

**DAMPAK PENAMBANGAN PASIR DI SUNGAI LUK ULO
TERHADAP LINGKUNGAN**

**(SURVEI DI KECAMATAN KARANGSAMBUNG, KABUPATEN
KEBUMEN)**



Disusun oleh:

Farida Muniroh

(4315115995)

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Geografi

Program Studi Pendidikan Geografi

Fakultas Ilmu Sosial

Universitas Negeri Jakarta

2016

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Penanggung Jawab
Dekan Fakultas Ilmu Sosial

Dr. Muhammad Zid, M.Si
NIP.196304121994031002

No.	Tim Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	<u>Drs. Suhardjo, M.Pd</u> NIP. 195701301984031005 Ketua	-----	-----
2.	<u>Ilham B. Mataburu, S.Si, M.Si</u> NIP. 197405192008121001 Sekretaris	-----	-----
3.	<u>Dr. Muzani Dipl-Eng., M.Si</u> NIP. 196011202000031001 Penguji Ahli	-----	-----
4.	<u>Drs. Eko Tri Rahardjo, M.Pd</u> NIP. 195603011982031005 Dosen Pembimbing I	-----	-----
5.	<u>Dra. Asma Irma Setianingsih, M.Si</u> NIP. 196510281990032002 Dosen Pembimbing II	-----	-----

Tanggal Lulus: 22 Juli 2016

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah saya ajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Ahli Madya, Sarjana, Magister dan/atau Doktor. Baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Universitas lain.
2. Skripsi ini murni hasil gagasan, rumusan dari hasil penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali bantuan arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan dicantumkan nama pengarang dan disebutkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesungguhan dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena skripsi ini.
5. Serta sanksi lainnya yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Jakarta, 22 Januari 2016

Yang membuat pernyataan

Farida Muniroh

NIM. 4315115995

LEMBAR MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Dan, barang siapa yang bertaqwa kepada Allah niscaya Allah akan menjadikan baginya jalan kemudahan dalam urusannya (QS. AthThalaq: 4)

Kebahagiaan besar adalah kumpulan perjuangan yang panjang (Dedy Courbuzier)

Always do your best, and let God do next (Konsep ikhtiar dan tawakal dalam Islam)

“KEAJAIBAN ADALAH SESUATU YANG KAMU CIPTAKAN SENDIRI”

(Albert Einstein)

ABSTRAK

Farida Muniroh. *Dampak Penambangan Pasir di Sungai Luk Ulo Terhadap Lingkungan (Survei di Kecamatan Karangsembung Kabupaten Kebumen)*. Skripsi Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta, 2016.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak penambangan pasir sedot terhadap kerusakan lingkungan fisik yang terjadi di Sungai Luk Ulo Kecamatan Karangsembung, Kabupaten Kebumen. Penelitian dilakukan pada bulan Januari – Juni 2016. Metode yang digunakan adalah metode deskripsi kuantitatif. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah wilayah (area) sekitar penambangan pasir sedot di Sungai Luk Ulo. Penentuan lokasi observasi dan pengambilan sampel sumur didasarkan pada kebutuhan data penelitian. Untuk pengukuran tinggi muka air tanah, ditentukan dengan beberapa titik sumur terbuka.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Dampak Penambangan Pasir di Sungai Luk Ulo terhadap Lingkungan (Survei di Kecamatan Karangsembung, Kabupaten Kebumen) berupa kerusakan lahan pertanian seperti penurunan luas lahan, longsor dan tanah pertanian menjadi tandus, kerusakan bangunan termasuk fasilitas umum berupa jalan, jembatan, bendungan, rumah dan bronjongan (penahan air) serta terjadinya penurunan muka air tanah pada sumur masyarakat sekitar Sungai Luk Ulo yang menyebabkan fenomena 1 sumur dipakai lebih dari 3 – 5 kepala keluarga.

Kata Kunci : penambangan pasir, dampak penambangan

ABSTRACT

Farida Muniroh. **The Impact Of Sand Mining On The Luk Ulo Worthy On The Environment (Surveys In Districts Karangsembung District Kebumen)** . Thesis Education Program Geography, Faculty of Social Sciences, State University of Jakarta, in 2016.

This research aims to understand the impact of mining sand you suck out against damage the physical environment that happening in a River Luk Ulo Sub-district Karangsembung , District Kebumen .The research was done in January - June 2016. Methods used is a description of quantitative methods . And sample the population in this research was region (area) around sand mining you suck out on the River Luk Ulo. The determination of observation and the location of the sample collection wells based on the needs of research data. To advance the measurement of high ground water, determined with some point of open wells .

The results showed that The Impact Of Sand Mining On The Luk Ulo Worthy On The Environment (Surveys In Districts Karangsembung District Kebumen) of farmland as a decrease of their land, the avalanche and agricultural land a waste, damage building including public facilities of the way, bridge, the dam, home and bronjongan (water retaining) and a decline in the groundwater in community wells around the luk worthy causing phenomena 1 wells used more than 3 – 5 families.

Key word : sand mining, impact of mining

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warohmatullohi Wabarokatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Dampak Penambangan Pasir di Sungai Luk Ulo Terhadap Lingkungan Survei Di Kecamatan Karangsembung, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah.

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Drs. Eko Tri Rahardjo, M.Pd sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Dra. Asma Irma Setianingsih, M.Si sebagai dosen pembimbing II atas bimbingannya, semua ilmu yang diberikan, dan kesabaran dalam membimbing penulis hingga skripsi ini terselesaikan. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Muhammad Zid, M.Si selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta
2. Dra. Asma Irma S, M.Si selaku Kepala Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta.
3. Syifa Fauziah selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta.
4. Rayuna Handawati S.si selaku pembimbing akademik yang telah memberikan arahan, motivasi dan bimbingan selama masa perkuliahan.
5. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama kuliah di Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta.
6. Bapak Ach. Masruri dan Ibu Suripah, kedua orang tuaku tersayang yang telah memberikan kasih sayang tiada henti dan selalu memberikan doa, motivasi kepada penulis yang akhirnya penulis bisa menyelesaikan karya kecil ini.

7. Mba Istiqomah, Khayatur Rohmah, dan Umu Ma'sumah sebagai kakak tersayang dan seluruh keluarga besarku "Saya akan selalu membuat bangga dan bahagia kalian", terimakasih atas segala semangat dan doa sehingga skripsi ini dapat diselesaikan oleh penulis.
8. Keluarga Bapak Sailan penulis mengucapkan terimakasih telah memberikan motivasi dan nasihatnya selama berada bersama kalian.
9. Bapak Defry dan Kristiawan selaku Dinas LIPI Karangsambung yang telah memberikan informasi dan bimbingan selama penulis turun lapangan.
10. Dian Noventi, Desi Aryani, Hikmawati, Rahmawati Pahmi, Perawati dan Titin Solihati, teman-teman saya yang terbaik, terimakasih atas cerita bahagia, waktu bahagia bersama, motivasi dan dorongan semangat selama perkuliahan .
11. Pramesti, Ahmad Fatoni, Prio Nugroho, Rian Faris Fadilah dan Pradita Athayani terimakasih telah meluangkan waktu sibuk kalian untuk membantu dalam skripsi peneliti.
12. Teman-teman Mahasiswa Geografi angkatan 2011, terimakasih untuk segala tukar pikirannya.
13. Kepada seluruh pihak yang telah membantu, memotivasi, mendoakan penulis dalam menyelesaikan skripsi. Semoga Allah akan membalas kebaikan kalian.

Adapun kesalahan dan kekurangan penulis semoga Allah mengampuni dan tetap memberikan taufik dan hidayah-Nya kepada semua. Akhir kata, semoga penelitian yang sederhana ini dapat menjadi bahan referensi untuk penelitian selanjutnya dan penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Jakarta, 23 Juni 2016

Farida Muniroh

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	i
SURAT PERNYATAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Manfaat Penelitian	5
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teori	6
1. Hakikat Pertambangan	6
a. Pengertian Pertambangan	6
b. Penambangan dan Pengelolaan Pasir	10
c. Perkembangan Pengelolaan Penambangan Pasir	11
2. Hakikat Lingkungan	12
a. Pengertian Lingkungan Hidup	12
b. Pengawasan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup	14
c. Pengertian dan Karakteristik Kualitas Lingkungan Hidup	18
3. Dampak Lingkungan	21
a. Dampak Penambangan Mineral dan Batuan	22
b. Dampak Kegiatan Pertambangan Terhadap Lingkungan	23
4. Kerusakan Lingkungan	26
5. Indikator Kerusakan Lingkungan Akibat Penambangan Pasir	30
B. Penelitian Relevan.....	32
C. Kerangka Berpikir	36

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian	38
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	38
C. Metode Penelitian	38
D. Populasi dan Sampel Penelitian	38
E. Teknik Pengumpulan Data	39
F. Instrumen Penelitian	39
G. Teknik Analisa Data	40

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Wilayah Penelitian.....	42
1. Letak Geografi Wilayah Penelitian.....	42
2. Topografi.....	43
3. Iklim.....	43
4. Hidrogeologi	44
5. Penduduk	46
6. Pertambangan	47
B. Deskripsi Data Penelitian	48
1. Identifikasi Responden	48
a. Umur Responden	48
b. Jenis Kelamin	49
c. Jenjang Pendidikan	49
d. Pekerjaan	50
2. Hasil Penelitian	51
a. Kerusakan Lahan Pertanian	51
b. Kerusakan Bangunan	53
1) Jalan	53
2) Jembatan	54
3) Bendungan	54
4) Bronjong (penahan air)	55
5) Rumah Warga Bantaran Sungai	55
c. Penurunan Muka Air Tanah	57
d. Pembahasan	60

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	66
B. Saran	66

DAFTAR PUSTAKA	68
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	70
-----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Penelitian Relevan	33
Tabel 2. Kisi – kisi Instrumen Penelitian	40
Tabel 3. Kisi – kisi Pedoman Observasi	40
Tabel 4. Luas Penggunaan Lahan	43
Tabel 5. Curah Hujan dan Hari Hujan	44
Tabel 6. Rukun Warga, Rukun Tetangga, Jumlah Dukuh, Jumlah Rumah, Jumlah Rumah Tangga dan Penduduk Per Km ² di Daerah Penelitian.....	46
Tabel 7. Jumlah Responden Menurut Umur di Lokasi Penelitian.....	48
Tabel 8. Jumlah Responden Menurut Jenis Kelamin	49
Tabel 9. Jumlah Responden Menurut Jenjang Pendidikan	50
Tabel 10. Jumlah Responden Menurut Pekerjaan	50
Tabel 11. Perubahan Luas Lahan Sawah dan Lahan Kering pada Tahun 2015-2016	51
Tabel 12. Kerusakan Lahan	52
Tabel 13. Kerusakan Bangunan	56
Tabel 14. Indikator Penurunan Kuantitas Air	59

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar1. Alur Kerangka Berfikir	37
Gambar 2. Sawah yang longsor dan tanah sawah yang tandus	52
Gambar 3. Jalan yang longsor dan berlubang	53
Gambar 4. Tebing jembatan longsor	54
Gambar 5. Bendungan	54
Gambar 6. Bronjongan (penahan air) yang rusak	55
Gambar 7. Retakan pada lantai rumah	56
Gambar 8. Peta Pola Aliran Airtanah Desa Karangsambung	57
Gambar 9. Peta Pola Aliran Airtanah Desa Banioro	58
Gambar 10. Peta Pola Aliran Airtanah Desa Langse	58
Gambar 11. Peta Pola Aliran Airtanah Desa Kaligending	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian

Lampiran 2. Peta Kerusakan Lahan Pertanian di Daerah Penelitian Kecamatan
Karangsambung

Lampiran 3. Instrumen Penelitian

Lampiran 4. Lembar Panduan Menghitung Penurunan Air Permukaan Sumur

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian

Lampiran 6. Sampel di Desa Karangsambung

Lampiran 7. Sampel di Desa Banioro

Lampiran 8. Sampel di Desa Langse

Lampiran 9. Sampel di Desa Kaligending

Lampiran 10. Peta Lokasi Penambangan Pasir

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Undang Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang pertambangan mineral dan batubara, 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 pascatambang. Sedangkan penambangan sendiri adalah bagian kegiatan usaha pertambangan untuk memproduksi mineral atau batubara dan mineral ikutannya. Ini berarti penambangan merupakan bagian dari pertambangan dalam konsep yang luas.

Pertambangan di Indonesia tersebar hampir disetiap daerah atau Kabupaten/Kota yang memiliki kekayaan sumber daya alam. Semua kekayaan yang ada tersebut dikuasai oleh negara untuk kesejahteraan rakyatnya, semua itu sudah terkandung dalam Pasal 33 UUD 1945. Dengan mengoptimalkan sumber daya alam, baik yang ada didarat atau pun dilaut, hal itu akan memungkinkan peningkatan ekonomi masyarakat untuk lebih baik lagi. Sebab dimata dunia memang sudah memandang bahwa Indonesia mempunyai kekayaan alam yang sangat berpotensi untuk kemajuan dan peningkatan ekonomi.

Kegiatan pertambangan yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat pada saat ini sangat besar sehingga pertambangan yang tidak terkendali mengakibatkan kerusakan lingkungan. Menurut Undang-Undang Nomor 23 tahun 1997 tentang pengelolaan lingkungan, pengrusakan lingkungan adalah tindakan yang menimbulkan perubahan langsung/tidak langsung terhadap

sifat fisik dan atau hayatinya yang mengakibatkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi lagi dalam menunjang pembangunan berkelanjutan. Setiap aktivitas manusia yang berhubungan dengan lingkungan akan melahirkan dua kemungkinan yaitu manfaat lingkungan dan resiko lingkungan. Faktor yang membantu memenuhi kebutuhan manusia dinamakan manfaat lingkungan dan yang merintanginya disebut resiko lingkungan (Soemarwoto,2009:70). Kegiatan penambangan akan beresiko terhadap keadaan lingkungan sehingga ini menjadi perhatian khusus dari studi geografi lingkungan. Persoalan lingkungan alam telah muncul bersamaan dengan berkembangnya kapitalisme. Sejak saat itu pula, lingkungan alam (*nature*) kemudian disebut-sebut sebagai sumberdaya alam (*natural resources*) bagi industri. Oleh karena sumber daya alam yang terbatas, sementara kebutuhan pemupukan modal tidak ada batasnya dan bahkan perlu terus ditingkatkan, maka sumberdaya alam itu perlu pula dipertahankan dan dikelola secara ilmiah.

Kerusakan lingkungan fisik akibat pertambangan dirasakan di daerah Kabupaten Kebumen, Provinsi Jawa Tengah karena eksploitasi pertambangan pasir yang berlebihan. Pada tahun 2008 penambangan pasir di Sungai Luk Ulo masih menggunakan metode secara manual sehingga kelestarian lingkungan sekitar juga terjaga dan menambah kebersamaan masyarakatnya karena dilakukan dengan gotong royong. Semakin bertambahnya kebutuhan hidup manusia dan semakin bertambah pesat teknologi yang ada, pada akhir 2014 penambangan pasir dengan metode manual berubah dengan metode mesin sedot sehingga mempercepat kerusakan lingkungan.

Penggalian atau penambangan pasir yang dilakukan termasuk pada bahan galian golongan C yang terdapat di Sungai Luk Ulo Desa Kebakalan, Kecamatan Karanggayam, penambangan pasir yang dilakukan dengan mesin sedot yang beroperasi sejak pagi hingga malam yang berdampak pada lingkungan sekitar

Sungai Luk Ulo yaitu bantaran sungai Desa/Kecamatan Karangsembung. Dampak yang dihasilkan oleh penambangan pasir yang dirasakan oleh masyarakat Desa Karangsembung, Kecamatan Karangsembung adalah retak dan rusaknya tembok rumah, jembatan rusak, jalanan Kebumen rusak karena beban truk bermuatan berat yang lewat setiap hari, lahan pertanian longsor dan penurunan permukaan air sumur yang telah diteliti oleh UPT Balai Informasi dan Konservasi Kebumian LIPI Karang Sambung, Kebumen karena sumur masyarakat sebagian besar bersumber dari Sungai Luk Ulo.

Penambangan pasir yang terjadi di Sungai Luk Ulo kenyataannya tidak memiliki izin resmi atau illegal sudah meresahkan masyarakat pada umumnya, karena penambangan pasir di Sungai Luk Ulo sudah pada titik yang khawatirkan. Bentuk keterlibatan negara dalam pengelolaan pertambangan ada tiga, yakni pengaturan (regulasi), perusahaan (mengurus) dan pengawasan. Aspek pengaturan merupakan hak mutlak negara yang tidak boleh diserahkan kepada swasta dan merupakan aspek yang paling utama diperankan negara diantara aspek lainnya . Masyarakat yang merasakan dampak langsung dari penambangan pasir di Sungai Luk Ulo terutama terhadap penambang liar yang dilakukan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggungjawab. Hampir semua Pemerintah Daerah (Pemda) menerapkan kebijakan “pembiaran” terhadap kegiatan masyarakat itu dengan berbagai alasan, baik karena belum adanya konsep yang teruji dalam pengelolaan kegiatan masyarakat yang menambang tersebut, maupun karena ketidak mampuan Pemda dalam menyediakan lapangan pekerjaan pengganti. Sejak awal 2015 seluruh izin penambangan telah kadaluarsa hingga kini masih belum ada satupun surat izin dikeluarkan dari instansi terkait karena perizinan penambangan pasir langsung dari Dinas Sumber Daya Alam Energi Sumber Daya Mineral (SDA ESDM) Kebumen.

Menurut Kepala Unit Pelaksana Teknis Balai Informasi dan Konservasi Kebumian, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Karangsambung di Kebumen, dampak yang dihasilkan oleh penambangan pasir di Sungai Luk Ulo juga mengancam situs batuan purba di Kawasan Konservasi Kebumian, Karangsambung, karena membuat laju air sungai kian kencang sehingga mempercepat erosi tebing sungai yang merupakan batuan purba. Kawasan tersebut merupakan daerah penelitian lapangan penting geologi di Indonesia karena ada bebatuan jenis filit yang terbentuk 30 hingga 60 juta tahun silam.

Kerusakan lingkungan fisik yang terjadi di sepanjang Sungai Luk Ulo akibat penambangan pasir dengan mesin sedot membawa pengaruh terhadap lingkungan hidup masyarakat di Kecamatan Karangsambung, Kabupaten Kebumen. Selain itu belum ada tindakan secara tegas dari pemerintahan daerah terhadap penambangan pasir tersebut sehingga penulis tertarik untuk mengetahui secara lanjut kerusakan lingkungan yang terjadi akibat penambangan pasir dengan mesin sedot di Kecamatan Karangsambung, Kabupaten Kebumen.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka diperoleh identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi lingkungan sekitar di tempat penambangan pasir Sungai Luk Ulo?
2. Apakah dampak yang ditimbulkan dari penambangan pasir sedot di Sungai Luk Ulo?
3. Bagaimana tanggapan masyarakat terhadap aktifitas penambangan pasir sedot di Sungai Luk Ulo?
4. Bagaimana kebijakan yang dilakukan pemerintah daerah dalam menangani masalah penambangan pasir sedot tersebut?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan penelitian ini dibatasi pada dampak penambangan pasir dengan teknik sedot terhadap kerusakan lingkungan yang meliputi perubahan morfologi sungai, penurunan permukaan air sumur, kerusakan lahan dan bangunan di Desa Karangsambung, Banioro, Langse dan Kaligending, Sungai Luk Ulo Kecamatan Karangsambung, Kabupaten Kebumen.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “bagaimana dampak penambangan pasir sedot terhadap kerusakan lingkungan di Sungai Luk Ulo Kecamatan Karangsambung, Kabupaten Kebumen?”.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Dapat mengaplikasikan ilmu yang telah didapat selama mengikuti perkuliahan dan mengetahui lebih dalam tentang aktivitas penambangan mineral dan batuan di Sungai Luk Ulo Kabupaten Kebumen.

2. Bagi subyek penelitian

Memberikan informasi bagi masyarakat tentang kondisi Sungai Luk Ulo akibat penambangan pasir sedot yang menyebabkan kerusakan lingkungan fisik di sungai itu sendiri dan lingkungan sekitar sungai.

3. Bagi institusi pendidikan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi dan data tentang kerusakan lingkungan akibat penambangan pasir sedot di Sungai Luk Ulo dan data dapat digunakan sebagai bahan pustaka untuk kepentingan penelitian selanjutnya dan perkembangan ilmu pengetahuan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat Pertambangan

a. Pengertian Pertambangan

Menurut Undang Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang pertambangan mineral dan batubara, 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 pascatambang. Penjabarannya sebagai berikut :

- 1) Penyelidikan umum, adalah tahapan kegiatan pertambangan untuk mengetahui kondisi geologi regional dan indikasi adanya mineralisasi.
- 2) Eksplorasi, adalah tahapan kegiatan usaha pertambangan untuk memperoleh informasi secara terperinci dan teliti tentang lokasi, bentuk, dimensi, sebaran, kualitas, dan sumber daya terukur dari bahan galian, serta informasi mengenai lingkungan sosial dan lingkungan hidup.
- 3) Operasi produksi, adalah tahapan kegiatan usaha pertambangan yang meliputi konstruksi, penambangan, pengolahan, pemurnian, termasuk pengangkutan dan penjualan, serta sarana pengendalian dampak lingkungan sesuai dengan hasil studi kelayakan.

- 4) Konstruksi, adalah kegiatan usaha pertambangan untuk melakukan pembangunan seluruh fasilitas operasi produksi, termasuk pengendalian dampak lingkungan.
- 5) Penambangan, adalah bagian kegiatan usaha pertambangan untuk memproduksi mineral dan atau batu bara dan mineral ikutannya.
- 6) Pengolahan dan pemurnian, adalah kegiatan usaha pertambangan untuk meningkatkan mutu mineral dan atau batu bara serta untuk memanfaatkan dan memperoleh mineral ikutan.
- 7) Pengangkutan, adalah kegiatan usaha pertambangan untuk memindahkan mineral dan atau batu bara dari daerah tambang dan/atau tempat pengolahan dan pemurnian sampai tempat penyerahan.
- 8) Penjualan, adalah kegiatan usaha pertambangan untuk menjual hasil pertambangan mineral atau batubara.

Sedangkan penambangan sendiri adalah bagian kegiatan usaha pertambangan untuk memproduksi mineral dan atau batubara dan mineral ikutannya. Ini berarti penambangan merupakan bagian dari pertambangan dalam konsep yang luas. Penambangan dibagi menjadi tiga golongan yaitu bahan galian A, B dan C.

Umumnya kegiatan penambangan dilakukan secara turun temurun oleh rakyat dan hampir sebagian besar kegiatan tersebut tidak memiliki ijin pemanfaatan dan pengelolaan (ilegal). Suatu kegiatan pertambangan pada dasarnya dapat diukur dari dua aspek yang merupakan dampak aktivitas tersebut. Ukuran tersebut adalah apakah kegiatan penambangan tersebut dapat meningkatkan kesejahteraan para penambang dan apakah dampak lingkungan yang diakibatkannya sudah dapat ditekan menjadi seminimal mungkin. Pencapaian tujuan tersebut dibedakan menjadi dua

faktor eksternal (faktor dari luar diri penambang), dan internal (dari dalam diri penambang).

Faktor eksternal meliputi ketersediaan data geologi, aspek legalitas atau perizinan serta teknologi yang digunakan. Data geologi yang cukup diperlukan mengetahui penyebaran bahan galian golongan C, sehingga penambang tidak didasarkan pada perkiraan semata atau bersifat spekulatif. Kegiatan penambangan harus bersifat legal agar berjalan dengan baik dan terarah karena penggalian tidak lagi dilakukan secara sembunyi – sembunyi dan penuh kekhawatiran. Teknik penambangan yang dilakukan oleh penambang hampir selalu tidak aman dan tidak sehat karena terbatasnya keahlian dan terbentur pada biaya dan ongkos yang harus ditekan serendah mungkin.

Faktor internal yang sangat tergantung pada kapasitas diri sendiri. Faktor internal meliputi variabel budaya, sosial ekonomi, keahlian atau skill dan mobilitas. Budaya para penambang biasanya terkait dengan variabel sosial ekonomi, turut berperan dalam pencapaian keberhasilan penambangan, karena hal itu menyangkut sikap dan perilaku mereka dalam melakukan aktivitas penambangan (Sumarnadi, 2008 : 137).

Dalam Undang Undang No. 11 Tahun 1976 tentang Pertambangan di Indonesia mengacu PP No. 25 Tahun 2000, secara rinci telah menjelaskan mengenai kewenangan pemerintah dan provinsi sebagai daerah otonomi termasuk di bidang pertambangan terdapat klasifikasi bahan galian menurut kepentingannya bagi pemerintah, yaitu sebagai berikut.

1) Golongan A, yaitu golongan bahan galian yang strategis. Artinya bahan galian tersebut penting untuk pertahanan/keamanan Negara atau

untuk menjamin perekonomian negara. Contoh: semua jenis batu bara, minyak bumi, bahan radioaktif tambang aluminium (bauksit), timah putih, mangan, besi, dan nikel.

2) Golongan B, yaitu golongan galian yang vital, yang dapat menjamin hajat hidup orang banyak. Contoh: emas, perak, magnesium, seng, wolfram, batu permata, mika, dan asbes.

3) Golongan C, yaitu bahan galian yang tidak termasuk ke dalam golongan A maupun B yaitu

- a) nitrat-nitrat, pospat-pospat, garam batu (halite);
- b) asbes, talk, mika, grafit, magnesit;
- c) yerosit, leusit, tawas (alum), oker;
- d) batu permata, batu setengah permata;
- e) pasir kwarsa, kaolin, feldspar, gips, bentonit;
- f) batu apung, tras, obsidian, perlit, tanah diatome, tanah serap (fuller earth) marmer, batu tulis;
- g) batu kapur, dolomit, kalsit;
- h) granit, andesit, basalt, trakhit, tanah liat, dan pasir sepanjang tidak mengandung unsur-unsur mineral golongan a maupun b dalam jumlah yang berarti ditinjau dari segi ekonomi pertambangan.

Kegiatan pertambangan mengakibatkan berbagai perubahan lingkungan, antara lain perubahan bentang alam, perubahan habitat flora dan fauna, perubahan struktur tanah, perubahan pola aliran air permukaan dan air tanah dan sebagainya. Perubahan-perubahan tersebut menimbulkan dampak dengan intensitas dan sifat yang bervariasi. Selain perubahan pada lingkungan fisik, pertambangan juga mengakibatkan perubahan kehidupan sosial, budaya dan ekonomi.

b. Penambangan dan Pengelolaan Pasir

Industri penambangan, merupakan salah satu industri yang diandalkan pemerintah Indonesia untuk mendatangkan devisa; selain mendatangkan devisa industri pertambangan juga menyedot lapangan kerja dan bagi Kabupaten dan Kota merupakan sumber Pendapatan Asli Daerah (PAD). Kegiatan penambangan merupakan suatu kegiatan yang meliputi: eksplorasi, eksploitasi, pengolahan/ pemurnian, pengangkutan mineral/ bahan tambang.

Penambangandanpengelolaanpasirtermasukdalamperaturan penambangan mineral dan batubara dikelola (BerasaskanUU No 4 tahun 2009):

- a) Manfaat, keadilan, dan keseimbangan;
- b) Keberpihakan kepada kepentingan bangsa;
- c) Partisipasi, transparansi, dan akuntabilitas;
- d) Berkelanjutan dan berwawasan lingkungan

Dalam rangka mendukung pembangunan nasional yang berkesinambungan, tujuan pengelolaan mineral dan batubara adalah:

- a) Menjamin efektivitas pelaksanaan dan pengendaliankegiatan usaha pertambangan secara berdaya guna,berhasil guna, dan berdaya saing;
- b) Menjamin manfaat pertambangan mineral dan batubarasecara berkelanjutan dan berwawasan lingkungan hidup;
- c) Menjamin tersedianya mineral dan batubara sebagai bahan baku dan/atau sebagai sumber energi untuk kebutuhan dalam negeri;
- d) Mendukung dan menumbuhkembangkan kemampuan nasional agar lebih mampu bersaing di tingkat nasional,regional, dan internasional;

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

Industri penambangan selain mendatangkan devisa dan menyedot lapangan kerja juga rawan terhadap pengrusakan lingkungan. Banyak kegiatan penambangan yang mengundang sorotan masyarakat sekitarnya karena merusak lingkungan, serta adanya penambangan tanpa izin yang merusak lingkungan juga membahayakan jiwa penambang karena keterbatasan pengetahuan penambang pasir dan juga tidak adanya pengawasan dari dinas instansi terkait (Yudhistira, 2011:76).

Dampak kegiatan pertambangan terhadap lingkungan tidak hanya bersumber dari pembuangan limbah, tetapi juga karena perubahan terhadap komponen lingkungan yang berubah atau meniadakan fungsi-fungsi lingkungan. Semakin besar skala kegiatan pertambangan, makin besar pula areal dampak yang ditimbulkan. Perubahan lingkungan akibat kegiatan pertambangan dapat bersifat permanen, atau tidak dapat dikembalikan kepada keadaan semula. Perubahan topografi tanah, akan mengubah aliran sungai, bentuk danau atau bukit selama masa pertambangan yang sulit dikembalikan kepada keadaannya semula.

c. Perkembangan Pengelolaan Pasir

Perkembangan pengelolaan mineral dan batubara termasuk di dalamnya penambangan pasir, dalam pelaksanaan dan pengelolaannya menjadi falsafah dasar dalam pengelolaan sumber daya mineral adalah pasal 33 ayat (3) Undang-Undang dasar 1945 menyebutkan bahwa “bumi

dan air, dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh Negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya bagi kemakmuran rakyat”. Falsafah ini mengandung arti dan menunjukkan bahwa sumber daya mineral menjadi milik negara Republik Indonesia. Sehingga penanggung jawab pengelolaan pada pemerintah daerah adalah sebagai berikut : pada Pemerintah Kabupaten/Kota, pengelolaan yang dilakukan adalah menyangkut pengaturan, perizinan, pembinaan dan pengawasan pertambangan.

Sehubungan untuk menjamin kesinambungan antara penambangan dengan masyarakat adanya kriteria kerusakan lingkungan bagi usaha atau kegiatan penambangan bahan galian golongan C jenis lepas di dataran tertuang dalam Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.43/MENLH/10/1996.

2. Hakikat Lingkungan

a. Pengertian Lingkungan Hidup

Materi bidang lingkungan sangat luas mencakup segi-segi ruang angkasa, puncak gunung sampai keperut bumi dan dasar laut, dan meliputi sumber daya manusia, sumber daya alam hayati, sumber daya alam nonhayati dan sumberdaya buatan. Menurut Undang-Undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain. Dalam Undang-Undang tersebut dinyatakan bahwa lingkungan hidup yang sehat dan bersih merupakan hak asasi setiap orang, sehingga diperlukan kesadaran pribadi dan lembaga baik lembaga pemerintah maupun non pemerintah agar tercipta lingkungan yang nyaman dan layak terhadap penghidupan

manusia. Kebijakan pengelolaan lingkungan secara menyeluruh perlu diterapkan dari sisi pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya alam secara bijak menuju lingkungan yang berkelanjutan.

Dadiri Hasyim, (2004:1) lingkungan hidup menurut pandangan islam bukan saja masalah yang berdimensi mu'amalah, melainkan juga menjadi masalah yang berdimensi teologis karena sifat dan keterkaitannya dengan tugas tugas kemakhlukan dimuka bumi. Dari sudut pandang ajaran islam telah banyak ajaran tentang lingkungan hidup. Ajaran agama tentang perinsip keseimbangan dan hidup bersih merupakan doktrin ajaran agama yang sudah sangat dikenal dan dipelajari umat islam.

Lingkungan adalah sesuatu yang berada disekitar manusia secara lebih terperinci dapat dikategorikan dalam beberapa kelompok:

- 1) Lingkungan Fisik, yang termasuk dalam kelompok ini adalah tanah, air dan udara serta interaksi satu sama lainnya di antara faktor-faktor tersebut.
- 2) Lingkungan biologis, yang termasuk dalam hal ini adalah semua organisme hidup baik binatang, tumbuhan maupun mikroorganisme kecuali manusia sendiri.
- 3) Lingkungan sosial yaitu termasuk semua interaksi antara manusia dalam masyarakat yang meliputi faktor sosial, ekonomi, kebudayaan dan psikososial.

Unsur-unsur lingkungan hidup dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu:

1) Unsur Hayati (Biotik)

Unsur hayati (biotik), yaitu unsur lingkungan hidup yang terdiri dari makhluk hidup, seperti manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, dan jasad renik.

2) Unsur Sosial Budaya

Unsur sosial budaya, yaitu lingkungan sosial dan budaya yang dibuat manusia yang merupakan sistem nilai, gagasan, dan keyakinan dalam perilaku sebagai makhluk sosial. Kehidupan masyarakat dapat mencapai keteraturan berkat adanya sistem nilai dan norma yang diakui dan ditaati oleh segenap anggota masyarakat.

3) Unsur Fisik (Abiotik)

Unsur fisik (abiotik), yaitu unsur lingkungan hidup yang terdiri dari benda-benda tidak hidup, seperti tanah, air, udara, iklim, dan lain-lain. Keberadaan lingkungan fisik sangat besar peranannya bagi kelangsungan hidup segenap kehidupan di bumi.

b. Pengawasan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Negara Kesatuan Republik Indonesia kaya akan keanekaragaman potensi sumber daya alam hayati dan non-hayati, karakteristik kebhinekaan budaya masyarakat, dan aspirasi dapat menjadi modal utama pembangunan nasional. Agar kepentingan pembangunan dengan kelestarian lingkungan hidup seimbang, maka kebijakan pembangunan harus senantiasa didasari oleh pertimbangan yang matang antara aspek ekonomi, politik, social budaya dan lingkungan hidup. Karena pada dasarnya aspek lingkungan sering diabaikan, sehingga dapat mengakibatkan konflik sosial dan krisis lingkungan.

Salah satu tujuan pembangunan nasional adalah meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang berkeadilan dan berprikemanusiaan. Ketersediaan sumberdaya alam dalam meningkatkan pembangunan sangat terbatas dan tidak merata, sedangkan permintaan sumberdaya alam terus meningkat, akibat peningkatan pembangunan untuk memenuhi kebutuhan penduduk.

Dalam peraturan pemerintah Republik Indonesia Nomor 78 Tahun 2010 tentang reklamasi dan pasca tambang prinsip perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup pertambangan meliputi :

- 1) Perlindungan terhadap kualitas air permukaan, air tanah, air laut, dan tanah serta udara berdasarkan standar baku mutu atau kriteria baku kerusakan lingkungan hidup sesuai dengan ketentuan peraturan perundangundangan;
- 2) Perlindungan dan pemulihan keanekaragaman hayati;
- 3) Penjaminan terhadap stabilitas dan keamanan timbunan batuan penutup, kolam tailing, lahan bekas tambang, dan struktur buatan lainnya;
- 4) Pemanfaatan lahan bekas tambang sesuai dengan peruntukannya;
- 5) Memperhatikan nilai-nilai sosial dan budaya setempat; dan
- 6) Perlindungan terhadap kuantitas airtanah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Kebijakan lingkungan berlandaskan pada manajemen lingkungan dan tergantung pada tinggi rendahnya orientasi. Orientasi kebijakan lingkungan yang umum dikenal adalah orientasi kebijakan memenuhi peraturan lingkungan (*compliance oriented*) dan yang berusaha melebihi standar peraturan tersebut (*beyond compliance*). Para pemangku kepentingan dalam kegiatan penambangan mineral bukan logam adalah

para pengambil kebijakan yang sudah seharusnya memprioritaskan pengelolaan lingkungan pada level tertinggi.

Kebijakan yang berorientasi pada pemenuhan peraturan perundang-undangan (*regulation compliance*) merupakan awal pemikiran manajemen lingkungan. Perusahaan berusaha semaksimal mungkin untuk menghindari penalti-denda lingkungan, klaim dari masyarakat sekitar dan lain-lain. Kebijakan ini menggunakan metoda reaktif, *ad-hoc* dan pendekatan *end of pipe* (menanggulangi masalah polusi dan limbah pada hasil akhirnya, seperti lewat penyaring udara, teknologi pengolah air limbah dll).

Dardiri Hasymi, (2004:1) pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya terpadu untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup yang meliputi kebijaksanaan dalam hal penataan, pemanfaatan, pengembangan, pemeliharaan, pemulihan, pengawasan dan pengendalian lingkungan hidup. Djanius Djamin, (2007:279) pengawasan dan pengelolaan lingkungan hidup merupakan hasil dari berbagai factor seperti pendidikan, moral, etika budaya politik, ekonomi dan social budaya. Faktor tersebut akan membentuk suatu keragaman jalinan yang memerlukan penataan yang sesuai dengan peran masing-masing.

Pasal 1 angka 2 Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menyatakan bahwa Pengelolaan dan Pelindungan Lingkungan Hidup adalah upaya sistematis dan tepat yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi pencemaran, pemanfaatan, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum. Pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya dalam pemanfaatan, penataan, pengawasan, pengendalian, pemulihan, dan

pengembangan lingkungan hidup. Pengelolaan lingkungan hidup diselenggarakan dengan asas tanggungjawab negara, asas kelestarian dan keberlanjutan, dan asas manfaat bertujuan untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan, yang berwawasan lingkungan hidup dalam rangka pembangunan manusia Indonesia seutuhnya yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha esa.

Peran masyarakat juga sangat diperlukan dalam pengelolaan lingkungan hidup, hal ini sebagaimana diatur dalam pasal 70 ayat (1) undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang berbunyi Masyarakat memiliki hak dan kesempatan yang sama dan seluas-luasnya untuk berperan dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Artinya bahwa setiap orang dijamin untuk menuntut hak-haknya melalui prosedur hukum.

Dalam Pasal 9 ayat (1) UUPH menyatakan “ bahwa dalam rangka penyusunan kebijaksanaan nasional pengelolaan lingkungan hidup dan penataan ruang wajib di perhatikan secara rasional dan proporsional potensi, aspirasi dan kebutuhan nilai nilai yang tumbuh dan berkembang di masyarakat.” Ini artinya aspek sosial budaya masyarakat sangat penting dalam rangka pengelolaan lingkungan hidup. Misalnya, perhatian terhadap masyarakat adat yang hidup dan kehidupannya bertumpu pada sumber daya alam yang terdapat disekitarnya.

Dardiri Hasymi, (2004:2) tujuan pengelolaan lingkungan hidup tujuannya adalah untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan hidup dalam rangka pembangunan manusia seutuhnya dan pembangunan masyarakat Indonesia seluruhnya, yang

beriman bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa (Pasal 3 UU No.23 Tahun 1997).

Berdasarkan penjelasan di atas penting kiranya pengawasan dan pengelolaan lingkungan hidup harus diperhatikan. Karena akibat pengawasan dan pengelolaan lingkungan yang salah maka dapat menimbulkan kerusakan lingkungan yang lebih kompleks. Penulis dapat menyimpulkan bahwa pengawasan terhadap lingkungan sebenarnya berada di tangan kita masing masing, yaitu bagaimana kita bisa menjaga kelestarian dari lingkungan tersebut. Hal hal yang sifatnya bisa merusak lingkungan sebenarnya merupakan tindakan hukum, maka harus dihindari. Konsep pengawasan dan pengelolaan lingkungan yang lebih spesifik sebenarnya berada diwilayah pemerintah atau negara. Karena sudah menjadi kewajiban bagi Negara untuk menjaga kelestarian alam yang berada diwilayahnya.

c. Pengertian dan Karakteristik Kualitas Lingkungan Hidup

Secara sederhana kualitas lingkungan hidup diartikan sebagai keadaan lingkungan yang dapat memberikan daya dukung optimal bagi kelangsungan hidup manusia pada suatu wilayah. Kualitas lingkungan dicirikan antara lain dari suasana yang membuat orang merasa betah atau kerasan tinggal di tempatnya sendiri. Berbagai keperluan hidup terpenuhi dari kebutuhan dasar atau primer, meliputi makan, minum, perumahan, sampai kebutuhan rohani atau spiritual meliputi pendidikan, rasa aman, dan sarana ibadah. Kualitas lingkungan hidup dapat dibedakan berdasarkan karakteristik biofisik, sosial-ekonomi, dan budaya.

1) Lingkungan Biofisik

Lingkungan biofisik adalah lingkungan yang terdiri atas komponen biotik dan abiotik yang berhubungan dan saling memengaruhi satu dengan lainnya. Komponen biotik merupakan makhluk hidup, seperti hewan, tumbuhan, dan manusia. Adapun komponen abiotik terdiri atas benda-benda mati, seperti tanah, air, udara, dan cahaya matahari. Kualitas lingkungan biofisik disebut baik jika interaksi antarkomponen berlangsung dengan seimbang.

2) Lingkungan Sosial-Ekonomi

Lingkungan sosial ekonomi adalah lingkungan manusia dalam hubungannya dengan sesama untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Standar kualitas lingkungan sosial-ekonomi disebut baik jika kehidupan manusia akan kebutuhan sandang, pangan, papan, pendidikan, dan kebutuhan hidup lainnya dapat terpenuhi.

3) Lingkungan Budaya

Lingkungan budaya adalah segala kondisi baik berupa materi (benda) maupun nonmateri yang dihasilkan manusia melalui aktivitas dan kreativitasnya. Lingkungan budaya dapat berupa bangunan, peralatan, pakaian, senjata, dan juga termasuk nonmateri, seperti tata nilai, norma, adat istiadat, kesenian, dan sistem politik. Standar kualitas lingkungan budaya dikatakan baik jika di lingkungan tersebut dapat memberikan rasa aman dan sejahtera bagi semua anggota masyarakatnya dalam menjalankan dan mengembangkan sistem budayanya.

Hal lain yang tidak kalah penting untuk diketahui di dalam memahami kualitas lingkungan adalah daya dukung lingkungan (*carrying capacity*). Daya dukung lingkungan adalah ukuran kemampuan suatu

lingkungan mendukung sejumlah kumpulan atau populasi jenis makhluk hidup tertentu untuk dapat hidup dalam suatu lingkungan tertentu. Lingkungan tersebut dapat berupa sebidang lahan, wilayah tertentu, atau ekosistem tertentu. Misalnya, lahan pertanian sawah, perkebunan, hutan, rawa, sungai, danau, pantai, desa, kota, permukiman, dan kawasan industri. Adapun sejumlah individu atau kelompok tertentu dapat berupa tumbuh-tumbuhan, binatang, ataupun manusia. Jika membahas mengenai individu atau kelompok manusia, maka yang dimaksud daya dukung lingkungan di sini adalah ukuran kemampuan suatu lingkungan mendukung sejumlah individu atau kelompok manusia untuk dapat hidup dengan wajar dalam lingkungan tersebut.

Kriteria ukuran kualitas lingkungan hidup antara lain sebagai berikut (Soemarwoto, 2009:23):

- 1) Derajat dipenuhinya kebutuhan untuk hidup sebagai makhluk hayati
Kebutuhan ini bersifat mutlak, yang didorong oleh keinginan manusia untuk menjaga kelangsungan hidup hayati. Kelangsungan hidup hayati tidak hanya menyangkut dirinya, melainkan masyarakat dan terutama kelangsungan hidup sebagai jenis melalui keturunannya. Terdiri atas makanan, minuman, pakaian, udara, dan air yang bersih, kebutuhan akan kelangsungan keturunan, perlindungan terhadap serangan penyakit dan berhubungan sesama manusia.
- 2) Derajat dipenuhinya kebutuhan untuk hidup manusiawi
Kebutuhan-kebutuhan sekunder maupun tersier yang terkadang mulai bergeser menjadi kebutuhan primer. Di dalam kondisi iklim Indonesia rumah dan pakaian, misalnya, bukanlah kebutuhan yang

mutlak untuk kelangsungan hidup hayati, melainkan kebutuhan hidup manusiawi.

3) Derajat kebebasan untuk memiliki

Setiap orang berhak untuk bebas memiliki sesuatu, namun mereka juga harus memenuhi kewajiban dan taat pada hukum yang berlaku.

3. Dampak Lingkungan

Soemarwoto (2009:38), memberikan pengertian mengenai dampak sebagai suatu perubahan yang terjadi sebagai akibat suatu aktivitas. Aktivitas tersebut dapat bersifat alamiah, baik kimia, fisik maupun biologi. Dampak dapat bersifat positif berupa manfaat, dapat pula bersifat negatif berupa resiko, kepada lingkungan fisik dan non fisik termasuk sosial budaya. Aktivitas tersebut dapat bersifat alamiah, misalnya semburan asap beracun dari kawah gunung berapi, gempa bumi, pertumbuhan massal eceng gondok. Aktivitas dapat pula sebagai hasil dari suatu kegiatan manusia, misalnya pembangunan industri kimia, bendungan, pencetakan sawah dan sebagainya.

Dampak lingkungan (*environmental impact*) adalah perubahan lingkungan yang diakibatkan oleh suatu aktivitas. Berdasarkan definisi ini, berarti perubahan lingkungan yang terjadi langsung mengenai komponen lingkungan primernya, sedang perubahan lingkungan yang disebabkan oleh berubahnya kondisi komponen lingkungan dikatakan bukan dampak lingkungan, melainkan karena pengaruh perubahan komponen lingkungan atau akibat tidak langsung dapat disebut juga sebagai pengaruh (*environmental effect*) (Soemarwoto, 2003:40).

Berdasarkan identifikasi dampak lingkungan yang disebabkan oleh adanya aktivitas industri pertambangan antara lain : berubahnya morfologi alam, ekologi, hidrologi, pencemaran air, udara dan tanah. Perubahan morfologi atau bentang alam misalnya kegiatan eksploitasi yang dilakukan pada morfologi perbukitan, kemudian adanya aktivitas penggalian maka akan berubah menjadi dataran, kubangan atau kolam-kolam besar. Perubahan morfologi menjadi lubang besar dan dalam, tentu saja akan menyebabkan terjadinya perubahan sistem ekologi dan hidrologi di daerah tersebut. Sedangkan pencemaran air, udara dan tanah dapat disebabkan oleh debu dari aktivitas penggalian, debu dari aktivitas penghancuran atau pengecilan ukuran bijih dan limbah logam berat dan bahan beracun lainnya dari buangan proses pengolahan dan pemurnian.

a. Dampak Penambangan Mineral dan Batubara

Dampak adalah suatu perubahan yang terjadi sebagai akibat suatu aktifitas. Aktifitas tersebut dapat bersifat alamiah, baik kimia, fisik maupun biologi (Sumarwoto, 2009:38). Misalnya semburan asap beracun dari kawah Sinila di Dieng adalah aktifitas alam yang bersifat kimia, gempa bumi adalah aktifitas alam fisik dan pertumbuhan massal enceng gondok aktifitas alam biologi. Aktifitas dapat pula dilakukan oleh manusia, misalnya, pembangunan sebuah dermaga dan penyemprotan dengan pestisida sehingga menimbulkan dampak pada kegiatan manusia lainnya. Dalam konteks AMDAL . Penelitian dampak dilakukan karena adanya rencana aktifitas manusia dalam pembangunan. Secara umum dalam AMDAL dampak pembangunan diartikan sebagai perubahan yang tidak direncanakan yang diakibatkan oleh aktifitas pembangunan .

Dalam Undang-Undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, dampak lingkungan didefinisikan sebagai suatu perubahan lingkungan hidup yang diakibatkan oleh suatu dan atau kegiatan. Sementara itu, Soemarwoto (2009:47) mendefinisikan dampak sebagai suatu perubahan yang terjadi sebagai akibat suatu aktivitas di mana aktivitas tersebut dapat bersifat alamiah, baik kimia, fisik, dan biologi.

Dampak bersifat biofisik, seperti contoh diatas, dapat juga bersifat sosial-ekonomi dan budaya. Misalnya dampak pembangunan pariwisata ialah berubahnya nilai budaya penduduk didaerah objek wisata itu dan ditirunya tingkah-laku wisatawan oleh penduduk setempat (Sumarwoto, 2009:47).

Berbagai dampak potensial di sektor sosial dan ekonomi dapat terjadi akibat adanya penambangan di suatu wilayah, baik dampak positif maupun dampak negatif. Berbagai dampak positif diantaranya tersedianya fasilitas sosial dan fasilitas umum, kesempatan kerja karena adanya penerimaan tenaga kerja, meningkatnya tingkat pendapatan masyarakat sekitar tambang, dan adanya kesempatan berusaha. Disamping itu dapat pula terjadi dampak negatif diantaranya muncul berbagai jenis penyakit, menurunnya kualitas udara, meningkatnya kecelakaan lalu lintas, dan terjadinya konflik sosial saat pembebasan lahan.

b. Dampak Kegiatan Pertambangan Terhadap Lingkungan

Dampak kegiatan pertambangan terhadap lingkungan dilihat dari beberapa aspek, menurut (Rissamasu. 2012) yaitu:

1) **Aspek Fisik**

Kegiatan pembukaan lahan atau penyiapan lahan akan mengakibatkan hilangnya tanaman penutup tanah dan pohon. Hilangnya tanaman penutup ini mengakibatkan permukaan tanah menjadi rawan terhadap erosi oleh air maupun angin. Hilangnya tanaman tumbuhan pada areal tersebut, perubahan nutrisi lapisan tanah karena pengaruh panas, terjadinya erosi oleh air permukaan serta penurunan kualitas tanah.

2) **Aspek Kimia**

Penurunan kualitas kimiawi air permukaan, air tanah, udara serta tanah akibat masuknya unsur kimia yang berasal dari kegiatan pertambangan yang melampaui baku mutu yang telah ditetapkan. Kegiatan sarana penunjang juga mempunyai potensi pencemaran, misalnya kegiatan bengkel peralatan berat, *power plant*, gudang penyimpanan bahan, rumah sakit atau poliklinik, depot BBM, dll. Kegiatan-kegiatan tersebut berpotensi melepaskan limbah cair, padat maupun gas ke lingkungan dengan karakteristik fisik maupun kimiawi berbeda.

3) **Aspek Biologi**

Pembukaan lahan dalam skala luas akan mengurangi jumlah dan jenis tumbuhan lokal, dapat menimbulkan kepunahan terutama jenis atau spesies endemik daerah tersebut. Spesies flora dan fauna endemik pada umumnya sangat rentan terhadap perubahan lingkungan, sehingga upaya untuk mengembalikan keberadaan jenis tersebut pada suatu kondisi rekayasa akan sulit berhasil.

4) **Aspek Sosial, Ekonomi dan Budaya**

Kegiatan pertambangan yang merupakan kegiatan padat teknologi dan padat modal, merupakan sumber devisa negara.

Perputaran ekonomi pada saat proyek berlangsung sudah tentu akan merangsang pertumbuhan sektor perekonomian terkait. Tersedia dan terbukanya lapangan kerja bagi masyarakat setempat walaupun kehadiran masyarakat pendatang untuk ikut berkompetisi tak dapat di hindari. Dengan masuknya berbagai ragam budaya dan pola hidup setiap orang yang terlibat dalam proyek pertambangan ini, secara bertahap akan mempengaruhi pola kehidupan sosial dan budaya masyarakat setempat.

5) **Aspek Kesehatan dan Keamanan**

Dengan beragamnya pola hidup serta status sosial masyarakat, ditambah dengan kegiatan pertambangan yang berpotensi menimbulkan dampak terhadap lingkungan, akan mengakibatkan munculnya berbagai jenis penyakit pada masyarakat yang mungkin sebelumnya tidak ada atau jarang terjadi. Adanya perubahan kehidupan sosial, sehingga tidak jarang timbul masalah akibat adanya perbedaan yang mungkin tidak bisa diterima masyarakat setempat. Hal tersebut sangat memungkinkan timbulnya kerawanan keamanan yang dapat mengganggu kelancaran pertambangan itu sendiri.

6) **Reklamasi tambang**

Reklamasi adalah upaya yang terencana untuk mengembalikan fungsi dan daya dukung lingkungan pada lahan bekas tambang menjadi lebih baik dari sebelumnya. Jadi suatu perencanaan tambang yang baik dan benar sejak awal sudah mencantumkan upaya reklamasi suatu lahan bekas tambang, bahkan dimana keadaan lapangan memungkinkan reklamasi juga dilakukan pada saat tambang masih berjalan.

Kegiatan pertambangan mempunyai tanggung jawab terhadap lingkungan, karena asas pembangunan berkelanjutan. Sektor Pertambangan berkesempatan mengentaskan kemiskinan secara langsung maupun tidak langsung, terutama didaerah yang pembangunan sektor lainnya belum di mulai. Sebelum penambangan di mulai, reklamasi atau penataan lingkungan harus sudah direncanakan bersama perencanaan tahapan lainnya. Urutan kegiatan pertambangan adalah Eksplorasi, Pembangunan Pabrik, Penambangan, Pemurnian, dan Reklamasi.

4. Kerusakan Lingkungan

Undang-undang 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup bahwa kerusakan lingkungan hidup merupakan perubahan langsung dan atau tidak langsung terhadap sifat fisik, kimia, dan atau hayati lingkungan hidup yang melampaui kriteria baku kerusakan lingkungan hidup. Kerusakan lingkungan hidup terjadi karena adanya tindakan yang menimbulkan perubahan langsung atau tidak langsung sifat fisik dan atau hayati sehingga lingkungan hidup tidak berfungsi lagi dalam menunjang pembangunan berkelanjutan. Kerusakan lingkungan hidup terjadi di darat, udara, maupun di air.

Kerusakan lingkungan hidup merupakan deteorisasi lingkungan yang ditandai dengan hilangnya sumber daya tanah, air, udara, punahnya fauna liar, dan kerusakan ekosistem. Kerusakan lingkungan merupakan salah satu ancaman yang paling berbahaya untuk kelangsungan hidup manusia dan sudah diperingati langsung oleh High Level Threat Panel PBB. Saatalam rusak karena dihancurkan dan dihilangkan sumber daya, itu merupakan tanda bahwa lingkungan mengalami kerusakan.

Salah satu aktivitas manusia yang baik secara langsung maupun tidak langsung membawa dampak pada kerusakan lingkungan hidup adalah Pemanfaatan sumber daya alam (Pertambangan Batubara) secara tidak terkendali, dari aktivitas tersebut akan menimbulkan kerusakan lingkungan, antara lain:

- a) Terjadinya pencemaran (pencemaran udara, air, tanah, dan suara) sebagai dampak adanya kawasan industri.
- b) Terjadinya banjir, sebagai dampak buruknya drainase atau sistem pembuangan air dan kesalahan dalam menjaga daerah aliran sungai dan dampak pengrusakan hutan.
- c) Terjadinya tanah longsor, sebagai dampak langsung dari rusaknya hutan.

Kerusakan yang disebabkan oleh manusia ini justru lebih besar dibanding kerusakan akibat bencana alam. Ini mengingat kerusakan yang dilakukan bisa terjadi secara terus menerus dan cenderung meningkat. Kerusakan ini umumnya disebabkan oleh aktifitas manusia yang tidak ramah lingkungan seperti perusakan hutan dan alih fungsi hutan, pertambangan, pencemaran udara, air, dan tanah dan lain sebagainya.

Kehidupan manusia sangat tergantung kepada lingkungan hidup. Daya dukung lingkungan merupakan kemampuan alam untuk mendukung kehidupan manusia harus dijaga agar senantiasa dapat memberikan dukungan yang maksimum kepada kehidupan manusia. Daya dukung alam dapat berkurang sejalan dengan perubahan waktu. Daya dukung alam dapat berupa kekayaan alam yang terdapat didalam bumi (permukaan bumi dan perut bumi). Daya dukung alam sangat berdampak pada kelangsungan hidup manusia justru itu perlu penjagaan terhadap daya dukung alam agar tidak rusak.

Mengingat bahwa daya dukung alam sangat menentukan bagi kelangsungan hidup manusia, maka kemampuan daya dukung alam harus dijaga agar tidak rusak dan berakibat buruk bagi manusia. Kerusakan lingkungan dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Kerusakan internal adalah kerusakan yang terjadi diakibatkan alam itu sendiri. Kerusakan karena faktor internal sulit dicegah karena merupakan proses alami yang terjadi pada bumi/alam. Menurut Wardhana (2004:8) kerusakan lingkungan karena faktor internal antara lain adalah :

- a) Letusan gunung berapi yang merusak lingkungan alam sekitarnya.
- b) Gempa bumi yang menyebabkan *dislokasi* lapisan tanah.
- c) Kebakaran hutan karena proses alami pada musim kemarau panjang, disebabkan oleh embun yang berfungsi sebagai lensa pengumpul api (pada titik fokusnya) pada saat terkena cahaya matahari, tepat pada saat embun belum menguap.
- d) Banjir besar dan gelombang laut yang tinggi akibat badai.

Kerusakan lingkungan karena faktor internal pada umumnya diterimasebagai musibah bencana alam. Kerusakan yang terjadi dalam waktu singkatnamun akibatnya dapat berlangsung dalam waktu yang cukup lama. MenurutWardhana (2004:15) kerusakan karena faktor eksternal adalah kerusakan yangdiakibatkan oleh ulah manusia dalam rangka meningkatkan kualitas dankenyamanan hidupnya. Pada umumnya disebabkan karena kegiatan industri,berupa limbah buangan industri.

Kerusakan karena faktor eksternal antara lain disebabkan oleh :

- a) Pencemaran udara yang berasal dari cerobong asap pabrik (kegiatan industri)dan juga gas buangan dari hasil pembakaran bahan bakar fosil (pada sistemtransportasi)

- b) Pencemaran air yang berasal dari limbah buangan industri Pencemaran daratan (tanah) oleh kegiatan industri maupun penumpukan limbah padat atau barang bekas
- c) Penambangan untuk mengambil kekayaan alam (mineral) dari perut bumi.

Menurut Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, definisi dampak lingkungan hidup adalah pengaruh perubahan pada lingkungan hidup yang diakibatkan oleh suatu usaha dan atau kegiatan. Menurut Hadi (2006:35), dampak lingkungan itu pada umumnya menimpa pada orang lain dan bukan pemrakarsa kegiatan yang menimbulkan dampak dimaksud. Banjir, tanah longsor, kebisingan, bau, debu, intrusi air laut, kemiskinan, hilangnya mata pencaharian merupakan dampak lingkungan yang dirasakan oleh mereka yang bukan memprakarsai kegiatan.

Hartiwiningsih, (2008:27) Perusakan lingkungan hidup perumusannya terdapat dalam Pasal 1 angka 14 yaitu tindakan yang menimbulkan perubahan langsung atau tidak langsung terhadap sifat fisik dan/atau hayati lingkungan mengakibatkan lingkungan hidup tidak berfungsi lagi dalam menunjang pembangunan berkelanjutan.

Pasal 1 angka 14 memuat unsur unsur perbuatan perusakan lingkungan hidup yaitu:

- 1) Adanya suatu tindakan manusia yang menimbulkan perbuatan terhadap sifat fisik dan atau hayati lingkungan
- 2) Mengakibatkan lingkungan hidup tidak berfungsi lagi dalam menunjang pembangunan berkelanjutan.

Menurut World Bank dalam Hartiwiningsih, (2008:26) yang berjudul Hukum lingkungan dalam perspektif kebijakan hukum pidana,

menyatakan : Kegiatan pertambangan yang dilakukan secara besar besaran telah merubah bentang alam yang selain merusak tanah juga menghilangkan vegetasi yang berada di atasnya. Lahan lahan pertambangan membentuk kubangan kubangan raksasa, sehingga hamparan tanah menjadi gersang dan bersifat asam akibat limbah tailing dan buangan limbah yang dihasilkan dari kegiatan penambangan. Dalam kurun waktu 3 dekade sejarah pertambangan banyak diwarnai konflik dengan masyarakat lokal karena ketidak puasan unsur unsur masyarakat di daerah.

Djanius Djamin, (2007:5) ada dua factor yang menyebabkan daya dukung alam : Pertama, kerusakan dalam adalah kerusakan yang disebabkan oleh alam itu sendiri. Kedua, kerusakan luar adalah kerusakan yang disebabkan oleh aktivitas manusia dalam pengelolaan alam dalam usaha peningkatan kualitas hidup.

Dardiri Hasyim, (2004:209) pengerusakan adalah suatu proses perbuatan atau suatu cara merusak sesuatu, sehingga tidak menjadi sempurna atau menjadi hancur. Oleh sebab itu pengerusakan dikategorikan sebagai perbiatan pidana karena pengerusakan menyebabkan rusaknya ekosistem bahkan biosfer bumi, yang dapat menyebabkan terganggunya kelestarian lingkungan hidup baik generasi masa sekarang maupun yang akan datang.

5. Indikator Kerusakan Lingkungan Akibat Penambangan Pasir

Menurut *Environmental Sustainability Indicator Report* (2014:210), bahwa kerusakan sistem lingkungan dapat disebabkan oleh manusia atau alam. Kerusakan yang disebabkan oleh aktifitas manusia salah satunya adalah penambangan yang dilakukan secara legal atau *illegal* tetapi tidak meninggalkan rasa tanggungjawab dan dikelola dengan bijaksana.

Indikator merupakan suatu ukuran terhadap perubahan-perubahan yang terjadi, baik secara langsung maupun tidak langsung, gejala perubahan ini merupakan variabel-variabel yang membantu kita dalam mengevaluasi keadaan atau kemungkinan melakukan pengukuran terhadap kondisi keseluruhan lingkungan yang menjadi dampak dari penambangan pasir sedot.

Indikator kerusakan lingkungan fisik akibat penambangan pasir meliputi ;perubahan morfologi, kerusakan lahan, kerusakan bangunan dan penurunan muka air di sekitar Sungai Lukulo.

1) Kerusakan Lahan Pertanian

Kerusakan pada lahan pertanian menjadikan luas tanah menjadi menurun, penyempitan lahan pertanian akibat longsor dan tandusnya lahan pertanian.

2) Kerusakan Bangunan

Kerusakan dari penambangan pasir juga berimbas pada bangunan rumah masyarakat dan fasilitas umum seperti jalan, jembatan, bendung dan bronjong (penahan air).

3) Penurunan Muka air tanah

Sungai Luk Ulo yang bertipe influent memberikan pengaruh yang signifikan antara kestabilan air sungai terhadap ketersediaan air tanah terhadap sumur warga sekitar sungai Luk Ulo. Pada musim kemarau dampaknya sangat dirasakan oleh masyarakat seperti penurunan permukaan air sumur, kelangkaan air tanah, kekeringan dan menurunnya kualitas air tanah pada sumur mereka yang berada di sekitar sungai dan persawahan atau perkebunan yang berguna untuk menyiram tanaman mereka(Widiyanto dkk, 2013:27).

B. Penelitian Relevan

Terdapat lima penelitian yang digunakan sebagai acuan atau pedoman penelitian. Penelitian pertama berjudul “Penambangan Pasir Liar di Sungai Luk Ulo dan Implikasi terhadap Intergrasi Masyarakat (Studi Analisis di Kecamatan Karangsambung, Kabupaten Kebumen)” membahas dampak penambangan pasir terhadap integrasi masyarakat yang menimbulkan kerusakan dalam jangka panjang. Penelitian yang kedua berjudul “Kajian Dampak Kerusakan Akibat Kegiatan Penambangan Pasir di Daerah Kawasan Gunung Kabupaten Magelang“ membahas dampak erosi dan sosial ekonomi terhadap kerusakan lingkungan akibat penambangan pasir berdasarkan analisis SWOT. Penelitian ketiga berjudul “Penambangan Pasir dan Batu di Desa Argomulyo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman DIY” membahas tentang aktivitas penambangan yang terdiri dari eksploitasi, eksplorasi, pengangkutan dan penjualan yang mengakibatkan dampak kerusakan lingkungan untuk daerah sekitar. Penelitian keempat berjudul “Indikator Kerusakan Lingkungan Sebagai Akibat Pertambangan Batubara” membahas tentang indikator kerusakan lingkungan akibat penambangan batubara yaitu kerusakan ekosistem, kerusakan tanah, pencemaran perairan, polusi udara dan perubahan iklim. Penelitian kelima berjudul “Identitas Kerusakan DAS Luk Ulo dan Upaya Pemberdayaan Masyarakat (Studi Kasus: Karangsambung, Kabupaten Kebumen)” yang membahas tentang pengaruh tingkat kerusakan DAS Luk Ulo terutama erosi yang secara tidak langsung dapat mengancam usaha konservasi geodiversity di kawasan CAGK. Salah satu indikator yang dapat dilakukan untuk monitoring tingkat erosi DAS Luk Ulo dengan melihat tingkatutupan kerapatan vegetasi. Langkah pemberdayaan masyarakat Karangsambung dan sekitarnya dilakukan untuk mendukung upaya konservasi sumber daya alam non hayati.

Berbedanya dengan kelima penelitian diatas peneliti akan membahas tentang kerusakan lingkungan secara fisik akibat penambangan pasir sedot yang berdampak pada masyarakat sekitar Sungai Luk Ulo Kecamatan Karangsambung, Kabupaten Kebumen.

Tabel 1. Penelitian Relevan

No	Peneliti/Tahun/Lokasi	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Dwi Hari Saputro, 2013, Kabupaten Kebumen	Penambangan Pasir Liar di Sungai Luk Ulo dan Implikasi terhadap Intergrasi Masyarakat (Studi Analisis di Kecamatan Karangsambung, Kabupaten Kebumen)	1. Mengetahui wujud implikasi intergrasi masyarakat dengan adanya penambangan pasir liar di Sungai Luk Ulo di kecamatan Karangsambung, Kabupaten Kebumen 2. Mengetahui dampak lingkungan yang ditimbulkan dari penambang pasir secara berlebihan di Sungai Luk Ulo	Penambangan pasir liar di Sungai Luk Ulo berdampak pada implikasi integrasi masyarakat di Kecamatan Karangsambung Kabupaten Kebumen Jawa Tengah. Penambangan pasir di sungai akan merusak lahan dan daerah aliran sungai kemudian dampaknya secara jangka panjang juga sangat berbahaya. Sebagai perusak lingkungan, pertambangan terbuka (open pit mining) dapat merubah total iklim dan tanah akibat seluruh lapisan tanah di atas deposit bahan tambang disingkirkan. Masyarakat disekitar penambangan yang ada di Kecamatan Karangsambung, Kabupaten Kebumen yang tentunya merasakan dampaknya secara langsung akan mengeluhkan proses penambangan. Sehingga keterpaduan integrasi antara masyarakat akan terancam. Peran pemerintah sangat diperlukan untuk meredam ancaman disintegrasi yang kemungkinan terjadi.

No	Peneliti/Tahun/ Lokasi	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian
2.	Yudhistira, 2008, Daerah Kawasan Gunung Merapi Kabupaten Magelang	Kajian Dampak Kerusakan Lingkungan Akibat Kegiatan Penambangan Pasir di Daerah Kawasan Gunung Kabupaten Magelang	Mengkaji dampak kerusakan lingkungan akibat kegiatan penambangan pasir di daerah Gunung Merapi	<p>1. Tingkat erosi di lokasi penambangan pasir adalah moderat dan ringan dan menimbulkan dampak fisik lingkungan seperti tanah longsor, berkurangnya debit air permukaan (mataair), tingginya lalu lintas kendaraan membuat mudah rusaknya jalan, polusi udara, dan dampak sosial ekonomi. Dampak sosial ekonomi penyerapan tenaga kerja karena sebagian masyarakat bekerja menjadi tenaga kerja penambangan pasir, adanya pemasukan bagi pemilik tanah yang dijual atau disewakan untuk diambil pasirmya dengan harga tinggi, banyaknya pendatang yang ikut menambang sehingga dapat menimbulkan konflik, adanya ketakutan sebagian masyarakat karena penambangan pasir yang berpotensi longsor.</p> <p>2. Berdasarkan analisis SWOT maka langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk menghindari dampak lingkungan adalah dengan memanfaatkan teknologi konservasi lahan dan penegakan hukum melalui peraturan perundangan yang jelas, transparan dan akuntabel serta pelibatan peran aktif masyarakat.</p>
3.	Normaridha Genissa, 2013, Desa Argomulyo Kec. Cangkriman, Kab. Sleman, DIY	Penambangan Pasir dan Batu di Desa Argomulyo, Kec. Cangkriman Kab. Sleman, DIY	1. Mengetahui aktivitas penambangan bahan galian golongan C pasir dan batu di Desa Argomulyo, Kec. Cangkriman,	Aktivitas penambang bahan galian golongan C pasir dan batu di Desa Argomulyo, terdiri dari eksploitasi, eksplorasi, pengangkutan, dan penjualan tanpa adanya proses pemurnian mengakibatkan dampak bagi lingkungan sekitar penambangan seperti polusi udara berupa debu, polusi suara berupa kebisingan

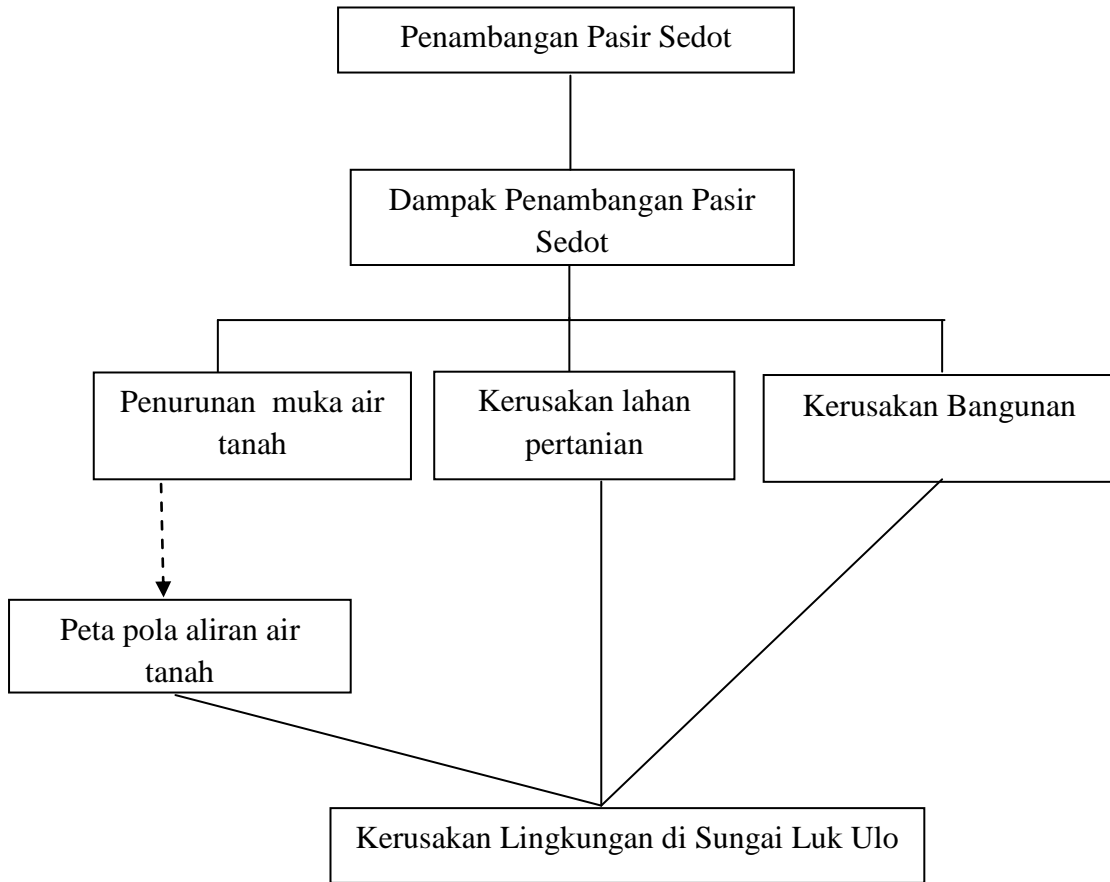
No	Peneliti/Tahun/ Lokasi	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian
			<p>Kab. Sleman DIY dilihat dari 3 faktor penambangan yaitu faktor eksternal, kombinasi dan internal.</p> <p>2. Mengetahui kondisi lingkungan pasca penambangan pasir dan batu yang dilihat</p>	<p>dari proses loading oleh escavator, pulosi air berupa makin keruhnya air tanaha dan turunnya air permukaan air tanah, serta rusaknya jalan desa. Penambangan pasir dan batu di Desa Argomulyo belum mewujudkan tujuan pertambangan rakyat yaitu kesejahteraan yang meningkat dengan dampak lingkungan yang ditekan seminimal mungkin. Pengelolaan yang kurang maksimal tanpa ada pemberharuan rugulasi dan aturan baku membuat penambangan berlangsung tanpa memperhatikan ketentuan daya dukung lahan penambangan dari Kemeterain Lingkungan Hidup.</p>
4.	Hastirullah Fitrah, 2014, Yogyakarta	Indikator Kerusakan Lingkungan Sebagai Akibat Pertambangan Batubara	Mengetahui indikator kerusakan lingkungan sebagai akibat pertambangan batubara	Kerusakan lingkungan sebgaaian besar disebabkan oleh adanya campur tangan manusia dalam mengelola dan memanfaatkan sumber daya alam untuk memenuhi kebutuhan manusia. Penambangan bastubara secara terbuka mempunyai andil yang sangat besar terhadap kerusakan lingkungan seperti kerusakan ekosistem, kerusakan tanah, pencemaran perairan polusi udara dan perubahan iklim.

N o	Peneliti/Ta- hun/ Lokasi	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian
5.	Eko Puswanto, Puguh Dwi Raharjo, Kristiawan Widiyanto, 2014, Kabupaten Kebumen	Identitas Kerusakan DAS Luk Ulo dan Upaya Pemberdayaan Masyarakat (Studi Kasus: Karangsambu ng, Kabupaten Kebumen)	Mengkaji pengaruh tingkat kerusakan /degradasi DAS Lukulo terutama erosi yang secara tidak langsung dapat mengancam usaha konservasi geodiversity di kawasan CAGK	1) Daerah dengan kerapatan vegetasi yang rendah memiliki potensi yang lebih besar untuk tererosi. Intensitas erosi berhubungan dengan laju aliran permukaan dan potensi kerusakan DAS, sebagaimana ditunjukkan dalam Peta NDVI. 2) Aktivitas penambangan batuan dan pasir terutama dengan mesin sedot telah merubah morfologi sungai dan menyebabkan kondisi DAS Luk Ulo semakin kritis, baik ekologi maupun kuantitas air tanah. 3) Forum Peduli Konservasi Lahan dan Batuan (FPKLB) bersama masyarakat telah berupaya melindungi dan menjaga kelestarian DAS Luk Ulo, yang secara tidak langsung turut andil dalam konservasi geodiversity kawasan Cagar Alam Geologi Karangsambung.

C. Kerangka Berfikir

Penambangan pasir banyak terjadi hampir di seluruh daerah Indonesia salah satunya berada di daerah Kabupaten Kebumen. Dalam hali ini peneliti akan meneliti dampak penambangan pasir terhadap kerusakan lingkungan di Sungai Luk Ulo Kecamatan Karangsambung yang sudah menggunakan teknologi modern yaitu dengan mesin sedot. Penambangan pasir yang terjadi di Sungai Lukulo sudah pada tahan pengeksploitasian. Dampak yang ditimbulkan dari penambangan pasir sedot secara terus menerus menyebabkan kerusakan lingkungan, dengan indikator kerusakannya adalah kerusakan lahan pertanian, kerusakan bangun dan penurunan muka air tanah.

Alur Kerangka Berfikir Penelitian



Gambar 1. Alur Kerangka Berfikir Penelitian

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dampak kerusakan lingkungan fisik yang terjadi akibat penambangan pasir sedot di Sungai Luk Ulo Kecamatan Karangsambung, Kabupaten Kebumen.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian berada di Sungai Luk Ulo *buffer* sejauh 200 meter (menurut PP Nomor 28 tahun 2011 tentang Sungai) yang berada di 4 Desa (Karangsambung, Banioro, Langse dan Kaligending), Kecamatan Karangsambung, Kabupaten Kebumen. Waktu penelitian dilakukan dari bulan Januari – Juni 2016 untuk survey, penyusunan rencana kegiatan dan pengumpulan data.

C. Metode Penelitian

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode peneltiandeskripsidengan melakukan pengambilan data sekunder dan hasil observasi di lapangan menggunakan pengukuran terhadap penurunan permukaan air sumur dengan cara mencari posisi sumur, menghitung kedalaman sumur, tinggi permukaan air/*water level*, tinggi *water level* ke tanah dan pengolahan data citra landsat untuk melihat perubahan morfologi sungai.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah wilayah sekitar penambangan pasir sedot di Sungai Luk Ulo sedangkan sampelnya menggunakan *teknik area*

sampling, yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan pada wilayah sekitar Sungai Luk Ulo dengan buffer 200 meter.

E. Teknik Pengumpulan Data

Sumber data dalam penelitian ini meliputi :

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang terutama diperlukan dalam penelitian ini, yaitu :

- a. Observasi lapangan untuk menghitung penurunan permukaan air sumur dengan tabel yang tersedia di lampiran.
- b. Wawancara dengan menggunakan pedoman wawancara dengan masyarakat sekitar di Sungai Luk Ulo Kecamatan Karangsambung, Kabupaten Kebumen sebagai responden dan Pemerintah Daerah dalam hal ini Kantor Lingkungan Hidup Kabupaten Kebumen, LIPI Karangsambung dan Forum Konservasi Lahan dan Batuan Kecamatan Karangsambung sebagai informan.

2. Data Sekunder

Dalam penelitian ini juga diperlukan data sekunder yang berfungsi sebagai pelengkap atau pendukung data primer. Data sekunder ini berupa citra landsat dan hasil penelitian pendahulu sebelumnya.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa wawancara, dan pedoman observasi. Wawancara dimaksudkan untuk mengumpulkan data (primer) sebagai tambahan informasi tentang dampak yang ditimbulkan dari penambangan pasir sedot bagi masyarakat sekitar sungai Luk Ulo dan dari pemerintahan daerah. Sedangkan pedoman observasi berisi penurunan kuantitas air tanah yang diukur secara langsung.

Tabel 2. Kisi – kisi Instrumen Penelitian

No	Aspek	Indikator	Butir soal
1.	Penurunan Kuantitas air tanah	a) Menurunnya permukaan air sumur disekitar Sungai Luk Ulo	1 - 3
		b) Kelangkaan air	4, 5
		c) Kualitas air	6
2.	Kerusakan lahan dan bangunan	a) Lahan pertanian longsor dan tandus	7, 8
		b) Perubahan produktivitas pertanian	9
		c) Bangunan di sekitar penambangan pasir	10, 11
		d) Upaya dari masyarakat dan pemerintah	12 - 14

Tabel 3. Kisi – kisi Pedoman Observasi

No.	Aspek	Indikator
1.	Air Sumur Dangkal	a) Mengukur kedalaman sumur b) Mengukur tinggi muka air (<i>water level</i>) c) Mengukur <i>water level</i> ke tanah d) Menentukan posisi sumur e) Kedalaman air sumur yang pernah dibor atau ditambah kedalamannya f) Nama pemilik sumur

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk data observasi lapangan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif yaitu dengan mendeskripsikandari masing - masing komponen yang akan diolah. Data yang terkumpul dianalisis dengan teknik deskriptif yaitu dengan menyajikan hasil observasi dalam bentuk peta dan nominal yang berupa persentase dampak penambangan pasir terhadap masyarakat sekitar Sungai Luk Ulo. Hasil data yang dikumpulkan dengan

wawancara dianalisis dengan mentabulasi semua jawaban responden dan disajikan dalam bentuk tabel dan frekuensi persentase. Selain itu dilakukan pengolahan citra landsat untuk mengetahui perubahan morfologi sungai.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Wilayah Penelitian

1. Letak Geografis Wilayah Penelitian

Kecamatan Karangsambung secara astronomis terletak antara $7^{\circ}25'$ - $8^{\circ}36'$ Lintang Selatan dan $109^{\circ}35'$ - $110^{\circ}41'$ Bujur Timur. Kecamatan Karangsambung dengan luas wilayah sebesar 6.515 Ha. Kecamatan Karangsambung merupakan kecamatan yang dilalui sungai Luk Ulo yang mengalir dari utara ke selatan dan melintasi tiga kabupaten yaitu Kabupaten Kebumen, Kabupaten Banjarnegara dan Kabupaten Wonosobo sepanjang kurang lebih 68,5 Km. Luas keseluruhan DAS Luk Ulo adalah 675,53245 Km². Adapun yang masuk wilayah Kebumen seluas 572,84365 Km². Berdasarkan letak posisinya ada 8 desa yang berbatasan dengan sungai Luk Ulo yaitu Desa Totogan, Desa Karangsambung, Desa Banioro, Desa Langse, Desa Kaligending, Desa Kedungwaru, Desa Seling dan Desa Widoro, sementara 6 desa lainnya berada di timur perbukitan yaitu Desa Kalisana, Desa Tlepok, Desa Plumbon, Desa Wadasmalang, Desa Pujotirto dan Desa Pencil. Daerah yang menjadi daerah penelitian adalah Desa Karangsambung, Desa Banioro, Desa Langse dan Desa Kaligending, dengan batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Kecamatan Sadang
- Sebelah Timur : Desa Kalisana dan Desa Plumbon
- Sebelah Selatan : Desa Kedungwaru dan Desa Pencil
- Sebelah Barat : Kecamatan Karanggayam

2. Topografi

Pada daerah penelitian memiliki ketinggian tempat yang bervariasi. Ketinggian di empat desa yaitu Desa Karangsembung memiliki ketinggian 54 mdpl, Desa Banioro memiliki ketinggian 48 mdpl, Desa Langse memiliki ketinggian 51 mdpl dan Desa Kaligending yang paling rendah dengan ketinggian 40 mdpl (Statistik Kecamatan Karangsembung Dalam Angka 2015). Luas wilayah penelitian di empat desa yaitu 1737 Ha dengan penggunaan luas wilayah sebagai berikut:

Tabel 4. Luas Penggunaan Lahan
Peruntukan (Ha)

No	Desa/Kelurahan	Peruntukan (Ha)					Jumlah
		Tegalan/ Kebun	Hutan Rakyat	Rumah/ Bangunan	Hutan Negara	Lainnya	
1	Karangsembung	143,36	64,08	65,92	81,52	9,12	364
2	Banioro	115,4	51,58	53,06	65,62	7,34	293
3	Langse	165,02	73,76	75,88	93,84	10,5	419
4	Kaligending	260,33	116,37	119,71	148,03	16,56	661
Jumlah		684,11	305,79	314,57	389,01	43,52	1737

Sumber : Statistik Kecamatan Karangsembung Dalam Angka 2015

Berdasarkan tabel 4, Penggunaan lahan yang paling dominan adalah tegalan (684,11 Ha), hutan negara (389,01 Ha), rumah atau bangunan (314,57 Ha), hutan rakyat (305,79 Ha) dan penggunaan lainnya berupa kolam, taman, prasarana umum maupun perkantoran (43,52 Ha).

3. Iklim

Berdasarkan rata-rata curah hujan pertahun, wilayah Kabupaten Kebumen termasuk dalam iklim tropis basah. Adapun untuk rincian keadaan iklim Kabupaten Kebumen adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Curah Hujan dan Hari Hujan

Bulan	2014	
	Curah Hujan (mm)	Hari Hujan
Januari	438,07	20
Februari	209,77	13
M a r e t	180,12	11
A p r i l	259,67	13
M e i	99,48	7
J u n i	178,67	5
J u l i	193,78	9
Agustus	16,79	1
September	0,00	0
Oktober	123,92	5
Nopember	518,75	18
Desember	648,00	19
Jumlah 2014	2867,02	121

Sumber : Dinas Sumber Daya Air, Energi dan Mineral Kabupaten Kebumen 2014 (BPS)

Berdasarkan tabel 5, terkait dengan curah hujan dan harian hujan di Kabupaten Kebumen selama tahun 2014 tercatat bahwa curah hujan yang paling banyak itu terdapat pada bulan November dan Desember yaitu 518,75 mm dan 648,00 mm dengan jumlah hari hujan 18 hari pada bulan November dan 19 hari pada bulan Desember sedangkan curah hujan paling rendah terdapat pada bulan september dikarenakan pada bulan ini tidak terjadi hujan.

4. Hidrogeologi

Sungai Luk Ulo terletak di wilayah Provinsi Jawa Tengah yang bermuara ke Samudera Hindia. Sungai Luk Ulo ini mengalir dari utara ke selatan dan melintasi tiga kabupaten yaitu Kabupaten Kebumen, Kabupaten

Banjarnegara dan Kabupaten Wonosobo sepanjang kurang lebih 68,5 Km. Luas keseluruhan DAS Luk Ulo adalah 675,53245 Km². Sungai Luk Ulo berhulu di Pegunungan Sarayu Selatan dan memiliki hilir di Samudera Hindia dengan nama Muara Tanggulangin. Adapun yang masuk wilayah Kebumen seluas 572,84365 Km², sisanya masuk Kabupaten Banjarnegara dan Kabupaten Wonosobo. Kecamatan Karangsembung dilewati oleh sungai Luk Ulo dikenal sebagai sungai dengan kelokan-kelokan yang membelah wilayah Kebumen menjadi bagian Barat dan Timur. Sungai Luk Ulo dimanfaatkan untuk penambangan pasir, pencari bahan batu yang akan diolah menjadi batu akik, sampai aktifitas sehari-hari berupa mencuci baju atau mandi di aliran sungai.

Sungai Luk Ulo yang terdapat di kecamatan Karangsembung, dibatasi oleh pasar Totogan di sebelah utara sebagai hulu dan Kampung Batik Desa Kedungwaru di sebelah selatan sebagai hilir. Sungai Luk Ulo termasuk sungai *antecedent*, yaitu jenis sungai yang memotong struktur geologi utama daerah tersebut, dan termasuk stadium dewasa. Tingkat kedewasaan sungai ini terlihat dari pola meander serta endapan undak sungai yang terbentuk pada posisi jauh dari sungai utama. Keberadaan sungai yang menabrak struktur ini tentu saja usianya lebih tua dari struktur itu sendiri, sehingga disebut sungai yang dewasa. Arti dewasa di sini dimaksudkan sudah memiliki meander atau kelokan yang kokoh dan berbeda dengan sungai yang masih berusia muda dengan kelokan yang hanya membentuk huruf “V”. Sepanjang aliran sungai Luk Ulo membentuk formasi dan kandungan batuan yang berbeda, sehingga di wilayah-wilayah ke arah selatan yang mengandung lempung sangat baik dipergunakan sebagai bahan genting seperti di Sooka (Ir Chusni Ansori, 2015:11).

Sungai Luk Ulo yang bertipe *influent* memberi pengaruh yang signifikan antara kestabilan air sungai terhadap ketersediaan air tanah di

sekitar bantaran Sungai Luk Ulo. Biasanya sungai bertipe *influent* arah aliran air tanah bersinggungan dengan air sungai. Namun akuifer (lapisan bawah tanah yang mengandung air dan tanah mengalirkan air) berada jauh di bawah aliran air sungai.

5. Penduduk

Jumlah penduduk di daerah penelitian pada tahun 2014 adalah 11.923 jiwa. Dengan perbandingan Rukun Warga, Rukun Tetangga, Jumlah Dukuh, Jumlah Rumah, Jumlah Rumah Tangga dan Penduduk PerKm² di daerah penelitian sebagai berikut :

Tabel 6. Rukun Warga, Rukun Tetangga, Jumlah Dukuh, Jumlah Rumah, Jumlah Rumah Tangga dan Penduduk Per Km²

No	Desa/Kelurahan	RW	RT	Dukuh	Jumlah Rumah Tangga	Kepadatan Penduduk
1	Karangsambung	6	26	6	913	3863
2	Banioro	4	16	4	483	1769
3	Langse	5	19	5	963	3637
4	Kaligending	5	25	5	704	2654
	Jumlah	20	86	20	3063	11923

Sumber : Statistik Kecamatan Karangsambung Dalam Angka Tahun 2015

Berdasarkan tabel 6, pada Desa Karangsambung terdiri dari 6 Rukun Warga (RW), 26 Rukun Tetangga (RT), 6 Dukuh, 913 Jumlah Rumah Tangga, dan 3.863 Penduduk Per Km². Di Desa Banioro terdiri dari 4 Rukun Warga (RW), 16 Rukun Tetangga (RT), 4 Dukuh, 483 Jumlah Rumah Tangga, dan 1.769 Penduduk Per Km². Di Desa Langse terdiri dari 5 Rukun Warga (RW), 19 Rukun Tetangga (RT), 5 Dukuh, 963 Jumlah Rumah Tangga, dan 3.637 Penduduk Per Km². Sedangkan di Desa Kaligending terdiri dari 5 Rukun Warga (RW), 25 Rukun Tetangga (RT), 5 Dukuh, 704 Jumlah Rumah Tangga, dan 2.654 Penduduk Per Km².

6. Pertambangan

Kecamatan Karangsembung merupakan potensi penambangan penggalan tipe C di kabupaten Kebumen yaitu penambangan pasir kali dan batu. Penambangan mulai dilakukan pada tahun 2005 di Sungai Luk Ulo yang masih menggunakan cara manual yaitu alat ayakan sehingga masih terjaga kelestarian lingkungan sekitar Sungai Luk Ulo. Kemudian pada tahun 2010 terjadi perubahan metode penambangan yang dilakukan oleh perusahaan, yaitu dengan alat mesin sedot. Perusahaan tersebut adalah kumpulan dari warga sekitar yang dahulunya bekerja sebagai penambang pasir manual. Beberapa perusahaan terdapat di Desa Kaligending (1 Depo atau usaha), Desa Banioro (2 Depo), dan Desa Karangsembung (2 Depo). Dari sekian banyak perusahaan hanya 5 yang memiliki izin atau legal. Pada tahun 2014 jumlah Depo atau perusahaan penggalan mengalami penurunan hingga 37% jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya, hal tersebut disebabkan dengan adanya peraturan yang melarang menggunakan alat berat oleh pemerintah dan banyak Depo yang tidak mempunyai izin untuk menambang. Tetapi jumlah penambang ilegal tidak mengalami penurunan, sebaliknya pada tahun 2014 penambang ilegal makin banyak karena banyak individu yang memiliki modal untuk menambang pasir sendiri. Pada tahun 2014 kira-kira 20 Depo tidak berizin menambang pasir dan tahun 2015 jumlahnya semakin bertambah sekitar 25 Depo tidak berizin.

Dalam 1 Depo atau usaha penggalan terdapat 30-32 tenaga kerja yang dibutuhkan dan 20 mesin sedot dengan kapasitas mesin 25 Pk. Proses penambangan pasir sedot menggunakan 4 orang untuk 1 mesin sedot. Pembagian tugas 1 orang turun untuk menyelam hingga kedalaman yang sesuai untuk mengambil pasir sekitar 3-5 meter, 1 orang untuk mengecek mesin, 1 orang untuk mengambil pasir yang telah tersaring untuk dimasukkan ke dalam truk, 1 orang lagi bertugas sebagai sopir pengantar pasir. Mesin sedot

tersebut dimasukan kedalam sungai kemudian yang terbawa adalah pasir, kerikil dan batu . Di atas permukaan ada alat untuk menyaring pasir yang tersedia untuk memilah antara pasir dan kerikil atau batu. Pada ujung penyedot diberi bambu panjang untuk mengaduk-aduk kembali hingga mendapatkan pasir sampai dalam. Pipa yang biasa untuk menyedot ukurannya 3–5 inchi. Panjang pipa sedot antara 10–15 meter.

B. Deskripsi Data Penelitian

1. Identifikasi Responden

a. Umur Responden

Jumlah responden menurut kelompok umur di 4 desa yang menjadi lokasi penelitian yaitu Desa Karangsambung, Banioro, Kaligending dan Langse didapatkan sebagai berikut:

Tabel 7. Jumlah Responden Menurut Umur di Lokasi Penelitian

No	Umur	Desa Karangsambung		Desa Banioro		Desa Kaligending		Desa Langse	
		F	Persen %	F	Persen %	F	Persen %	F	Persen %
1	30 - 44	5	18	8	67	3	21	10	62
2	45 - 59	13	46	3	25	6	43	4	25
3	60 - 74	9	32	1	8	5	36	2	13
4	75 - 89	1	4	0	0	0	0	0	0
Jumlah		28	100	12	100	14	100	16	100

Sumber : Hasil Lapangan, Januari 2016

Kelompok umur dari responden di 4 desa yang menjadi lokasi penelitian memiliki rentang umur paling muda berada pada kelompok umur 30–44 tahun, dan kelompok umur yang paling tua berada pada umur 75–89 tahun.

Berdasarkan tabel 11, terkait dengan jumlah penduduk menurut umur, responden yang mendominasi yaitu pada kisaran 45–59 tahun sebanyak 13 responden atau 46% di Desa Karangsambung, kemudian 30–44 tahun sebanyak 8 responden atau 67% di Desa Banioro,

selanjutnya 45–59 tahun sebanyak 6 responden atau 43% di Desa Kaligending, dan 30–44 tahun sebanyak 10 responden atau 62% di Desa Langse. Dari data tersebut dapat dikatakan bahwa responden masuk dalam kelompok umur produktif hingga kurang produktif.

b. Jenis Kelamin

Tabel 8. Jumlah Responden Menurut Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Desa Karangsambung		Desa Banioro		Desa Kaligending		Desa Langse	
		F	Persen %	F	Perse n %	F	Perse n %	F	Persen %
1	Laki-laki	24	84	10	83	10	68	12	75
2	Perempuan	4	16	2	17	4	32	4	25
	Jumlah	28	100	12	100	14	100	16	100

Sumber: Hasil Lapangan, Januari 2016

Berdasarkan tabel 8, responden yang mendominasi adalah laki-laki sebanyak 24 responden atau 84% di Desa karangsambung, 10 responden atau 83% di Desa Banioro, 10 responden atau 68% di Desa Kaligending dan 12 responden atau 75% di Desa Langse. Hal tersebut dikarenakan banyak responden laki-laki sebagai kepala keluarga bekerja sebagai penambang pasir di Sungai Luk Ulo di bandingkan perempuan.

c. Jenjang Pendidikan

Perhitungan data yang didapatkan dari 70 responden yang terbagi atas 28 di Desa Karangsambung, 12 di Desa Banioro, 14 di Desa Kaligending dan 16 di Desa Langse dapat dilihat persentase jenjang tingkat pendidikan pada 70 responden tersebut, yaitu sebagai berikut :

Tabel 9. Jumlah Responden Menurut Jenjang Pendidikan

No	Jenjang Pendidikan	Desa Karangsembung		Desa Banioro		Desa Kaligending		Desa Langse	
		F	Persen %	F	Persen %	F	Persen %	F	Persen %
1	SD	10	36	5	42	8	56	6	38
2	SMP	7	24	3	25	2	14	4	24
3	SMA	10	36	4	33	4	30	6	38
4	PT	1	4	0	0	0	0	0	0
Jumlah		28	100	12	100	14	100	16	100

Sumber: Hasil Lapangan, Januari 2016

Berdasarkan tabel 9, responden banyak yang menamatkan pendidikan pada tingkat SD dan SMA. Desa Karangsembung sebanyak 10 responden atau 36% menamatkan pendidikan di SD dan SMA, Desa Banioro sebanyak 5 responden atau 42% menamatkan pendidikan di SD dan 4 responden atau 33% di SMA, Desa Kaligending sebanyak 8 responden atau 56% hanya menamatkan pendidikan di SD dan Desa Langse sebanyak 6 responden atau 38% menamatkan pendidikan di SD dan SMA.

d. Pekerjaan

Jenis pekerjaan responden yang telah didata yaitu sebagai Petani, PNS, dan Lainnya. Untuk persentase masing-masing responden di empat desa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 10. Jumlah Responden Menurut Pekerjaan

No	Pekerjaan	Desa Karangsembung		Desa Banioro		Desa Kaligending		Desa Langse	
		F	Persen %	F	Persen %	F	Persen %	F	Persen %
1	Petani	3	11	8	67	10	71	8	50
2	PNS	4	14	0	0	0	0	0	0
3	Lainnya	21	75	4	33	4	29	8	50
Jumlah		28	100	12	100	14	100	16	100

Sumber: Hasil Lapangan, Januari 2016

Berdasarkan tabel 10, responden di setiap Desa berbeda perjaan yang mendominasi seperti di Desa Kaligending sebanyak 21 responden atau 75% menjawab lainnya yang terdiri dari perkejaan sebagai pedagang, penambang pasir dan pensiunan, selanjutnya di Desa Banioro sebanyak 8 responden atau 67% menjawab sebagai petani dan yang lainnya menjawab sebagai buruh dan pedagang, sedangkan di Desa Kaligending mayoritas responden bekerja sebagai petani yaitu 71% dan di Desa Langse 50% responden bekerja sebagai petani dan yang lainnya bekerja menjadi pedagang dan pensiunan.

2. Hasil Penelitian

Dampak dari penambangan menggunakan mesin sedot sangat besar untuk lingkungan sekitar Sungai Luk Ulo seperti:

a. Kerusakan Lahan Pertanian

Penambangan pasir sedot mengakibatkan lahan pertanian atau sawah dan lahan kering mengalami penyusutan disebabkan karena longsor di bantaran sungai. Tabel 11 menunjukkan perubahan luas lahan sawah dan lahan kering pada tahun 2015-2016.

Tabel 11. Perubahan Luas Lahan Sawah dan Lahan Kering pada Tahun 2015-2016

No	Desa/Kelurahan	Luas (Ha)					
		Lahan Sawah		Lahan Kering		Jumlah	
		2015	2016	2015	2016	2015	2016
1	Karangsambung	174,74	167,74	196,26	195,26	371	363
2	Banioro	131,21	130,21	161,79	151,79	293	282
3	Langse	94,94	94,49	324,56	324,51	419,5	419
4	Keligending	120,61	118,61	540,39	536,39	661	655

Sumber : Statistik Kecamatan Karangsambung Dalam Angka Tahun 2015-2016

Berdasarkan tabel 11, perubahan luas lahan yang terjadi di setiap desa, desa yang paling tinggi angka penurunan luas lahan pertanian di Desa Banioro yaitu 11 Ha dalam jangka waktu 1 tahun. Desa

Karangsambung dan Desa Kaligending mengalami penurunan luas lahan pertanian sebesar 6 Ha dalam jangka waktu 1 tahun. Hal tersebut terjadi disebabkan karena luasnya lahan pertanian yang mengalami longsor berakibat pada penyempitan lahan pertanian dan tanah menjadi tandus. Desa langse tidak mengalami penurunan yang besar yaitu 0,5 Ha, pada tahun 2015 jumlah lahan pertanian 419,5 Ha dan pada tahun 2016 menjadi 419 Ha.

Dampak dari penambangan pasir tidak hanya penyusutan lahan sawah dan lahan kering juga mengakibatkan lahan-lahan pertanian yang menjadi longsor yang dapat dilihat pada gambar 2, dan lahan menjadi tandus. Hal ini didukung dengan hasil wawancara dengan responden di lapangan sebagai berikut:



Gambar 2. Sawah yang longsor dan tanah sawah yang tandus

Tabel 12. Kerusakan Lahan

No	Indikator	Frekuensi	Total Responden	Persentase (%)
1	Lahan pertanian longsor	36	70	51
2	Penyempitan lahan pertanian	12	70	17
3	Tanah menjadi tandus	20	70	29

Sumber: Hasil Penelitian 2016

Berdasarkan tabel 12, keterangan responden menyatakan 51 % dampak dari penambangan pasir sedot yaitu lahan pertanian longsor. Longsornya lahan pertanian mengakibatkan 17% keterangan responden menyatakan penyempitan lahan pertanian yang menjadikan kurangnya produktivitas dari lahan pertanian. Sebelum adanya penambangan pasir sedot jika pada musim tanam padi luas lahan 100 ubin maka hasil panen mendapatkan 15 kwintal padi tetapi setelah adanya penambangan pasir sedot pada musim tanam padi luas lahan 100 ubin mendapatkan hasil 3 kwintal dan pada musim kemarau sama sekali tidak mendapatkan hasil tanam karena 29% keterangan reponden menyatakan tanah menjadi tandus. Kerusakan lahan tersebut dapat dilihat pada peta di lampiran 2.

b. Kerusakan Bangunan

Proses penambangan pasir sedot menyebabkan kerusakan pada beberapa bangunan dan jalan antara lain:

1) Jalan

Kerusakan jalan yang diakibatkan penambangan berupa longsor dan jalan terbelah. Ruas jalan yang rusak sepanjang 4 Km dengan lebar longsor 1,5 Km terutama di jalanan yang berkelok serta banyak jalan yang berlubang.



Gambar 3. Jalan yang longsor dan berlubang

2) Jembatan

Jembatan yang berada di lokasi penelitian ada 1 yaitu jembatan yang menghubungkan Desa Banioro dengan Langse. Jembatan tersebut mengalami kelongsoran pada tebing penyanggah.



Gambar 4. Tebing jembatan longsor

3) Bendungan

Bendung Kaligending adalah satu-satunya bendungan terbesar di Kecamatan Karangsambung. Bendungan yang terdapat di Desa Kaligending ini mengalami rusak parah hingga beton penyanggah atau pondasi setebal 50 cm terangkat.



Gambar 5. Bendung Kaligending yang rusak

4) Bronjongan (penahan air)

Bronjongan atau penahan air yang dibuat sepanjang kurang lebih 16 Km yang melintasi Desa Karangsembung, Banioro, Langse dan Kaligending rusak, akibat terjangan arus Sungai Luk Ulo jika musim hujan karena ke tidak stabilan tanah yang ada di sungai tersebut akibat penambangan pasir menggunakan mesin sedot. Bronjongan yang rusak terparah di Desa Karangsembung yang dibuat pada akhir Desember dan mengalami kerusakan pada awal Januari.



Gambar 6. Bonjongan (penahan air) yang rusak

5) Rumah Warga Bantaran Sungai

Tidak hanya fasilitas umum atau prasarana umum yang menjadi dampak dari penambangan pasir. Rumah warga di bantaran sungaipun mengalami dampak yaitu longsor dan keretakan pada lantai rumah.



Gambar 7. Retakan pada lantai rumah

Kerusakan bangunan ini sudah dikonfirmasi dengan penduduk setempat dalam hasil wawancara dengan responden. Berikut adalah hasil tabulasi kerusakan bangunan menurut responden.

Tabel 13. Kerusakan Bangunan

No	Indikator	Frekuensi	Total Responden	Persentase (%)
1	Fasilitas umum			
	a. Jalan	70	70	100
	b. Jembatan	70	70	100
	c. Bendung	70	70	100
	d. Bronjong (penahan air)	58	70	83
2	Rumah warga di bantaran sungai	30	70	43

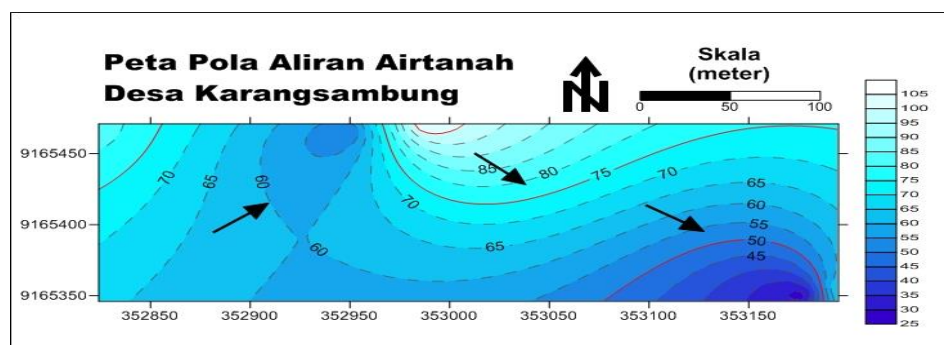
Sumber: Hasil Penelitian 2016

Berdasarkan tabel 13, seluruh responden menyatakan dampak dari penambangan pasir sedot yaitu kerusakan pada fasilitas umum berupa jalan, jembatan dan bendung yang berberada di Desa Kaligending karena truk yang melintas dalam satu hari kurang lebih 175 – 250 truk mengangkut pasir di Luk Ulo yang lalu lalang pada siang ataupun malam hari. Pada saat sibuk antara pukul 09.00 - 16.00 WIB serta cuaca cerah, kepadatan truk pengangkut pasir

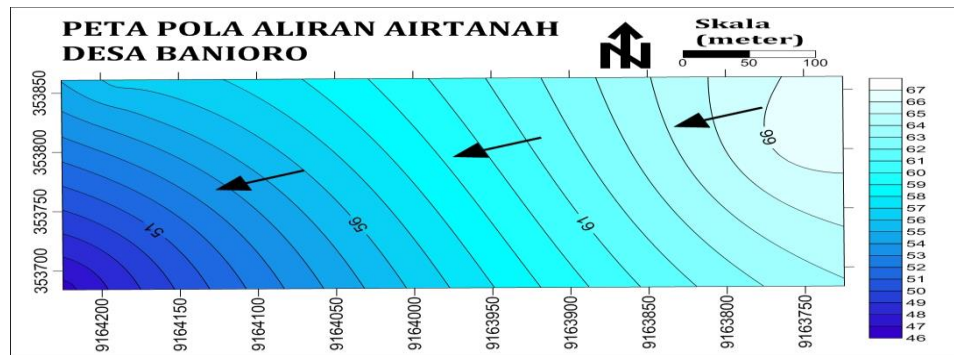
sekitar dua truk/ 3.5 menit atau berkisar 40 - 35 truk/jam. 83% keterangan responden menyatakan kerusakan lain dari fasilitas umum yaitu bronjong atau penahan air yang berada di Desa Karangsembung, Desa Banioro dan Desa Kaligending. Keterangan lain dari responden menyebutkan 43% rumah warga di bantaran sungai mengalami kerusakan dari retakan pada rumah dan longsor untuk rumah di pinggir sungai.

c. Penurunan Muka Air Tanah

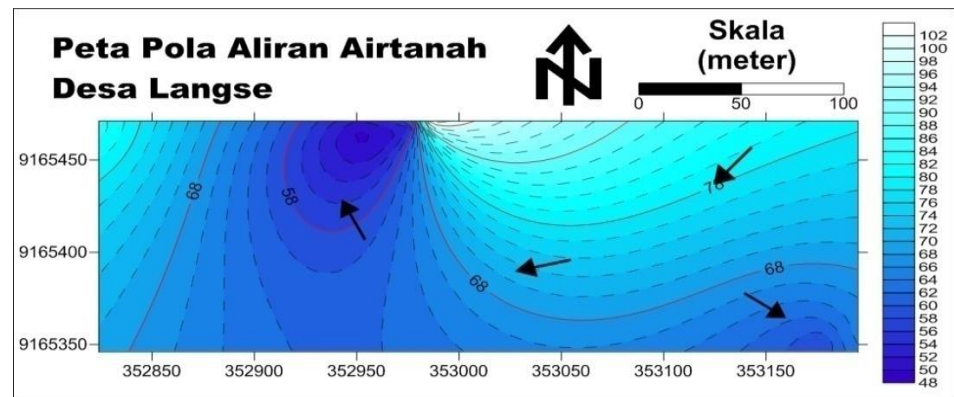
Sungai Luk Ulo yang bertipe influent memberi pengaruh yang signifikan terhadap kestabilan air sungai dan ketersediaan air tanah di sekitar bantaran Sungai Luk Ulo. Aliran airtanah diketahui berasal dari Sungai Luk Ulo dibagian Barat dan Selatan. Sifat air membawa atau menghantarkan, penghantar yang baik biasanya adalah lapisan pasir dan kerikil. Jumlah pasir atau muatan sedimen di Sungai Luk Ulo yang ditambang lebih banyak dari jumlah muatan sedimen yang ada akan menimbulkan turunnya permukaan air sungai. Jika permukaan sungai turun maka air sumur warga disekitar sungai akan turun juga. Hal ini dibuktikan dengan gambar peta pola aliran air tanah Desa Karangsembung, Banioro, Langse dan Kaligending yang menjadi lokasi penelitian sebagai berikut :



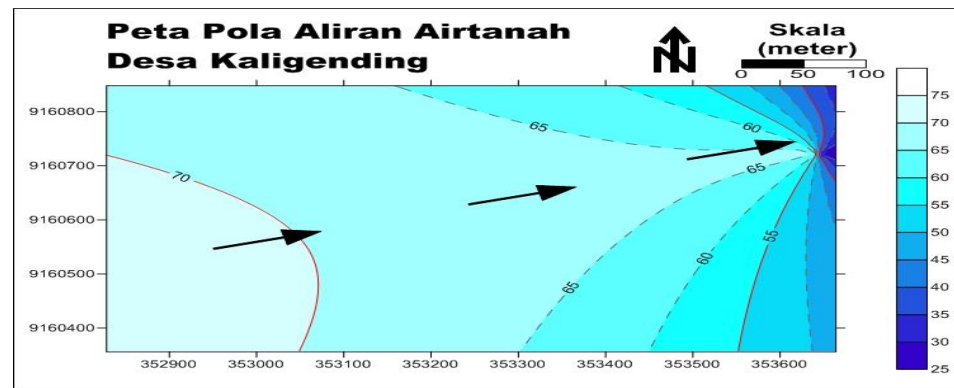
Gambar 8. Peta Pola Aliran Airtanah Desa Karangsembung (Hasil Penelitian 2016)



Gambar 9. Peta Pola Aliran Airtanah Desa Banioro (Hasil Penelitian 2016)



Gambar 10. Peta Pola Aliran Airtanah Desa Langse (Hasil Penelitian 2016)



Gambar 11. Peta Pola Airtanah Desa Kaligending (Hasil Penelitian 2016)

Berdasarkan gambar 8-11, arah pola aliran air tanah di Desa Karngsambung dari Utara ke Selatan dan Barat daya ke Tenggara, di

Desa Banioro arah pola aliran air tanah dari Tenggara ke Barat Laut, di Desa Langse arah pola aliran airtanah dari Timur Laut ke Selatan dan Tenggara dan di Desa Kaligending arah pola aliran air tanah dari Barat Daya ke Timur Laut. Adanya penambangan pasir di bagian Barat dan Selatan 4 desa tersebut menyebabkan kedalaman Sungai Luk Ulo semakin dalam. Para penambang pasir sedot menambang disepanjang meandering Sungai Luk Ulo yang merupakan endapan airtanah. Sehingga dapat dipastikan akan mempengaruhi ketersediaan airtanah di sumur warga.

Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara dilapangan sebagai berikut :

Tabel 10. Indikator Penurunan Kuantitas Air

No	Indikator	Frekuensi	Total Responden	Persentase (%)
1	Penurunan permukaan air sumur	52	70	74
2	Kekeringan	50	70	71
3	Kelangkaan air	54	70	77
4	Kualitas air			
	a. Keruh	70	70	100
	b. Berpasir	42	70	60

Sumber : Hasil Penelitian 2016

Berdasarkan tabel 10, responden yang menyatakan dampak dari penambangan pasir sedot mengalami penurunan permukaan air sumur di tiga desa yang dari empat desa yang menjadi daerah penelitian yaitu Desa Karangsambung, Desa Kaligending dan Desa Langse yaitu 74%. Satu desa yang tidak mengalami penurunan permukaan air yaitu Desa Banioro karena desa tersebut mengalami pengendapan.

Indikator selanjutnya dalam aspek penurunan kuantitas air akibat penambangan pasir adalah kekeringan, 71% reponden mengatakan setiap

musim kemarau kekeringan terjadi yang mengakibatkan sumur menjadi kering dan 77% responden menjawab kelangkaan air melanda masyarakat sekitar sungai Luk Ulo sehingga satu sumur dapat digunakan oleh 4 – 8 Kepala Keluarga untuk tiga Desa yaitu Desa Karangsambung, Desa Kaligending dan Desa Langse. Dari hasil wawancara dilapangan Desa yang paling parah mengalami penurunan permukaan air sumur adalah Desa Karangsambung Dusun Pesanggrahan.

Kualitas air sumur di sekitar Sungai Luk Ulo mengalami perubahan secara fisik yaitu keruh pada musim hujan dengan tingkat rata-rata 310 ppm yang telah diukur menggunakan TDS, 60% responden menyatakan sumurnya berpasir karena jarak sumur yang sudah sangat dekat dengan lapisan pasir.

d. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dampak yang ditimbulkan dari penambangan pasir sedot terhadap kerusakan lingkungan di empat desa yaitu Desa Karangsambung, Desa Banioro, Desa Langse dan Desa Kaligending meliputi :

1. Kerusakan lahan pertanian

Kerusakan lahan pertanian yang terjadi di lokasi penelitian yaitu penurunan luas lahan pertanian sawah dan kering pada tahun 2015 hingga 2016 berdasarkan tabel 11. Pertanian lahan sawah di 4 Desa Lokasi Penelitian meliputi sawah tadah hujan dan sawah irigasi, sedangkan pertanian lahan kering meliputi tegalan dan kebun campur yang ditanami jenis tanaman buah-buahan, dan palawija. Sawah di daerah penelitian merupakan sawah tadah hujan yang ditanami padi pada musim hujan dan palawija seperti tembakau, jagung, kacang-kacangan, tebu, koro pedang dan pepaya

kalifornia. Kemudian terjadinya longsor pada tanah pertanian di bantaran sungai dan tanah pertanian menjadi tandus.

2. Kerusakan bangunan

Kerusakan bangunan tersebut diakibatkan dari penambangan pasir sedot yang dilakukan disekitar jalan, jembatan, bendung, bronjong (penahan air) dan rumah warga dengan jarak pangambilan lokasi penyedotan kurang dari 100 meter. UU Nomor 23 Tahun 1997 dan Keputusan Menteri PU Nomor : 485/Kpts/1986 menjelaskan bahwa jarak untuk menambang di lokasi sungai yang dekat dengan fasilitas umum radius 1000 meter ke arah hilir dan 500 meter ke arah hulu. Penambangan pasir menggunakan mesin sedot mengakibatkan lubang di dasar sungai karena semua material yang tersedot terbawa kepermukaan sungai tanpa dipilah terlebih dahulu. Lubang-lubang bekas penyedotan menimbulkan dampak pada musim hujan aliran sungai yang melintasi lubang tersebut menjadi lebih deras karena aliran yang seharusnya tanpa halangan tiba-tiba memasuki lubang dan terhempas lagi yang menjadikan aliran arus sungai menjadi deras.

Jalan utama dari gerbang perbatasan antara Kecamatan Karangsambung dengan Kecamatan Kebumen sekitar 18 Km, dari panjang 18 Km sekitar 4 Km mengalami kerusakan akibat penambangan pasir dan truk dengan muatan berlebihan dan lalu – lalangnya melintasi jalan hingga dalam 1 hari lebih dari 15 truk melintasi jalan utama Kecamatan Karangsambung. Penambangan pasir yang dilakukan di daerah kelokan jalan yang makim lama menggerus bahu pondasi jalan yang mengakibatkan 4 dari 7 jalan yang berkelokan di sepanjang jalan utama Kecamatan Karangsambung mengalami rusak parah. Setiap kelokan

panjangnya sekitar 5 – 6 meter. Akibat dari kerusakan jalan tersebut berupa longsor disebagian sisi jalan dan lubang yang cukup besar yang dapat membahayakan para pengguna jalan.

Jembatan yang menjadi penghubung jalan di lokasi penelitian antara Desa Banioro dan Desa Langse mengalami longsor pada bagian tebing penyangga atau pondasi karena penambangan pasir dilakukan dari jembatandengan jarak sekitar 50-100 meter.

Bendung Kaligending adalah bendung yang terbesar di Kecamatan Karangsambung, fungsi bendung ini sebagai saluran irigasi yang digunakan untuk mengairi sawah. Bendung ini mengalami pengangkatan pada pondasi dasar yang telah dibuat dengan ketebalan 50 cm karena posisi penambangan pasir sedot dari arah bendungan hanya 50-100 meter. Cekungan dasar sungai ini mengakibatkan kecepatan tinggi pada arus sungai yang menghantam pondasi jembatan hingga pondasi tersebut terangkat. Terangkatnya pondasi tersebut membuat bagian kanan dan kiri penyangga bendung menjadi retak hingga abruk.

Bronjongan (penahan air) dibangun warga untuk mengurangi banjir yang mengakibatkan lahan pertanian menjadi tergenang . Bronjong tersebut mengalami kerusakan akibat yang merupakan salah satu akibat kerusakan yang ditimbulkan dari penambangan pasir sedot karena beberapa bulan dibangun bronjongan tersebut mengalami rusak pada pondasi yang tersusun dari batu-batuan kali.

Rumah warga sekitar bantaran sungai mengalami keretakan pada dinding-dinding dan lantai, bahkan ada rumah yang longsor rusak parah akibat penambangan pasir sedot.

3. Penurunan Kuantitas Air

Sungai Luk Ulo termasuk jenis sungai influent yang mengisi ketersediaan airtanah. Arah aliran sumber airtanah dari Sungai Luk Ulo berasal dari Barat dan Selatan. Hal tersebut menjadikan Sungai Luk Ulo sebagai penyedia airtanah disumur-sumur sekitar Sungai Luk Ulo. Jika pada musim kemarau muka air tanah Sungai Luk Ulo turun maka muka air tanah sumur disekitar sungai juga ikut turun dan kebalikannya. Kuantitas air tanah di Desa Karangsambung, Banioro, Langse dan Kaligending menjadi semakin turun akibat penambangan sedot pasir di Sungai Luk Ulo. Penurunan muka air tanah disebabkan pola aliran air tanah di 4 desa berbeda-beda yaitu Desa Karangsambung dari Utara ke Selatan dan Barat daya ke Tenggara, di Desa Banioro arah pola aliran air tanah dari Tenggara ke Barat Laut, di Desa Langse arah pola aliran airtanah dari Timur Laut ke Selatan dan Tenggara dan di Desa Kaligending arah pola aliran air tanah dari Barat Daya ke Timur Laut. Para penambang pasir menambang di daerah Barat dan Selatan yang menyebabkan terpengaruhnya ketersediaan air sumur di warga, sehingga di Desa Karangsambung, Langse dan Kaligending untuk satu sumur dipergunakan oleh 3 – 5 KK.

4. Tata Kelola Wilayah

Penambangan pasir sedot yang terjadi di Sungai Luk Ulo mulai dilakukan pada tahun 2005 dengan menggunakan alat sederhana yaitu ayakan dan cangkul. Pada tahun 2010 terjadi perubahan metode penambangan yang dilakukan oleh perusahaan yang akan menambang pasir dengan menggunakan mesin sedot. Dalam melakukan penambangan suatu perusahaan harus memiliki izin menambang yang dikeluarkan oleh pemerintah daerah. Awal

mula Depo (pangkalan) penambangan berjumlah 5 Depo yang memiliki izin menambang secara legal. Hingga tahun berikutnya Depo penambangan mulai bertambah dan tidak berizin karena Depo tersebut adalah milik kelompok dari beberapa warga yang berada di daerah Kecamatan Karangsambung dan sekitarnya. Tahun 2014 terjadi penurunan Depo penambangan hingga 37% karena adanya peraturan melarang penambangan yang tidak berizin menggunakan alat berat oleh pemerintah daerah. Tetapi ditahun yang sama penambangan bukan Depo (individual) yang tidak berizin mulai bertambah karena banyak masyarakat (individu) yang memiliki modal untuk membeli mesin dan alat sedot. Tercatat pada tahun 2014 ada 20 Depo dan tahun 2015 sekitar 25 Depo yang tidak berizin.

Adanya penambangan pasir membuat pemerintah daerah menetapkan retribusi yang dilaksanakan oleh pemerintah desa terhadap truk-truk yang melintas membawa pasir, karena retribusi yang diberikan oleh pemerintah daerah tidak seberapa untuk pembangunan wilayah Kecamatan. Retribusi yang dikenakan oleh 1 truk untuk 1 harinya sekitar 10.000 – 15.000 bagi truk yang berasal dari wilayah lain. Jika truk berasal dari daerah sendiri sekitar 5.000. Jika dalam sehari truk yang melintas 400 maka hasil yang didapatkan sekitar 4.000.000 yang akan diserahkan ke pemerintah desa. Tetapi dalam pelaksanaanya pemerintah desa yang ditugaskan memberikan laporan 100 – 200 truk yang melintas dalam sehari (1.000.000 – 2.000.000).

Penambangan pasir sedot yang tidak berizin menimbulkan dampak terhadap kerusakan lingkungan sekitar sungai. Oleh karena itu masyarakat membentuk Forum untuk mencegah penambangan pasir dan kerusakan alam yang semakin parah. Forum tersebut

bernama Forum Peduli Konservasi Lahan dan Batuan Karangsambung (FPKLB Karangsambung) tahun 2013. Tugas dari FPKLB Karangsambung yaitu (1) menangani isu – isu tentang DAS, (2) menjalin kemitraan dengan Depo dan CSR, (3) membentuk kesadaran dengan penguatan forum, pelatihan forum dan kelembagaan, (4) penegakan hukum, (5) menghentikan penggunaan alat berat, (5) memperbaiki perekonomian masyarakat Kecamatan Karangsambung. Adanya FPKLB Karangsambung yang dibentuk tahun 2013 sudah dirasakan manfaatnya dalam hal isu-isu tentang DAS, dan menjalin kemitraan dengan Depo Madu Kismo yang bergerak dalam bidang gula pasir untuk memberikan modal terhadap masyarakat yang memiliki sawah di bantaran sungai dengan menanam pohon tebu dan pepaya california.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dampak dari penambangan pasir terhadap kerusakan lingkungan di Sungai Luk Ulo Kecamatan Karangsembung, Kabupaten Kebumen sebagai berikut : (1) Kerusakan lahan pada pertanian yang mengakibatkan penurunan luas lahan sawah dan kering pada tahun 2015 – 2016, longsornya lahan sawah disekitar banaran sungai dan tanah pertanian menjadi tandus. (2) Kerusakan bangunan pada fasilitas umum berupa jalan kecamatan, jembatan yang menghubungkan Desa Banioro dan Desa Langse, bendung Kaligending yang digunakan untuk sarana irigasi, brojongan (penahan air) sepanjang 16 Km dari Desa Karangsembung hingga Desa Kaligending, dan bangunan rumah warga sekitar sungai yang mengalami retak pada lantai dan dinding rumah. (3) Penurunan muka air tanah yang terjadi pada sumur-sumur warga di sekitar Sungai Luk Ulo sehingga menyebabkan 1 sumur digunakan 3 – 5 kepala keluarga.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini maka peneliti mengajukan beberapa rekomendasi saran yang dapat berguna untuk daerah penelitian dan peneliti – peneliti selanjutnya :

1. Bagi Daerah Penelitian

- Diperlukan koordinasi antara Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, Aparat Penegak Hukum, LSM dan masyarakat dalam menegakan Undang-undang yang telah dibuat untuk disepakati bersama sehingga

menghasilkan hukum yang tegas untuk dapat menghentikan penambangan pasir menggunakan mesin sedot.

- Retribusi yang telah dilaksanakan oleh Pemerintah Daerah digunakan untuk mengelola pembangunan daerah setempat.
- LSM diharapkan dapat memberi andil lebih banyak lagi sehingga masyarakat dapat ikut serta dalam program-program yang telah dirancang untuk dapat menanggulangi dan menghentikan kerusakan lingkungan.
- Masyarakat harus lebih sadar terhadap lingkungan karena sudah ada dampak yang terjadi akibat penambangan pasir sedot yang sangat merugikan.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

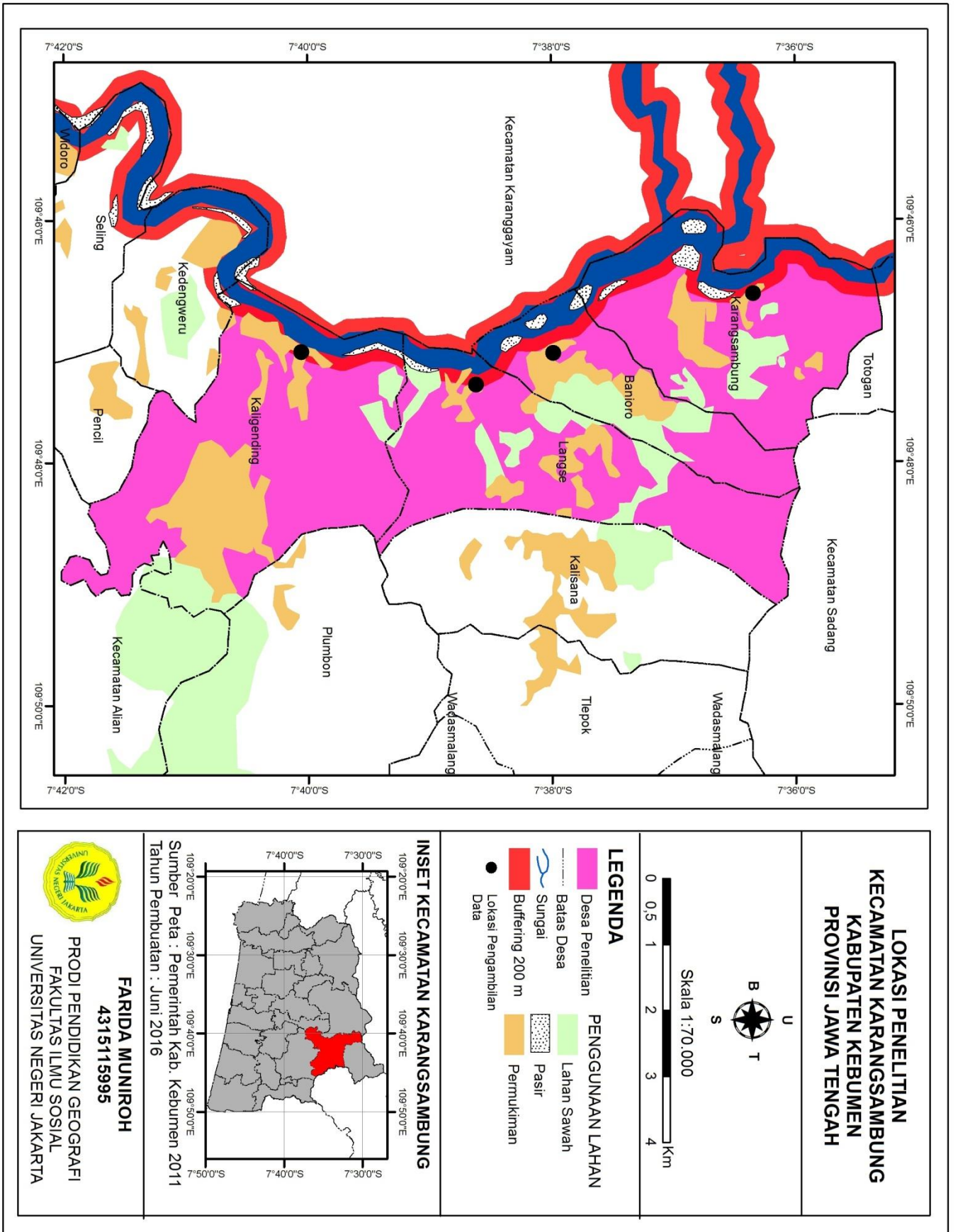
Lebih detail lagi dalam melihat dampak yang terjadi pada saat ini dan selanjutnya akibat penambangan pasir sedot untuk masyarakat dan lingkungan sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

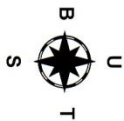
- Arya Wardhana,W.2004. Dampak Pencemaran Lingkungan. Cetakan Keempat. Yogyakarta : Penerbit Andi
- Dardiri Hasyim. 2004. Hukum Lingkungan. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Djamin, Djanius. 2007. “ *Pengawasan dan Pelaksanaan Undang-Undang Lingkungan Hidup : Suatu Analisis Sosial* ”. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Dwi Hari Saputro. 2013. “ *Penambangan Pasir Liar di Sungai Luk Ulo dan Implikasi terhadap Integrasi Masyarakat (Studi Analisis di Kecamatan Karangsembung, Kabupaten Kebumen).*” Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Eko Puswanto, Puguh Dwi Raharjo, Kristiawan Widiyanto. 2014. “ *Inentifikasi Kerusakan DAS Luk Ulo dan Upaya Pemberdayaan Masyarakat (Studi Kasus : Karangsembung, Kabupaten Kebumen)*”. UPT BIKK Karangsembung –LIPI. Kebumen. Jawa Tengah.
- Fitrah, Hastirullah. 2014. “*Indikator Kerusakan Lingkungan Sebagai Akibat Pertambangan Batubara*”. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Genissa, Normaridha. 2013. “*Penambangan Pasir dan Batu di Desa Argomulyo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta*”. Universitas Negeri Jakarta. Jakarta
- Hadi. S.P ., 2006, *Resolusi Konflik Lingkungan*, Badan penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Hartiwiningsih. 2008. “*Hukum Lingkungan Dalam Perspektif Kebijakan Hukum Pidana*”. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.43/MENLH/11/1996 tentang Kriteria Kerusakan Lingkungan Bagi Usaha atau Kegiatan Penambangan Bahan Galian Golongan C Jenis Lepas Di Dataran.

- Peraturan RI Nomor 78 Tahun 2010 tentang Reklamasi dan Pasca Tambang
- Soemarwoto., Otto. 2003. *“Analisis Mengenai Dampak Lingkungan”*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- _____. 2009. *“Analisis Mengenai Dampak Lingkungan”*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Alfabeta. Bandung
- Sumarnadi, Eko Tri. 2008. *Konsep Pertambangan Rakyat Dalam Kerangka Pengelolaan Sumber Daya Tambang Berkelanjutan*. Jakarta. LIPI
- Undang–undang Nomor 11 tahun 1976 tentang Pertambangan di Indonesia mengacu PP Nomor 25 Tahun 2000
- Undang–undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Undang–undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara
- Undang–undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Yudhistira, Wahyu Krisna Hidayat dan Agus Hadiyanto. 2011. *“Kajian Dampak Kerusakan Lingkungan Akibat Kegiatan Penambangan Pasir Di Desa Keningar Daerah Kawasan Gunung Merapi”*. Jurnal Ilmu Lingkungan, Vol.9, No.2 (hlm 1-9)

Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian



**LOKASI PENELITIAN
KECAMATAN KARANGSAMBUNG
KABUPATEN KEBUMEN
PROVINSI JAWA TENGAH**

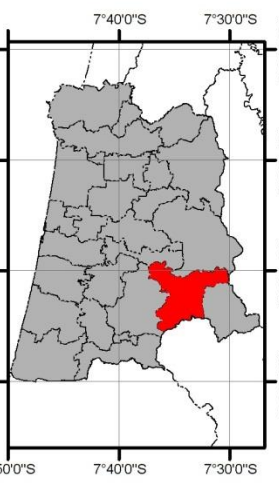


Skala 1:70.000



- LEGENDA**
- | | |
|---|--|
| Desa Penelitian | Lahan Sawah |
| Batas Desa | Pasir |
| Sungai | Permukiman |
| Buffering 200 m | Lokasi Pengambilan Data |

INSET KECAMATAN KARANGSAMBUNG



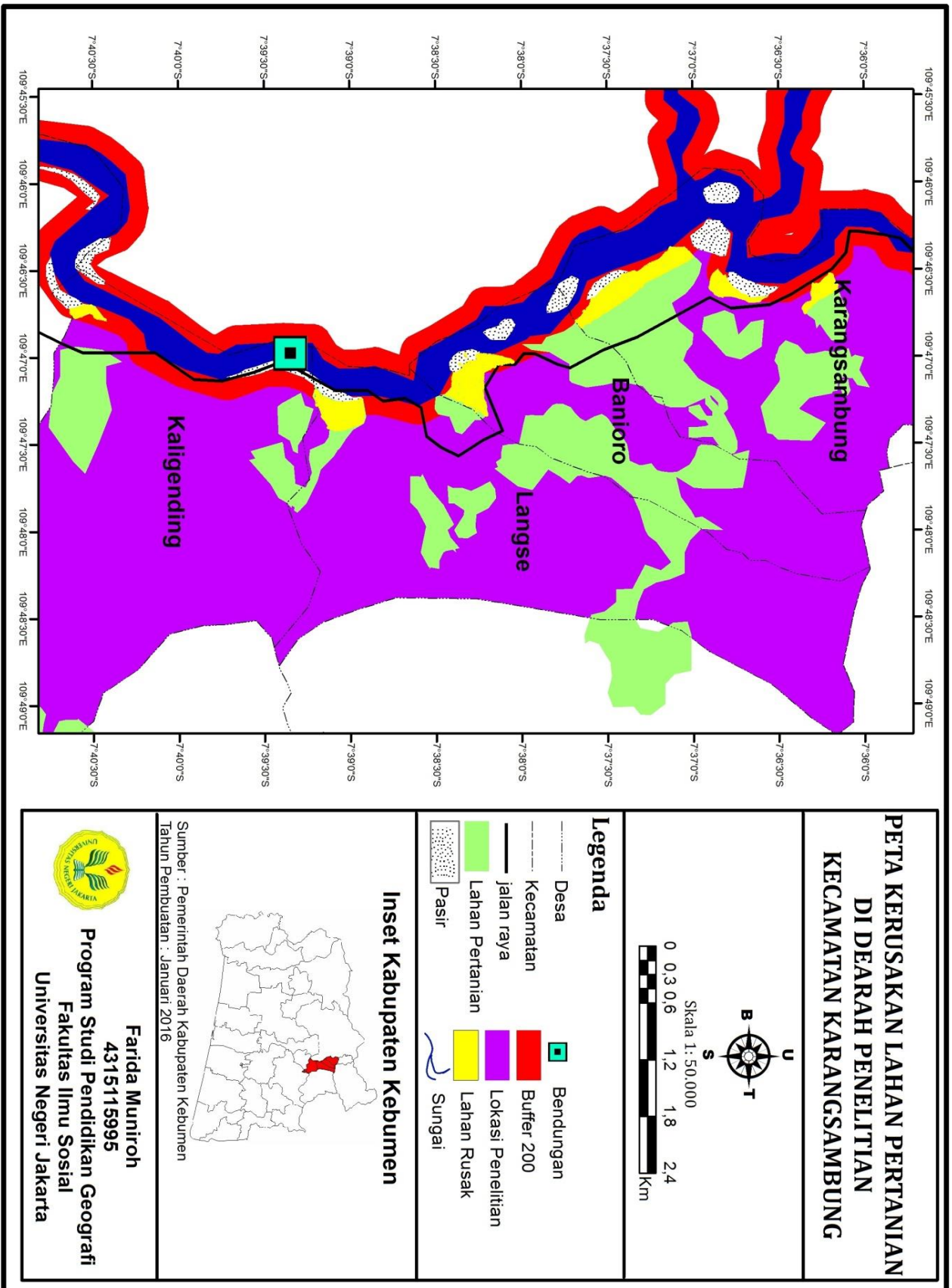
Sumber Peta : Pemerintah Kab. Kebumen 2011
Tahun Pembuatan : Juni 2016

FARIDA MUNIROH
4315115995

PRODI PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA



Lampiran 2. Peta Kerusakan Lahan Pertanian



Lampiran 3. Instrumen Penelitian

INTRUMEN PENELITIAN (Masyarakat sekitar sungai Luk Ulo)

Yth.Bapak / Ibu Penambangan Pasir, Kecamatan Karangsambung

Di Tempat

Dengan Hormat

Saya Farida Muniroh Mahasiswi Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta ingin mengadakan penelitian skripsi dengan judul *Dampak Penambangan Pasir Sedot Terhadap Kerusakan Lingkungan Di Sungai Luk Ulo Kecamatan Karangsambung Kabupaten Kebumen* Oleh karena itu, saya mohon kesediaan Bapak / Ibu untuk meluangkan waktunya guna menjawab beberapa pertanyaan dibawah ini.Segala keterangan yang diberikan akan tetap dijaga kerahasiaannya dan hanya untuk kepentingan penelitian. Pada semua pihak yang telah membantu saya ucapkan terima kasih.

Hormat Saya

Farida Muniroh

A. Identitas Responden

Nama : _____

Jenis Kelamin : Laki-Laki Perempuan

Umur : _____ Tahun

Jenjang Pendidikan : SD/Madrasah Ibtidaiyah
 SMP/Madrasah Tsanawiyah
 SMA/Madrasah Aliyah
 Perguruan Tinggi

Alamat : _____

Pekerjaan Lain : _____

B. Butir Pertanyaan Untuk Masyarakat Sekitar Sungai Luk Ulo

1. Apakah yang anda rasakan sebelum dan sesudah adanya penambangan pasir sedot disekitar Sungai Luk Ulo?

Jawab :

2. Apakah Anda mengetahui proses penambangan pasir sedot di Sungai Luk Ulo?

Jawab :

3. Apakah penambangan pasir sedot berpengaruh terhadap lingkungan sekitar sungai Luk Ulo?

Jawab :

4. Apakah penambangan pasir sedot berpengaruh terhadap kuantitas air tanah seperti penurunan muka air sumur?

Jawab :

5. Apakah yang Anda rasakan dengan menurunnya permukaan air sumur tersebut ?

Jawab :

6. Apakah kualitas fisik air sumur menjadi terganggu seperti air menjadi keruh atau berpasir?

Jawab :

7. Apakah penambangan pasir sedot berdampak pada lahan sawah pertanaian Anda?

Jawab :

8. Apa sajakah yang biasa Anda tanam pada lahan pertanian tersebut?

Jawab :

9. Apakah dengan penambangan pasir sedot berdampak pada produktifitas pertanian Anda?
(Berapa hasil yang didapatkan sekali panen pada lahan pertanian anda sebelum dan sesudah ada penambangan pasir sedot misalnya pada area persawahan 100 ubin (14 m)= ... kg/kw)

Jawab :

10. Selain jalan adakah bangunan lain yang menjadi rusak akibat penambangan pasir?

Jawab :

11. Bagaimana kondisi kerusakan bangunan tersebut setelah ada penambangan pasir sedot?

(sejak kapan, retak2 untuk rumah seperti apa)

Jawab :

12. Apakah yang Anda rasakan dengan adanya truk – truk pengangkut pasir yang setiap hari melewati jalanan? (polusi debu, kebisingan)

Jawab :

13. Apakah dengan kerusakan bangunan dan fasilitas umum tersebut mengganggu aktifitas Anda?

Jawab :

14. Apakah ada retribusi dari pemerintah untuk menangani kerusakan bangunan tersebut? (dalam bentuk apa)

Jawab :

15. Bagaimana respon Anda tentang adanya penambangan pasir sedot di Sungai Luk Ulo?

Jawab :

16. Adakah dari masyarakat sendiri mencegah penambangan pasir tersebut? (tanyakan tentang Forum Konservasi Lahan dan Batuan Kecamatan Karangsambung)

Jawab :

17. Apakah ada dari pemerintah setempat untuk mencegah atau menghentikan penambangan pasir sedot tersebut?

Jawab :

Lampiran 4. Lembar Observasi Menghitung Penurunan Air Permukaan Sumur

Desa Banioro

No	Pemilik sumur	Letak/ posisi sumur (UTM)	Kedalaman sumur (m)	Tinggi muka air (<i>water level</i>) (m)	Kedalaman muka air ke tanah	Pernah dibor (pipa)	
						Panjang pipa (m)	Jumlah pipa
1	Kantor Desa	7,5594° S 109,6754° E UTM Zone 49 353843° E 9164181° N (59,37 m)	9	4	5	1	4
2	Soeharjo	7,55905712° S 109,67376709° E UTM Zone 49 353684° E 9164225° N (48,05 m)	6,5	1,5	5	1	1
3	Masjid	7,5636° S 109,6752° E UTM Zone 49 353840° E 9163728° N (68,36 m)	7,5	2	5,5	1	7
4	Khaelani	7,5633296° S 109,67489575° E UTM Zone 49 353810° E 9163753° N (71,71 m)	9	5	4	1	5
5	Dasiman	7,5636° S 109,6751° E UTM Zone 49 353829° E 9163725° N (68,36 m)	7,5	2	5,5	1	4

Sumber : Kristiawan Widiyanto LIPI Karangsembung

Desa Karangsembung

No.	Pemilik sumur	Letak/ posisi sumur (UTM)	Kedalaman sumur (m)	Tinggi muka air (<i>water level</i>) (m)	Kedalaman muka air ke tanah	Pernah dibor (pipa)	
						Panjang pipa	Jumlah pipa

				(m)		(m)	
1	Muhtohar	7,548908° S 109,66936158° E UTM Zone 49 353195° E 9165346° N (68,78 m)	6	5	1	½	8
2	Basiman	7,54882644° S 109,66936158° E UTM Zone 49 353193° E 9165355° N (68,29 m)	5	4	1	1	3
3	Sujiatun	7,54886351° S 109,66921095° E UTM Zone 49 353178° E 9165351° N (30,61 m)	3,5	3	½	1	2
4	Sarjono	7,54885775° S 109,66829618° E UTM Zone 49 353077° E 9165315° N	5,5	4	½	½	4
5	Musiah	7,54777547° S 109,66746981° E UTM Zone 49 352986° E 9165471° N (112,63 m)	5,5	5	½	1	4
6	Rasman	7,54773185° S 109,66622615° E UTM Zone 49 352824° E 9165466° N (86,98 m)	4,7	4	0,7	1	1
7	Masjid	7,54782055° S 109,6671173° E UTM Zone 49 352951° E 9165466° N (54,65 m)	6	5	1	1	4
8	Kantor Penyuluhan Peratanian	7,55489000° S 109,66921806° E UTM Zone 49 353179° E	5,5	3	2,5	1	3

		9165347° N					
9	Slamet	7,54889468° S 109,66921227° E UTM Zone 49 353178° E 9165348° N	6,5	5	1,5	1	4

Sumber : Kristiawan Widiyanto LIPI Karangsembung

Desa Kaligending

No.	Pemilik sumur	Letak/ posisi sumur (UTM)	Kedalaman sumur (m)	Tinggi muka air (<i>water level</i>) (m)	Kedalaman muka air ke tanah	Pernah dibor (pipa)	
						Panjang pipa (m)	Jumlah pipa
1	Suharti	7,3538491° S 109,3957243° E (8,00 m) UTM Zone 49 352828 E 9160356 N	8	7	1	½	8
2	Sukil	UTM Zone 49 357032 E 14061806 N	8,7	6,8	1,9	1	4
3	Turiman	7,3526637° S 109,4023719° E (72,37 m) UTM Zone 49 353639 E 9160723 N	6,8	5,8	1	½	2
4	Karis	7,3526637° S 109,402398° E (33,39 m) UTM Zone 49 353647 E 9160723 N	10,6	6,1	4,5	½	10
5	Sarjono	7,352257° S 109,4824547° E (39,18 m) UTM Zone 49 353664 E 9160848 N	8,2	7	1,2	0	0

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Salah satu wawancara dengan responden



Proses pengambilan pasir dengan mesin sedot



Proses pengangkutan hasil tambang pasir

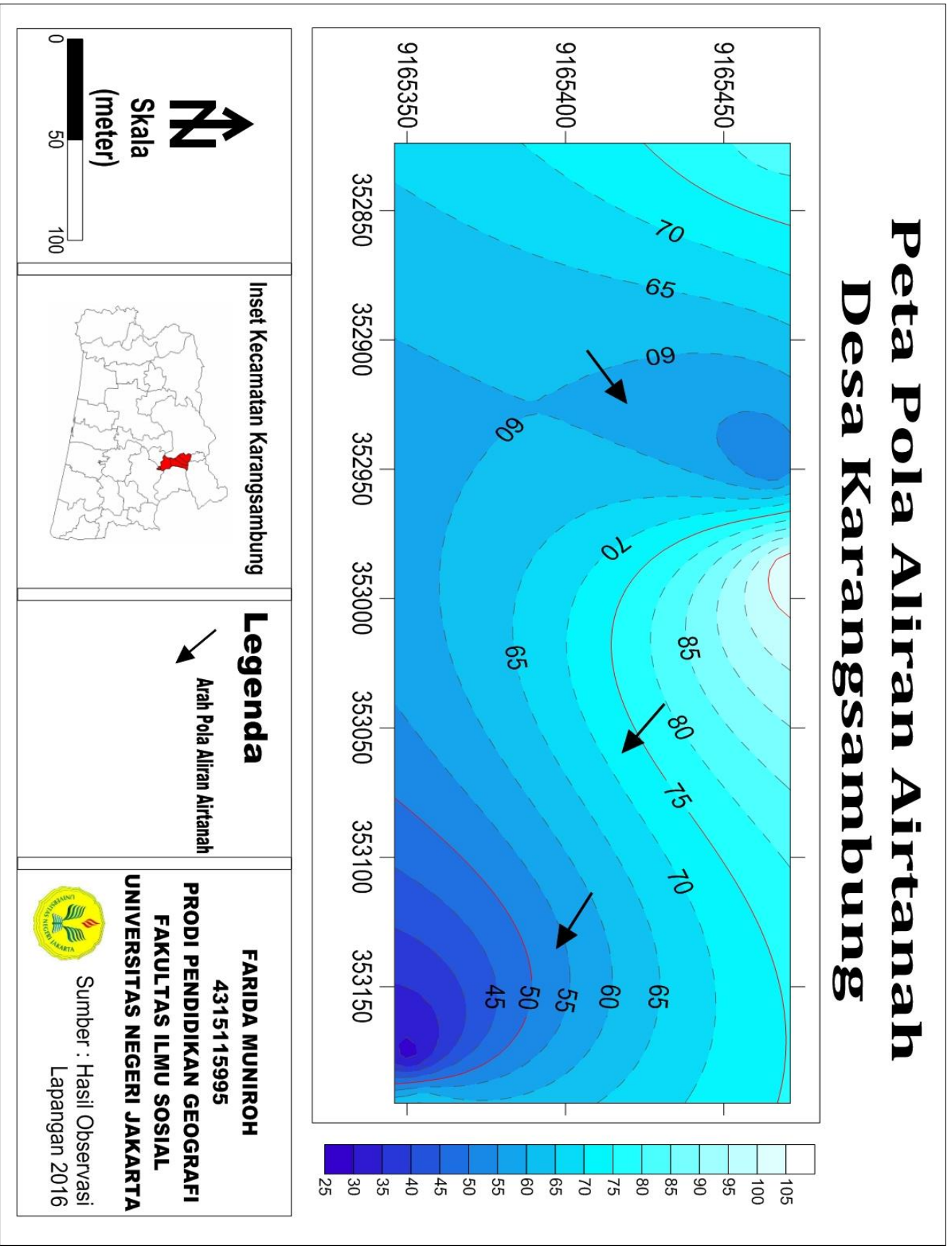


Papan peraturan penambangan pasir

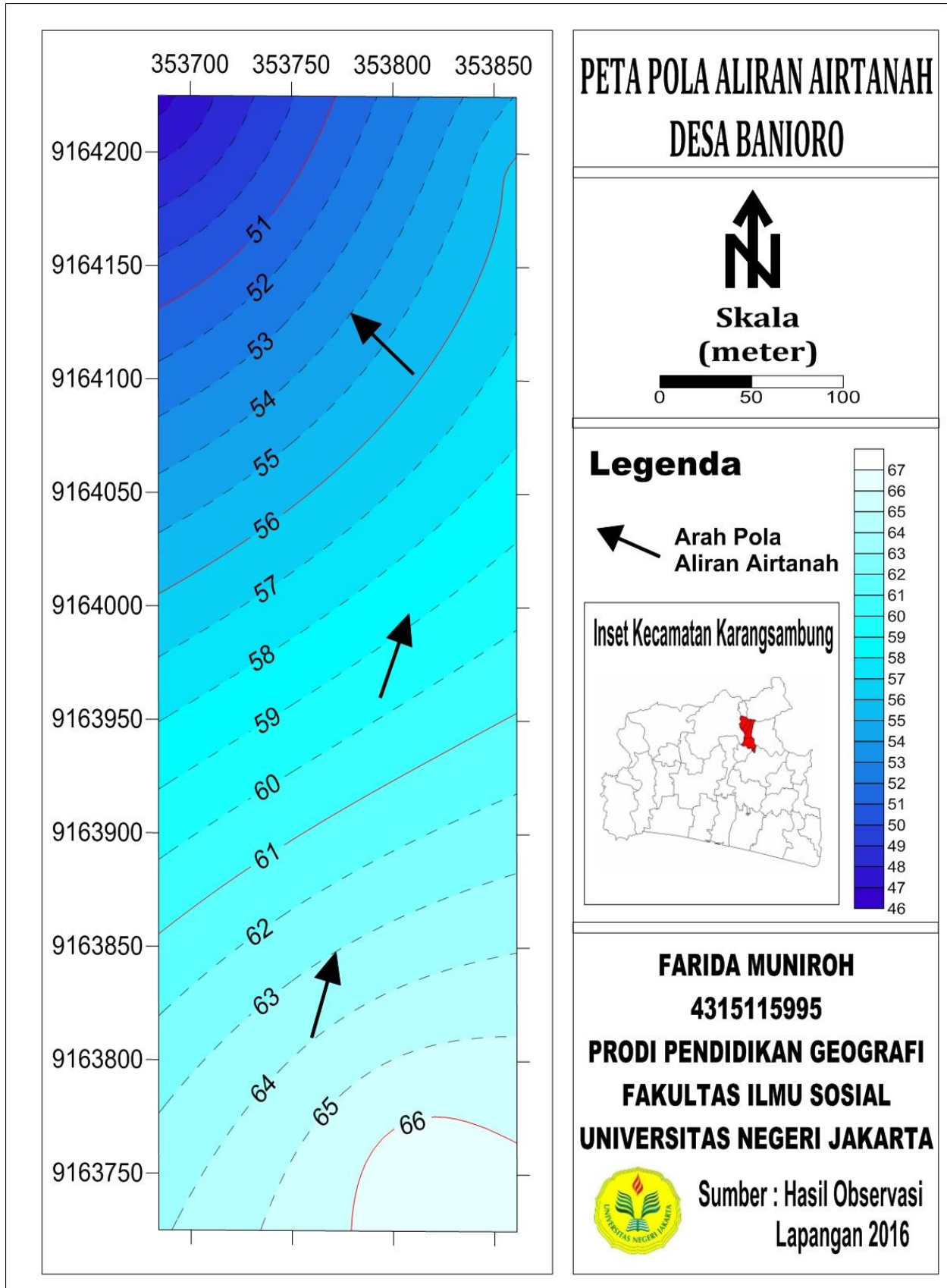


Penambangan Pasir yang dilakukan kurang dari 500 meter

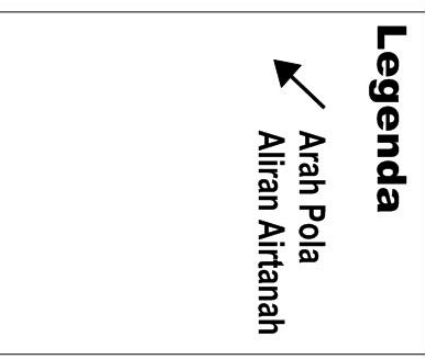
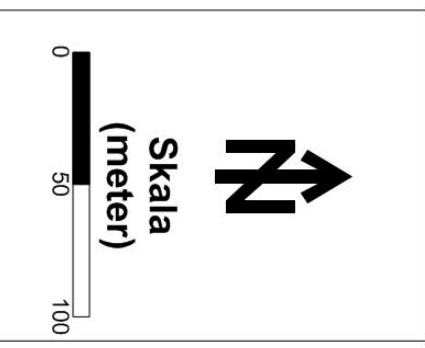
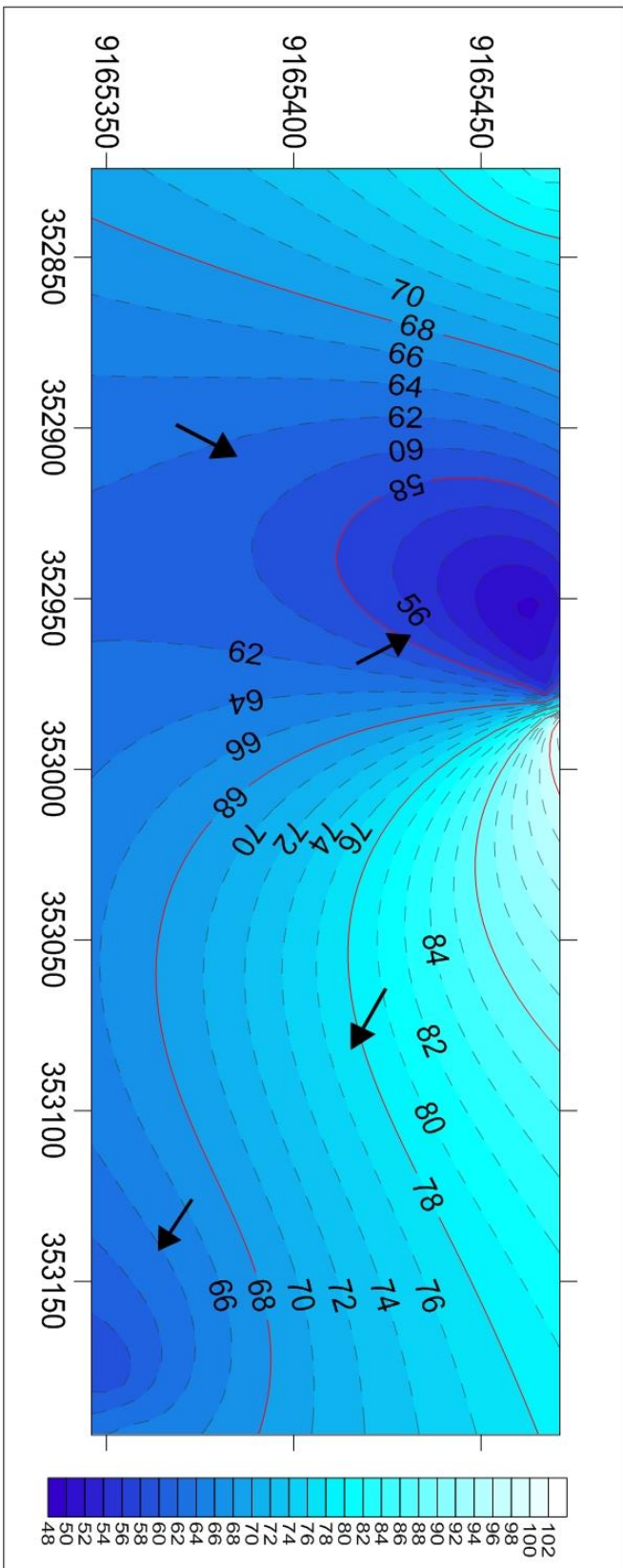
Lampiran 6. Sampel di Desa Karangsambung



Lampiran 7. Sampel di Desa Banioro



Peta Pola Aliran Airtanah Desa Langse

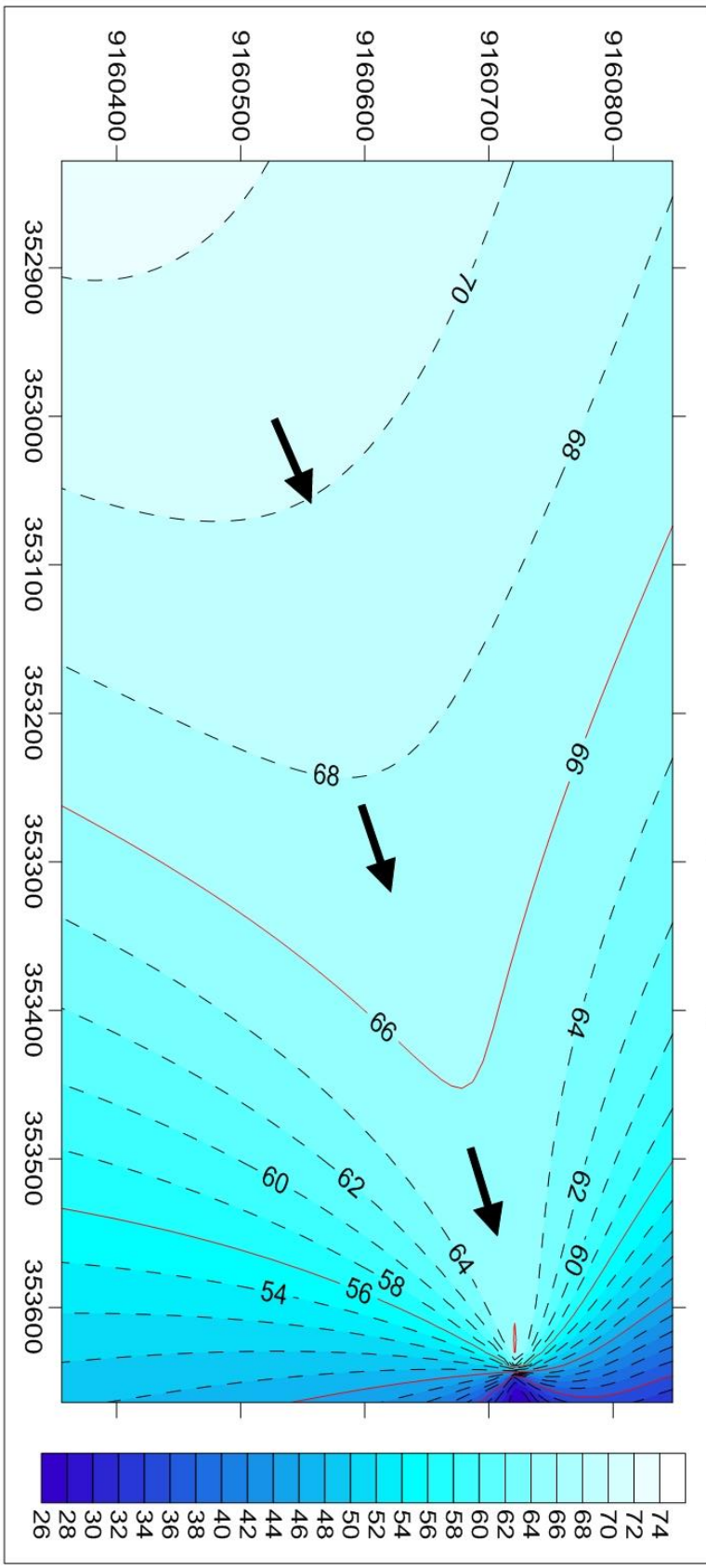


FARIDA MUNIROH
431511995
PRODI PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Sumber : Hasil Observasi
Lapangan 2016

Lampiran 9. Sampel di Desa Kaligending

Peta Pola Aliran Airtanah Desa Kaligending



Skala (meter)
0 50 100

Inset Kecamatan Karangasambung

Legenda
Arah Pola Aliran Airtanah

FARIDA MUNIROH
4315115995
PRODI PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Sumber : Hasil Observasi Lapangan 2016

Lampiran 10. Peta Lokasi Penambangan Pasir

