALIS  
PROVINSI RIAU**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



**SUCI ATMA HARDIKA**

**1205893/2012**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI  
JURUSAN GEOGRAFI  
FAKULTAS ILMU SOSIAL  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2016**

## **PERSETUJUAN PEMBIMBING**

### **SKRIPSI**

Judul : Dampak Penambangan Minyak Bumi PT. Chevron Pacific Indonesia Terhadap Masyarakat Desa Petani Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau

Nama : Suci Atma Hardika

NIM : 1205893 / 2012

Program Studi : Pendidikan Geografi

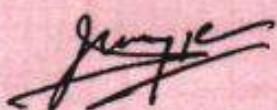
Jurusan : Geografi

Fakultas : Ilmu Sosial

Padang, Mei 2016

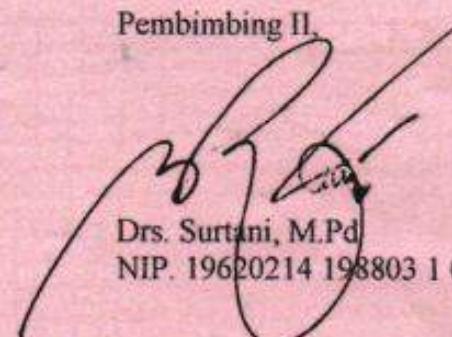
Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Drs. Moh. Nasir B  
NIP. 19530806 198211 1 001

Pembimbing II,



Drs. Surtani, M.Pd  
NIP. 19620214 198803 1 001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Geografi

  
Dra. Yurni Suasti, M.Si  
NIP. 19620603 198603 2 001

## **PENGESAHAN TIM PENGUJI**

**Nama : Suci Atma Hardika**  
**Nim : 1205893 / 2012**

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi di depan Tim Penguji  
Program Studi Pendidikan Geografi  
Jurusan Geografi  
Fakultas Ilmu Sosial  
Universitas Negeri Padang  
dengan judul

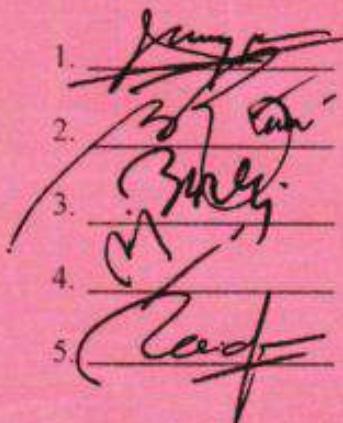
**Dampak Penambangan Minyak Bumi PT. Chevron Pacific Indonesia  
Terhadap Masyarakat Desa Petani Kecamatan Mandau  
Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau**

Padang, Mei 2016

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Drs. Moh. Nasir B
2. Sekretaris : Drs. Surtani, M.Pd
3. Anggota : Drs. Helfia Edial, MT
4. Anggota : Drs. Zawirman
5. Anggota : Widya Prarikeslan, S.Si, M.Si





UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
FAKULTAS ILMU SOSIAL  
JURUSAN GEOGRAFI

Jalan. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar padang-25131 Telp. 0751-7875159

**SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

**Nama** : Suci Atma Hardika  
**NIM/BP** : 1205893/2012  
**Program Studi** : Pendidikan Geografi  
**Jurusan** : Geografi  
**Fakultas** : Ilmu Sosial

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul :

**Dampak Penambangan Minyak Bumi PT.Chevron Pacific Indonesia terhadap Masyarakat Desa Petani Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan syarat hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

**Diketahui Oleh,**

**Ketua Jurusan Geografi**

Dra. Yurni Suasti, M.Si  
NIP. 19620603 198603 2 001

**Saya yang menyatakan,**



Suci Atma Hardika  
NIM. 1205893/2012

## ABSTRAK

### **Suci Atma Hardika (2016): Dampak Penambangan Minyak Bumi PT. Chevron Pacific Indonesia Terhadap Masyarakat Desa Petani Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebagaimana dampak penambangan minyak bumi PT. Chevron Pacific Indonesia terhadap kondisi sarana prasarana dan sosial ekonomi masyarakat Desa Petani Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau.

Jenis penelitian ini yakni deskriptif kuantitatif. Populasi dan sampel penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang berdomisili di Desa Petani. Terdiri dari dua RT yaitu : RW 9 RT 2 dan RW 10 RT 2. Menggunakan metode observasi, angket dan dokumentasi.

Adapun hasil penelitian sebagai berikut: 1) Ditinjau dari sarana prasarana yaitu menurut masyarakat terjadi kerusakan pada sumur warga dan sungai dimana untuk sungai berkondisikan dangkal, berminyak dan berbau sehingga menyulitkan masyarakat untuk mendapatkan air bersih. Berdasarkan sifat fisika untuk kualitas air, warna sungai dan air sumur jernih namun berunsur kekuning-kuningan, sedangkan berdasarkan sifat kimianya, air sungai dan air sumur terjadi pencemaran ringan. Dampak lainnya yakni adanya pembangunan infrastruktur jalan dengan kondisi jalan beraspal dan tidak berlobang. 2) Ditinjau dari kondisi sosial ekonomi masyarakat yaitu hubungan masyarakat dengan para pekerja di penambangan tersebut terjalin dengan baik. Dampak lainnya yaitu memberikan manfaat untuk menambah pendapatan dengan kesempatan bekerja pada penambangan minyak bumi serta membuka peluang usaha bagi masyarakat terutama ibu-ibu untuk membuka warung sebagai lapangan usaha penunjang perekonomian.

Kata Kunci : Dampak Penambangan Minyak Bumi, Sarana Prasarana, Sosial Ekonomi

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Dampak Penambangan Minyak Bumi PT.Chevron Pacifik Indonesia terhadap Masyarakat Desa Petani Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau”.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang.

Kelancaran skripsi ini tidak terlepas dari do'a dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Mohd. Nasir B, sebagai pembimbing I dan Bapak Drs. Surtani, M.Pd sebagai pembimbing II yang selalu memberi petunjuk, masukan, dan arahan yang memperkaya pengetahuan penulis sehingga menuju pengembangan.
2. Bapak Drs. Helfia Edial, MT, Bapak Drs. Zawirman dan Ibuk Widya Prarikeslan, S.Si, M.Si sebagai pembaca yang telah memberikan kritikan, saran, bimbingan dan koreksi kepada penulis untuk kesempurnaan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Mohd. Nasir B sebagai penasehat akademik.

4. Rektor UNP, Dekan FIS, Kecamatan Mandau dan Kades Desa Petani yang telah memberikan izin peneliti untuk mengumpulkan data.
5. Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Geografi beserta seluruh staf pengajar yang telah membekali penulis dengan berbagai disiplin ilmu yang muaranya adalah skripsi ini.
6. Semua responden yang telah bersedia dengan senang hati meluangkan waktu untuk mengisi angket.
7. Teristimewa untuk Papa Tersayang Musripun dan Mama Tercinta Risna Deli, adik ku Hilman Koto yang telah memberikan doa, dorongan, semangat serta motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Teman setia Siska Desliza dan Merys Wani Elindra yang selalu menemani kelapangan serta menjemput hasil laboratorium uji kualitas air, sahabat tersayang Winda Yostasia dan Maulia Muzita, serta Kakak Feni Resita yang selalu memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Semua rekan seperjuangan angkatan 2012 yang selalu memberikan support bagi penulis dalam perjuangan ini.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Untuk itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini bermanfaat baik bagi penulis sendiri maupun untuk kemajuan di masa yang akan datang.

Padang, April 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	i
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	ii
<b>DAFTAR ISI .....</b>	iv
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	vi
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Kajian Teori .....	8
B. Kerangka Konseptual .....	30
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	32
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	32
C. Populasi dan Sampel .....	32
D. Variabel .....	35
E. Definisi Operasional Variabel .....	36

F. Teknik Pengumpulan Data .....	38
G. Instrumen Penelitian.....	39
H. Teknik Analisis Data.....	41

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Wilayah Penelitian.....	44
B. Deskripsi Data.....	49
C. Pembahasan.....	76

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	85
B. Saran.....	86

#### **DAFTAR PUSTAKA .....** 88

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Hal</b>
Tabel 1 Jumlah KK Desa Petani .....	32
Tabel 2 Sampel Wilayah dan Responden.....	35
Tabel 3 Teknik Pengumpulan Data Di Lokasi Penelitian.....	39
Tabel 4 Kisi-kisi Instrumen Penelitian .....	41
Tabel 5 Jumlah Penduduk (KK) Desa Petani Kec.Mandau .....	47
Tabel 6 Jumlah Jenis Pekerjaan Utama Desa Petani Kecamatan Mandau....	48
Tabel 7 Pernyataan responden terhadap terjadi kerusakan pada sungai setelah dilakukan penambangan minyak bumi di Desa Petani .....	49
Tabel 8 Pernyataan responden terhadap kondisi sungai setelah dilakukan penambangan minyak bumi .....	50
Tabel 9 Pernyataan responden terhadap tingkat kerusakan pada sungai setelah dilakukan penambangan minyak bumi .....	50
Tabel 10 Pernyataan responden terhadap terjadi pencemaran pada air sumur warga setelah dilakukan penambangan minyak bumi di Desa Petani.....	52
Tabel 11 Pernyataan responden terhadap kondisi air sumur warga setelah dilakukan penambangan minyak bumi di Desa Petani .....	53
Tabel 12 Hasil Pengamatan Warna Air Sungai Pagambang.....	54
Tabel 13 Hasil Penentuan Rasa Air Sungai Pagambang .....	54
Tabel 14 Hasil Penentuan Bau Air Sungai Pagambang .....	55
Tabel 15 Hasil pengujian sampel air sungai (L.1323) .....	56
Tabel 16 Hasil sampel berdasarkan Indeks Pencemaran .....	56
Tabel 17 Hasil pengujian sampel air sumur gali (L.1324) .....	57
Tabel 18 Hasil pengujian sampel air sumur gali berdasarkan PP RI no.82 tahun 2001.....	58

Tabel 19	Hasil sampel air sumur berdasarkan indeks pencemaran .....	59
Tabel 20	Pernyataan responden tentang sumber air bersih.....	60
Tabel 21	Pernyataan responden tentang ketersedian air bersih setelah dilakukan penambangan.....	60
Tabel 22	Pernyataan responden terhadap terjadi kerusakan pada jalan setelah dilakukan penambangan minyak bumi di Desa Petani .....	61
Tabel 23	Pernyataan responden terhadap kondisi jalan setelah dilakukan penambangan minyak bumi .....	62
Tabel 24	Pernyataan responden terhadap tingkat kerusakan pada jalan setelah dilakukan penambangan minyak bumi .....	63
Tabel 25	Pernyataan responden terhadap partisipasi masyarakat untuk memperbaiki kerusakan sarana prasarana di Desa Petani.....	65
Tabel 26	Pernyataan responden terhadap penambangan mempengaruhi produktivitas tanaman perkebunan sekitar sungai .....	66
Tabel 27	Pernyataan responden tentang dampak hubungan sosial masyarakat.....	66
Tabel 28	Pernyataan responden tentang hubungan sosial masyarakat di lingkungan dengan adanya penambangan.....	67
Tabel 29	Pernyataan responden tentang adanya kegiatan penambangan di Desa Petani.....	68
Tabel 30	Pernyataan responden terhadap pihak PT.CPI memberikan fasilitas untuk menanggulangi kesulitan sarana prasarana masyarakat.....	69
Tabel 31	Pernyataan responden tentang kepuasan ganti rugi pihak PT.CPI kepada masyarakat .....	70
Tabel 32	Pernyataan responden tentang pemberian manfaat penambangan terhadap masyarakat.....	71
Tabel 33	Pernyataan responden tentang penambangan memberikan pengaruh buruk terhadap perekonomian masyarakat.....	72
Tabel 34	Pernyataan responden tentang banyak masyarakat yang bekerja	

pada penambangan .....	72
<b>Tabel 35 Pernyataan responden tentang anggota keluarga yang bekerja pada penambangan .....</b>	<b>73</b>
<b>Tabel 36 Pernyataan responden tentang keberadaan penambang membuka Peluang berusaha bagi masyarakat.....</b>	<b>74</b>
<b>Tabel 37 Pernyataan responden tentang penambangan minyak bumi menunjang pendapatan masyarakat.....</b>	<b>75</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1 Kerangka Konseptual .....	31
Gambar 2 Kondisi Sungai Pagambang .....	51
Gambar 3 Kondisi Sungai Pagambang yang berminyak.....	51
Gambar 4 Sungai Pagambang tidak terawat .....	52
Gambar 5 Kondisi jalan di daerah lokasi penambangan .....	63
Gambar 6 Kondisi jalan di sekitaran lokasi penambangan .....	64
Gambar 7 Musholla dan sumber air bersih untuk warga .....	69
Gambar 8 Sumber air bersih warga berupa sumur bor .....	70
Gambar 9 Warga mendirikan usaha warung tepat di tepi jalan .....	74
Gambar 10 Keberadaan penambangan minyak bumi PT.CPI membuka Peluang berusaha untuk mendirikan bengkel.....	75

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Peta Administrasi Kecamatan Mandau.....	90
Lampiran 2 Peta Lokasi Penelitian Desa Petani Kecamatan Mandau.....	91
Lampiran 3 Peta Daerah Aliran Sungai Kecamatan Mandau .....	92
Lampiran 4 Peta DAS Desa Petani .....	93
Lampiran 5 Hasil Pengujian Air Sungai .....	94
Lampiran 6 Hasil Pengujian Air Sumur Gali .....	95
Lampiran 7 Hasil Perhitungan dalam Penentuan Indeks Pencemaran.....	96
Lampiran 8 Kuesioner Penelitian (Angket).....	97
Lampiran 9 Tabulasi Data .....	98
Lampiran 10 Hasil Pengolahan Data .....	99
Lampiran 11 PP No. 8 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan dan Pengendalian Pencemaran Air.....	100
Lampiran 12 PerMen Negara Lingkungan Hidup No.4 tahun 2007 tentang Baku mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Minyak dan Gas serta Panas Bumi .....	101
Lampiran 13 PerMenKes No.416/MEN.KES/Per/IX/1990 tentang Syarat-syarat Dan Pengawasan Kualitas Air .....	102
Lampiran 14 Surat Izin Penelitian .....	103
Lampiran 15 Surat Izin telah Melakukan Penelitian .....	104

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Perusahaan dan masyarakat yang bermukim disekitarnya merupakan dua komponen yang saling mempengaruhi. Aktivitas produksi yang dilakukan oleh perusahaan memiliki dampak terhadap masyarakat di sekitarnya, baik positif maupun negatif. Begitupun sebaliknya, pandangan atau tindakan masyarakat sekitar perusahaan dapat mempengaruhi keberlanjutan keberadaan sebuah perusahaan di wilayah tertentu. Interaksi di antara keduanya merupakan suatu hal yang tidak dapat dihindarkan karena mereka berada dalam lingkungan yang sama. Dampak yang bersifat positif memang diharapkan oleh manusia dalam rangka meningkatkan kualitas dan kenyamanan hidup. Dampak yang bersifat negatif yang memang tidak diharapkan dapat menurunkan kualitas dan kenyamanan hidup, harus dapat diatasi dengan sebaik-baiknya.

Pemanfaatan sumber daya alam dari sisi ekonomi pada dasarnya dapat digunakan sebagai salah satu cara dalam mengantisipasi kebutuhan dalam pembangunan yang diperlukan oleh suatu daerah. Salah satu kegiatan dalam memanfaatkan sumber daya alam adalah kegiatan penambangan minyak bumi yang hingga kini merupakan salah satu sektor penyumbang devisa negara terbesar serta memberikan *income* bagi suatu daerah serta menyedot lapangan kerja dan bagi kabupaten dan kota yang merupakan sumber pendapatan asli daerah.

Telah disadari bahwa kemajuan industri dan teknologi yang mampu meningkatkan kesejahteraan manusia itu ternyata juga menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan yang pada akhirnya berdampak terhadap manusia. Penerapan

kemajuan industri dan teknologi tersebut harus ditinjau kembali (Wardhana, 2004:159).

Penambangan minyak bumi akan berdampak positif apabila memperhatikan teknis pertambangan yang baik serta memiliki izin penambangan terhadap wilayah yang diberikan oleh pemerintah setempat dengan memberikan SIPD (Surat Izin Penambangan Daerah). Dalam melakukan penambangan harus memperhatikan keselamatan lingkungan serta keberadaan sarana prasarana yang ada agar dapat terus dimanfaatkan untuk kelangsungan hidup manusia. Sehingga kegiatan tersebut tidak merusak sarana prasarana yang ada di lingkungan pemukiman masyarakat disekitarnya.

Pengelolaan lingkungan bertujuan untuk tercapainya keselarasan hubungan antara manusia dengan lingkungan hidup sebagai tujuan pembangunan manusia Indonesia seutuhnya. Terkendalinya pemanfaatan sumber daya secara berwawasan lingkungan adalah kepentingan generasi sekarang dan yang akan datang.

Aktivitas perusahaan memiliki dampak terhadap masyarakat sekitarnya. Dampak tersebut dapat berupa dampak positif seperti antara lain keadaan ekonomi penduduk lebih baik bila dibandingkan dengan sebelum ada penambangan karena dengan hal ini akan menciptakan lapangan pekerjaan dan peningkatan ekonomi, Selain menimbulkan dampak positif perlu disadari bahwa kegiatan penambangan minyak bumi juga banyak menimbulkan dampak negatif utamanya menyangkut kelestarian lingkungan seperti antara lain penurunan kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat. Bagian mana yang lebih menonjol

dari kedua dampak tersebut tergantung dari sudut mana masyarakat memandangnya. Apabila dampak positif lebih menonjol dibandingkan dampak negatif di mata masyarakat sekitar, maka hal tersebut tentu akan menguntungkan bagi perusahaan. Hal yang tidak diinginkan adalah apabila yang terjadi merupakan hal yang sebaliknya dimana dampak negatifnya lebih banyak dirasakan dari pada dampak positifnya. Akibatnya, kegiatan perusahaan dan proses produksinya dapat terhambat sebagaimana yang dialami oleh PT. Chevron Pacific Indonesia (CPI) di Kota Duri dimana banyak kegiatan penambangan yang mengundang sorotan masyarakat sekitarnya karena perusakan lingkungan, seperti halnya yang terjadi di Desa Petani Kecamatan Mandau.

PT Chevron Pacific Indonesia (PT CPI) bergerak di bidang eksplorasi minyak bumi. Cakupan eksplorasi adalah mulai dari evaluasi kandungan reservoir (eksplorasi) hingga memproduksinya dari dalam perut bumi. Produk yang dihasilkan oleh PT CPI adalah minyak mentah yang akan dipasarkan di beberapa negara untuk pengolahan lebih lanjut. Salah satu daerah eksplorasi PT CPI adalah di Duri – Provinsi Riau yang memiliki luas 14052 ha (Hutagalung, 2014:5).

Berdasarkan hasil observasi awal, dengan adanya PT.CPI ini diperkirakan berdampak positif terhadap pendapatan asli daerah, terbukanya keterisolasian daerah, dimana dulunya Desa Petani merupakan daerah terisolir dan membuka lapangan pekerjaan. Dilihat dari okasi di sekitar tempat pembuangan limbah PT. CPI merupakan daerah yang dekat dengan sungai, pemukiman dan perkebunan penduduk. Banyak warga yang mengeluhkan Sungai Pagambang di Desa Petani, Kecamatan Mandau ini terkontaminasi minyak yang berasal dari pengolahan

limbah PT Chevron Pacific Indonesia. Masalah pencemaran Sungai Pagambang bermula pertengahan tahun 2013 lalu. Rembesan limbah yang di aliri ke Sungai Pagambang sampai kepemukiman penduduk, dan memungkinkan air tanah yang digunakan penduduk ikut tercemar.

Menurut dari hasil wawancara dengan beberapa warga Desa Petani, dapat diperkirakan bahwa limbah dialirkan lewat parit kecil dari belakang kolam Pematang GS yang berjarak sekitar 600 meter ke Sungai Pagambang. Akibatnya air Sungai Pagambang menjadi keruh. Warnanya coklat, seperti kopi susu. Aromanya busuk menusuk hidung dan suhunya di atas normal. Sejak warna air berubah, tak ada lagi warga yang berani menyentuh air sungai itu. Mereka takut keracunan. Malah air sumur warga tak dikonsumsi lagi lantaran kelihatan berminyak serta beberapa warga harus kehilangan pekerjaan sebagai nelayan dikarenakan sungai tidak dapat difungsikan lagi. Jembatan Sungai Pagambang pun tidak lagi mampu menampung debit air jika terjadi hujan dikarenakan sungai sudah terjadi sedimentasi, sehingga aliran air menjadi tidak lancar. Atas kasus ini pihak PT. CPI belum memberikan respon, bahkan sampel yang telah diambil oleh instansi terkait belum ada hasil ujinya hingga saat ini (.

Kalau kondisi ini terus dibiarkan maka akan berdampak pada kerusakan lingkungan yang lebih parah dan terjadi ketidakseimbangan. Hubungan timbal balik manusia dengan lingkungan harus berlangsung dalam batas keseimbangan. Apabila hubungan timbal balik tersebut terlaksana tidak seimbang, maka akan mengakibatkan adanya kerusakan lingkungan fisik, ekonomi dan sosial. Berdasarkan kenyataan yang telah diuraikan dalam latar belakang tersebut,

penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Dampak Penambangan Minyak Bumi PT.Chevron Pacific Indonesia terhadap Masyarakat di Desa Petani Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau**”.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang di atas, maka masalah penelitian ini dapat di identifikasi sebagai berikut:

1. Apa saja dampak penambangan penambangan minyak bumi PT. Chevron Pacific Indonesia terhadap lingkungan permukiman masyarakat Desa Petani Kecamatan Mandau?
2. Apa saja dampak penambangan penambangan minyak bumi PT. Chevron Pacific Indonesia terhadap sarana prasarana masyarakat Desa Petani Kecamatan Mandau?
3. Apa saja dampak penambangan penambangan minyak bumi PT. Chevron Pacific Indonesia terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat Desa Petani Kecamatan Mandau?
4. Apa saja dampak penambangan penambangan minyak bumi PT. Chevron Pacific Indonesia terhadap kondisi kesehatan masyarakat Desa Petani Kecamatan Mandau?

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya batasan masalah agar penelitian ini lebih terarah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Dampak penambangan minyak bumi PT. Chevron Pacifik Indonesia terhadap kondisi sarana prasarana masyarakat Desa Petani Kecamatan Mandau
2. Dampak penambangan minyak bumi PT. Chevron Pacifik Indonesia terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat Desa Petani Kecamatan Mandau

#### **D. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Apa saja dampak penambangan minyak bumi PT. Chevron Pacifik Indonesia terhadap kondisi sarana prasarana masyarakat Desa Petani Kecamatan Mandau?
2. Apa saja dampak penambangan minyak bumi PT. Chevron Pacifik Indonesia terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat Desa Petani Kecamatan Mandau?

#### **E. Tujuan**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka ditetapkan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui dampak penambangan minyak bumi PT. Chevron Pacifik Indonesia terhadap sarana prasarana masyarakat Desa Petani Kecamatan Mandau
2. Mengetahui dampak penambangan minyak bumi PT. Chevron Pacifik Indonesia terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat Desa Petani Kecamatan Mandau

## **F. Manfaat**

Berdasarkan tujuan diatas, maka manfaatnya adalah

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program S1 pada jurusan Geografi FIS-UNP
2. Sebagai tambahan wawasan, pengetahuan, dan pengalaman dalam melakukan penelitian, berkarya serta berfikir ilmiah tentang dampak penambangan minyak bumi terhadap aktivitas masyarakat disekitar lokasi sungai pagambang Desa Petani Kecamatan Mandau
3. Sebagai masukan dan bahan pertimbangan bagi masyarakat, pemerintah dan instansi yang terkait untuk menentukan kebijakan-kebijakan dalam pemanfaatan bahan tambang minyak bumi serta upaya pelestarian dan pengelolaan terhadap sungai serta upaya meningkatkan kondisi sosial ekonomi masyarakat Desa Petani Kecamatan Mandau

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Pertambangan Minyak Bumi PT. Chevron Pacific Indonesia**

###### **a. Pertambangan**

Pertambangan adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pasca-tambang (Zulkifli. 2014:15). Pertambangan dalam arti yang lebih luas termasuk tambang minyak, gas alam dan bahkan tambang air tanah.

Menurut Zulkifli (2014:16) Penambangan adalah bagian kegiatan usaha pertambangan untuk memproduksi mineral dan/atau batubara dan mineral ikutannya. Penambangan adalah kegiatan menghasilkan bahan galian yang dilakukan baik secara manual maupun mekanis yang meliputi penggalian, pemberian, pemuatan, pengangkutan dan penimbunan. Praktek kegiatan penambangan yang baik adalah kegiatan usaha pertambangan yang memenuhi ketentuan-ketentuan, norma-norma dan standar yang telah diterapkan dalam peraturan perundang-undangan yang berlaku meliputi perizinan, teknis pertambangan, konservasi, dan pengembangan masyarakat disekitar lokasi kegiatan.

Kegiatan usaha pertambangan memiliki ciri-ciri, yaitu *non-renewable* (tidak dapat diperbarui), mempunyai risiko relatif lebih tinggi,

dan pengusahaannya mempunyai dampak lingkungan baik fisik maupun sosial yang relatif lebih tinggi dibandingkan pengusahaan komoditi ekonomi lain pada umumnya. Karena salah satu cirinya tidak dapat diperbaharui maka pengusaha pertambangan selalu mencari *proven reserves* (cadangan terbukti) baru. Cadangan terbukti berkurang dengan produksi dan bertambah dengan adanya penemuan. Usaha Pertambangan adalah kegiatan dalam rangka pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi tahapan kegiatan penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta pascatambang.

Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa pertambangan adalah rangkaian kegiatan dalam rangka upaya pencarian, pengembangan (pengendalian), pengolahan, pemanfaatan dan penjualan bahan galian (mineral, batubara, panas bumi, migas).

Dalam rangka mendukung pembangunan nasional yang berkesinambungan, fungsi pengelolaan mineral dan batubara berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara adalah:

- 1) Menjamin efektifitas pelaksanaan dan pengendalian kegiatan usaha pertambangan secara berdaya guna, berhasil guna, dan berdaya saing.
- 2) Menjamin manfaat pertambangan mineral dan batubara secara berkelanjutan dan berwawasan lingkungan hidup.
- 3) Menjamin tersedianya mineral dan batubara sebagai bahan baku dan/atau sebagai sumber energi untuk kebutuhan dalam negeri.
- 4) Mendukung dan menumbuhkembangkan kemampuan nasional agar lebih mampu bersaing di tingkat.

- 5) Meningkatkan pendapatan masyarakat lokal, daerah, dan negara, serta menciptakan lapangan kerja untuk sebesar-besarnya kesejahteraan rakyat.
- 6) Menjamin kepastian hukum dalam penyelenggaraan kegiatan usaha pertambangan mineral dan batubara.

Menurut UU No. 11 tahun 1967 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pertambangan, bahan tambang tergolong menjadi 3 jenis, yakni Golongan A (yang disebut sebagai bahan strategis), Golongan B (bahan vital), dan Golongan C (bahan tidak strategis dan tidak vital). Bahan Golongan A merupakan barang yang penting bagi pertahanan, keamanan dan strategis untuk menjamin perekonomian negara dan sebagian besar hanya diizinkan untuk dimiliki oleh pihak pemerintah, contohnya minyak, uranium dan plutonium. Sementara, Bahan Golongan B dapat menjamin hayat hidup orang banyak, contohnya emas, perak, besi dan tembaga. Bahan Golongan C adalah bahan yang tidak dianggap langsung mempengaruhi hayat hidup orang banyak, contohnya garam, pasir, marmer, batu kapur dan asbes.

### **b. Minyak Bumi**

Minyak Bumi adalah hasil proses alami berupa hidrokarbon yang dalam kondisi tekanan dan temperatur atmosfer berupa fasa cair atau padat, termasuk aspal, lilin mineral atau ozokerit, dan bitumen yang diperoleh dari proses penambangan, tetapi tidak termasuk batubara atau endapan hidrokarbon lain yang berbentuk padat yang diperoleh dari kegiatan yang tidak berkaitan dengan kegiatan usaha Minyak dan Gas Bumi (UU RI Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi).

Minyak bumi atau dalam bahasa Inggrisnya disebut Petroleum, menurut bahasa Latin terdiri dari dua penggalan kata yaitu Petrus yang artinya karang dan Oleum yang artinya minyak. Oleh karena itu kimia minyak bumi (petroleum) merupakan ilmu yang mempelajari tentang kelanjutan dari tumbuhan setelah dipendam atau dikubur selama jutaan tahun. Senyawa yang terkandung dalam petroleum mempunyai variasi yang besar dari senyawa dengan kerapatan rendah (gas) sampai senyawa dengan kerapatan tinggi (padatan). Minyak bumi diambil dari sumur minyak di pertambangan-pertambangan minyak. Lokasi sumur-sumur minyak ini didapatkan setelah melalui proses studi geologi, analisis sedimen, karakter dan struktur sumber, dan berbagai macam studi lainnya.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pertambangan minyak bumi adalah seluruh kegiatan pengelolaan yang dimulai dari eksplorasi hingga pengolahan dan pemurnian suatu bahan tambang yang berupa cairan kental, berwarna coklat yang berada dilapisan atas dari beberapa area di kerak bumi. Pengambilan bahan tambang tersebut berasal dari sumur minyak yang telah didapatkan.

### **c. Pertambangan Minyak Bumi PT. Chevron Pacific Indonesia**

PT. Chevron Pacific Indonesia (CPI) merupakan salah satu unit usaha perusahaan minyak milik Amerika. Berawal pada bulan Maret 1924, saat dilakukannya upaya pencarian minyak oleh tim geologi Chevron Corporation, saat itu bernama Standard Oil Company of California (Socal) yang dipimpin oleh Emerson M. Butterworth di daerah Sumatera, Jawa

Timur, Kalimantan Timur, dan Wilayah Papua. Pada tahun 1930, pemerintah Hindia-Belanda menyetujui permintaan Socal untuk memperoleh hak eksplorasi dengan cara menunjuk Socal sebagai *minority partner* dari suatu perusahaan minyak yang didirikan oleh pemerintah Hindia-Belanda yang bernama N.V Nesderlance Pacific Petroleum Maatschappij (NPPM) untuk melakukan eksplorasi di daerah Papua (Mansandi, 2013 : 5).

PT. Chevron Pacific Indonesia memiliki sebuah visi, yaitu “*To Be the Indonesian Energy Company most Admired for its People, Partnership, and Performance*”. Visi inilah yang menjadi gerak langkah PT. CPI untuk berkiprah dalam pembangunan nasional di Indonesia. Visi ini tidaklah lengkap tanpa didukung oleh suatu misi. Misi dari PT. CPI, yaitu:

- 1) *As a Business Partner with GOI, CPI will add value by Effectively Exploring for and Developing Hydrocarbons for the Benefit of Indonesia and CPI's Shareholders.*
- 2) *CPI will Independently Pursue Other Energy Related Business Opportunities by Leveraging its Resources to Assure Continued Value Addition and Growth.*

Misi ini merupakan tujuan yang ingin dicapai oleh perusahaan yang diharapkan akan membangun pemahaman yang sama bagi setiap pihak yang bekerja atau berinteraksi dengannya.

Wilayah kerja PT. CPI yang pertama seluas hampir 10.000 km<sup>2</sup> dikenal dengan nama *Kangoroo Block* yang terletak di Kabupaten

Bengkalis. PT. CPI selain mengerjakan sendiri daerahnya juga bertindak sebagai operator bagi Caliastik/Chevron dan Topco/Texaco.

Perluasan ladang minyak Duri dilakukan dalam tiga belas area yang dimulai dengan membangun daerah konstruksi pertama pada tahun 1981. Dalam sepuluh tahun belakangan ini sudah dikembangkan 8 area. Pembangunan juga mencakup fasilitas pendukung utama seperti stasiun pengumpul minyak. Area operasi PT. CPI saat ini terdiri dari lapangan Duri, satu-satunya wilayah yang memproduksi minyak berat (*heavy oil*) sebanyak kurang lebih 200.000 BOPD (*Bareel Oil Per Day*), dan area operasi minyak ringan yang terdiri dari Sumatera Bagian Utara yang meliputi Bangko, Balam, Bekasap, Petani, dan Sumatera Bagian Selatan yang meliputi Minas, Libo, Petapahan, yang secara keseluruhan memproduksi minyak ringan sebanyak kurang lebih 250.000 BOPD(*Bareel Oil Per Day*).

## **2. Dampak Penambangan Minyak Bumi**

Ketersediaan sumber daya alam minyak dan gas mendorong meningkatkan aktivitas kegiatan pertambangan sektor migas di Riau. Kegiatan ekplorasi, eksplorasi, dan pasca tambang membawa dampak kepada suatu daerah.

Aktifitas penambangan minyak bumi menimbulkan pengaruh baik itu positif maupun negatif. Pengaruh positif kegiatan penambangan yaitu memberikan kontribusi terhadap peningkatan pendapatan asli daerah, membuka keterisolasian wilayah, menyumbangkan devisa Negara,

membuka lapangan kerja, pengadaan barang dan jasa untuk konsumsi dan yang berhubungan dengan kegiatan produksi, serta dapat menyediakan prasarana bagi pertumbuhan sector ekonomi lainnya (Mangkusubroto dalam Zulkifli, 2014: 43).

Menurut Harun (2009:2) Aktifitas penambangan tidak hanya berdampak pada positifnya saja, namun dampak negatif akan menjadi masalah yang perlu diperhatikan oleh pemerintah. Dampak ini memunculkan konflik. Oleh sebab itu pemerintah daerah perlu mengelola konflik (benturan) yang muncul dengan mengenal masalah apa yang dimunculkannya.

Namun pada sisi lain manusia juga ketakutan akan adanya permasalahan pertambangan berkaitan dengan kelestarian lingkungan, sarana prasarana, sosial ekonomi, penerimaan daerah dan pengembangan wilayah yang ditimbulkan oleh kemajuan industri pertambangan tersebut.

Dampak penambangan yang sering timbul yakni diantaranya:

#### **a. Kualitas Air**

Sebagai bagian dari kepedulian tentang keadaan lingkungan hidup, kualitas air menjadi bagian yang penting dalam isu pengembangan sumberdaya air (Asdak, 2010: 497). Kualitas air dalam hal ini mencakup keadaan fisik, kimia dan biologi yang dapat mempengaruhi ketersediaan untuk kehidupan manusia, pertanian, industri, rekreasi dan pemanfaatan air lainnya.

Sebagaimana telah diketahui bahwa pencemaran lingkungan air telah berlangsung selama bertahun-tahun. Mencuatnya isu kualitas air menjadi semakin kuat dengan semakin banyaknya kegiatan industri yang membuang limbahnya keperairan di sekitarnya tanpa dilakukan atau kurangnya cara yang seharusnya dilakukan industri pembuang limbah.

Pemanfaatan air, baik untuk keperluan industri, pertanian (termasuk peternakan) maupun keperluan manusia perlu terlebih dahulu ditentukan kualitas airnya (baku mutu air). Untuk menetapkan standar air yang bersih tidaklah mudah, karena tergantung banyak faktor penentu. Faktor penentu tersebut yakni kegunaan air untuk minum, keperluan rumah tangga, industry, mengairi sawah, kolam perikanan dan lain-lain. Dalam penentuan kualitas air (baku mutu air) telah ditetapkan melalui Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 4 Tahun 2007 tentang Baku Mutu Air Limbah bagi Usaha dan /atau Kegiatan Pengolahan Minyak Bumi dan ditetapkan juga dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416/MEN.KES/PER/IX/1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air. Untuk melihat penentuan kualitas air (baku mutu air) berdasarkan Peraturan Menteri/Pemerintah diatas terdapat di lampiran 11, 12 dan 13.

Apabila semua kegiatan industri / pertambangan memperhatikan dan melaksanakan pengolahan air limbah industri maka masalah

pencemaran air sebenarnya tidak perlu dikhawatirkan. Pembuangan limbah secara langsung ke lingkungan inilah menjadi penyebab utama terjadinya pencemaran air. Limbah (baik berupa padatan maupun cairan) yang masuk ke air lingkungan menyebabkan terjadinya penyimpangan dari keadaan normal air dan ini berarti suatu pencemaran (Wardhana, 2007: 74).

Indikator atau tanda bahwa air lingkungan telah tercemar adalah adanya perubahan atau tanda yang dapat diamati melalui:

- 1) Sifat-sifat fisika air seperti adanya perubahan warna, bau dan rasa.
- 2) Sifat-sifat kimia air seperti adanya bahan padatan, nilai pH, BOD (*Biochemical Oxygen Demand*), COD (*Chemical Oxygen Demand*), minyak dan lemak, dan bahan pencemar lainnya.

Adanya indikator atau tanda diatas menunjukkan bahwa air lingkungan telah tercemar, uraian lebih jelasnya yakni:

- 1) Sifat- sifat fisika air
  - a) Perubahan warna, bau dan rasa

Bahan buangan air limbah dari kegiatan industri yang berupa bahan organik dan bahan anorganik seringkali dapat larut dalam air. Apabila bahan buangan dan air limbah industry dapat larut dalam air maka akan terjadi perubahan warna air. Air dalam keadaan normal dan bersih tidak akan berwarna, sehingga tampak bening dan jernih (Wardhana, 2007: 75). Warna air yang tidak normal biasanya menunjukkan adanya pencemaran. Warna air dibedakan menjadi atas

dua macam yaitu warna sejati (*True Colour*) yang disebabkan oleh bahan terlarut, dan warna semu (*Apparent Colour*), yang selain disebabkan oleh adanya bahan-bahan terlarut juga karena adanya bahan tersuspensi.

Bau yang keluar dari dalam air dapat langsung berasal dari bahan buangan atau air limbah dari kegiatan industry. Bahan buangan industri yang bersifat organik seringkali menimbulkan bau yang sangat menyengat hidung. Timbulnya bau pada air lingkungan secara mutlak dapat dipakai sebagai salah satu tanda terjadinya tingkat pencemaran air yang cukup tinggi.

Air yang normal sebenarnya tidak mempunyai rasa. Rasa air yang menyimpang tersebut biasnaya dihubungkan dengan baunya karena pengujian terhadap rasa air jarang dilakukan (Pandia, 1995: 39). Adanya rasa pada air pada umumnya diikuti oleh perubahan pH air.

Jadi dapat disimpulkan bahwa air normal yang digunakan untuk suatu kehidupan pada umumnya tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa (kecuali air laut).

## 2) Sifat – sifat kimia air

### a) Adanya bahan padatan

Air yang tercemar selalu mengandung padatan. Berdasarkan partikel dan sifatnya maka padatan dibedakan atas dua, yaitu:

#### 1.1 Padatan tersuspensi

Padatan tersuspensi adalah padatan yang menyebabkan kekeruhan air, tidak terlaut dan tidak mengendap langsung. Padatan tersuspensi terdiri dari partikel-partikel yang ukuran maupun beratnya lebih kecil dari pada sedimen (Fardiaz, 1992: 26). Limbah cair industri mengandung jumlah padatan tersuspensi dalam jumlah yang sangat bervariasi tergantung dari jenis industrinya. Padatan tersuspensi dapat mengurangi penetrasi sinar kedalam air serta mengakibatkan kekeruhan air

### 1.2 Padatan terlarut

Padatan terlarut adalah padatan-padatan yang mempunyai ukuran lebih kecil daripada padatan tersuspensi. Padatan ini terdiri dari senyawa-senyawa anorganik dan organik yang larut air, mineral dan garam-garamnya (Fardiaz, 1992: 27).

#### b) Nilai pH

Nilai pH air yang normal adalah sekitar netral, yaitu antara pH 6 sampai 7, sedangkan pH air yang tercemar, misalnya air bunagan, berbeda-beda tergantung dari jenis buangannya (Fardiaz. 1992: 22). Air dapat bersifat asam atau basa, tergantung pada besar kecilnya pH air atau besarnya konsentrasi ion Hidrogen di dalam air. Air yang mempunyai pH lebih kecil dari pH normal akan bersifat asam, sedangkan air yang mempunyai pH lebih besar dari normal akan bersifat basa. Air limbah dan bahan buangan dari kegiatan industri yang dibuang ke sungai akan mengubah pH air

yang pada akhirnya dapat menganggu kehidupan organisme di dalam air.

c) BOD (*Biochemical Oxygen Demand*)

BOD (*Biochemical Oxygen Demand*) menunjukkan jumlah oksigen terlarut yang dibutuhkan oleh organisme hidup untuk memecah atau mengoksidasi bahan-bahan buangan di dalam air (Fardiaz, 1992:35). Jadi nilai BOD (*Biochemical Oxygen Demand*) tidak menunjukkan jumlah bahan organic yang sebenarnya tetapi hanya mengukur secara relative jumlah oksigen yang dibutuhkan untuk mengoksidasi bahan-bahan buangan tersebut. Jika konsumsi oksigen tinggi yang ditunjukkan dengan semakin kecilnya sisa oksigen terlarut, berarti kandungan bahan-bahan buangan yang membutuhkan oksigen tinggi.

Nilai BOD (*Biochemical Oxygen Demand*) yang menunjukkan jumlah oksigen yang dikonsumsi (disebut sebagai  $BOD_5$ ) dapat diketahui dengan menghitung selisih konsentrasi oksigen terlarut sebelum dan setelah inkubasi.

Air yang hamper murni mempunyai nilai BOD (*Biochemical Oxygen Demand*) kira-kira 1 ppm dan air yang mempunyai nilai BOD (*Biochemical Oxygen Demand*) 3 ppm masih dianggap cukup murni, tetapi kemurnian air diragukan jika nilai BODnya mencapai 5 ppm atau lebih (Pandia, 1995: 44). Sebagai akibat menurunnya oksigen terlarut di dalam air adalah

menurunnya kehidupan hewan dan tanaman air. Hal ini disebabkan karena makhluk-makhluk hidup tersebut banyak yang mati atau melakukan migrasi ke tempat lain yang konsentrasi oksigennya masih cukup tinggi.

d) COD (*Chemical Oxygen Demand*)

COD (*Chemical Oxygen Demand*) adalah jumlah oksigen yang diperlukan agar bahan buangan yang ada di dalam air dapat teroksidasi melalui reaksi kimia (Wardhana, 2007: 92), sedangkan menurut Pandia (1995: 45) uji COD (*Chemical Oxygen Demand*) adalah suatu uji untuk menentukan jumlah oksigen yang dibutuhkan oksidator untuk mengoksidasi bahan-bahan organic yang terdapat di dalam air.

e) Minyak dan lemak

Minyak dan lemak yang mencemari air sering dimasukkan ke dalam kelompok padatan, yaitu padatan yang mengapung di atas permukaan air (Fardiaz, 1992:29). Minyak tidak larut air, oleh karena itu jika air tercemar oleh minyak maka minyak tersebut akan tetap mengapung, kecuali jika terdampar ke pantai. Tetapi ternyata tidak demikian halnya. Semua jenis minyak mengandung senyawa volatile yang segera dapat menguap. Ternyata selama beberapa hari sebanyak 25% dari volume minyak akan hilang karena menguap. Sisa minyak yang tidak menguap akan mengalami percampuran antara air dan minyak.

Pencemaran air oleh minyak sangat merugikan karena dapat menimbulkan hal-hal sebagai berikut:

- 1.1 Adanya minyak menyebabkan penetrasi sinar ke dalam air berkurang.
- 1.2 Konsentrasi oksigen terlarut menurun dengan adanya minyak karena lapisan minyak menghambat pengambilan oksigen oleh air.
- 1.3 Penetrasi sinar dan oksigen yang menurun dengan adanya minyak dapat menganggu kehidupan tanaman-tanaman air.
- 1.4 Adanya lapisan minyak pada permukaan air akan menganggu kehidupan burung air.

Selain dari pada itu, air yang telah tercemar oleh minyak juga tidak dapat dikonsumsi oleh manusia karena seringkali dalam cairan yang berminyak terdapat juga zat-zat yang beracun.

Indikator atau tanda bahwa air lingkungan di atas dikatakan telah tercemar apabila adanya perubahan atau tanda di setiap indikator tersebut. Menurut lampiran II Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 tahun 2003 tentang Penentuan Status Mutu Air dengan Metoda Indeks Pencemaran, berikut penjelasannya:

1) Metode Indeks Pencemaran

Indeks ini dinyatakan sebagai Indeks Pencemaran (*Pollution Index*) yang digunakan untuk menentukan tingkat pencemaran relatif

terhadap parameter kualitas air yang diizinkan. Indeks Pencemaran (IP) ditentukan untuk suatu peruntukan, kemudian dapat dikembangkan untuk beberapa peruntukan bagi seluruh bagian badan air atau sebagian dari suatu sungai.

Pengelolaan kualitas air atas dasar Indeks Pencemaran (IP) ini dapat memberi masukan kepada pengambil keputusan agar dapat menilai kualitas badan air untuk suatu peruntukan serta melakukan tindakan untuk memperbaiki kualitas jika terjadi penurunan kualitas akibat kehadiran senyawa pencemar. IP mencakup berbagai kelompok parameter kualitas yang independent dan bermakna.

### a) Penjelasan Metode Indeks Pencemaran

Jika  $L_{ij}$  menyatakan konsentrasi parameter kualitas air yang dicantumkan dalam Baku Peruntukan Air ( $j$ ), dan  $C_i$  menyatakan konsentrasi parameter kualitas air ( $i$ ) yang diperoleh dari hasil analisis cuplikan air pada suatu lokasi pengambilan cuplikan dari suatu alur sungai, maka  $P_{ij}$  adalah Indeks Pencemaran bagi peruntukan ( $j$ ) yang merupakan fungsi dari  $C_i/L_{ij}$ .

Tiap nilai  $C_i/L_{ij}$  menunjukkan pencemaran relatif yang diakibatkan oleh parameter kualitas air. Nisbah ini tidak mempunyai satuan. Nilai  $C_i/L_{ij} = 1,0$  adalah nilai yang kritis, karena nilai ini diharapkan untuk dipenuhi bagi suatu Baku Mutu Peruntukan Air. Jika  $C_i/L_{ij} > 1,0$  untuk suatu parameter, maka konsentrasi parameter ini

harus dikurangi atau disisihkan, kalau badan air digunakan untuk peruntukan ( $j$ ). Jika parameter ini adalah parameter yang bermakna bagi peruntukan, maka pengolahan mutlak harus dilakukan bagi air itu.

Pada model IP digunakan berbagai parameter kualitas air, maka pada penggunaannya dibutuhkan nilai rata-rata dari keseluruhan nilai  $C_i/L_{ij}$  sebagai tolok-ukur pencemaran, tetapi nilai ini tidak akan bermakna jika salah satu nilai  $C_i/L_{ij}$  bernilai lebih besar dari 1. Jadi indeks ini harus mencakup nilai  $C_i/L_{ij}$  yang maksimum

Dengan  $(C_i/L_{ij})_R$  : nilai,  $C_i/L_{ij}$  rata-rata

$(C_i/L_{ij})_M$  : nilai,  $C_i/L_{ij}$  maksimum

Perairan akan semakin tercemar untuk suatu peruntukan (j) jika nilai  $(C_i/L_{ij})_R$  dan atau  $(C_i/L_{ij})_M$  adalah lebih besar dari 1,0. Jika nilai maksimum  $C_i/L_{ij}$  dan atau nilai rata-rata  $C_i/L_{ij}$  makin besar, maka tingkat pencemaran suatu badan air akan makin besar pula. Jadi panjang garis dari titik asal hingga titik  $P_{ij}$  diusulkan sebagai faktor yang memiliki makna untuk menyatakan tingkat pencemaran

Dimana  $m$  = faktor penyeimbang

Keadaan kritis digunakan untuk menghitung nilai  $m$   $PI_j = 1,0$  jika nilai maksimum  $C_i/L_{ij} = 1,0$  dan nilai rata-rata  $C_i/L_{ij} = 1,0$  maka

$$1,0 = m \sqrt{(1)^2 + (1)^2}$$

$m = 1/\sqrt{2}$  , maka persamaan 3-3 menjadi

$$PI_j = \sqrt{\frac{(C_i/L_{ij})_M^2 + (C_i/L_{ij})_R^2}{2}} \quad \dots \dots \dots \quad (2-4)$$

Metoda ini dapat langsung menghubungkan tingkat ketercemaran dengan dapat atau tidaknya sungai dipakai untuk penggunaan tertentu dan dengan nilai parameter-parameter tertentu.

Evaluasi terhadap nilai PI adalah :

$0 \leq PI_j \leq 1,0 \quad \rightarrow \quad$  memenuhi baku mutu (kondisi baik)

$1,0 < PI_i \leq 5,0 \rightarrow$  tercemar ringan

$5,0 < PI_j \leq 10$   $\rightarrow$  tercemar sedang

**PI<sub>j</sub> > 10**       $\Rightarrow$     tercemar berat

b) Prosedur Penggunaan Metode Indeks Pencemaran

Jika  $L_{ij}$  menyatakan konsentrasi parameter kualitas air yang dicantumkan dalam Baku Mutu suatu Peruntukan Air ( $j$ ), dan  $C_i$  menyatakan konsentrasi parameter kualitas air ( $i$ ) yang diperoleh dari hasil analisis cuplikan air pada suatu lokasi pengambilan cuplikan dari suatu alur sungai, maka  $PI_j$  adalah Indeks Pencemaran bagi peruntukan ( $j$ ) yang merupakan fungsi dari  $C_i/L_{ij}$ .

Harga  $P_{ij}$  ini dapat ditentukan dengan cara :

1. Pilih parameter-parameter yang jika harga parameter rendah maka kualitas air akan membaik.

2. Pilih konsentrasi parameter baku mutu yang tidak memiliki rentang.
3. Hitung harga  $C_i/L_{ij}$  untuk tiap parameter pada setiap lokasi pengambilan cuplikan.
4. Jika nilai konsentrasi parameter yang menurun menyatakan tingkat pencemaran meningkat, misal DO. Tentukan nilai teoritik atau nilai maksimum  $C_{im}$  (misal untuk DO, maka  $C_{im}$  merupakan nilai DO jenuh).

Dalam kasus ini nilai  $C_i/L_{ij}$  hasil pengukuran digantikan oleh nilai  $C_i/L_{ij}$  hasil perhitungan, yaitu :

$$(C_i/L_{ij})_{\text{baru}} = \frac{C_{im} - C_i \text{ (hasil pengukuran)}}{C_{im} - L_{ij}}$$

5. Jika nilai baku  $L_{ij}$  memiliki rentang

- untuk  $C_i < L_{ij}$  rata-rata

$$(C_i/L_{ij})_{\text{baru}} = \frac{[C_i - (L_{ij})_{\text{rata-rata}}]}{\{(L_{ij})_{\text{minimum}} - (L_{ij})_{\text{rata-rata}}\}}$$

- untuk  $C_i > L_{ij}$  rata-rata

$$(C_i/L_{ij})_{\text{baru}} = \frac{[C_i - (L_{ij})_{\text{rata-rata}}]}{\{(L_{ij})_{\text{maksimum}} - (L_{ij})_{\text{rata-rata}}\}}$$

6. Keraguan timbul jika dua nilai  $(C_i/L_{ij})$  berdekatan dengan nilai acuan 1,0, misal  $C_1/L_{1j} = 0,9$  dan  $C_2/L_{2j} = 1,1$  atau perbedaan yang sangat besar, misal  $C_3/L_{3j} = 5,0$  dan  $C_4/L_{4j} = 10,0$ . Dalam contoh

ini tingkat kerusakan badan air sulit ditentukan. Cara untuk mengatasi kesulitan ini adalah :

- (1) Penggunaan nilai  $(C_i/L_{ij})$  hasil pengukuran kalau nilai ini lebih kecil dari 1,0.
- (2) Penggunaan nilai  $(C_i/L_{ij})$  baru jika nilai  $(C_i/L_{ij})$  hasil pengukuran lebih besar dari 1,0.

$$(C_i/L_{ij})_{\text{baru}} = 1,0 + P \cdot \log (C_i/L_{ij})_{\text{hasil pengukuran}}$$

P adalah konstanta dan nilainya ditentukan dengan bebas dan disesuaikan dengan hasil pengamatan lingkungan dan atau persyaratan yang dikehendaki untuk suatu peruntukan (biasanya digunakan nilai 5).

7. Tentukan nilai rata-rata dan nilai maksimum dari keseluruhan  $C_i/L_{ij}$   $((C_i/L_{ij})_R$  dan  $(C_i/L_{ij})_M$ ).
8. Tentukan harga  $PI_j$

$$PI_j = \sqrt{\frac{(C_i/L_{ij})_M^2 + (C_i/L_{ij})_R^2}{2}}$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa tingkat indeks pencemaran dapat dilakukan dengan persamaan-persamaan yang telah dijelaskan sebelumnya.

### b. Sarana Prasarana

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1997, h.880), sarana adalah segala sesuatu yang dapat dipakai sebagai alat dalam mencapai maksud dan tujuan. Sedangkan prasarana atau yang sering disebut infrastruktur (Jayadinata dalam Anandita DKK, :856) adalah merupakan

suatu faktor potensial yang sangat penting dalam menentukan arah dan masa depan perkembangan suatu wilayah.

Menurut Yoeti dalam Suchaina (2014:94) Prasarana lingkungan adalah semua fasilitas yang memungkinkan agar sarana lingkungan dapat hidup dan berkembang sehingga dapat memberikan pelayanan untuk memuaskan kebutuhan masyarakat.

Pembangunan didaerah kegiatan penambangan dan perusahaan pertambangan tentunya akan terus berkembang pesat sejalan dengan kegiatan penambangan itu sendiri. Pembangunan insfrastruktur pendukung kegiatan penambangan itu sendiri tentunya akan memicu peningkatan pembangunan didaerah tersebut guna mendukung kebutuhan perusahaan dan kegiatan penambangan itu sendiri. Misalnya jalan, dari jalan rusak menjadi jalan yang kondisinya baik, begitu juga sebaliknya. Sarana prasarana tidak hanya dilihat dari infrastruktur seperti jalan namun bisa juga sungai, sumber air bersih dan sebagainya.

Sarana dan prasarana lingkungan ini meliputi :

- 1) Fasilitas Sosial (*social facilities*), seperti tempat peribadatan, persemayaman, sekolah, lapangan olahraga, puskesmas, pertokoan, pasar, warung, kaki lima dan sebagainya.
- 2) Prasarana lingkungan meliputi jalan dan jembatan, serta air bersih (sungai atau sumur bor).

### **c. Sosial Ekonomi**

Kondisi sosial adalah suatu kedudukan yang diatur secara sosial dan menempatkan seseorang pada posisi tertentu dalam masyarakat, pemberian posisi itu disertai pula dengan seperangkat hak dan kewajiban yang harus dimainkan oleh si pembawa status (Basrowi, 2010: 60). Kondisi sosial masyarakat ditandai adanya saling kenal mengenal antar satu dengan yang lain, paguyuban, sifat kegotong-royongan dan kekeluargaan.

Dualisme kehidupan antara masyarakat tambang besar dengan masyarakat luar/sekitar tambang: masyarakat diluar tambang memiliki kehidupan tradisional dilain pihak masyarakat tambang memiliki kehidupan modern akibat pendapatan yang lebih baik dari masyarakat non tambang, sehingga hal ini akan memberikan dampak sosial. Apabila penambangan merugikan masyarakat maka akan menimbulkan konflik sosial dengan masyarakat setempat.

Petier dalam Suratmo (2009: 118) menyebutkan bahwa komponen lingkungan yang menjadi tujuan dari pendugaan dampak pada aspek sosial ialah a) Keadaan bentuk masyarakat, kualitas hidupnya dan hubungan diantaranya b) Perilaku, persepsi, cita-cita dan nilai dari masyarakat serta c) hubungan timbal-balik antara sosial-budaya lingkungan dan sosial-ekonomi.

Pembangunan pertambangan sejak di dalam perencanaan memang sudah bertujuan untuk meningkatkan perekonomian, sehingga secara

teoritis dampak setiap penambangan haruslah positif bagi masyarakat setempat, provinsi, nasional maupun internasional. Kenyataan yang kita jumpai tidaklah selalu demikian. Masyarakat tingkat provinsi dan nasional mendapatkan dampak positif tetapi masyarakat setempat tidak mendapat atau sedikit sekali mendapat dampak positifnya. Kondisi sosial ekonomi yang digunakan dalam penelitian ini tingkat pendapatan keluarga dan tingkat kesejahteraan keluarga.

Menurut Suratmo (2009 : 116), dampak ekonomi dengan adanya penambangan ini yakni :

- 1) Penyerapan tenaga kerja, dengan adanya penambangan dapat menyerap kerja setempat akan makin besar dampak positifnya, namun dalam penambangan minyak bumi tidak semua masyarakat yang bisa bekerja disana karena memerlukan pendidikan khusus untuk hal itu. Tuntutan masyarakat sekeliling wilayah tambang adalah ditempatkannya tenaga lokal di perusahaan tambang. Sementara perusahaan mempunyai pemikiran yang berbeda, dimana kebutuhan mereka dengan tenaga skill tertentu tidak tersedia di daerah, kecenderungan perusahaan menggunakan tenaga non lokal lebih tinggi.
- 2) Berkembangnya struktur ekonomi, maksudnya yakni timbulnya aktivitas perekonomian lainnya akibat adanya penambangan sehingga timbul sumber-sumber pekerjaan baru serta membuka peluang bagi masyarakat untuk berwirausaha seperti, warung, rumah sewa, toko-toko dan sebagainya.

3) Perubahan lapangan kerja, dengan timbulnya lapangan pekerjaan baru baik yang langsung maupun tidak langsung karena perkembangan struktur ekonomi perlu diperhatikan karena tidak selalu perubahan itu menguntungkan bagi masyarakat secara umum. Misalnya terancamnya profesi pekerjaan suatu masyarakat akibat adanya penambangan, enggannya pemuda-pemudi untuk bekerja dibidang pertanian dan lainnya.

## **B. Kerangka Konseptual**

Minyak bumi merupakan kebutuhan yang sangat vital bagi manusia. Sampai saat ini, minyak bumi merupakan sumber daya energi terbesar di Indonesia. Energi minyak bumi menjadi andalan utama perekonomian Indonesia, baik sebagai penghasil devisa maupun pemasok kebutuhan energi dalam negeri.

Setiap tahunnya, tingkat konsumsi energi minyak bumi semakin meningkat seiring dengan adanya pertumbuhan populasi dan meningkatnya ekonomi. Untuk memenuhi kebutuhan energi yang terus melonjak ini, pemerintah Indonesia bekerja sama dengan pihak PT. Chevron Pacific Indonesia yang merupakan salah satu perusahaan minyak bumi dan gas terbesar di dunia sekaligus sebagai salah satu pemasok terbesar kebutuhan minyak bumi dunia.

Wilayah kerja PT. CPI yang pertama seluas hampir 10.000 km<sup>2</sup> dikenal dengan nama *Kangoroo Block* yang terletak di Kabupaten Bengkalis. Area operasi PT. CPI saat ini terdiri dari lapangan Duri, satu-satunya wilayah yang

memproduksi minyak berat (heavy oil) dan area minyak ringan yang salah satunya berada di Desa Petani.

Penambangan minyak bumi yang dilakukan PT.CPI ini mempunyai dampak positif maupun negatif terhadap masyarakat di sekitar Desa Petani. Limbah yang dihasilkan oleh PT.CPI menyebabkan kerugian terhadap masyarakat, namun dengan adanya PT.CPI ini pun berdampak positif di beberapa bidang terhadap masyarakatnya. Dalam melihat dampak penambangan minyak bumi terhadap masyarakat bisa diketahui dengan melihat kondisi sarana prasarana, kondisi sosial dan kondisi ekonomi masyarakat yang ada di Desa Petani. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan kerangka konseptual sebagai berikut:



*(Gambar 1. Kerangka Konseptual)*

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dari analisa deskriptif data dan observasi dilapangan serta pemabahasan yang telah dijelaskan pada bagian terdahulu, maka pada bagian ini dapat dikemukakan kesimpulan dan saran sebagai berikut :

#### **A. Kesimpulan**

1. Pada penelitian didapatkan hasil tentang dampak penambangan minyak bumi terhadap masyarakat di tinjau dari sarana prasarana yaitu terjadi kerusakan pada sumur warga dan sungai dimana untuk sungai berkondisikan dangkal, berminyak dan berbau hal ini berdasarkan pendapat dari masyarakat sehingga menyulitkan masyarakat untuk mendapatkan air bersih. Namun untuk memastikan apakah terjadinya pencemaran atau tidak maka peneliti melakukan uji kualitas air dimana hasilnya yaitu kualitas air berdasarkan fisika nya warna sungai dan air sumur jernih namun berunsur kekuning-kuningan. Dan untuk kualitas air berdasarkan kimia air, pada air sungai dan air sumur terjadi pencemaran ringan. Pihak PT.CPI telah memberikan fasilitas Sumber Air Bersih berupa sumur bor untuk mencukupi ketersediaan air bersih masyarakat. Dampak lainnya yakni adanya pembangunan infrastruktur jalan berjarak 5 Km dengan kondisi jalan yang baik dimana kondisi jalan beraspal dan tidak berlobang.
2. Dampak penambangan minyak bumi terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat yaitu hubungan masyarakat dengan para pekerja di penambangan tersebut terjalin dengan baik. Dampak penambangan

minyak bumi terhadap kondisi sosial ekonomi lainnya, dimana dampaknya yaitu memberikan manfaat untuk menambah pendapatan dengan kesempatan bekerja pada penambangan minyak bumi serta membuka peluang usaha bagi masyarakat terutama ibu-ibu untuk membuka warung sebagai lapangan usaha penunjang perekonomian.

## **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan diatas peneliti mengemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Dengan adanya gambaran kenyataan mengenai dampak penambangan minyak bumi terhadap masyarakat maka sebaiknya pemerintah menentukan strategi penambangan yang berwawasan lingkungan, mengambil langkah yang tepat untuk meminimalisir kerusakan pada lingkungan seperti pada sarana prasarana yakni sungai serta sumur warga serta upaya perbaikan terhadap kerusakan yang terjadi.
2. Pihak PT. Chevron Pacific Indonesia menambah pembuatan sumur lengkap dengan fasilitasnya seperti musholla dsb untuk masyarakat, pihak PT. Chevron Pacific Indonesia juga diharapkan dapat melakukan pembersihan Sungai Pagambang (pendalaman sungai dengan membersihkan lumpur/endapan hasil limbah di sungai) serta penambahan suatu tempat berupa Instalasi Pembuangan Air Limbah.
3. Dengan adanya dampak penambangan terhadap masyarakat yang parah peneliti mengharapkan kepada pihak perusahaan harus lebih memperhatikan kesejahteraan masyarakat sekitar khususnya dengan

memberikan CSR (tanggung jawab sosial perusahaan) kepada masyarakat baik secara financial maupun intelektual. Selain itu partisipasi masyarakat terhadap pengawasan saat pembuangan limbah harus lebih ditingkatkan agar dampak negatif yang ditimbulkan dikemudian hari dapat diminimalisir.

4. Berhubung penelitian ini masih banyak variabel yang belum di teliti, karena terbatasnya kemampuan peneliti maka perlu diadakan penelitian lanjutan berupa penelitian fisik baik dari segi variabel maupun dari segi lain untuk memperjelas dampak penambangan minyak bumi terhadap masyarakat, serta lingkungan sekitarnya.

## DAFTAR PUSTAKA

Anandita, Asteryna DKK. \_\_\_. Pelaksanaan Pembangunan Sarana Prasarana Lingkungan Sebagai Wujud Program Pemberdayaan Masyarakat Di Kelurahan Dinoyo Kota Malang. *Jurnal Administrasi Publik*. Volume 1, Nomor 5

Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT.Rineka Cipta

Asdak, Chay. 2010. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press

Basrowi dan Siti Juariyah. 2010. Analisis Kondisi Sosial Ekonomi dan Tingkat Pendidikan Masyarakat Desa Srigading, Kecamatan Labuhan Marunggai Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*. Volume 7, Nomor 1

BPS Statistik Daerah Kecamatan Mandau 2015

Bungin, Burhan. 2011. *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik Serta Ilmu-ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta : Kencana

Fardiaz, Srikandi. 1992. *Polusi Air dan Udara*. Yogyakarta: Kanisius

Harun, Jahrizal. 2009. Permalahan Minyak dan Gas (Migas) di Riau. *Jurnal Ekonomi*. Volume 17, Nomor 3 Desember 2009

Hutagalung, Djonathan Kevin Kegen. 2014. Perlakuan Akuntansi Industri Migas Pasca Konvergensi PSAK No.29 terhadap International Financial Report Standar (PSAK No.33) Studi Kasus Pada PT.Chevron Pacific Indonesia. *Jurnal Akuntansi*. Fakultas Ekonomi UR

Idrus, Muhammad. 2009. *Metode Penelitian Ilmu Sosial*. Jakarta : Erlangga

Mansandi, Dwi. 2013. Optimalisasi Kinerja 30" Production Line Dan 4" Disposal Line Akibat Pengaruh Korosi Pada Area Cgs-1 Di Pt. Chevron Pacific Indonesia, Duri Field Pt. Chevron Pacific Indonesia. *Laporan Kerja Praktek*. Tidak dipublikasikan. Universitas Riau

Mardalis. 2010. *Metode Penelitian (suatu pendekatan proposal)*. Jakarta : Bumi Aksara

Martono, Nanang. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. Jakarta: PT.Raja Garfindo Persada

Pandia, Setiatty. 1995. *Kimia Lingkungan*. Sumatera Utara: USU

Peraturan Menteri Kesehatan RI no.416/MENKES/PER/IX/1990