

**KAJIAN PENCEMARAN AIR DAN TANAH AKIBAT
PERTAMBANGAN MINYAK BUMI PADA SUMUR TUA
(Studi Kasus di Desa Sungai Angit Kecamatan Babat Toman
Kabupaten Musi Banyuasin)**

TESIS

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Magister Sains (M.Si)**



**Oleh :
SRIYANI SOPEANA
20122501008**

**PROGRAM STUDI PENGELOLAAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

KAJIAN PENCEMARAN AIR DAN TANAH AKIBAT PERTAMBANGAN MINYAK BUMI PADA SUMUR TUA (Studi Kasus di Desa Sungai Angit Kecamatan Babat Toman Kabupaten Musi Banyuasin)

TESIS

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Magister Sains (M.Si) pada Program Studi Pengelolaan
Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya**

Oleh :
SRIYANI SOPEANA
20122501008

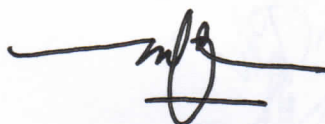
Palembang, Juli 2017

Pembimbing I



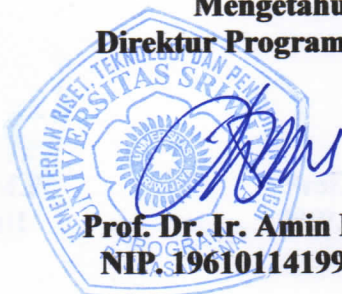
Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS
NIP. 196211221991021001

Pembimbing II



Dr. Ir. H. M. Faizal, DEA
NIP. 195805141984031001

**Mengetahui,
Direktur Program Sarjana**



Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.P
NIP. 196101141990011001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tesis ini dengan judul Kajian Pencemaran Air Dan Tanah Akibat Pertambangan Minyak Bumi Pada Sumur Tua (Studi Kasus di Desa Sungai Angit Kecamatan Babat Toman Kabupaten Musi Banyuasin) telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pengelolaan Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya pada tanggal 26 Juli 2017.

Palembang, 26 Juli 2017

Tim Penguji Karya Tulis ilmiah berupa Tesis

Ketua :

1. Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS
NIP. 196211221991021001

()

Anggota :

1. Dr. Ir. H. M. Faizal, DEA
NIP. 195805141984031001
2. Prof. Dr. Ir. Robiyanto H. Susanto, M.Agr. Sc
NIP. 196104051985031007
3. Dr. Ir. Satria Jaya Priyatna, M.P
NIP. 196401151989031002
4. Dr. Poedji Loekitowati Hariani, M.Si
NIP. 196808271994022001
5. Dr. Arum Setiawan, M.Si
NIP. 197211221998032002

()


()

()


()

()

Mengetahui,
Direktur Pascasarjana


Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.P
NIP. 196101141990011001

Ketua Program Studi Pengelolaan Lingkungan


Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS
NIP. 196211221991021001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Sriyani Sopeana

NIM : 20122501008

Judul Tesis : KAJIAN PENCEMARAN AIR DAN TANAH AKIBAT
PERTAMBANGAN MINYAK BUMI PADA SUMUR TUA
(Studi Kasus di Desa Sungai Angit Kecamatan Babat Toman
Kabupaten Musi Banyuasin)

Menyatakan bahwa tesis saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan tesis ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, Juli 2017



Sriyani Sopeana
NIM. 20122501008

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

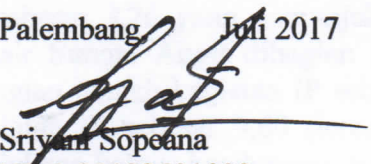
Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Sriyani Sopeana
NIM : 2012 250 1 008
Judul Tesis : KAJIAN PENCEMARAN AIR DAN TANAH AKIBAT
PERTAMBANGAN MINYAK BUMI PADA SUMUR TUA
(Studi Kasus di Desa Sungai Angit Kecamatan Babat Toman
Kabupaten Musi Banyuasin).

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai Penulis Korespondensi (*Corresponding Author*).

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Juli 2017


Sriyani Sopeana
NIM. 20122501008

RINGKASAN

KAJIAN PENCEMARAN AIR DAN TANAH AKIBAT PERTAMBANGAN MINYAK BUMI PADA SUMUR TUA (Studi Kasus di Desa Sungai Angit Kecamatan Babat Toman Kabupaten Musi Banyuasin).

Karya tulis ilmiah berupa tesis, Juli 2017

Sriyani Sopeana ; Dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS dan Dr. Ir. H. M. Faizal, DEA

xviii + 77 halaman, 16 gambar, 5 rumus, 20 tabel, 8 lampiran

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat pencemaran air dan tanah akibat adanya tumpahan minyak (*oil spills*) dari kegiatan pertambangan minyak bumi pada sumur tua secara tradisional dan mengkaji kegiatan pertambangan minyak bumi pada sumur tua yang tidak sesuai dengan standar teknis dan lingkungan. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2016 di Desa Sungai Angit Kecamatan Babat Toman Kabupaten Musi Banyuasin.

Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*, metode penentuan lokasi yang menganggap mewakili tujuan penelitian. Analisis sampel air dilakukan di Laboratorium Lingkungan Badan Lingkungan Hidup dan Penelitian Pengembangan (BLHPP) Kabupaten Musi Banyuasin menggunakan metode uji berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI), dan analisis sampel tanah di Laboratorium BARISTAND INDUSTRI Palembang menggunakan metode uji *Atomic Absorption Spectrophotometry* (AAS) dan Potensiometri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan pertambangan minyak bumi pada sumur tua di Desa Sungai Angit Kecamatan Babat Toman Kabupaten Musi Banyuasin mencemari lingkungan air dan tanah disekitarnya. Hal ini terbukti dari Indeks Pencemaran (IP) Air Sumur Dangkal sebesar 3,26 yang menunjukkan bahwa sumur tersebut tercemar ringan. Pada air Sungai Angit dibagian hulu kegiatan IP sebesar 3,23 (tercemar ringan), dibagian tengah kegiatan IP sebesar 3,22 (tercemar ringan), dan dibagian hilir kegiatan IP sebesar 9,60 (tercemar sedang). Hasil analisa pada sampel tanah menunjukkan bahwa kandungan logam berat timbal (Pb) sebesar 13,64 mg/kg pada tanah di lokasi pertambangan dan pada tanah yang berjarak \pm 50 meter sebesar 15,14 mg/kg, menunjukkan jauh melampaui baku mutu lingkungan yaitu 5 mg/kg.

Hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa proses pertambangan minyak bumi pada sumur tua di Desa Sungai Angit tidak sesuai dengan standar teknis dan lingkungan yang telah ditetapkan. Hal ini menyebabkan banyak terdapatnya tumpahan minyak bumi dilingkungan air dan tanah yang menyebabkan terjadinya pencemaran.

Kata kunci : eksplorasi minyak bumi, tumpahan minyak (*oil spills*), pencemaran air, dan pencemaran tanah.

SUMMARY

STUDY ON WATER AND SOIL POLLUTION AS THE EFFECT OF OLD MINING OIL WELLS.

(CASE AT SUNGAI ANGIT VILLAGE BABAT TOMAN DISTRICT MUSI BANYUASIN REGENCY).

Scientific Paper in form of Thesis, July 2017

Sriyani Sopeana ; Supervised by Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS dan Dr. Ir. H. M. Faizal, DEA

xviii + 77 pages, 16 pictures, 5 formulas, 20 tables, 8 attachments.

SUMMARY

This research was aimed to investigate effect of oil spills on surface water and soil from exproation in old oil wells, and to observe the traditionally exploration which is not suitable with technical and environment standard. This study was conducted on November 2016 which is located at Sungai Angit Village Babat Toman District Musi Banyuasin Regency. This research covering of measurement some parameters was taken by insitu, taking water and soil sample by purposive sampling, analysis water sample at environment laboratory Badan Lingkungan Hidup dan Penelitian Pengembangan (BLHPP) Kabupaten Musi Banyuasin analyse method based on Indonesian National Standar (Standar Nasional Indonesia/SNI), and analysis soil sample at BARISTAND Laboratory Palembang, analyse method based on Atomic Absorbision Spektophotometri (AAS) and Potensiometri. This result of this research showed that some parameters did not meet the requirement of Standar Quality of Domestic Water Regulation of Peraturan Pemerintah RI Number 82 of 2001 such as COD and Oil&Fat content. The surface water and shallow ground water quality had some parameter that did not meet requirement with standar defined quality according to Peraturan Pemerintah RI Number 82 of 2001 such as BOD, COD, and DO. Soil analysis showed that content of Plumbum (Pb) was beyond of environment standard. Calculation of pollution indeks (PI) showed that in domestic water is 3,26 was categorized into low polluted. At surface water in Angit's River, the calculation of PI showed that upstream river was low polluted (3,23), in middle river was low polluted (3,22) and in downstream river was middle polluted (9,60). The result of soil analysis showed that the Plumbum (Pb) content was 13.64 mg/kg at Dutch well location, and 15.14 mg/kg at \pm 50 meters distance from old oil well. Its showed that Pb content in soil due oil spills was polluted beyond of environment standard 5 mg/kg. Observed to field of old oil wells showed that traditional exploration was not suitable with technical and environment standard. Its causes many oil spills in water, soil and makes pollution in air.

Key words : oil exploration, oil spills, surface water pollution, soil pollution