

PERAN PEMERINTAH DAERAH DALAM MENGATASI
KERUSAKAN LINGKUNGAN OLEH PT SMGP DI
MANDAILING NATAL BERDASARKAN
PASAL 13 UNDANG-UNDANG
NOMOR 32 TAHUN 2009



SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana hukum (S.H)*

OLEH

AHMAD JUNAID
NIM. 2110300026

PROGRAM STUDI HUKUM TATA NEGARA

FAKULTAS SYARIAH DAN ILMU HUKUM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH
ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN
2025

**PERAN PEMERINTAH DAERAH DALAM MENGATASI
KERUSAKAN LINGKUNGAN OLEH PT SMGP DI
MANDAILING NATAL BERDASARKAN
PASAL 13 UNDANG-UNDANG
NOMOR 32 TAHUN 2009**



SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana hukum (S.H)*

OLEH

AHMAD JUNAID
NIM. 2110300026



PROGRAM STUDI HUKUM TATA NEGARA

**FAKULTAS SYARIAH DAN ILMU HUKUM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH
ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN
2025**

**PERAN PEMERINTAH DAERAH DALAM MENGATASI
KERUSAKAN LINGKUNGAN OLEH PT SMGP DI
MANDAILING NATAL BERDASARKAN
PASAL 13 UNDANG-UNDANG
NOMOR 32 TAHUN 2009**



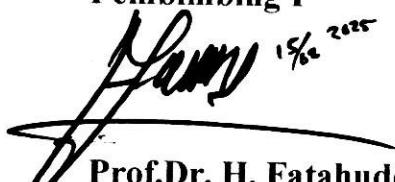
SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana hukum (S.H)*

OLEH

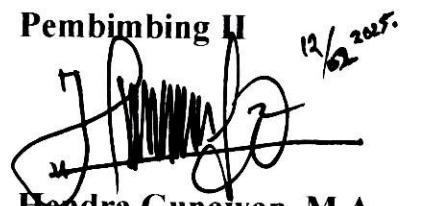
AHMAD JUNAID
NIM. 2110300026

Pembimbing I


15/6/2025

Prof. Dr. H. Fatahuddin Aziz Siregar, M.A
NIP. 19731128 200112 1 001

Pembimbing II


12/6/2025

Hendra Gunawan, M.A
NIP. 19871205 202012 1 003

PROGRAM STUDI HUKUM TATA NEGARA

FAKULTAS SYARIAH DAN ILMU HUKUM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH
ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN
2025



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS SYARIAH DAN ILMU HUKUM
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4, 5 Sihitang Padangsidimpuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Hal: Skripsi
a.n. **Ahmad Junaid**

Padangsidimpuan, 02 Juli 2025
Kepada Yth.

Dekan Fakultas Syariah dan Ilmu
Hukum UIN Syekh Ali Hasan
Ahmad Addary Padangsidimpuan
di-
Padangsidimpuan

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. **Ahmad Junaid** yang berjudul: "Peran Pemerintah Daerah dalam Mengatasi Kerusakan Lingkungan oleh PT SMGP di Mandailing Natal Berdasarkan Pasal 13 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009". Maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Hukum (S.H) dalam bidang ilmu Hukum Tata Negara pada Fakultas Syariah dan Ilmu Hukum UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.

Seiring dengan hal diatas, saudari tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggung jawabkan skripsinya ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya, diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

PEMBIMBING I

Prof. Dr. H. Fatahuddin Aziz Siregar, M.Ag
NIP. 19731128 200112 1 001

PEMBIMBING II

Hendra Gunawan, M.A
NIP. 19871205 202012 1 003

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Junaid

NIM : 2110300026

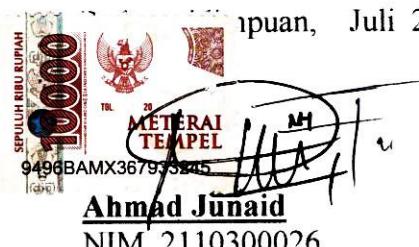
Fakultas/Prodi : Syariah dan Ilmu Hukum/Hukum Tata Negara

Judul Skripsi : Peran Pemerintah Daerah dalam Mengatasi Kerusakan Lingkungan oleh PT SMGP di Mandailing Natal Berdasarkan Pasal 13 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang peneliti serahkan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya peneliti sendiri. Sepengetahuan peneliti tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain dalam skripsi saya ini kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Pernyataan ini peneliti buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini, maka peneliti bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam Pasal 19 ayat 4 Kode Etik Mahasiswa Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan yang berlaku.

Surat ini dipuaskan, Juli 2025



SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Junaid
NIM : 2110300026
Fakultas/Prodi : Syariah dan Ilmu Hukum/Hukum Tata Negara
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi peneliti menyetujui untuk memberikan kepada pihak Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan Hak Bebas Royaliti Nonekslusif atas karya ilmiah peneliti yang berjudul **“Peran Pemerintah Daerah dalam Mengatasi Kerusakan Lingkungan oleh PT SMGP di Mandailing Natal Berdasarkan Pasal 13 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009”**. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royaliti Non ekslusif ini pihak Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat dan mempublikasikan karya ilmiah peneliti selama tetap mencantumkan nama peneliti sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini peneliti buat dengan sebenarnya

Padangsidimpuan, Juli 2025

Ahmad Junaid
NIM. 2110300026



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS SYARIAH DAN ILMU HUKUM
Jln. T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733 Tlp (0634) 22080, Fax (0634) 24022
Website: <http://fasih.uinsyahada.ac.id> email: fasih@uinsyahada.ac.id

DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Nama : Ahmad Junaid

NIM : 2110300026

Judul Skripsi : Peran Pemerintah Daerah dalam Mengatasi Kerusakan Lingkungan oleh PT SMGP di Mandailing Natal Berdasarkan Pasal 13 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009

Ketua

Prof. Dr. H. Fatahuddin Aziz Siregar, M.A.
NIP 19920424 202012 1 001

Sekretaris

Dr. Mardona Siregar, M.H.
NIP. 19860914 201503 1 006

Anggota

Prof. Dr. H. Fatahuddin Aziz Siregar, M.A.
NIP 19920424 202012 1 001

Dr. Mardona Siregar, M.H.
NIP. 19860914 201503 1 006

Dermina Dalimunthe, M.H
NIP. 19710528 200003 2 005

Abdul Aziz Harahap, M.A.
NIP. 19910212 202012 1 008

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di

: Padangsidimpuan

Hari/Tanggal

: Kamis, 19 Juni 2025

Pukul

: 15:00 WIB s/d Selesai

Hasil/ Nilai

: 85 (A)

Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)

: 3,59 (Tiga Koma Lima Puluh Sembilan)

Predikat

: Pujian



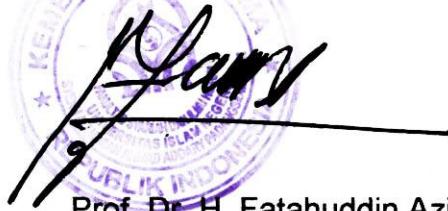
PENGESAHAN

Nomor: B - 1/72 /Un.28/D/PP.00.9/07/2025

Judul Skripsi : Peran Pemerintah Daerah dalam Mengatasi Kerusakan Lingkungan oleh PT SMGP di Mandailing Natal Berdasarkan Pasal 13 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009
Nama : Ahmad Junaid
Nim : 2110300026

Telah dapat diterima untuk memenuhi
syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Hukum (S.H)

Padangsidimpuan, 16 Juli 2025
Dekan,



Prof. Dr. H. Fatahuddin Aziz Siregar, M.Ag.
NIP 197311282001121001

ABSTRAK

Nama : Ahmad Junaid
Nim : 2110300026
Judul : Peran Pemerintah Daerah dalam Mengatasi Kerusakan Lingkungan oleh PT SMGP di Mandailing Natal Berdasarkan Pasal 13 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal dalam mengatasi kerusakan lingkungan yang terjadi di Kecamatan Puncak Sorik Marapi akibat aktivitas operasional PT Sorik Marapi Geothermal Power (PT SMGP), ditinjau dari Pasal 13 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Kerusakan lingkungan yang ditimbulkan, termasuk kebocoran gas beracun (H2S) dan pencemaran limbah pengeboran, telah menimbulkan dampak serius bagi masyarakat, khususnya di Desa Sibanggor Tonga. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan yuridis-empiris, melalui wawancara, observasi langsung di lapangan, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal melalui Dinas Lingkungan Hidup telah melakukan upaya perencanaan, pengawasan, dan penanggulangan terhadap kerusakan lingkungan. Namun, efektivitas implementasi kebijakan masih mengalami berbagai kendala, seperti keterbatasan sumber daya, lemahnya pengawasan, serta belum optimalnya penegakan hukum terhadap pelanggaran yang dilakukan oleh PT SMGP. Selain itu, respon masyarakat terhadap keberadaan PT SMGP cenderung negatif akibat dampak sosial, ekonomi, dan kesehatan yang dirasakan secara langsung. Pemerintah daerah perlu meningkatkan kolaborasi lintas sektor, memperkuat regulasi lokal, dan mendorong keterlibatan masyarakat dalam pengawasan lingkungan. Penelitian ini merekomendasikan perlunya tindakan preventif dan represif yang lebih tegas dari pemerintah untuk menjamin perlindungan lingkungan hidup dan kesejahteraan masyarakat sebagaimana diamanatkan dalam peraturan perundang-undangan.

Kata Kunci: Kerusakan Lingkungan, Pemerintah Daerah, PT SMGP, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009, Pencemaran Gas H2S.

ABSTRACT

Nama : Ahmad Junaid
Nim : 2110300026
Judul : Peran Pemerintah Daerah dalam Mengatasi Kerusakan Lingkungan oleh PT SMGP di Mandailing Natal Berdasarkan Pasal 13 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009.

This study aims to analyze the role of the Mandailing Natal Regency Government in addressing environmental degradation occurring in Puncak Sorik Marapi District as a result of the operational activities of PT Sorik Marapi Geothermal Power (PT SMGP), reviewed from Article 13 of Law Number 32 of 2009 concerning Environmental Protection and Management. The environmental damage, including toxic gas (H2S) leaks and drilling waste contamination, has caused serious impacts on the local community, particularly in Sibanggor Tonga Village. This research employs a qualitative method with a juridical-empirical approach, utilizing interviews, direct field observations, and documentation. The findings indicate that the local government, through the Environmental Agency, has undertaken planning, supervision, and mitigation efforts. However, the effectiveness of these policy implementations is hindered by various challenges, such as limited resources, weak supervision, and the suboptimal enforcement of environmental regulations against violations committed by PT SMGP. Furthermore, the public response to the presence of PT SMGP tends to be negative due to the direct social, economic, and health impacts experienced. The local government must enhance cross-sectoral collaboration, strengthen local regulations, and encourage community involvement in environmental monitoring. This study recommends more assertive preventive and repressive actions from the government to ensure environmental protection and public welfare, as mandated by statutory regulations.

Keywords: *Environmental Damage, Local Government, PT SMGP, Law Number 32 of 2009, H2S Gas Pollution.*

الملخص

الاسم: أحمد جنيد

رقم القيد: ٢١١٠٣٠٠٢٦

العنوان: دور الحكومة المحلية في معالجة الأضرار البيئية الناجمة عن شركة سوريك مارابي للطاقة الحرارية الأرضية (ب.ت.إس.جي.بي) في منطقة مانديلينغ ناتال استناداً إلى المادة (١٣) من القانون رقم (٣٢) لسنة (٢٠٠٩).

يهدف هذا البحث إلى تحليل دور حكومة مقاطعة مانديلينغ ناتال في معالجة الأضرار البيئية التي وقعت في ناحية بونتشاك سوريك مارابي نتيجة لأنشطة التشغيلية لشركة سوريك مارابي للطاقة الحرارية الأرضية (ب.ت.إس.جي.بي)، وذلك في ضوء المادة (١٣) من القانون رقم (٣٢) لسنة (٢٠٠٩) بشأن حماية البيئة وإدارتها. وتشمل الأضرار البيئية الناتجة عن تلك الأنشطة تسرب غاز كبريتيد الهيدروجين السام وتلوث نفاثات الحفر، وقد خلُفت هذه الأضرار آثاراً خطيرة على السكان، وخصوصاً في قرية سيبانغور تونغا. المنهج المستخدم في هذا البحث هو المنهج النوعي ذو المقاربة القانونية التجريبية، من خلال إجراء المقابلات، واللاحظات المباشرة في الميدان، وجمع الوثائق. وتنظر نتائج البحث أن حكومة مانديلينغ ناتال، من خلال دائرة البيئة، قد بذلت جهوداً في مجالات التخطيط والرقابة والمعالجة للتصدي للأضرار البيئية، إلا أن فعالية تنفيذ السياسات لا تزال تواجه عقبات عدّة، منها محدودية الموارد، وضعف الإشراف، وعدم كفاءة تطبيق القانون ضد المخالفات التي ارتكبها شركة ب.ت.إس.جي.بي. بالإضافة إلى ذلك، فإن استجابة المجتمع المحلي تجاه وجود الشركة كانت سلبية في الغالب، نتيجة للتأثيرات الاجتماعية والاقتصادية والصحية التي شعر بها المواطنون بشكل مباشر. ومن ثم، فإن على الحكومة المحلية تعزيز التعاون بين القطاعات، وتقوية الأنظمة المحلية، وتشجيع مشاركة المجتمع في الرقابة البيئية. ويوصي هذا البحث بضرورة اتخاذ تدابير وقائية وردعية أكثر صرامة من قبل الحكومة لضمان حماية البيئة ورفاهية المجتمع، كما نصّت عليه القوانين واللوائح المعمول بها.

الكلمات المفتاحية: الأضرار البيئية، الحكومة المحلية، ب.ت.إس.جي.بي، القانون رقم (٣٢) لسنة (٢٠٠٩)، تلوث غاز كبريتيد الهيدروجين السام.

KATA PENGGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabaraokatuh Alhamdulillah,

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan waktu dan kesehatan dan kepada peneliti untuk melakukan penelitian dan menuangkannya dalam skripsi ini. Sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad Saw yang telah menuntun umatnya kejalan yang benar. Skripsi ini berjudul **“Peran Pemerintah Daerah dalam Mengatasi Kerusakan Lingkungan oleh PT SMGP di Mandailing Natal Berdasarkan Pasal 13 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009”** Ditulis untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat gelar Sarjana Hukum (S.H) pada program studi Hukum Tata Negara Syariah Fakultas Syariah dan Ilmu Hukum (UIN SYAHADA) Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan. Skripsi ini disusun dengan bekal ilmu pengetahuan yang sangat terbatas dan amat jauh dari kata sempurna, sehingga tanpa bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, maka sulit bagi peneliti untuk menyelesaikan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa syukur, peneliti berterimakasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan, Bapak Dr. Erawadi, M.Ag selaku Wakil Rektor I bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga, Bapak Dr. Anhar, M.A selaku Wakil Rektor II Bidang administrasi umum dan perencanaan keuangan, dan

Dr. Bapak Ikhwanuddin Harahap, M.Ag selaku Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan kerjasama beseria seluruh civitas akademika Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasa Ahmad Addary Padangsidimpuan yang telah memberikan dukungan kepada peneliti selama dalam proses perkuliahan.

2. Bapak Prof. Dr. H. Fatahuddin Aziz Siregar, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Syariah dan Ilmu Hukum Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan, Bapak Dr. Ahmatnijar, M.Ag selaku Wakil Dekan 1 Bidang Akademik, Ibu Asnah, M.A selaku Wakil Dekan II Bidang Administrasi Umum Perencanaan dan Bapak Zul Anwar Ajim Harahap, M.A. selaku Wakil Dekan III Bidang Kemahasiswaan, Alumni dan Kerjasama.
3. Bapak Prof. Dr. H. Fatahuddin Aziz Siregar, M.Ag. selaku Pembimbing I dan bapak Hendra Gunawan, M.A. Selaku Pembimbing II telah menyempatkan waktunya untuk menelaah dari Bab per Bab dalam pembuatan skripsi ini serta membimbing dan mengarahkan peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Khoiruddin Manahan Siregar, M.H. Selaku Ketua Program Studi Hukum Tata Negara di Fakultas Sayariah dan Ilmu Hukum Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.
5. Bapak Hendra Gunawan, M.A Selaku Dosen Penasihat Akademik dan Seluruh Bapak/Ibu Dosen di lingkungan Fakultas Sayariah dan Ilmu Hukum

Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary
Padangsidimpuan

6. Bapak kepala perpustakaan dan seluruh pegawai perpustakaan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan yang telah membantu penelitian dalam menyediakan buku-buku yang berkaitan dengan pembahasan penelitian ini.
7. Teristimewa kepada Ayahanda Ahmad Rivai dan Ibunda Siti Maryam yang telah menyayangi dan mengasihi sejak kecil, senantiasa memberikan do'a disetiap waktu, selalu menyemangati disaat jatuh, dan memberikan nasehat, motivasi, moral maupun materil disetiap langkah hidup peneliti, sehingga peneliti bisa melangkah sejauh ini, tanpa motivasi dan dukungan oleh kedua orang hebat ini, hidup peneliti akan terasa menjadi lebih berat dan tidak memiliki tujuan. Ucapan terimakasih dan rasa hormat peneliti sekali lagi kepada Ayahanda dan Ibunda tercinta, mudah mudahan kita diberikan umur yang panjang, rezeki yang melimpah dan hidup yang bahagia dunia dan akhirat.
8. Terimakasih kepada Nenek kandung peneliti Nur Jannah, kakak kandung peneliti Ira wardani, dan Adik-adik kandung peneliti yaitu Nurul Hakimah, Adit Anwar, Afriana dan Afrelina. Yang telah menjadi lampu penerang dalam kehidupan peneliti, menjadi tongkat penahan bagi peneliti ketika peneliti hampir jatuh. Dan yang selalu membuat raut wajah peneliti tersenyum bahagia walaupun peneliti menghadapi banyak masalah. Walaupun ditengah-tengah segala tekanan, tantangan, dan rasa letih yang

mengiringi proses penelitian ini. Kehadiran mereka bukan hanya sekedar keluarga, melainkan juga sebagai sumber kekuatan, semangat, dan do'a yang tiada henti, tanpa dukungan, perhatian, dan cinta tulus mereka, langkah ini terasa lebih jauh lebih berat. Semoga allah membala semua kebaikan dan kasih sayang mereka dengan limpahan rahmat dan keberkahan sepanjang hayat.

9. Terimakasih kepada teman-teman seperjuangan saya, khususnya kepada saudari Yona Ramadhani. Saudara Saryadi, Dayat, Ridwan, Manda, Ilham, Nanda Riski, Handra, Adek, Lutfan, Erwin, Adi, Ismail, dan banyak lagi yang tidak bisa peneliti sebutkan namanya satu persatu disini. Yang dimana sebagai teman-teman peneliti di kelas Hukum Tata Negara, begitu juga diluar kelas hukum tata negara 1, maupun 2 yang telah berkontribusi dalam penulisan skripsi saya ini. Sekali lagi saya ucapkan terimakasih atas dukungan, motivasi, serta saran yang kalian berikan kepada saya selaku peneliti.
 10. Terimakasih atas bantuan dan kerjasama semua pihak yang telah membantu dan menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Disini peneliti mengucapkan rasa syukur kepada Allah Swt, karena atas karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Harapan peneliti semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan peneliti. Aamiin ya Robbal alamin.
- Peneliti menyadari sepenuhnya akan keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang ada pada diri peneliti. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini jauh

dari kata sempurna, untuk itu peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya kepada Allah peneliti berserah diri atas segala usaha dan do'a dalam penyusunan skripsi ini. Semoga tulisan ini memberikan manfaat bagi kita semua.

Padangsidimpuan 2025
Peneliti

Ahmad Junaid
Nim. 2110300026

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

1. Konsonan

Fonem Konsonan Bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf, sebagian dilambangkan dengan tanda dan sebagian lain dilambangkan dengan huruf dan tanda sekaligus. Berikut ini daftar huruf Arab dan transliterasinya dengan huruf latin:

Huruf Arab	Nama Huruf Latin	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak Dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	ša	ś	Es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	ḥa	ḥ	Ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	H	Kadan ha
د	Dal	D	De
ذ	żal	ż	Zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Esdanya
ص	ṣad	ṣ	Es (dengan titik di bawah)
ض	ḍad	ḍ	De (dengan titik di bawah)
ط	ṭa	ṭ	Te (dengan titik di bawah)
ظ	ẓa	ẓ	Zet (dengan titik di bawah)
ع	‘ain	‘.	Komaterbalik di atas
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Ki
ك	Kaf	K	Ka

Huruf Arab	Nama Huruf Latin	Huruf Latin	Nama
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	..’..	Apostrof

2. Vokal

Vokal bahasa Arab seperti vokal bahasa Indonesia, terdiridari vokal tunggal atau *monofong* dan vokal rangkap atau *diftong*.

- a. Vokal Tunggal adalah vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harkat transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
—	Fathah	A	A
—	Kasrah	I	I
— ڻ	Dommah	U	U

- b. Vokal Rangkap adalah vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan taraharkat dan huruf, transliterasinya gabungan huruf.

Tanda dan Huruf	Nama	Gabungan	Nama
ڻ.....	Fathah dan ya	Ai	a dan i
..... ڻ	Fathah dan wau	Au	a dan u

- c. *Maddah* adalah vokal panjang yang lambangnya berupa harkat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda.

Harkat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
..... ڻ.....)	Fathah dan alif atau ya	<u>a</u>	a dan garis atas

....,	<i>Kasrah</i> dan ya	<i>i</i>	I dan garis di bawah
....,	<i>Dommah</i> dan wau	<u>u</u>	u dan garis di atas

3. Ta Marbutah

Transliterasi untuk ta marbutah ada dua:

- a. Ta marbutah hidup, yaitu Ta Marbutah yang hidup atau mendapat harkat *fathah*, *kasrah*, dan *dommah*, transliterasinya adalah /t/.
- b. Ta Marbutah mati, yaitu Ta Marbutah yang mati atau mendapat harkat sukun, transliterasinya adalah /h/.

Kalau pada uatu kata yang akhir katanya tamar butah diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang al, serta bacaan kedua kata itu terpisah maka ta marbutah itu ditransliterasikan dengan ha (h).

4. *Syaddah (Tasydid)*

Syaddah atau *tasydid* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda, tanda *syaddah* atau tanda *tasydid*. Dalam transliterasi ini tanda *syaddah* tersebut dilambangkan dengan huruf, yaitu huruf yang sama dengan huruf yang diberi tanda *syaddah itu*.

5. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, yaitu: ﴿. Namun dalam tulisan transliterasinya kata sandang itu dibedakan antara kata sandang yang diikuti oleh huruf syamsiah dengan kata sandang yang diikuti oleh huruf qamariah.

- a. Kata sandang yang diikuti huruf syamsiah adalah kata sandang yang diikuti oleh huruf syamsiah ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya, yaitu huruf /l/ diganti dengan huruf yang sama dengan huruf yang langsung diikuti kata sandang itu.
- b. Kata sandang yang diikuti huruf qamariah adalah kata sandang yang diikuti oleh huruf qamariah ditransliterasikan sesuai dengan aturan yang digariskan didepan dan sesuai dengan bunyinya.

6. *Hamzah*

Dinyatakan didepan Daftar Transliterasi Arab-Latin bahwa *hamzah* ditransliterasikan dengan apostrof. Namun, itu hanya terletak di tengah dan diakhir kata. Bila *hamzah* itu diletakkan diawal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab berupa *alif*

7. Penulisan Kata

Pada dasarnya setiap kata, baik *fi'il*, *isim*, maupun *huruf*, ditulis terpisah. Bagi kata-kata tertentu yang penulisannya dengan huruf Arab yang sudah lazim dirangkaikan dengan kata lain karena ada huruf atau harakat yang dihilangkan maka dalam transliterasi ini penulisan kata tersebut biasa dilakukan dengan dua cara: bisa dipisah perkata dan bisa pula dirangkaikan.

8. Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem kata sandang yang diikuti huruf tulisan Arab huruf kapital tidak dikenal, dalam transliterasi ini huruf tersebut digunakan juga. Penggunaan huruf kapital seperti apa yang berlaku dalam EYD, diantaranya huruf kapital digunakan untuk menuliskan huruf awal, nama diri

dan permulaan kalimat. Bila nama diri itu dilalui oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya.

Penggunaan huruf awalkapital untuk Allah hanya berlaku dalam tulisan Arabnya memang lengkap demikian dan kalau penulisan itu disatukan dengan kata lain sehingga ada huruf atau harakat yang dihilangkan, hurufkapital tidak dipergunakan.

9. Tajwid

Bagi mereka yang menginginkan kefasihan dalam bacaan, pedoman transliterasi ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dengan ilmu tajwid. Karena itu kerensmian pedoman transliterasi ini perlu disertai dengan pedoman tajwid.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGESAHAN

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

ABSTRAK i

KATA PENGGANTAR iv

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN ix

DAFTAR ISI xii

BAB I PENDAHULUAN 1

- A. Latar Belakang Masalah 1
- B. Fokus Masalah 12
- C. Batasan Istilah 12
- D. Rumusan Masalah 13
- E. Tujuan Penelitian 14
- F. Manfaat Penelitian 14
- G. Penelitian Terdahulu 15
- H. Sistematika Pembahasan 20

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 22

- A. Landausan Teori 22
 - 1. Teori kebijakan publik 22
 - 2. Teori Implementasi Kebijakan 22
 - 3. Teori Perlindungan Lingkungan 23
 - 4. Teori Hukum Lingkungan 23
- B. Landasan Yuridis 24
- C. Landasan Normatif 26

BAB III METODE PENELITIAN 29

- A. Jenis Penelitian 29
- B. Sumber Data 29
- C. Teknik Pengumpulan Data 32
- D. Teknik Pengolahan Data 32
- E. Teknik Analisis Data 33

BAB IV HASIL PENELITIAN.....	34
A. Temuan Umum Lokasi Penelitian.....	34
1. Profil Desa Sibanggor Tonga	34
2. Keadaan Pendidikan Penduduk	36
3. Keadaan Ekonomi.....	37
4. Kondisi Pemerintahan Desa	38
5. Gambaran Umum PT SMGP.....	39
6. Efektifitas Kebijakan Pemerintah.....	41
7. Tanggapan pemerintah terhadap Insiden Kebocoran Gas	42
8. Tindakan Preventif dan Pengawasan	43
9. Kolaborasi antara Pemerintah, Perusahaan, dan Masyarakat	43
10. Struktur Organisasi Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mandailing Natal.....	43
11. Tugas dan Fungsi Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mandailing Natal.....	45
B. Temuan Khusus Penelitian.....	46
1. Peran Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal dalam Mengatasi Kerusakan Lingkungan Ditinjau dari Pasal 13 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009	46
2. Respon dan Persepsi Masyarakat	51
3. Respon PT SMGP Terhadap Tuntutan Pemerintah Dan Masyarakat	52
4. Analisis Perbandingan Dengan Kasus Serupa Ditempat Lain	54
5. Kerusakan-Kerusakan Yang Disebabkan Oleh Pt Smgp	56
6. Tindakan Yang Dilakukan Oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH)	58
7. Tinjauan Fikih Siyasah.....	60
8. Analisis Penulis.....	68
BAB V PENUTUP.....	71
A. Kesimpulan	71
B. Implikasi Hasil Penelitian	73
C. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	71
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia dikenal sebagai negara dengan cadangan energi panas bumi terbesar di dunia. Sebagai salah satu jenis energi baru terbarukan yang ramah lingkungan, panas bumi memiliki potensi strategis untuk dikembangkan secara optimal. Pemanfaatan energi ini sangat penting untuk memperkuat ketahanan energi nasional dan menyeimbangkan kebutuhan energi dalam negeri yang terus meningkat. Dengan meningkatkan peran energi panas bumi, Indonesia tidak hanya mampu memenuhi kebutuhan domestik, tetapi juga secara bertahap dapat mengurangi ketergantungan terhadap energi fosil yang cadangannya kian menipis dan berdampak buruk terhadap lingkungan. Oleh karena itu, langkah konkret dalam mendorong pemanfaatan energi panas bumi secara berkelanjutan perlu menjadi prioritas nasional yang melibatkan kebijakan pemerintah, investasi swasta, serta dukungan riset dan teknologi.¹ Sebanyak 252 lokasi panas bumi di Indonesia tersebar mengikuti jalur pembentukan gunung api yang membentang dari Sumatra, Jawa, Nusa Tenggara, Sulawesi sampai dengan Maluku.²

Energi panas bumi berasal dari panas yang tersimpan di dalam lapisan inti bumi dan merupakan bagian dari sumber daya alam yang berkelanjutan. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi, yang dimaksud dengan sumber panas bumi mencakup energi panas yang terdapat dalam air panas, uap, batuan, serta kandungan mineral dan gas lainnya yang secara alami

¹ Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, *Potensi Panas Bumi Indonesia* (Jakarta: Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi, 2020),

² Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. *Potensi Panas Bumi Indonesia 2023*. Jakarta: Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi, 2023.

menyatu dalam satu sistem geothermal. Karena sifatnya yang saling terkait secara genetik, unsur-unsur tersebut tidak dapat dipisahkan secara terpisah dalam pemanfaatannya. Untuk mengambil dan memanfaatkan energi tersebut, diperlukan proses penambangan khusus. Energi panas bumi ini dapat digunakan dalam dua bentuk utama, yaitu sebagai sumber pembangkit tenaga listrik dan juga untuk keperluan pemanfaatan langsung seperti pengeringan hasil pertanian, pemanasan rumah kaca, serta keperluan industri lainnya yang membutuhkan energi panas secara berkelanjutan.³

Salah satu bentuk pemanfaatan energi panas bumi yang paling signifikan adalah sebagai sumber pembangkit energi listrik. Proses pemanfaatannya dilakukan melalui sistem pengeboran ke dalam perut bumi untuk mencapai titik panas yang cukup tinggi. Dari titik ini, uap panas bumi disalurkan untuk menggerakkan turbin yang kemudian menghasilkan listrik. Dengan adanya Undang-Undang tentang Panas Bumi, diharapkan tercipta kepastian hukum serta regulasi yang mendukung percepatan pengembangan energi panas bumi di Indonesia, termasuk jaminan kepemilikan, hak pengelolaan, dan perlindungan terhadap masyarakat dan lingkungan sekitar lokasi eksplorasi.

Sementara itu, Pasal 33 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 menjadi landasan utama dalam sistem perekonomian nasional. Pasal ini mencerminkan semangat kolektivitas dan asas kekeluargaan yang menempatkan kepentingan bersama di atas kepentingan individu, termasuk dalam hal pengelolaan sumber daya alam. Salah satu contoh implementasi pengembangan energi panas bumi adalah keberadaan PT Sorik Marapi Geothermal Power (PT SMGP),

³ Republik Indonesia. *Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 83. Jakarta: Sekretariat Negara, 2003.

perusahaan yang bergerak dalam pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) yang berlokasi di Kecamatan Puncak Sorik Marapi, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara. Secara etimologis, istilah *geothermal* berasal dari dua kata, yaitu “geo” yang berarti bumi, dan “thermal” yang berarti panas. Maka, geothermal berarti “panas bumi”, yakni energi yang bersumber dari panas yang tersimpan secara alami di dalam lapisan bumi dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan energi yang berkelanjutan.⁴

Proyek Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) ini memiliki kapasitas total sebesar 240 megawatt (MW) atau setara dengan 240.000.000 watt (W). Kapasitas tersebut merupakan kontribusi strategis dalam mendukung program nasional peningkatan *bauran energi terbarukan* di Indonesia. PT Sorik Marapi Geothermal Power (PT SMGP), selaku pengelola proyek, dimiliki sebesar 95% oleh *KS Orka Renewables Pte Ltd*, sebuah perusahaan yang berbasis di Singapura. Selain itu, PT SMGP juga menjalin kemitraan dengan *PT Supraco Indonesia* sebagai mitra lokal dalam mendukung kelancaran operasional dan implementasi proyek ini.⁵

Meski memiliki peran penting dalam pengembangan energi terbarukan, PT SMGP tidak terlepas dari berbagai tantangan, termasuk insiden kebocoran gas yang menelan korban jiwa. Kejadian tersebut memicu evaluasi menyeluruh terhadap standar keselamatan dan prosedur operasional perusahaan guna mencegah terulangnya kejadian serupa di masa mendatang. Negara-negara yang turut terlibat

⁴ Anonim, “Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi,” *Galang Tanjung*, 2015.

⁵ A R P Negara, S Sarwidi, and F Nugraheni, “SORIK MARAPI POWER PLANT DISASTER PREPAREDNESS LEVEL,” 2023, <https://doi.org/10.20885/icsbe.vol4.art31>.

dalam struktur kepemilikan dan pengembangan proyek ini mencakup:

1. Singapura (KS Orka Renewables)
2. China (Zhejiang Khaisan Compresor)
3. Islandia (Hugar Orka)
4. Australia (Origin Energy Gheothermal)
5. India (Tata Power International)

Proyek ini merepresentasikan bentuk kolaborasi internasional dalam pengembangan energi terbarukan di Indonesia. PT *Sorik Marapi Geothermal Power* (PT SMGP) mengoperasikan Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) melalui beberapa tahapan teknis yang terstruktur.

1. Pengeboran sumur: PT SMGP melakukan proses pengeboran untuk mengeksplorasi dan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya panas bumi. Hingga saat ini, sebanyak 23 sumur telah berhasil dibor di lokasi proyek untuk menunjang kapasitas produksi energi yang berkelanjutan.⁶
2. Sistem modular: PT SMGP menerapkan teknologi pembangkit *modular*, salah satunya menggunakan *Screw Expander*, yang berfungsi untuk meningkatkan efisiensi dalam mengonversi energi panas bumi menjadi energi listrik secara optimal.
3. Pengoperasian unit: Saat ini, Unit I dan Unit II telah beroperasi dengan kapasitas masing-masing sebesar 45 megawatt (MW). Perusahaan juga

⁶ Muhamad Ridwan Hamdani et al., “Model Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi Sistem Hybrid Flash-Binary Dengan Memanfaatkan Panas Terbuang Dari Brine Hasil Flashing,” *Spektra: Jurnal Fisika Dan Aplikasinya*, 2016, <https://doi.org/10.21009/spektra.012.03>.

tengah merencanakan pengembangan unit-unit tambahan guna mencapai target kapasitas terpasang sebesar 240 MW.

4. Integrasi ke jaringan listrik: Energi listrik yang dihasilkan dari PLTP SMGP disalurkan langsung ke jaringan distribusi milik *Perusahaan Listrik Negara* (PLN), sehingga turut memperkuat bauran energi nasional berbasis energi terbarukan di Indonesia.⁷

Sebagaimana tercantum dalam Pasal 13 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009, pengendalian terhadap pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup dilaksanakan sebagai bagian dari upaya pelestarian fungsi lingkungan. Pengendalian ini mencakup tiga tahapan utama, yaitu pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan. Pelaksanaannya menjadi tanggung jawab bersama antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, serta pihak penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan, sesuai dengan kewenangan serta peran masing-masing.⁸

PT *Sorik Marapi Geothermal Power* (PT SMGP) telah beberapa kali mengalami insiden pelepasan gas beracun berupa *hidrogen sulfida* H₂S ke lingkungan sekitar. Akibatnya, masyarakat yang tinggal di wilayah Desa Sibanggor, yang terdiri atas tiga bagian, yakni Sibanggor Tonga, Sibanggor Julu, dan Sibanggor Jae. mengalami dampak kesehatan serius, termasuk gejala keracunan. Bahkan, dalam beberapa kasus, insiden tersebut dilaporkan telah menyebabkan jatuhnya korban

⁷ PT Sorik Marapi Geothermal Power. *Company Profile dan Laporan Proyek PLTP SMGP*. Mandailing Natal: PT SMGP, 2022. Diakses dari <https://smgp.co.id/project-overview>

⁸ Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia RI. *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup* (Teks Konsolidasi 2022). Jakarta: JDIH Kementerian Hukum dan HAM, 2022. <https://peraturan.go.id>

jiwa. Hal ini menimbulkan kekhawatiran yang besar di kalangan masyarakat terhadap keselamatan operasional perusahaan serta efektivitas pengawasan lingkungan yang dilakukan.⁹

Rentetan insiden pelepasan gas beracun (*hydrogen sulfide* atau H₂S) dari aktivitas operasional PT *Sorik Marapi Geothermal Power* (SMGP) telah berulang kali terjadi dalam beberapa tahun terakhir, menimbulkan dampak serius terhadap keselamatan warga sekitar, khususnya di kawasan Sibanggor. Berdasarkan catatan kejadian, insiden tersebut terjadi pada:

1. 25 Januari 2021, terjadi kebocoran gas dari sumur pengeboran yang berlokasi di Sibanggor Julu. Akibat insiden ini, lima orang dilaporkan meninggal dunia, sementara 44 lainnya pingsan karena terpapar gas beracun.
2. 7 Maret 2022, peristiwa serupa kembali terjadi dan menyebabkan 58 warga mengalami gejala keracunan seperti mual, pusing, serta sesak napas. Seluruh korban mendapat perawatan medis di fasilitas kesehatan terdekat.
3. 17 September 2022, delapan warga dilaporkan tidak sadarkan diri akibat kembali terpapar gas H₂S di area yang sama.
4. 27 September 2022, insiden lain kembali mencuat dengan 79 warga mengalami gejala keracunan yang serupa, yang memerlukan penanganan medis.
5. 22 Februari 2024, tercatat sebagai kejadian terbaru, ketika sebanyak 123 warga dari Desa Sibanggor Julu dan Sibanggor Tonga mengalami keracunan

⁹ Kompas.com. "Kronologi Kebocoran Gas Beracun di PLTP Sorik Marapi: 5 Orang Meninggal, Puluhan Keracunan." *Kompas*, 26 Januari 2021. <https://www.kompas.com/tren/read/2021/01/26/140000165/kronologi-kebocoran-gas-beracun-di-pltp-sorik-marapi--5-orang-meninggal?page=all>

gas saat PT SMGP membuka lubang bor baru.

Rangkaian insiden ini memperkuat urgensi peninjauan terhadap sistem keselamatan operasional dan pengawasan lingkungan dalam proyek panas bumi, serta perlunya perlindungan yang lebih kuat terhadap masyarakat terdampak.

Penerapan prinsip hukum ekonomi dalam pembangunan nasional berlandaskan pada Pasal 33 Undang-Undang Dasar 1945, yang bersifat *imperatif* atau mengikat secara hukum. Ketentuan ini menegaskan bahwa segala bentuk peraturan perundang-undangan di bidang ekonomi wajib diarahkan untuk menjamin sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Artinya, orientasi utama dari pembangunan ekonomi bukan ditujukan untuk kepentingan individu atau kelompok tertentu, melainkan untuk menciptakan kesejahteraan kolektif bagi seluruh masyarakat Indonesia.¹⁰

Sebagai entitas usaha yang bergerak dalam sektor strategis dan menyangkut hajat hidup orang banyak, perusahaan panas bumi memiliki tanggung jawab besar untuk menjunjung tinggi prinsip kesejahteraan masyarakat. Hal ini sejalan dengan amanat Pasal 33 Undang-Undang Dasar 1945, yang menegaskan bahwa sistem perekonomian Indonesia harus disusun sebagai usaha bersama yang berlandaskan atas kekeluargaan.

Dengan ketentuan tersebut juga dijelaskan bahwa cabang-cabang produksi yang penting bagi negara dan berdampak langsung terhadap kehidupan rakyat harus berada di bawah penguasaan negara, termasuk pengelolaan sumber daya alam seperti bumi, air, dan kekayaan alam lainnya. Tujuannya tidak lain adalah untuk digunakan

¹⁰ Republik Indonesia. *Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945*. Jakarta: Sekretariat Jenderal dan Kepaniteraan Mahkamah Konstitusi, 2020.

sebesar-besarnya demi kemakmuran rakyat. Selain itu, pelaksanaan ekonomi nasional juga harus mengedepankan prinsip *demokrasi ekonomi*, yakni dengan menekankan nilai-nilai kebersamaan, efisiensi yang berkeadilan, berkelanjutan, berwawasan lingkungan, serta menjamin kemandirian dan keseimbangan dalam kemajuan dan kesatuan ekonomi nasional.¹¹

Pasal 33 Undang-Undang Dasar 1945 secara imperatif menjadi landasan utama dalam pembangunan hukum ekonomi nasional. Minyak dan gas bumi tergolong sebagai sumber daya alam strategis yang tidak dapat diperbaharui, berada di bawah penguasaan negara, serta memiliki peran vital dalam mendukung industri, memasok bahan baku, dan menghasilkan devisa negara. Oleh karena itu, pengelolaannya harus dilakukan secara optimal guna menjamin pemanfaatannya sebesar-besarnya untuk kemakmuran dan kesejahteraan rakyat.

Pengeboran merupakan tahapan esensial dalam proyek pengembangan energi panas bumi yang berdampak signifikan terhadap total biaya pelaksanaan. Proses ini dapat dimaknai sebagai upaya teknis untuk melubangi tanah secara vertikal guna mencapai lapisan tertentu yang mengandung sumber daya seperti air, gas, atau minyak. Kegiatan pengeboran dilakukan dengan teknologi khusus dan memerlukan perencanaan yang matang agar efisien, aman, dan sesuai standar lingkungan.¹²

Risiko utama dalam pengembangan energi panas bumi, khususnya pada

¹¹ Abdul Hasim, “Perlindungan Terhadap Lingkungan Hidup Merupakan Bentuk Penerapan Green Constitution Dalam Uud Tahun 1945,” *At-Tanwir Law Review*, 2023, <Https://Doi.Org/10.31314/Atlarev.V3i1.2057>.

¹² Badan Geologi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. *Pedoman Teknis Kegiatan Pengeboran Eksplorasi Panas Bumi*. Bandung: Pusat Sumber Daya Mineral, Batubara, dan Panas Bumi, 2021.

tahap eksplorasi, dapat diklasifikasikan ke dalam dua kategori. Risiko pertama berkaitan dengan ketidakpastian sumber daya atau cadangan yang terdapat dalam suatu *reservoir* panas bumi. Faktor temperatur dan karakteristik *reservoir* menjadi pertimbangan penting dalam menentukan kelayakan teknis dan ekonomi proyek.

Risiko kedua berhubungan dengan infrastruktur pendukung pengeboran, termasuk potensi gangguan teknis dalam operasi, dampak terhadap lingkungan, serta kemungkinan konflik sosial dengan masyarakat sekitar wilayah proyek. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2017 Pasal 3 Ayat (1) menegaskan bahwa “Dalam melakukan pengeboran panas bumi sebagaimana dimaksud dalam Pasal (2), badan usaha wajib menggunakan lumpur bor yang terdiri dari bahan dasar dan bahan aditif yang ramah lingkungan.¹³

Kegiatan eksplorasi dan eksploitasi energi panas bumi berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, terutama pada ekosistem perairan. Selama proses eksplorasi, volume lumpur bor dan serbuk hasil pemboran yang dihasilkan tidak sedikit, sebanding dengan volume silinder dan kedalaman total sumur yang dibor. Di area eksplorasi, perusahaan energi panas bumi biasanya memiliki banyak sumur yang aktif maupun tidak aktif.

Pengelolaan limbah hasil pengeboran yang tidak sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan memperparah kondisi lingkungan. Di Indonesia, kerusakan lingkungan semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan sektor

¹³ Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 21 Tahun 2017 tentang Pengelolaan Lumpur Pemboran Panas Bumi*. Jakarta: Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, 2017. <https://jdih.esdm.go.id>

industri, termasuk dalam sektor energi terbarukan. Ketentuan dalam Pasal 3 Ayat (1) Peraturan Menteri ESDM Nomor 21 Tahun 2017 menegaskan bahwa setiap perusahaan energi panas bumi wajib memperhatikan aspek lingkungan dalam kegiatan pengeboran dengan menggunakan bahan-bahan yang ramah lingkungan. Kepatuhan terhadap ketentuan tersebut merupakan bentuk tanggung jawab hukum perusahaan terhadap keberlanjutan lingkungan hidup dan kesejahteraan masyarakat di sekitar wilayah operasi.¹⁴

Desa Sibanggor Tonga terletak di Kecamatan Puncak Sorik Marapi, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara. Sebagian besar masyarakat di desa ini menggantungkan hidupnya dari sektor pertanian, memanfaatkan lahan yang tersedia untuk mencukupi kebutuhan sehari-hari. Di wilayah ini, PT Sorik Marapi Geothermal Power (SMGP) menjalankan kegiatan eksplorasi energi panas bumi dengan menetapkan beberapa titik pengeboran di sekitar kawasan Gunung Sorik Marapi. Proses eksplorasi tersebut mencakup pembukaan lahan, pembangunan akses jalan, serta pendirian basecamp atau kamp kerja untuk mendukung aktivitas pengeboran.¹⁵

Setelah proses pengeboran dilakukan, limbah dari kegiatan tersebut diduga mengalir hingga ke area pertanian milik warga. Padahal, pihak perusahaan sebenarnya telah membangun kolam penampungan yang diperuntukkan untuk menahan dan mengelola limbah yang dihasilkan dari aktivitas eksplorasi energi

¹⁴ Republik Indonesia. *Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia, 2021. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/163705/pp-no-22-tahun-2021>

¹⁵ Harahap, Dedi Irawan. "Potret Lingkungan Hidup Masyarakat Sibanggor Tonga di Sekitar Area Panas Bumi PT SMGP." *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora* 6, no. 2 (2022): 110–123.

panas bumi tersebut.¹⁶

Fasilitas penampungan limbah yang dibangun oleh pihak perusahaan diduga tidak mampu menahan seluruh limbah dari kegiatan pengeboran panas bumi. Akibatnya, air limbah meluap dan mengalir ke lahan pertanian milik warga. Kejadian ini berdampak pada penurunan hasil panen masyarakat. Warga juga merasa khawatir apabila air persawahan yang mereka gunakan telah tercemar, karena hal tersebut dapat memicu gangguan kesehatan seperti penyakit kulit dan gatal-gatal.¹⁷

Warga Desa Sibanggor Tonga, Kecamatan Puncak Sorik Marapi, Kabupaten Mandailing Natal, Sumatera Utara, khususnya mereka yang terdampak langsung akibat limbah yang mengalir ke area persawahan, merasa sangat dirugikan. Oleh karena itu, masyarakat ingin meminta klarifikasi kepada Dinas Lingkungan Hidup terkait kemungkinan adanya hubungan antara kerusakan tanaman padi mereka dengan limbah yang berasal dari aktivitas pengeboran PT SMGP.

Masyarakat juga mempertanyakan apakah telah ada langkah konkret dari pemerintah daerah untuk menangani kerusakan lingkungan yang terjadi akibat aktivitas perusahaan tersebut. Mengingat seringnya insiden kebocoran gas beracun (H2S) dan pembuangan lumpur bor yang mengandung bahan berbahaya dan beracun (B3), masyarakat merasa bahwa hal ini berdampak langsung pada hasil

¹⁶ Lubis, Ahmad Zulfahmi. "Limbah Pengeboran PT SMGP Diduga Cemari Lahan Pertanian Warga Sibanggor Tonga." *Mongabay.co.id*, 21 Mei 2025. Diakses 3 Juni 2025. <https://www.mongabay.co.id/2025/05/21/limbah-smgp-cemari-lahan-sibanggor/>

¹⁷ Mongabay Indonesia. "Limbah Pengeboran Panas Bumi PT SMGP Diduga Tercemar, Warga Sibanggor Khawatir." *Mongabay.co.id*, 20 Mei 2025. Diakses 4 Juni 2025. <https://www.mongabay.co.id/2025/05/20/limbah-pengeboran-smgp-warga-khawatir>

pertanian mereka. Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti merasa penting untuk mengangkat isu ini dalam penelitian.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas penulis tertarik untuk mengkaji lebih jelas permasalahan tersebut yang akan dibahas dalam skripsi yang berjudul **“Peran Pemerintah Daerah dalam Mengatasi Kerusakan Lingkungan oleh PT SMGP di Mandailing Natal Berdasarkan Pasal 13 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009”**.

B. Fokus Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka fokus permasalahan dalam penelitian ini adalah Bagaimana Peran Pemerintah Daerah Kabupaten Mandailing Natal Dalam Mengatasi Kerusakan Lingkungan Yang Disebabkan Oleh PT. SMGP Dikecamatan Puncak Sorik Marapi Ditijau Dari Pasal 13 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009.

C. Batasan Istilah

Agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam memahami istilah yang digunakan dalam judul skripsi ini, maka penulis merasa perlu untuk memberikan batasan istilah secara jelas. Batasan ini dimaksudkan agar pembaca memperoleh pemahaman yang tepat mengenai istilah-istilah kunci yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Peran : Merupakan tugas atau kewajiban oleh individu dalam konteks sosial atau organisasi. Dalam bahasa inggris peran disebut sebagai “rule” dan mencakup seperangkat harapan yang dikenakan kepada seseorang berdasarkan kedudukan sosialnya.

2. Pemerintah daerah: Yaitu penyelenggaraan urusan pemerintahan oleh pemerintah daerah dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRP) berdasarkan asas otonomi dalam sistem Negara Kesatuan Republik Indonesia
3. kerusakan lingkungan : adalah proses penurunan kualitas lingkungan yang disebabkan oleh aktivitas manusia atau faktor alam. Ini mencakup hilangnya sumber daya alam seperti air, udara, dan tanah, serta kerusakan ekosistem dan punahnya spesies. PT. SMGP, atau PT. sorik marapi geothermal power, adalah perusahaan yang bergerak dibidang energi panas bumi di indonesia. Didirikan pada tahun 2010, perusahaan ini merupakan anak perusahaan dari OTP Geothermal dan kini dimiliki oleh KS ORKA Group. PT. SMGP mengembangkan pembangkit listrik geothermal dengan kapasitas total 240.000.000 W di Mandailing Natal, sumatra utara. Perusahaan ini juga terlibat dalam proyek-proyek terkait eksplorasi dan pengelolaan sumber daya panas bumi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya, maka pokok permasalahan yang menjadi fokus dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagimana peran pemerintah Kabupaten Mandailing Natal dalam mengatasi kerusakan lingkungan yang dilakukan oleh PT. SMGP yang ditinjau dari Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 pasal 13?
2. Apa saja kendala yang dihadapi oleh Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal dalam mengatasi kerusakan lingkungan ?

3. Bagaimana tanggapan masyarakat terhadap kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh PT. SMGP ?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana tindak lanjut dari pemerintah daerah kabupaten mandailing natal untuk mengatasi kerusakan lingkungan hidup yang terjadi di sibanggor akibat kelalaian dari PT. SMGP
2. Untuk mengetahui kendala apa saja yang dihadapi oleh pemerintah kabupaten mandailing natal sehingga kebocoran gas sering terjadi dan limbah bor PT yang sering menimpa parsawahan warga
3. Untuk mengetahui bagaimana tanggapan masyarakat terkait kerugian yang mereka alami setelah adanya PT SMGP di sibanggor, dan bagaimana pengaruhnya terhadap perkebunan masyarakat yang ada dikecamatan puncak sorik marapi.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi warga: Sebagai pemahaman kepada masyarakat untuk mengetahui bahaya apa saja yang akan terjadi kedepannya atas keberadaan PT. SMGP di sibanggor tonga.
2. Bagi pemerintah: Sebagai kepedulian mereka terhadap masyarakat pedalaman yang terkena dampak buruk perusahaan panas bumi yang ada sibanggor, agar masyarakat merasakan kemerdekaan di negaranya sendiri.

3. Bagi mahasiswa: Sebagai bahan informasi bagi pengembangan ilmu pengetahuan yang berupa data analisis dan penambahan rujukan untuk peneliti-peneliti dimasa yang akan datang.

G. Penelitian Terdahulu

Guna mendukung kajian serta penelitian yang menyeluruh sebagaimana telah diuraikan dalam latar belakang masalah, penulis melakukan penelusuran terhadap beberapa karya tulis yang memiliki keterkaitan dengan topik penelitian ini, antara lain:

1. Muhammad Hafiz Al-Fatah (2022)

Judul: Listrik dari Panas Bumi: Analisis Regulasi Pemerintah dalam Pemanfaatan Energi Panas Bumi di Indonesia

Tujuan: Menganalisis regulasi yang mengatur pemanfaatan panas bumi sebagai sumber energi listrik serta kendala dalam penerapannya di Indonesia.

Metode: Penelitian hukum normatif dengan analisis terhadap Peraturan Pemerintah Nomor 59 Tahun 2007 tentang Kegiatan Panas Bumi serta studi kasus beberapa wilayah eksplorasi panas bumi.

Hasil: Pemanfaatan energi panas bumi di Indonesia harus melalui beberapa tahapan, seperti survei pendahuluan, eksplorasi, eksplorasi, hingga pemanfaatan. Perusahaan yang ingin melakukan eksplorasi panas bumi wajib memperoleh Izin Usaha Pertambangan (IUP) dan mematuhi ketentuan lingkungan, termasuk izin kehutanan, karena banyak lokasi panas bumi

berada di kawasan konservasi.¹⁸

2. Nurul Khairunnisa (2013)

Judul: *Peran Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Bojonegoro dalam Mengendalikan Dampak Pencemaran Lingkungan akibat Aktivitas Pengeboran Minyak oleh PT PetroChina di Desa Campurejo berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009*

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menelaah sejauh mana peran serta Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Bojonegoro dalam melakukan pengawasan serta pengendalian terhadap dampak pencemaran lingkungan yang timbul akibat aktivitas pengeboran minyak bumi oleh PT PetroChina di wilayah Desa Campurejo, dengan merujuk pada ketentuan hukum yang tertuang dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Metode: Penelitian kualitatif dengan pendekatan hukum dan wawancara dengan pihak Badan Lingkungan Hidup serta analisis dokumen AMDAL (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan) perusahaan.

Hasil: Upaya pengendalian pencemaran yang dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup meliputi pengawasan terhadap proses pengeboran minyak, evaluasi dokumen AMDAL setiap enam bulan, kajian laboratorium terhadap tingkat pencemaran, serta penerapan prosedur tanggap darurat bagi masyarakat terdampak.¹⁹

¹⁸ Muhammad Hafiz Al-Fatah, *Listrik dari Panas Bumi: Analisis Regulasi Pemerintah dalam Pemanfaatan Energi Panas Bumi di Indonesia* (Skripsi, Fakultas Hukum, Universitas Gadjah Mada, 2022), 45–47.

¹⁹ Nurul Khairunnisa, *Upaya Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Bojonegoro dalam*

3. Rahmawati, S. (2020)

Judul: Peran Pemerintah Daerah dalam Mengatasi Kerusakan Lingkungan di Wilayah Pesisir

Tujuan: Menganalisis upaya pemerintah daerah dalam mengurangi dampak kerusakan lingkungan pesisir akibat aktivitas industri dan pariwisata.

Metode: Penelitian kualitatif dengan studi kasus di Kabupaten Bantul.

Hasil: Pemerintah daerah telah menerapkan kebijakan zonasi wilayah pesisir dan program rehabilitasi mangrove, namun masih menghadapi kendala dalam pengawasan dan keterlibatan masyarakat.²⁰

4. Putri, D. & Nugroho, R. (2021)

Judul: Peran Pemerintah Daerah dalam Pengelolaan Limbah untuk Mencegah Kerusakan Lingkungan

Tujuan: Mengidentifikasi strategi pemerintah daerah dalam mengatasi pencemaran lingkungan akibat limbah domestik dan industri.

Metode: Studi deskriptif dengan wawancara terhadap pihak pemerintah daerah dan masyarakat.

Hasil: Pemerintah daerah telah mengembangkan sistem pengelolaan limbah berbasis teknologi ramah lingkungan, tetapi kesadaran masyarakat masih rendah dalam menerapkan pola hidup yang mendukung kebijakan ini.²¹

Mengendalikan Pencemaran Lingkungan akibat Pengeboran Minyak Bumi oleh PT PetroChina di Desa Campurejo berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 (Skripsi, Fakultas Hukum, Universitas Airlangga, 2013), 53–56.

²⁰ S. Rahmawati, *Peran Pemerintah Daerah dalam Mengatasi Kerusakan Lingkungan di Wilayah Pesisir* (Skripsi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Gadjah Mada, 2020), 37–40.

²¹ D. Putri dan R. Nugroho, "Peran Pemerintah Daerah dalam Pengelolaan Limbah untuk Mencegah Kerusakan Lingkungan," *Jurnal Ilmu Lingkungan* 19, no. 2 (2021): 115–129.

5. Yusuf, A. (2019)

Judul: Efektivitas Kebijakan Pemerintah Daerah dalam Menanggulangi Kerusakan Lingkungan akibat Deforestasi

Tujuan: Mengkaji sejauh mana kebijakan pemerintah daerah efektif dalam menekan laju deforestasi yang menyebabkan kerusakan lingkungan.

Metode: Pendekatan kuantitatif dengan analisis data sekunder dari laporan instansi terkait.

Hasil: Kebijakan reboisasi dan larangan pembalakan liar sudah diterapkan, tetapi masih ada kelemahan dalam aspek penegakan hukum dan kepatuhan masyarakat.²²

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu sebagaimana yang telah diuraikan diatas dapat dilihat dari :

1. Perbedaan lokasi penelitian menjadi salah satu pembeda utama. Dalam penelitian ini, peneliti memfokuskan kajian di Desa Sibanggor Tonga, Kecamatan Puncak Sorik Marapi, Kabupaten Mandailing Natal. Sementara itu, penelitian terdahulu dilakukan di Desa Campurejo, Kabupaten Bojonegoro. Perbedaan wilayah ini tentu memberikan karakteristik geografis, sosial, serta dampak lingkungan yang berbeda pula, meskipun sama-sama membahas persoalan pencemaran akibat aktivitas pengeboran.

²² A. Yusuf, *Efektivitas Kebijakan Pemerintah Daerah dalam Menanggulangi Kerusakan Lingkungan akibat Deforestasi* (Skripsi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Indonesia, 2019), 42–45.

2. Metode Penelitian yang berbeda, dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif yaitu melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, yang dimana penelitian ini merupakan penelitian lapangan (*field research*) yaitu penelitian yang dilakukan dengan melakukan observasi langsung kelapangan. sedangkan berdasarkan penelitian terdahulu di atas menggunakan metode penelitian Kualitatif deskriptif, dan metode penelitian campuran Kombinasi (kuantitatif dan kualitatif)
3. Fokus Penelitian yang berbeda, dalam penelitian ini menggunakan fokus penelitian Efektivitas Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Pasal 13 Tentang Peran Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal Dalam mengatasi kerusakan Lingkungan yang disebabkan oleh PT SMGP di Kecamatan Puncak Sorik Marapi, sedangkan berdasarkan penelitian terdahulu di atas menggunakan Fokus Penelitian. Penelitian sebelumnya mengkaji secara mendalam bagaimana peran dan langkah yang diambil oleh Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Bojonegoro dalam menangani serta mengendalikan pencemaran lingkungan yang ditimbulkan dari aktivitas pengeboran minyak bumi oleh PT PetroChina di Desa Campurejo.
4. Fokus Masalah, Penelitian ini membahas kerusakan lingkungan akibat gas beracun dari PT SMGP di Kecamatan Puncak Sorik Marapi. Penelitian terdahulu lebih banyak membahas kerusakan lingkungan akibat deforestasi, sampah plastik, limbah industri, dan alih fungsi lahan, bukan pencemaran udara akibat panas bumi.

5. Peran Pemerintah Daerah. Penelitian ini menganalisis tanggung jawab Pemerintah Daerah Kabupaten Mandailing Natal dalam menangani dampak gas beracun berdasarkan UU No. 32 Tahun 2009 Pasal 13. Penelitian terdahulu meneliti kebijakan pemerintah daerah dalam aspek lingkungan lain, seperti tata ruang, pengelolaan limbah, dan reboisasi.
6. Dampak Lingkungan yang Dikaji, Penelitian saya lebih spesifik pada pencemaran udara akibat gas beracun dari aktivitas panas bumi. Penelitian terdahulu lebih banyak membahas kerusakan tanah, air, dan deforestasi, bukan pencemaran udara.
7. Aspek Hukum yang Digunakan, Penelitian ini menggunakan UU No. 32 Tahun 2009 Pasal 13 sebagai dasar hukum dalam mengkaji peran pemerintah daerah. Penelitian terdahulu ada yang menggunakan peraturan lingkungan hidup, tetapi tidak secara spesifik meneliti pasal ini dalam konteks pencemaran gas beracun akibat panas bumi.
Kesimpulannya, penelitian ini memiliki kebaruan karena mengkaji peran pemerintah daerah dalam menangani pencemaran gas beracun dari panas bumi secara spesifik di Kabupaten Mandailing Natal, sesuatu yang belum dibahas dalam penelitian-penelitian sebelumnya.

H. Sistematika Pembahasan

Skripsi ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang masalah, fokus dan rumusan masalah, tujuan serta manfaat penelitian. Selain itu, disajikan juga batasan istilah, tinjauan

penelitian terdahulu, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori dan dasar hukum yang mendukung penelitian, mulai dari konsep-konsep yang relevan, aturan perundang-undangan, hingga norma yang berlaku dalam upaya perlindungan lingkungan.

BAB III: METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan metode penelitian, mulai dari jenis pendekatan yang digunakan, cara mengumpulkan data, proses pengolahan data, hingga teknik analisis untuk menjawab rumusan masalah.

BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil penelitian, meliputi gambaran umum lokasi di Kecamatan Puncak Sorik Marapi, penjelasan karakteristik wilayah, serta temuan khusus mengenai peran pemerintah daerah, kendala yang dihadapi, dan respon masyarakat terhadap dampak lingkungan akibat aktivitas PT SMGP.

BAB V: PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan dari hasil penelitian serta saran bagi pihak terkait agar peran pemerintah lebih optimal dalam menangani masalah lingkungan di Kecamatan Puncak Sorik Marapi. Penyusunan bab ini bertujuan memberikan alur pemahaman yang runtut dan menyeluruh terhadap keseluruhan isi penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landausan Teori

1. Teori kebijakan publik

Teori ini menjelaskan bahwa kebijakan publik merupakan instrumen pemerintah untuk mengatur dan mengelola sumber daya demi kepentingan masyarakat. Kebijakan publik mencakup proses identifikasi masalah, perumusan, pengesahan, implementasi, dan evaluasi kebijakan. Hal ini penting untuk memahami bagaimana kebijakan pemerintah dapat mempengaruhi pengelolaan lingkungan di Kabupaten Mandailing Natal.²³

2. Teori Implementasi Kebijakan

Teori ini menekankan pentingnya tahap implementasi setelah kebijakan dirumuskan. Implementasi yang efektif diperlukan untuk mencapai tujuan kebijakan, termasuk dalam konteks perlindungan lingkungan. Ini akan membantu menganalisis bagaimana pemerintah daerah mengimplementasikan kebijakan untuk mengatasi kerusakan yang disebabkan oleh PT SMGP.²⁴ Yang dimana teori implementasi kebijakan adalah studi tentang bagaimana kebijakan publik yang telah dirumuskan ditetapkan atau di implementasikan untuk mencapai tujuan yang diinginkan . proses implementasi ini mencakup aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh lembaga pemerintahan, organisasi, maupun individu untuk menerjemahkan kebijakan dari bentuk peraturan atau dokumen menjadi tindakan nyata dilapangan.

²³ Budi Winarno, *Kebijakan Publik: Teori, Proses, dan Studi Kasus* (Yogyakarta: CAPS, 2020), 23–25.

²⁴ George C. Edwards III, *Implementing Public Policy* (Boston: Pearson Education, 2014), 34–36.

3. Teori Perlindungan Lingkungan

Teori ini fokus pada upaya pemerintah dalam melindungi lingkungan hidup melalui regulasi dan tindakan preventif. Kebijakan perlindungan lingkungan harus mencakup aspek pencegahan kerusakan serta penegakan hukum terhadap pelanggaran yang dilakukan oleh perusahaan. Ini relevan untuk mengevaluasi peran pemerintah dalam menjaga keberlanjutan lingkungan di daerah tersebut.²⁵

4. Teori Hukum Lingkungan

Teori ini membahas bagaimana hukum mengatur perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup untuk mencegah serta mengatasi kerusakan lingkungan yang terjadi, yang disebabkan oleh PT SMGP di Kecamatan Puncak Sorik Marapi. Hukum lingkungan berfungsi sebagai instrumen regulatif untuk mengendalikan dampak negatif dari aktivitas industri terhadap ekosistem.²⁶ Dasar hukum yang relevan dalam hal ini adalah Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 mengenai Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang menjadi dasar utama yang menegaskan tanggung jawab pemerintah dan perusahaan dalam mencegah, menanggulangi, serta memulihkan lingkungan dari pencemaran atau kerusakan. Pendekatan hukum lingkungan yaitu :

- a. Prinsip Pencegahan (Preventive Principle): Pemerintah dan PT SMGP harus menerapkan upaya mitigasi sebelum terjadi kerusakan lingkungan.
- b. Prinsip Penanggulangan (Precautionary Principle): Jika sudah terjadi kerusakan, kebijakan harus segera diterapkan untuk mengendalikan dampak

²⁵ A. Firmanzah, *Kebijakan Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2021), 48–51.

²⁶ M. Faure dan G. Skogh, *Hukum Lingkungan: Instrumen Ekonomi dan Regulasi* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2020), 66–69.

negatif.

- c. Prinsip Tanggung Jawab (Polluter Pays Principle): PT SMGP sebagai pihak yang menyebabkan kerusakan bertanggung jawab untuk memperbaiki lingkungan.

B. Landasan Yuridis

Kerusakan lingkungan di Kecamatan Puncak Sorik Merapi, khususnya terkait dengan aktivitas PT Sorik Marapi Geothermal Power (PT SMGP), dapat ditinjau dari beberapa peraturan perundang-undangan, terutama Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH).²⁷

1. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH):

UU PPLH merupakan dasar hukum utama dalam pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup di Indonesia. Pasal 13 UU ini menekankan bahwa pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup dilakukan melalui: Pencegahan; Penanggulangan; dan Pemulihan. Ketentuan lebih lanjut mengenai pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 sampai dengan Pasal 55 diatur dalam Peraturan Pemerintah.²⁸

²⁷ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059.

²⁸ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Pasal 13.

2. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Nomor 21

Tahun 2017:

Peraturan ini mengatur tata kelola limbah lumpur bor dan serbuk bor dalam kegiatan pengeboran panas bumi. Di tingkat daerah, Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mandailing Natal bertanggung jawab mengawasi implementasi aturan ini oleh perusahaan yang beroperasi di wilayahnya, termasuk PT SMGP. Pengawasan dilakukan secara langsung di lapangan guna memastikan kegiatan pengeboran berjalan sesuai dengan ketentuan lingkungan yang berlaku.²⁹

3. Peraturan Daerah dan Kebijakan Lokal:

Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal juga memiliki kewenangan untuk menetapkan peraturan daerah (Perda) yang spesifik terkait perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup di wilayahnya. Misalnya, pembentukan Tim Pemulihan Lingkungan Hidup oleh Pemkab Mandailing Natal sebagai respons terhadap kerusakan lingkungan yang terjadi. Selain itu, struktur organisasi pemerintah daerah yang mencakup Bidang Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Hidup menunjukkan komitmen dalam menangani isu-isu lingkungan.³⁰

²⁹ Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2017 tentang Pengelolaan Limbah Lumpur Bor dan Serbuk Bor pada Pengeboran Panas Bumi, *Berita Negara Republik Indonesia* Tahun 2017 Nomor 1297.

³⁰ Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal, *Peraturan Daerah dan Inisiatif Kebijakan Lingkungan Hidup*, termasuk pembentukan Tim Pemulihan Lingkungan Hidup dan penguatan Bidang Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Hidup, diakses 2 Juni 2025 dari dokumen kebijakan internal Dinas Lingkungan Hidup Mandailing Natal.

4. Partisipasi Masyarakat dan Penegakan Hukum:

UU PPLH juga menekankan pentingnya peran serta masyarakat dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Masyarakat memiliki hak untuk berperan aktif dalam pengambilan keputusan, pengawasan, dan pemberian informasi terkait kondisi lingkungan. Penegakan hukum administratif, perdata, dan pidana dapat diterapkan terhadap pelanggaran ketentuan lingkungan, baik oleh individu maupun korporasi.³¹

Dalam memahami landasan yuridis di atas, dapat dianalisis bagaimana peran Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal dalam mengatasi kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh aktivitas PT SMGP, kendala yang dihadapi, serta tanggapan masyarakat terhadap isu tersebut.

C. Landasan Normatif

Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal dalam mengatasi kerusakan lingkungan di Kecamatan Puncak Sorik Merapi, khususnya terkait aktivitas PT Sorik Marapi Geothermal Power (PT SMGP), berakar pada berbagai peraturan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia. Berikut adalah penjelasan komprehensif mengenai landasan tersebut:

1. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH): UU PPLH merupakan dasar hukum utama dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup di Indonesia. Pasal 13 UU ini menekankan bahwa pengendalian pencemaran

³¹ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, *Lembaran Negara Republik Indonesia* Tahun 2009 Nomor 140, Pasal 70 dan Pasal 76.

dan/atau kerusakan lingkungan hidup dilakukan melalui: Pencegahan: Upaya untuk mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup. Penanggulangan: Tindakan untuk mengatasi pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang sedang terjadi. Pemulihan: Langkah-langkah untuk memulihkan fungsi lingkungan hidup yang telah tercemar dan/atau rusak. Ketentuan lebih lanjut mengenai pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup diatur dalam Peraturan Pemerintah.³²

2. Peraturan Pemerintah dan Peraturan Menteri Terkait:

Untuk mengimplementasikan UU PPLH, pemerintah telah menetapkan berbagai peraturan pelaksana, termasuk peraturan pemerintah dan menteri yang mengatur aspek teknis pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup. Peraturan-peraturan ini memberikan pedoman bagi pemerintah daerah dalam melaksanakan tugas dan wewenangnya terkait perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.³³

3. Peraturan Daerah Kabupaten Mandailing Natal:

Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal memiliki kewenangan untuk menetapkan peraturan daerah (Perda) yang spesifik terkait perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup di wilayahnya. Perda ini berfungsi

³² Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, *Lembaran Negara Republik Indonesia* Tahun 2009 Nomor 140, Pasal 13.

³³ Peraturan Pemerintah Republik Indonesia dan Peraturan Menteri terkait sebagai peraturan pelaksana Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, khususnya mengenai pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup.

sebagai landasan hukum bagi pemerintah kabupaten dalam mengatur dan mengawasi kegiatan yang berpotensi menimbulkan dampak terhadap lingkungan, termasuk aktivitas PT SMGP.³⁴

4. Sanksi Administratif dan Penegakan Hukum:

UU PPLH juga mengatur mengenai sanksi administratif yang dapat dikenakan terhadap pelanggaran ketentuan lingkungan hidup. Sanksi tersebut meliputi teguran tertulis, paksaan pemerintah, pembekuan izin lingkungan, atau pencabutan izin lingkungan. Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal memiliki peran penting dalam menegakkan sanksi administratif ini terhadap PT SMGP jika terbukti melakukan pelanggaran yang mengakibatkan kerusakan lingkungan.³⁵

5. Peran Masyarakat dalam Pengawasan:

Undang-Undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH) menegaskan bahwa masyarakat memiliki hak dan peluang yang setara untuk terlibat dalam menjaga lingkungan. Keterlibatan ini mencakup pengawasan sosial, penyampaian pendapat, masukan, keberatan, pengaduan, hingga pelaporan terhadap masalah lingkungan. Peran aktif masyarakat ini sangat penting untuk mendorong pemerintah daerah agar lebih tanggap dalam menangani persoalan lingkungan hidup.³⁶

³⁴ Peraturan Daerah Kabupaten Mandailing Natal tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, ditetapkan oleh Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal sebagai dasar hukum pengawasan dan pengendalian aktivitas yang berdampak pada lingkungan.

³⁵ Lihat Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 76 ayat (1), yang mengatur bahwa sanksi administratif terdiri atas: teguran tertulis, paksaan pemerintah, pembekuan izin lingkungan, dan/atau pencabutan izin lingkungan.

³⁶ Lihat Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 70 ayat (1)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan dalam menyusun skripsi ini adalah penelitian lapangan (*field research*) yaitu penelitian dilakukan dengan melakukan observasi langsung kelapangan, maka peneliti melakukan penjelajahan secara umum dan meneyeluruh dengan melihat dan mendengarkan apa yang terjadi berdasarkan gambaran lapangan.

Penelitian bersifat deskriptif analisis yaitu suatu metode dalam meneliti suatu objek yang bertujuan untuk mendeskripsikan, gambaran secara otomatis dan sistematis secara objektif mengenai fakta yang terjadi dilapangan.

B. Sumber Data

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti menggunakan dua jenis sumber data, yaitu data primer dan data sekunder, yang diperoleh melalui pendekatan yuridis-empiris untuk menjelaskan dan menganalisis peran Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal dalam menangani kerusakan lingkungan akibat aktivitas PT Sorik Marapi Geothermal Power (PT SMGP).

1. Data Primer

Data primer diperoleh langsung dari lapangan melalui metode:

a. Wawancara mendalam (in-depth interview)

Dilakukan dengan berbagai pihak yang terlibat langsung dalam isu lingkungan di Kecamatan Puncak Sorik Marapi, antara lain:

- 1) Pejabat Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mandailing Natal;

- 2) Perangkat Desa Sibanggor Tonga;
- 3) Masyarakat terdampak di Desa Sibanggor Julu, Sibanggor Tonga, dan Sibanggor Jae;
- 4) Pihak perwakilan dari PT SMGP;
- 5) Tokoh adat dan tokoh masyarakat.

Wawancara dilakukan secara semi terstruktur dengan menggunakan pedoman pertanyaan yang disusun berdasarkan rumusan masalah serta teori yang mendasari penelitian ini.

b. Observasi langsung

Peneliti melakukan pengamatan di lokasi terdampak, khususnya di areal pertanian yang tercemar limbah pengeboran dan lokasi sekitar pengeboran PT SMGP, guna memperoleh gambaran faktual mengenai kondisi lingkungan, akses jalan, saluran limbah, dan reaksi masyarakat terhadap insiden pencemaran.

c. Dokumentasi lapangan

Mengumpulkan bukti visual seperti foto kondisi lokasi, hasil cetak berita dari media lokal, serta dokumentasi kegiatan perusahaan dan aktivitas pemulihan yang dilakukan pemerintah daerah.

2. Data Sekunder

Data sekunder mencakup bahan hukum, data statistik, dan literatur pendukung, antara lain:

a. Bahan hukum primer:

- 1) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (khususnya Pasal 13);

- 2) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945
Pasal 33;
 - 3) Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM)
Nomor 21 Tahun 2017 tentang Pengelolaan Lumpur Bor dan Serbuk
Bor;
 - 4) Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi.
- b. Bahan hukum sekunder:
- 1) Buku-buku dan literatur hukum yang relevan dengan teori kebijakan
publik, hukum lingkungan, dan fikih siyasah;
 - 2) Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) PT
SMGP;
 - 3) Artikel dan jurnal ilmiah terkait pengelolaan energi panas bumi dan
tanggung jawab hukum perusahaan terhadap pencemaran
lingkungan.
- c. Bahan hukum tersier:
- 1) Kamus hukum, ensiklopedia hukum lingkungan, dan dokumen
resmi akademik lainnya.
- d. Data statistik dan administratif:
- 1) Data jumlah penduduk, pendidikan, ekonomi, dan agama
masyarakat Desa Sibanggor Tonga dari Kantor Desa Sibanggor
Tonga Tahun 2023;
 - 2) Laporan internal dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten
Mandailing Natal;

- 3) Informasi korporasi dan struktur kepemilikan PT SMGP dari situs resmi perusahaan dan dokumen publik lainnya.

C. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data dari lapangan, peneliti menggunakan dua teknik pengumpulan data utama sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dengan masyarakat sekitar, pekerja PT SMGP, pemerintah daerah, dan tokoh adat. Teknik ini digunakan untuk menggali informasi secara lisan dan memperkuat data hasil observasi.

2. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data tertulis dan visual seperti dokumen resmi, arsip, buku, foto, dan sumber lain yang relevan. Teknik ini digunakan untuk memahami konsep pengelolaan limbah lumpur bor dan serbuk bor dalam kegiatan pengeboran panas bumi di Desa Sibanggor Tonga, Kecamatan Puncak Sorik Marapi.

D. Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan secara kualitatif, yaitu dengan menyusun data dalam bentuk uraian yang teratur, logis, dan efektif, agar memudahkan dalam memahami serta menginterpretasikan hasil penelitian. Tahapan analisis data meliputi:

1. Editing

Proses ini bertujuan untuk memeriksa kelengkapan dan ketepatan data yang diperoleh dari lapangan. Jika terdapat data yang kurang atau tidak relevan dengan tema penelitian, seperti pelaksanaan Peraturan Menteri ESDM Pasal

3 Ayat (1) tentang Pengelolaan Limbah Lumpur Bor dan Serbuk Bor, maka akan dilakukan penyaringan agar data yang dianalisis benar-benar sesuai.

2. *Classifying* (Klasifikasi Data).

Data yang telah diedit diklasifikasikan sesuai dengan kategori tertentu berdasarkan rumusan masalah. Tujuannya agar data lebih sistematis dan mendukung fokus analisis, terutama dalam melihat peran Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mandailing Natal.

3. Verifikasi

Langkah ini merupakan pengecekan ulang terhadap data yang telah terkumpul untuk memastikan keabsahan dan validitasnya. Hanya data yang benar-benar akurat dan relevan yang digunakan dalam pembahasan.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses mengelola dan menyusun data ke dalam pola, kategori, serta uraian yang sistematis, agar dapat ditemukan tema dan makna yang relevan dengan penelitian. Tujuannya adalah untuk mengorganisasi data yang telah dikumpulkan dari lapangan, sehingga menghasilkan pemahaman yang utuh terhadap permasalahan yang diteliti.

Penulis menggunakan analisis deskriptif kualitatif, yaitu teknik yang menggambarkan dan menginterpretasikan data secara menyeluruh. Melalui pendekatan ini, data yang diperoleh diolah menjadi uraian yang mencerminkan kondisi nyata di lapangan, khususnya terkait pelaksanaan pengelolaan limbah lumpur bor oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mandailing Natal.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Temuan Umum Lokasi Penelitian

1. Profil Desa Sibanggor Tonga

Desa Sibanggor Tonga merupakan ibu kota Kecamatan Puncak Sorik Marapi, terletak di Kabupaten Mandailing Natal, dengan luas wilayah sekitar 746 hektar. Wilayahnya didominasi oleh lahan perkebunan, serta sebagian berupa permukiman dan persawahan. Desa ini berada pada ketinggian 700–800 meter di atas permukaan laut.

Adapun batas wilayah Desa Sibanggor Tonga adalah sebagai berikut:

- a. Utara: berbatasan dengan Desa Sibanggor Jae
- b. Timur: berbatasan dengan Desa Maga Dolok
- c. Selatan: berbatasan dengan Desa Sibanggor Julu
- d. Barat: berbatasan dengan Desa Sibanggor Julu

Nama “Sibanggor” berasal dari kata “banggor” yang kemudian berkembang menjadi tiga wilayah: Sibanggor Jae, Sibanggor Tonga, dan Sibanggor Julu. Kata “Tonga” dalam bahasa Mandailing berarti “tengah,” karena letak desa ini berada di antara Sibanggor Julu dan Sibanggor Jae.³⁷

Budaya lokal masyarakat Desa Sibanggor Tonga masih sangat kental dan terjaga hingga saat ini. Hal ini dapat dilihat dari keberadaan rumah-rumah adat yang berdiri kokoh dengan atap berbahan ijuk. Rumah adat tersebut tidak hanya memiliki

³⁷ Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal, *Profil Kecamatan Puncak Sorik Marapi Tahun 2022* (Panyabungan: Dinas Komunikasi dan Informatika Mandailing Natal, 2022), 15.

nilai estetika dan historis, tetapi juga memiliki fungsi adaptif terhadap kondisi geografis desa yang berada di lereng Gunung Sorik Marapi. Atap ijuk yang digunakan mampu melindungi penghuni dari hujan abu belerang yang seawaktu-waktu dapat menerpa wilayah ini akibat aktivitas vulkanik gunung.

Selain atap ijuk, rumah-rumah warga juga umumnya berbentuk rumah panggung. Struktur rumah panggung ini menjadi bentuk kearifan lokal yang mencerminkan adaptasi masyarakat terhadap kondisi lingkungan serta menjadi identitas arsitektur tradisional setempat. Keunikan arsitektur dan keaslian budaya ini menjadikan Desa Sibanggor Tonga sebagai salah satu destinasi menarik bagi wisatawan, baik domestik maupun mancanegara, yang ingin menyaksikan langsung perpaduan antara alam dan budaya lokal Mandailing.

Tabel I
Keadaan penduduk Desa Sibanggor Toga Kecamatan Puncak Sorik Marapi
Kabupaten Mandailing Natal

NO	Jumlah KK	Jenis Kelamin	Jumlah Jiwa
1		Laki-laki	398
2	185 kk	Perempuan	420
Jlh	964		818

Sumber : Data kantor Desa Sibanggor Tonga, 2023.

Jumlah penduduk di Desa Sibanggor Tonga, Kecamatan Puncak Sorik Marapi, Kabupaten Mandailing Natal adalah sebanyak 818 jiwa. Dari jumlah tersebut, 398 jiwa merupakan penduduk laki-laki dan 420 jiwa merupakan penduduk perempuan. Penduduk tersebut tersebar dalam 185 kepala keluarga. Komposisi ini menunjukkan distribusi penduduk yang cukup seimbang antara laki-

laki dan perempuan, serta mencerminkan struktur keluarga yang umumnya terdiri dari 4 hingga 5 anggota per rumah tangga.

2. Keadaan Pendidikan Penduduk

Kemajuan suatu masyarakat sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan masyarakat itu sendiri. Oleh karena itu, keberhasilan pembangunan desa juga sangat ditentukan oleh ketersediaan dan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang memadai. Desa Sibanggor Tonga menunjukkan perkembangan yang cukup signifikan dalam bidang pendidikan, yang tercermin dari berdirinya berbagai lembaga pendidikan di wilayah tersebut, seperti Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), Madrasah Diniyah Awaliyah (MDA), Sekolah Dasar (SD), dan Sekolah Menengah Pertama (SMP).³⁸

Tabel II
Keadaan pendidikan Penduduk Desa Sibanggor Tonga Kecamatan Puncak Sorik Marapi Kabupaten Mandailing Natal

NO	PENDIDIKAN	PERSENTASE
1	S1	9%
2	SMA	40%
3	SMP	27%
4	SD	16%
5	Tidak Sekolah	8%
JUMLAH		100%

Sumber: Data Kantor Desa Sibanggor Tonga , 2023

³⁸ Rita Rosita and Tatang Muhtar, “Urgensi Pendidikan Karakter: Tantangan Moralitas Dalam Dinamika Kehidupan Di Era Revolusi Industri 4.0,” *Jurnal Basicedu* 6, no. 4 (2022): 6057–67, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3138>.

Berdasarkan data yang ada, mayoritas penduduk Desa Sibanggor Tonga berpendidikan SMA sebesar 40%, diikuti SMP 27%, SD 16%, perguruan tinggi 9%, dan yang tidak sekolah sebanyak 8%.

3. Perekonomian Penduduk

Mayoritas penduduk Desa Sibanggor Tonga bermata pencaharian sebagai petani, buruh, dan pedagang. Kehadiran perusahaan geothermal di wilayah ini menjadi potensi utama yang menunjang perekonomian masyarakat, karena membuka peluang kerja dan usaha, baik sebagai buruh, penyedia jasa, maupun pelaku usaha lokal lainnya.

Tabel III
Keadaan Ekonomi Masyarakat Desa Sibanggor Tonga Kecamatan Puncak
Sorik Marapi Kabupaten Mandailing Natal

NO	Profesi	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Tidak Bekerja	200	32%
2	Pedagang	12	1%
3	PNS	10	1%
4	Karyawan Swasta	80	10%
5	Petani	456	56%
Jumlah			100 %

Sumber: Data Kantor Desa Sibanggor Tonga , 2023

Dari data yang ada, diketahui bahwa mayoritas penduduk Desa Sibanggor Tonga bekerja sebagai petani atau pekebun, yaitu sebesar 56% dari total 818 jiwa. Sementara itu, 32% tidak memiliki pekerjaan tetap, 10% bekerja sebagai karyawan

swasta, dan masing-masing 1% sebagai pedagang dan PNS/TNI.

4. Kondisi Pemerintahan Desa

Pemerintahan desa berperan sebagai pengelola urusan masyarakat berdasarkan adat istiadat dan ketentuan negara. Struktur pemerintahannya mencakup kepala desa, sekretaris, dan perangkat desa lainnya. Dalam menjalankan tugasnya, kepala desa dibantu oleh sekretaris serta kepala urusan (kasi dan kaur). Badan Permusyawaratan Desa (BPD) turut berperan sebagai mitra strategis dengan fungsi utama menetapkan peraturan bersama kepala desa serta menyalurkan aspirasi warga. Untuk mendukung pembangunan desa secara terarah dan berkelanjutan, disusunlah rencana pembangunan jangka menengah (RPJMDes) yang berlaku lima tahun dan ditetapkan melalui peraturan desa.

Tabel IV

Keadaan Keagamaan Penduduk Desa Sibanggor Tonga Kecamatan Punca Sorik Marapi Kabupaten Mandailing Natal

NO	AGAMA	JUMLAH	PERSENTASE
		JIWA	
1	Islam	818	100%
2	Kristen	-	-
3	Khatolik	-	-
4	Hindu	-	-
5	Budha	-	-
6	Konghuchu	-	-
JUMLAH		818	100%

Sumber: Data Kantor Desa Sibanggor Tonga Tahun 2023.

Mayoritas penduduk Desa Sibanggor Tonga Kecamatan Puncak Sorik Marapi menganut agama Islam. Agama sendiri merupakan kebutuhan dasar manusia yang berperan sebagai pedoman hidup, guna meraih kebahagiaan serta keselamatan di dunia dan akhirat.

5. Gambaran Umum PT SMGP

PT Sorik Marapi Geothermal Power (PT SMGP) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pemanfaatan energi panas bumi untuk pembangkit listrik (*geothermal power plant*). Perusahaan ini beroperasi di wilayah Sibanggor, Kecamatan Puncak Sorik Marapi, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara. Pendirian dan operasional PT SMGP menjadi bagian dari upaya nasional dalam mendorong transisi energi bersih dan berkelanjutan melalui pemanfaatan sumber daya energi baru dan terbarukan yang dimiliki oleh Indonesia.³⁹

Perusahaan ini telah mendapatkan izin pengelolaan Wilayah Kerja Panas Bumi (WKP) Kecamatan Puncak dan Lembah Sorik Marapi, Roburan, dan sampai ke Sampuraga dari pemerintah Indonesia. Kegiatan eksplorasi dan produksi energi panas bumi oleh PT SMGP bertujuan untuk menyuplai kebutuhan listrik nasional melalui jaringan milik PT PLN (Persero), serta mendukung target bauran energi terbarukan yang dicanangkan dalam Kebijakan Energi Nasional.⁴⁰

Dari segi kepemilikan, sebanyak 95 persen saham PT SMGP dimiliki oleh perusahaan asing, yaitu *OTP Geothermal Pte. Ltd.* yang berkedudukan di

³⁹ Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, *Peta Jalan Transisi Energi Indonesia Menuju Net Zero Emissions 2060* (Jakarta: Kementerian ESDM, 2022), 47.

⁴⁰ Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE), *Status dan Rencana Pengembangan WKP Sorik Marapi-Roburan-Sampuraga*, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, diakses 3 Juni 2024, <https://ebtke.esdm.go.id>.

Singapura. Perusahaan ini merupakan bagian dari grup investasi energi terbarukan *KS Orka Renewables Pte. Ltd.*, yang memiliki sejumlah portofolio pembangkit listrik tenaga panas bumi di kawasan Asia Tenggara. Sementara itu, sisanya sebesar 5 persen dimiliki oleh perusahaan nasional, yaitu PT Supraco Indonesia. Dengan demikian, kontribusi kepemilikan Indonesia secara langsung terhadap PT SMGP masih sangat kecil, yakni hanya 5 persen.⁴¹

Adapun kontribusi PT SMGP terhadap Indonesia secara umum dapat dilihat dari dua aspek utama. Pertama, dari aspek energi, PT SMGP membantu menambah kapasitas pembangkit listrik nasional yang bersumber dari energi terbarukan, sehingga turut mendukung ketahanan dan kemandirian energi nasional. Kedua, dari aspek sosial dan ekonomi lokal, PT SMGP telah menjalankan beberapa program *Corporate Social Responsibility* (CSR), seperti pemberian bantuan pupuk kepada petani, pembagian sembako kepada masyarakat terdampak aktivitas perusahaan, serta menjalin kerja sama dengan BPJS Ketenagakerjaan guna memberikan perlindungan sosial kepada pekerja informal di sekitar wilayah operasional.⁴²

Meskipun demikian, keberadaan PT SMGP juga tidak terlepas dari berbagai persoalan dan dinamika di tengah masyarakat, khususnya yang berkaitan dengan keselamatan lingkungan dan dampak terhadap warga di sekitar area pengeboran. Sejumlah insiden kebocoran gas hidrogen sulfida (H_2S) yang pernah terjadi telah menimbulkan korban jiwa dan memicu polemik serta

⁴¹ Dewan Energi Nasional. *Laporan Kinerja Energi Baru dan Terbarukan Indonesia Tahun 2022*. Jakarta: Dewan Energi Nasional, 2022, hlm. 45.

⁴² PT Sorik Marapi Geothermal Power. *Laporan Keberlanjutan 2023: Energi untuk Negeri*. Mandailing Natal: PT SMGP, 2023, hlm. 18–20.

protes dari masyarakat. Kondisi ini menuntut perhatian serius baik dari pihak perusahaan, pemerintah daerah, maupun pemerintah pusat agar pengelolaan energi panas bumi benar-benar dilakukan secara bertanggung jawab dan berkelanjutan, dengan memperhatikan aspek keamanan, lingkungan, dan hak-hak masyarakat lokal.

Kepemilikan mayoritas asing dan kontribusi langsung kepada Indonesia yang masih terbatas dari segi kepemilikan, penting bagi pemerintah untuk melakukan evaluasi kebijakan dalam rangka memperkuat peran nasional dalam penguasaan sumber daya alam strategis seperti energi panas bumi. Selain itu, diperlukan pengawasan yang ketat dan transparan agar investasi asing di sektor energi tetap membawa manfaat yang nyata dan adil bagi masyarakat Indonesia.

Paradigma dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, yang telah diubah terakhir melalui Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2008, menekankan pentingnya demokratisasi, pemberdayaan aparatur dan masyarakat, serta peningkatan pelayanan publik. Undang-undang ini memperkuat peran daerah, khususnya kabupaten/kota, sebagai pelaksana utama otonomi. Perubahan tersebut mendorong pergeseran kewenangan dari pusat ke daerah, termasuk dalam bidang pengelolaan lingkungan hidup yang menjadi tanggung jawab lembaga teknis daerah seperti dinas lingkungan hidup.

6. Efektifitas Kebijakan Pemerintah

Kebijakan pemerintah dalam menangani kerusakan lingkungan akibat aktivitas PT Sorik Marapi Geothermal Power (SMGP) di Kabupaten Mandailing Natal telah menjadi sorotan, terutama setelah serangkaian insiden kebocoran gas

yang menyebabkan korban jiwa dan keracunan massal. Evaluasi efektivitas kebijakan tersebut mencakup respons terhadap insiden, tindakan preventif, serta upaya kolaboratif antara pemerintah, perusahaan, dan masyarakat.⁴³

7. Tanggapan pemerintah terhadap Insiden Kebocoran Gas

Pada Januari 2021, terjadi insiden kebocoran gas yang mengakibatkan lima warga Desa Sibanggor Julu meninggal dunia dan puluhan lainnya mengalami keracunan. Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal segera memberikan santunan kepada keluarga korban dan menanggung biaya perawatan bagi yang terdampak. Langkah ini menunjukkan kepedulian pemerintah terhadap warganya, namun tidak secara langsung menanggulangi akar permasalahan.⁴⁴

Pada Februari 2024, insiden serupa kembali terjadi, menyebabkan 101 warga dari Desa Sibanggor Julu dan Sibanggor Tonga mengalami keracunan gas. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) merespons dengan menerjunkan tim inspektor panas bumi untuk melakukan investigasi dan memerintahkan PT SMGP menghentikan sementara seluruh kegiatan di Wellpad V. Meskipun tindakan ini menunjukkan respons cepat, frekuensi insiden serupa menimbulkan pertanyaan mengenai efektivitas langkah-langkah yang diambil.⁴⁵

⁴³ CNN Indonesia. "Gas Beracun PT SMGP Bocor Lagi, Warga Keracunan Massal." *CNN Indonesia*, 7 Maret 2023. <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20230307121245-20-925124/gas-beracun-pt-smgp-bocor-lagi-warga-keracunan-massal>.

⁴⁴ Tempo.co. "Gas Beracun PT SMGP Bocor, 5 Warga Meninggal dan Puluhan Dirawat." *Tempo*, 26 Januari 2021. <https://nasional.tempo.co/read/1427074/gas-beracun-pt-smgp-bocor-5-warga-meninggal-dan-puluhan-dirawat>.

⁴⁵ CNN Indonesia. "101 Warga Keracunan Gas PT SMGP, Kementerian ESDM Turun Tangan." *CNN Indonesia*, 28 Februari 2024. <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20240228180000-20-1058302/101-warga-keracunan-gas-pt-smgp-kementerian-esdm-turun-tangan>.

8. Tindakan Preventif dan Pengawasan

Kejadian berulang menunjukkan bahwa mekanisme pengawasan dan penegakan regulasi perlu diperkuat. Keterlibatan pemerintah daerah dalam pengawasan rutin dan penegakan standar keselamatan kerja serta lingkungan harus ditingkatkan untuk mencegah terulangnya insiden serupa.

9. Kolaborasi antara Pemerintah, Perusahaan, dan Masyarakat

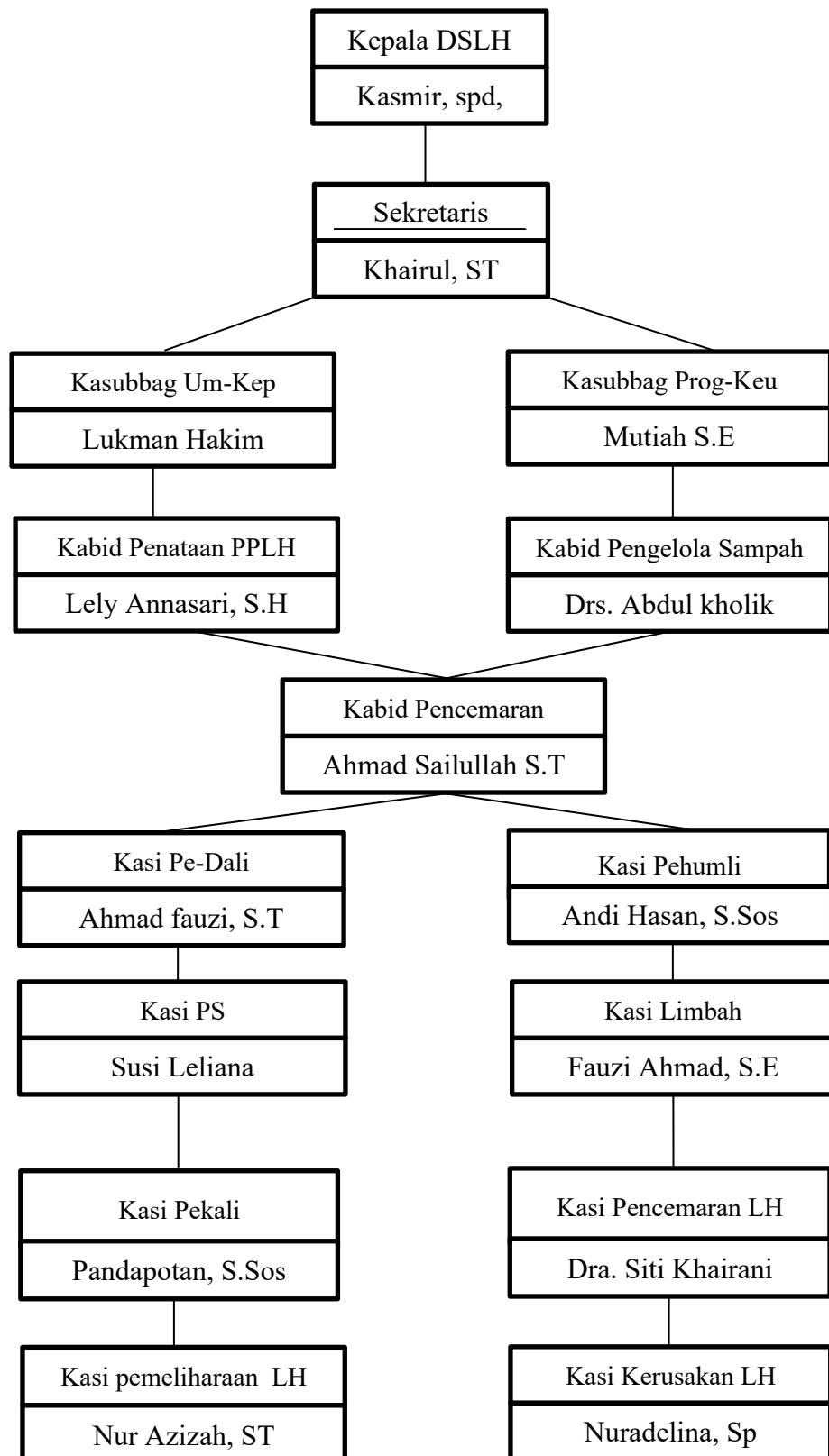
PT SMGP telah menunjukkan inisiatif dalam program tanggung jawab sosial perusahaan (CSR), seperti membantu masyarakat Desa Huta Lombang mengembangkan budidaya lebah trigona untuk meningkatkan perekonomian lokal. Namun, program CSR semacam ini perlu diimbangi dengan upaya nyata dalam memastikan keselamatan operasional dan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat.⁴⁶

Meski pemerintah telah merespons insiden yang terjadi, upaya pencegahan dan penanganan kerusakan lingkungan akibat aktivitas PT SMGP dinilai belum maksimal. Diperlukan pengawasan ketat, penegakan aturan yang tegas, serta kerja sama aktif antara pemerintah, perusahaan, dan masyarakat demi menjaga lingkungan dan melindungi warga sekitar.

10. Struktur Organisasi Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mandailing Natal.

Berikut Struktur Organisasi DLH Kabupaten Mandailing Natal, yang dimana tugas-tugasnya dibagi dengan guna untuk mepermudah mencapai suatu keinginan dan visi misi Dinas Lingkungan Hidup agar bejalan dengan baik :

⁴⁶ PT Sorik Marapi Geothermal Power. *Laporan Tanggung Jawab Sosial Perusahaan (CSR) 2023: Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Melalui Budidaya Lebah Trigona di Desa Huta Lombang*. Mandailing Natal: PT SMGP, 2023.



11. Tugas dan Fungsi Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mandailing Natal

a. Tugas

Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mandailing Natal memiliki tanggung jawab utama dalam merumuskan, menyelenggarakan, membina, mengawasi, dan mengevaluasi pelaksanaan urusan pemerintahan daerah serta menjalankan tugas pembantuan di bidang lingkungan hidup.

b. Fungsi

Untuk melaksanakan tugas tersebut, dinas ini memiliki beberapa fungsi utama, yaitu:

- 1) Merumuskan kebijakan teknis yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan hidup.
- 2) Menyelenggarakan urusan pemerintahan serta pelayanan publik di sektor lingkungan.
- 3) Melaksanakan pembinaan dan pengawasan sesuai dengan bidang tanggung jawabnya.
- 4) Menjalankan tugas tambahan yang diberikan oleh pimpinan sesuai kebutuhan kedinasan.
- 5) Mengoordinasikan dan mengendalikan perencanaan pembangunan lingkungan hidup jangka menengah maupun tahunan.
- 6) Memberikan saran dan masukan strategis kepada pimpinan, khususnya yang terkait dengan isu-isu lingkungan.

B. Temuan Khusus Penelitian

1. Peran Pemerintah Daerah Kabupaten Mandailing Natal dalam Mengatasi Kerusakan Lingkungan Ditinjau dari Pasal 13 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009.

Berdasarkan isi dari Pasal 13 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pemerintah Daerah Harus Berperan Sebagai Berikut.

- a. Pemerintah dan pemerintah daerah wajib menyelenggarakan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup melalui:

- 1) Perencanaan;
- 2) Pemanfaatan;
- 3) Pengendalian;
- 4) Pemeliharaan;
- 5) Pengawasan; dan
- 6) Penegakan hukum.

- b. Penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan secara sistematis dan terpadu.

Pasal ini menekankan bahwa pemerintah pusat dan daerah memiliki tanggung jawab penuh untuk mengelola lingkungan secara terintegrasi melalui langkah-langkah yang mencakup semua tahapan, dari perencanaan hingga penegakan hukum. Hal ini bertujuan untuk memastikan kelestarian lingkungan dan mencegah terjadinya kerusakan yang dapat merugikan masyarakat maupun ekosistem.

Kerusakan lingkungan di Kecamatan Puncak Sorik Marapi akibat aktivitas

PT Sorik Marapi Geothermal Power (PT SMGP) merupakan persoalan serius yang memerlukan penanganan cepat dan terarah. Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal, sebagai pihak yang memiliki kewenangan dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, memiliki tanggung jawab penting sebagaimana diatur dalam Pasal 13 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009. Pasal ini menjadi dasar hukum bagi pemerintah daerah untuk bertindak aktif dalam mencegah, mengendalikan, dan menanggulangi dampak lingkungan dari kegiatan ekonomi.⁴⁷

c. Fungsi Perencanaan

Sesuai Pasal 13, pemerintah daerah wajib menyusun perencanaan strategis dalam perlindungan lingkungan hidup. Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal perlu memastikan dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) yang disusun oleh PT SMGP telah memenuhi semua ketentuan hukum dan mampu memitigasi risiko lingkungan. Selain itu, perencanaan berbasis data ilmiah yang melibatkan pakar lingkungan sangat penting untuk mengidentifikasi risiko jangka panjang dan mencegah terulangnya insiden seperti kebocoran gas H2S.⁴⁸

d. Fungsi Pengawasan

Peran pengawasan adalah kunci dalam memastikan perusahaan mematuhi peraturan dan standar lingkungan yang berlaku. Pasal 13 menegaskan bahwa pemerintah daerah harus melakukan pengawasan secara terstruktur dan berkelanjutan terhadap aktivitas PT SMGP, termasuk inspeksi rutin, audit

⁴⁷ Republik Indonesia, *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup* (Jakarta: Kementerian Sekretariat Negara, 2009).

⁴⁸ Republik Indonesia, *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup* (Jakarta: Kementerian Sekretariat Negara, 2009), Pasal 13.

lingkungan, dan pengujian kualitas udara, air, serta tanah. Dalam kasus pelanggaran, pemerintah harus menindak tegas sesuai dengan Pasal 76 UU No. 32 Tahun 2009, yang mencakup pemberian sanksi administratif hingga pencabutan izin usaha.⁴⁹

e. Fungsi Penegakan Hukum

Pemerintah daerah memiliki kewajiban untuk memastikan penegakan hukum lingkungan secara tegas dan konsisten. Insiden pencemaran atau kebocoran gas yang berulang menunjukkan adanya potensi kelalaian perusahaan. Dalam hal ini, pemerintah dapat bekerja sama dengan penegak hukum dan kementerian terkait untuk memastikan PT SMGP bertanggung jawab atas kerusakan lingkungan yang terjadi, baik melalui tuntutan pidana, sanksi perdata, maupun kewajiban rehabilitasi lingkungan.⁵⁰

f. Fungsi Pemulihan Lingkungan

Salah satu peran penting pemerintah daerah adalah memastikan proses pemulihan lingkungan pasca-kerusakan. Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal harus memfasilitasi program rehabilitasi ekosistem yang rusak akibat aktivitas perusahaan. Ini meliputi perbaikan kualitas tanah, air, dan udara, serta pemulihan keanekaragaman hayati di wilayah terdampak. Selain itu, pemerintah harus memastikan bahwa masyarakat yang terkena dampak, seperti petani dan peternak,

⁴⁹ Republik Indonesia, *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup* (Jakarta: Kementerian Sekretariat Negara, 2009), Pasal 13 dan Pasal 76.

⁵⁰ Republik Indonesia, *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup* (Jakarta: Kementerian Sekretariat Negara, 2009), Pasal 21 dan Pasal 87.

mendapatkan kompensasi yang adil dan akses terhadap layanan kesehatan.⁵¹

g. Fungsi Edukasi dan Pemberdayaan Masyarakat

Pasal 65 Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 memberikan hak kepada masyarakat untuk terlibat dalam perlindungan lingkungan hidup. Oleh karena itu, pemerintah Kabupaten Mandailing Natal harus meningkatkan kesadaran masyarakat melalui edukasi tentang dampak lingkungan dan mekanisme pelaporan pelanggaran. Pemerintah juga dapat membentuk forum partisipatif atau tim pengawas independen yang melibatkan masyarakat lokal sebagai mitra dalam memantau aktivitas PT SMGP.⁵²

h. Kolaborasi Antar Pemangku Kepentingan

Pemerintah daerah tidak dapat bekerja sendiri dalam menyelesaikan masalah lingkungan. Dibutuhkan sinergi antara pemerintah kabupaten, pemerintah provinsi, kementerian terkait, dan lembaga independen untuk memastikan pengelolaan lingkungan berjalan optimal. Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal juga harus mendorong PT SMGP untuk lebih bertanggung jawab melalui penerapan *Corporate Social Responsibility* (CSR) yang berfokus pada perbaikan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat setempat.⁵³

Dinas Lingkungan Hidup merupakan lembaga yang bertugas mengawasi kondisi lingkungan. Pada tahun 2020, dinas ini bersama Kepala Desa Sibanggor

⁵¹ Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, *Pedoman Rehabilitasi Lingkungan Hidup Akibat Kerusakan Aktivitas Industri dan Pertambangan* (Jakarta: KLHK, 2021), 14–16.

⁵² Darnawati Darnawati et al., “Inovasi Pemberdayaan Masyarakat Melalui Edukasi Dan Pelatihan Pembuatan Keripik Singkong,” *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 7, no. 4 (2022): 690–97, <https://doi.org/10.36312/linov.v7i4.1011>.

⁵³ Novita Edelweis and Abdul Sadad, “Kinerja Dinas Lingkungan Hidup Dalam Pengendalian Pencemaran Udara Akibat Aktivitas Industri Di Kabupaten Siak.”

Tonga dan pihak perusahaan energi panas bumi melakukan pengawasan langsung terhadap aliran limbah yang diduga berasal dari aktivitas perusahaan tersebut. Pemeriksaan dilakukan di lokasi aliran limbah dan lahan pertanian milik warga untuk memastikan apakah limbah tersebut berbahaya dan berpotensi merusak lingkungan.

i. Dampak Sosial Ekonomi Setelah Adanya PT SMGP

Keberadaan PT Sorik Marapi Geothermal Power (SMGP) di Desa Sibanggor telah memberikan dampak sosial dan ekonomi yang signifikan bagi masyarakat setempat. Dampak tersebut mencakup aspek positif seperti peningkatan kesempatan kerja dan program tanggung jawab sosial perusahaan (CSR), serta aspek negatif terkait insiden operasional yang mempengaruhi kesehatan dan kesejahteraan masyarakat.

1) Dampak Ekonomi Positif

Sejak beroperasinya PT SMGP, terdapat peningkatan kesempatan kerja bagi masyarakat lokal. Hal ini menunjukkan kontribusi signifikan perusahaan terhadap perekonomian lokal. Selain itu, PT SMGP telah melaksanakan program CSR yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Program-program tersebut mencakup bantuan untuk anak yatim, pembentukan kelompok tani, dan pembangunan infrastruktur seperti sekretariat untuk Naposo Nauli Bulung. Penelitian menunjukkan bahwa implementasi CSR oleh PT SMGP memiliki pengaruh signifikan terhadap kesejahteraan masyarakat di Kecamatan Puncak Sorik Marapi, dengan kontribusi sebesar 52% terhadap peningkatan kesejahteraan.

2) Dampak Sosial dan Kesehatan Negatif

Di sisi lain, operasional PT SMGP juga menimbulkan dampak negatif, terutama terkait insiden kebocoran gas. Pada Januari 2021, terjadi kebocoran gas yang mengakibatkan lima warga Desa Sibanggor Julu meninggal dunia dan puluhan lainnya mengalami keracunan. Insiden serupa kembali terjadi pada Februari 2024, menyebabkan 75 warga Desa Sibanggor Julu dilarikan ke rumah sakit akibat terpapar gas beracun. Kejadian-kejadian ini menimbulkan kekhawatiran dan polemik di kalangan masyarakat terkait keselamatan dan dampak kesehatan dari aktivitas perusahaan.⁵⁴

2. Respon dan Persepsi Masyarakat

Meskipun PT SMGP telah berupaya meningkatkan citra perusahaan melalui program CSR, persepsi masyarakat terhadap perusahaan masih beragam. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa meskipun CSR memiliki pengaruh terhadap citra perusahaan, insiden negatif yang terjadi dapat mengurangi kepercayaan masyarakat. Selain itu, sebagian besar masyarakat tidak setuju dengan keberadaan perusahaan, yang memicu polemik di bidang ekonomi, kesehatan, dan pendidikan.

Keberadaan PT SMGP di Desa Sibanggor memberikan dampak sosial dan ekonomi yang kompleks. Di satu sisi, perusahaan berkontribusi positif melalui peningkatan kesempatan kerja dan program CSR yang mendukung kesejahteraan masyarakat. Di sisi lain, insiden operasional yang berdampak pada kesehatan

⁵⁴ Berdasarkan Hasil Wawancara Saya Dengan Kepala Desa Sibanggor Julu 12 Desember 2024

masyarakat menimbulkan kekhawatiran dan polemik. Oleh karena itu, diperlukan upaya lebih lanjut untuk memitigasi dampak negatif dan meningkatkan hubungan antara perusahaan dan masyarakat guna mencapai kesejahteraan bersama.⁵⁵

3. Respon PT SMGP Terhadap Tuntutan Pemerintah Dan Masyarakat

Sejak beroperasinya PT Sorik Marapi Geothermal Power (SMGP) di Kabupaten Mandailing Natal, Sumatera Utara, telah terjadi beberapa insiden yang memicu kekhawatiran masyarakat dan pemerintah terkait keselamatan operasional perusahaan. Respon PT SMGP terhadap tuntutan pemerintah dan masyarakat dapat dilihat dari beberapa kejadian berikut:

a. Insiden Februari 2024: Aktivasi Sumur V-01 dan Dugaan Kebocoran Gas H2S

Pada 22 Februari 2024, sekitar 105 warga Desa Sibanggor Julu dan Sibanggor Tonga dilarikan ke rumah sakit akibat dugaan paparan gas beracun saat PT SMGP melakukan aktivasi sumur V-01. Menanggapi insiden ini, manajemen PT SMGP mengklaim bahwa tidak ada kebocoran gas H2S selama proses tersebut. Corporate Communication SMGP, Agung Iswara, menyatakan bahwa kegiatan aktivasi sumur dilakukan dengan prosedur standar, termasuk penggunaan sistem penetralisir gas H2S (abatement system), dan hasil pemantauan menunjukkan tidak adanya paparan gas H2S yang terdeteksi di lokasi sumur maupun di sekitar wilayah Desa Sibanggor Julu. Untuk memastikan kebenaran klaim tersebut, tim

⁵⁵ Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, *Laporan Evaluasi Proyek Geothermal dan Dampaknya terhadap Masyarakat Sekitar Wilayah Kerja Panas Bumi* (Jakarta: KESDM, 2022), 45–47.

terpadu yang terdiri dari Polres Mandailing Natal, Tim Gegana KBR (Kimia, Biologi, Radioaktif) Polda Sumatera Utara, Tim Labfor Polda Sumatera Utara, dan Direktorat Jenderal EBTKE Kementerian ESDM melakukan reka ulang aktivasi sumur V-01 pada 24-25 Februari 2024. Hasil reka ulang menunjukkan bahwa seluruh alat deteksi H₂S menunjukkan nilai nol ppm, mengindikasikan tidak adanya paparan gas H₂S yang terdeteksi baik di lokasi sumur, perimeter aman 300 meter, maupun sekitar wilayah Desa Sibanggor Julu.

b. Bantahan Terhadap Tudingan Kelalaian Perusahaan

Menanggapi tudingan bahwa insiden tersebut disebabkan oleh kelalaian perusahaan, Kepala Teknik Panas Bumi PT SMGP, Tery Satria Indra, membantahnya. Ia menjelaskan bahwa pada saat kejadian, perusahaan sedang melakukan uji sumur sesuai dengan prosedur yang disetujui oleh Direktorat Jenderal EBTKE dan mengikuti kaidah internasional. Ia juga menekankan bahwa sensor dan alarm gas tidak mendeteksi adanya paparan gas H₂S yang melebihi ambang batas, dan petugas yang melakukan pengukuran di lapangan tidak mengalami gejala keracunan. Oleh karena itu, PT SMGP menyatakan kebingungan mengenai penyebab keracunan massal tersebut dan mengundang tim ahli untuk melakukan investigasi lebih lanjut.

PT SMGP menanggapi tuntutan pemerintah dan masyarakat dengan melakukan investigasi internal, bekerja sama dengan tim terpadu untuk melakukan reka ulang prosedur operasional, dan menyatakan komitmennya untuk mematuhi

standar keselamatan kerja yang berlaku. Meskipun perusahaan mengklaim tidak ada kebocoran gas H₂S selama aktivitas operasional, insiden yang menyebabkan keracunan massal tetap menimbulkan kekhawatiran di kalangan masyarakat. Oleh karena itu, transparansi dalam investigasi dan komunikasi yang efektif antara perusahaan, pemerintah, dan masyarakat sangat penting untuk memastikan keselamatan dan kesejahteraan bersama.

4. Analisis Perbandingan Dengan Kasus Serupa Ditempat Lain

Kebocoran gas hidrogen sulfida (H₂S) di pembangkit listrik tenaga panas bumi (PLTP) merupakan isu serius yang telah terjadi di berbagai lokasi, baik di Indonesia maupun di negara lain. Berikut ini beberapa contoh kasus serupa beserta analisis perbandingannya:

a. Insiden Kebocoran Gas H₂S di PLTP Dieng, Indonesia

Pada 12 Maret 2022, terjadi kebocoran gas H₂S di sumur pengeboran PLTP Dieng, Jawa Tengah. Insiden ini menyebabkan tujuh pekerja meninggal dunia akibat terpapar gas beracun tersebut. Penyebab utama kebocoran ini diduga berasal dari sistem panas bumi di dataran tinggi Dieng yang memiliki karakteristik khusus, sehingga diperlukan penanganan yang lebih hati-hati.⁵⁶

b. Insiden Kebocoran Gas H₂S di PLTP Patuha, Indonesia

Pada tahun 2014, terjadi kebocoran gas H₂S di PLTP Patuha, Jawa Barat, yang menyebabkan beberapa pekerja mengalami keracunan. Insiden ini

⁵⁶ Tempo.co, "Tujuh Pekerja Tewas Akibat Kebocoran Gas H₂S di PLTP Dieng," *Tempo*, Maret 13, 2022, <https://nasional.tempo.co/read/1568847/tujuh-pekerja-tewas-akibat-kebocoran-gas-h2s-di-pltp-dieng>.

terjadi saat proses uji coba sumur, di mana gas H₂S terlepas ke udara dan terhirup oleh pekerja yang berada di lokasi.⁵⁷

c. Insiden Kebocoran Gas H₂S di PLTP Kawerau, Selandia Baru

Pada tahun 2009, terjadi kebocoran gas H₂S di PLTP Kawerau yang menyebabkan evakuasi sementara pekerja dan penduduk setempat. Meskipun tidak ada korban jiwa, insiden ini menyoroti pentingnya sistem deteksi dan respons cepat terhadap kebocoran gas beracun.⁵⁸

d. Insiden Kebocoran Gas H₂S di PLTP The Geysers, Amerika Serikat

Pada tahun 2003, PLTP The Geysers di California mengalami kebocoran gas H₂S yang menyebabkan beberapa pekerja mengalami gejala keracunan ringan. Insiden ini mendorong peningkatan protokol keselamatan dan sistem pemantauan gas di fasilitas tersebut.⁵⁹

Dari beberapa kasus di atas, terdapat beberapa kesamaan dan perbedaan yang dapat dianalisis:

Penyebab Kebocoran: Sebagian besar insiden terjadi saat proses pengeboran atau uji coba sumur, di mana tekanan bawah tanah dapat menyebabkan pelepasan gas H₂S. Hal ini menunjukkan bahwa tahap ini merupakan fase kritis yang memerlukan perhatian khusus.

⁵⁷ Liputan6.com, "PLTP Patuha Bocor, Sejumlah Pekerja Keracunan Gas Beracun," *Liputan6*, Oktober 17, 2014, <https://www.liputan6.com/bisnis/read/2121116/pltp-patuha-bocor-sejumlah-pekerja-keracunan-gas-beracun>.

⁵⁸ Radio New Zealand, "Geothermal Plant Gas Leak Prompts Evacuations," *RNZ*, November 23, 2009, <https://www.rnz.co.nz/news/national/16223/geothermal-plant-gas-leak-prompts-evacuations>.

⁵⁹ U.S. Department of Energy, *Geothermal Technologies Program: Environmental, Health, and Safety Issues*, (Washington, D.C.: U.S. DOE, 2004), <https://www.energy.gov/sites/default/files/2020/10/f79/geothermal-ehs.pdf>.

Dampak terhadap Pekerja dan Masyarakat: Insiden di PLTP Dieng dan Patuha mengakibatkan korban jiwa dan keracunan pada pekerja, sedangkan insiden di Kawerau dan The Geysers lebih terkendali dengan dampak minimal. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh tingkat kesiapan dan respons terhadap keadaan darurat.

Tindakan Pencegahan dan Respons: Insiden di Selandia Baru dan Amerika Serikat menunjukkan pentingnya sistem deteksi dini dan prosedur evakuasi yang efektif. Implementasi protokol keselamatan yang ketat dan pelatihan rutin bagi pekerja dapat mengurangi risiko dan dampak kebocoran gas.

Secara keseluruhan, insiden kebocoran gas H₂S di PLTP menekankan pentingnya manajemen risiko yang komprehensif, termasuk perencanaan yang matang, sistem deteksi dan respons yang efektif, serta pelatihan keselamatan bagi pekerja. Pembelajaran dari berbagai insiden dapat digunakan untuk meningkatkan standar keselamatan dan mencegah terulangnya kejadian serupa di masa mendatang.

5. Kerusakan-Kerusakan Yang Disebabkan Oleh Pt Smgp

Kerusakan lingkungan yang diduga disebabkan oleh PT Sorik Marapi Geothermal Power (PT SMGP) di Kecamatan Puncak Sorik Marapi, Kabupaten Mandailing Natal, meliputi beberapa aspek berikut:

a. Pencemaran Udara

Kebocoran Gas H₂S (Hidrogen Sulfida): Insiden kebocoran gas beracun dari fasilitas PT SMGP telah berulang kali terjadi, mengakibatkan gangguan kesehatan masyarakat setempat, seperti sesak napas, mual, pusing, bahkan

kematian. Gas ini berbahaya dalam konsentrasi tinggi dan telah memicu evakuasi warga di sekitar lokasi.

b. Kerusakan Tanah dan Vegetasi

Degradasi Tanah: Kegiatan eksplorasi dan pengeboran geothermal dapat menyebabkan perubahan struktur tanah. Kerusakan tanah ini mengancam produktivitas lahan pertanian yang menjadi sumber penghidupan utama masyarakat. Hilangnya Vegetasi Lokal: Pembukaan lahan untuk fasilitas perusahaan menyebabkan kerusakan ekosistem hutan, termasuk hilangnya keanekaragaman hayati yang penting bagi ekosistem lokal.

c. Pencemaran Air

Kontaminasi Sumber Air: Limbah cair dari kegiatan eksplorasi atau produksi geothermal dapat mencemari sumber air permukaan maupun air tanah yang digunakan masyarakat untuk kebutuhan sehari-hari, seperti minum, mandi, dan irigasi.

d. Gangguan terhadap Keanekaragaman Hayati

Kerusakan Ekosistem: Aktivitas perusahaan dapat mengganggu habitat flora dan fauna di kawasan Puncak Sorik Marapi, mengancam populasi satwa liar dan tumbuhan lokal yang mungkin sudah terancam punah. Penurunan Kesuburan Tanah: Dampak pencemaran kimia dapat memengaruhi regenerasi tumbuhan alami di wilayah tersebut.

e. Dampak Sosial dan Ekonomi

Gangguan terhadap Mata Pencaharian: Pencemaran tanah dan air mengurangi produktivitas sektor pertanian dan peternakan yang menjadi

mata pencaharian utama masyarakat setempat. Resiko Kesehatan: Paparan gas beracun dan pencemaran lingkungan menciptakan beban kesehatan yang signifikan bagi masyarakat, yang membutuhkan pengobatan dan menurunkan kualitas hidup mereka.

f. Kerusakan Geologis

Potensi Longsor atau Pergerakan Tanah: Aktivitas pengeboran dalam skala besar memiliki potensi untuk memicu pergerakan tanah, yang dapat menyebabkan longsor atau kerusakan infrastruktur lokal.

Kerusakan-kerusakan tersebut menciptakan dampak jangka pendek dan jangka panjang terhadap lingkungan, kesehatan, serta kesejahteraan masyarakat di Kecamatan Puncak Sorik Marapi. Hal ini menuntut penanganan yang serius oleh pemerintah daerah dan perusahaan untuk memitigasi dampak buruk yang terjadi.

6. Tindakan Yang Dilakukan Oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH)

Berdasarkan hasil wawancara saya dengan dinas lingkungan hidup (DLH). Ada beberapa tindakan yang telah dilakukan oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH) terkait kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh PT SMGP di Kecamatan Puncak Sorik Marapi, Kabupaten Mandailing Natal:

a. Investigasi dan Penilaian Insiden

DLH melakukan investigasi setiap kali terjadi insiden kebocoran gas hidrogen sulfida (H₂S). Investigasi ini mencakup pengecekan lokasi, pengambilan data lapangan, serta wawancara dengan warga terdampak. Hasil investigasi ini digunakan sebagai dasar untuk mengevaluasi kepatuhan PT SMGP terhadap izin lingkungan. Pada beberapa insiden, DLH

melibatkan pihak independen untuk memastikan transparansi hasil investigasi.

b. Pengawasan Berkala

DLH melakukan pengawasan berkala terhadap aktivitas operasional PT SMGP, termasuk pengecekan teknis fasilitas untuk memastikan kepatuhan terhadap dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL). Meskipun pengawasan dilakukan, efektivitasnya sering dipertanyakan karena insiden terus berulang, menunjukkan bahwa langkah mitigasi risiko oleh perusahaan belum optimal.

c. Rekomendasi Tindakan Korektif

DLH memberikan rekomendasi kepada PT SMGP untuk memperbaiki prosedur operasional, seperti peningkatan sistem pengendalian emisi dan pelaporan risiko. Perusahaan juga diminta untuk meningkatkan mitigasi dampak lingkungan dan sosial di wilayah terdampak, termasuk langkah-langkah perlindungan masyarakat sekitar.

d. Pelibatan dalam Penyelesaian Konflik

DLH memfasilitasi dialog antara PT SMGP dengan masyarakat setempat untuk menyelesaikan keluhan warga, terutama terkait kerugian yang dialami akibat kerusakan lingkungan dan dampak kesehatan. Pendekatan ini bertujuan untuk menemukan solusi yang dapat diterima kedua pihak, meskipun dalam beberapa kasus masyarakat merasa bahwa hasilnya belum memuaskan.

e. Pelaporan kepada Pemerintah Pusat

DLH melaporkan temuan mereka kepada Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) untuk mendapatkan dukungan dalam penanganan kasus yang lebih kompleks. Pemerintah pusat sering diminta untuk membantu dalam penegakan hukum dan pengawasan tambahan.

f. Edukasi Masyarakat

DLH melakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang hak mereka atas lingkungan hidup yang bersih dan sehat, serta tentang cara melaporkan pelanggaran lingkungan. Langkah ini dilakukan untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengawasan aktivitas PT SMGP.

g. Pengawasan terhadap Proses Pemulihra

DLH turut mengawasi upaya pemulihra lingkungan yang dilakukan oleh PT SMGP, termasuk rehabilitasi tanah dan air yang terdampak pencemaran. Namun, implementasi pemulihra ini sering dianggap lambat oleh masyarakat.

h. Evaluasi

Meskipun DLH telah melakukan berbagai tindakan, langkah-langkah tersebut belum mampu menghentikan insiden berulang. Hal ini menekankan perlunya pengawasan yang lebih ketat, sanksi yang lebih tegas, dan pendekatan yang lebih proaktif dalam mencegah kerusakan lingkungan di masa mendatang.

7. Tinjauan Fikih Siyasah

Fiqih siyasah merupakan cabang ilmu Islam yang membahas tata kelola

pemerintahan berdasarkan prinsip syariat Islam, dengan tujuan menciptakan kemaslahatan bagi seluruh rakyat. Tinjauan fiqih siyasah dalam penyusunan skripsi saya ini, yang berfokus pada kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh PT SMGP, tinjauan fiqih siyasah menekankan tanggung jawab pemerintah untuk melindungi masyarakat dan lingkungan sebagai amanah yang diberikan Allah SWT. Prinsip ini diatur dalam Al-Qur'an, yang menyatakan:

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمْعًا إِنَّ رَحْمَةَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ

Artinya

Janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi setelah diatur dengan baik. Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan penuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat dengan orang-orang yang berbuat baik.(QS Al-A'rāf [7]:56)⁶⁰

Ayat ini menegaskan bahwa menjaga kelestarian lingkungan adalah tanggung jawab bersama, termasuk pemimpin dan pihak yang memiliki otoritas dalam pemerintahan. Dalam fiqih siyasah, pemerintah (ulil amri) memiliki tanggung jawab sebagai pelindung dan pengelola yang memastikan bahwa hak-hak masyarakat terpenuhi, termasuk hak atas lingkungan yang sehat. Rasulullah SAW bersabda:

أَلَا كُلُّكُمْ رَاعٍ وَكُلُّكُمْ مَسْئُولٌ عَنْ رَعِيَّتِهِ

Artinya,

“Ketahuilah Setiap kalian adalah pemimpin, dan setiap kalian akan dimintai pertanggung jawabannya atas yang dipimpinnya.” (HR. Bukhari dan Muslim).⁶¹

⁶⁰ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Jakarta: PT Syaamil Cipta Media, 2005), Surah Al-A'rāf [7]: ayat 56.

⁶¹ Imam al-Bukhari dan Imam Muslim, *Shahih al-Bukhari dan Shahih Muslim*, dalam hadits tentang kepemimpinan: “Ketahuilah, setiap kalian adalah pemimpin dan setiap kalian akan dimintai pertanggungjawaban atas yang dipimpinnya.” (HR. Bukhari No. 893 dan Muslim No. 1829).

Prinsip ini menunjukkan bahwa pemerintah Kabupaten Mandailing Natal memiliki kewajiban untuk memastikan bahwa PT SMGP beroperasi sesuai dengan peraturan yang berlaku, khususnya Pasal 13 UU No. 32 Tahun 2009 yang mengatur tentang perlindungan lingkungan hidup.

a. Maslahah (Kemaslahatan Umum)

Pemerintah harus bertindak untuk melindungi kemaslahatan umum dan mencegah kerusakan (*mafsadah*). Dalam hal ini, kaidah fiqih menyatakan "Menghindari kerusakan lebih diutamakan daripada mengambil manfaat."⁶² Kerusakan lingkungan yang terjadi akibat aktivitas PT SMGP, seperti pencemaran udara, tanah, dan air, menimbulkan mudarat yang lebih besar daripada manfaatnya. Oleh karena itu, pemerintah wajib memastikan bahwa operasi perusahaan tidak mengancam kehidupan masyarakat sekitar.

b. Hifdzul Bi'ah (Pemeliharaan Lingkungan)

Konsep hifdzul bi'ah adalah bagian dari maqashid syariah (tujuan syariat), yang menekankan perlindungan terhadap lingkungan sebagai salah satu elemen penting bagi keberlangsungan hidup manusia. Allah SWT berfirman:

وَابْتَغِ فِيمَا أَتَكَ اللَّهُ الدَّارُ الْآخِرَةَ وَلَا تَنْسَ نَصِيبِكَ مِنَ الدُّنْيَا وَأَحْسِنْ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ وَلَا تَبْغِ
الْفُسَادَ فِي الْأَرْضِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ

Artinya

"Dan, carilah pada apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (pahala) negeri akhirat, tetapi janganlah kamu lupakan bagianmu di dunia. Berbuatbaiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik kepadamu dan

⁶² Fadillah and Suryani, "Peranan Dinas Lingkungan Hidup Dalam Pelaksanaan Peraturan Daerah Kabupaten Dharmasraya Nomor 9 Tahun 2015 Tentang Pengelolaan Sampah Dalam Perspektif Fiqih Siyasah Dusturiyah."

janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan.” (QS Al-Qaṣāṣ [28]:77)⁶³

Dalam kasus ini, aktivitas eksplorasi panas bumi oleh PT SMGP yang menyebabkan kebocoran gas beracun dan kerusakan ekosistem adalah bentuk kerusakan yang harus dicegah dan diperbaiki.

c. Siyasah Syar’iyyah dalam Penegakan Hukum

Fiqih siyasah mengajarkan bahwa pemerintah memiliki kewenangan untuk menegakkan hukum yang sesuai dengan prinsip syariat dan peraturan yang berlaku.

Dalam konteks ini, Pasal 13 UU No. 32 Tahun 2009 menjadi landasan bagi pemerintah untuk mengambil langkah tegas terhadap PT SMGP yang melanggar aturan lingkungan hidup. Kaidah fiqih menyatakan:

"Kebijakan pemimpin terhadap rakyat harus didasarkan pada kemaslahatan mereka."⁶⁴

d. Hak Masyarakat atas Lingkungan yang Sehat

Dalam Islam, masyarakat memiliki hak untuk hidup di lingkungan yang sehat dan layak. Jika hak ini dilanggar, pemerintah bertanggung jawab untuk memulihkannya. Rasulullah SAW bersabda:

لَا ضَرَرَ وَلَا ضَرَارٌ

Artinya

"Tidak boleh membahayakan diri sendiri maupun orang lain."
(HR. Ahmad, Malik, dan Ibnu Majah).⁶⁵

⁶³ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Jakarta: PT Syaamil Cipta Media, 2005), Surah Al-Qaṣāṣ [28]: ayat 77.

⁶⁴ Nuradi Nuradi, "Perlindungan Hukum Pekerja Alih Daya Dalam Pelaksanaan Hubungan Industrial Guna Mendukung Terwujudnya Iklim Investasi Yang Kondusif Bagi Tercapainya Kesejahteraan Pekerja," *Palar | Pakuan Law Review*, 2019, <https://doi.org/10.33751/v5i1.1184>.

⁶⁵ Imam Ahmad bin Hanbal, *Musnad Ahmad*, No. 2865; Imam Malik, *Al-Muwaththa'*, No.

Prinsip ini menunjukkan bahwa segala aktivitas yang merugikan masyarakat dan lingkungan harus dihentikan atau diregulasi dengan ketat. Berdasarkan fiqh siyasah, beberapa langkah strategis yang dapat diambil oleh pemerintah Kabupaten Mandailing Natal dalam mengatasi kerusakan lingkungan akibat PT SMGP adalah:

a. Pengawasan Ketat

Meningkatkan pengawasan terhadap aktivitas PT SMGP untuk memastikan kepatuhan terhadap dokumen AMDAL dan peraturan lingkungan hidup lainnya.

b. Pemberian Sanksi

Menjatuhkan sanksi administratif atau hukum kepada PT SMGP atas pelanggaran yang dilakukan, sesuai dengan prinsip ta'zir dalam Islam, yaitu hukuman yang ditetapkan oleh pemerintah untuk menjaga ketertiban dan keadilan.

c. Pemulihan Lingkungan

Mengawasi dan memastikan proses rehabilitasi lingkungan dilakukan dengan baik oleh perusahaan, termasuk memperbaiki kualitas udara, tanah, dan air yang terdampak.

d. Peningkatan Partisipasi Masyarakat

Melibatkan masyarakat dalam pengawasan dan pengambilan keputusan terkait kebijakan lingkungan untuk menciptakan transparansi dan akuntabilitas. Lingkungan hidup adalah sebuah sistem yang mencakup kesatuan

ruang dengan seluruh benda, energi, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia serta perlakunya, yang secara keseluruhan memengaruhi kelangsungan hidup dan kesejahteraan manusia maupun makhluk hidup lainnya.

Konsep ini juga sejalan dengan nilai-nilai keislaman yang tertuang dalam Al-Qur'an.

Tertulis dalam Surah Al-Baqarah ayat 164, Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاحْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتَهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَائِبٍ وَّتَصْرِيفِ الرِّيحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَحَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَأَلَيْتِ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

Artinya

Sesungguhnya pada penciptaan langit dan bumi, pergantian malam dan siang, bahtera yang berlayar di laut dengan (muatan) yang bermanfaat bagi manusia, apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengannya Dia menghidupkan bumi setelah mati (kering), dan Dia menebarkan di dalamnya semua jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi, (semua itu) sungguh merupakan tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang mengerti.
(QS Al-Baqarah [2]:164)⁶⁶

Pengelolaan lingkungan hidup merupakan serangkaian upaya terpadu dalam memanfaatkan, memelihara, dan meningkatkan kualitas lingkungan demi kelangsungan hidup makhluk hidup, khususnya manusia. Dalam pandangan Islam, pengelolaan lingkungan bukan hanya tanggung jawab sosial, melainkan juga tanggung jawab spiritual, karena manusia diberi amanah sebagai pemakmur bumi.. sebagaimana di Al-Baqarah: 30 dalam tema awal penciptaan manusia.

Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman:

⁶⁶ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Jakarta: PT Syaamil Cipta Media, 2005), Surah Al-Baqarah [2]: 164.

وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً قَالْلَوْا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَنْ يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِلُ الدِّمَاءَ وَنَحْنُ نُسَيْبُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ

Artinya

(Ingatlah) Ketika Tuhanmu Berfirman Kepada Para Malaikat, “Aku Hendak Menjadikan khalifah di bumi. ”Mereka berkata, “Apakah Engkau hendak menjadikan orang yang merusak dan menumpahkan darah di sana, sedangkan kami bertasbih memuji-Mu dan menyucikan nama-Mu? ”Dia berfirman, “Sesungguhnya Aku mengetahui apa yang tidak kamu ketahui. ”(Al-Baqarah [2]:30)⁶⁷

Begitu Juga Dalam Alquran Surah Sad: 26, dalam kisah pengangkatan Nabi Dawud sebagai Khalifah.

Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman:

يَدَاوُدُ إِنَّا جَعَلْنَاكَ خَلِيفَةً فِي الْأَرْضِ فَاحْكُمْ بَيْنَ النَّاسِ بِالْحَقِّ وَلَا تَتَّبِعْ اهْوَى فَيُضِلُّكَ عَنْ سَبِيلِ اللَّهِ إِنَّ الَّذِينَ يَضِلُّونَ عَنْ سَبِيلِ اللَّهِ لَهُمْ عَذَابٌ شَدِيدٌ إِمَّا نَسُوا يَوْمَ الْحِسَابِ

Artinya

“Wahai Daud, sesungguhnya Kami menjadikanmu khalifah (penguasa) di bumi. Maka, berilah keputusan (perkara) di antara manusia dengan hak dan janganlah mengikuti hawa nafsu karena akan menyesatkan engkau dari jalan Allah. Sesungguhnya orang-orang yang sesat dari jalan Allah akan mendapat azab yang berat, karena mereka melupakan hari Perhitungan.” (QS SAD [38]:26)⁶⁸

Salah satu kerusakan yang disebabkan oleh PT SMGP di Desa Sibanggor adalah pengelolaan limbah sorbuk bor yang menimpa sawah warga di sekitaran lokasi pemboran. Namun setelah limbah pemboran ini menimpa persawahan warga, tanah warga disana mengalami penurunan panen yang sangat menurun drastis, banyak asumsi masyarakat mengatakan bahwasanya limbah tersebut banyak

⁶⁷ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Jakarta: PT Syaamil Cipta Media, 2005), Surah Al-Baqarah [2]:30.

⁶⁸ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Jakarta: PT Syaamil Cipta Media, 2005), Surah Shâd [38]:26.

mengandung zat-zat kimia yang berfotensi buruk terhadap tumbuh-tumbuhan di daerah Desa Sibanggor.

Pelaksanaan Peraturan Menteri ESDM Nomor 21 Pasal 3 Ayat (1) tentang Pengelolaan Limbah Lumpur dan Serbuk Bor pada Pengeboran Panas Bumi telah diupayakan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Mandailing Natal. Sebagai lembaga pengawas, dinas ini berperan memastikan perusahaan menjalankan aktivitasnya tanpa merusak lingkungan. Namun, pengawasan tidak cukup hanya dilakukan pemerintah. Partisipasi masyarakat juga sangat penting dalam menjaga lingkungan agar tetap lestari, karena pada dasarnya, lingkungan adalah tanggung jawab bersama.⁶⁹

Manusia diciptakan Allah dalam bentuk yang sempurna, diberi akal dan pikiran untuk berpikir, memimpin alam semesta, serta menjaga kelestariannya.⁷⁰ Manusia adalah khalifah yang ditunjuk Allah SWT untuk menjaga alam dan isinya. Dinas Lingkungan Hidup berperan sebagai pengawas agar setiap individu maupun perusahaan tidak melakukan perusakan lingkungan.

Allah Subhanahu wa Ta'ala berfirman:

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ حَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَةَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ

Artinya

⁶⁹ Fadillah and Suryani, “Peranan Dinas Lingkungan Hidup Dalam Pelaksanaan Peraturan Daerah Kabupaten Dharmasraya. Nomor 9 Tahun 2015 Tentang Pengelolaan Sampah Dalam Perspektif Fiqih Siyasah Dusturiyah.”

⁷⁰ Saihu Saihu, “Konsep Manusia Dan Implementasinya Dalam Perumusan Tujuan Pendidikan Islam Menurut Murtadha Muthahhari,” *Andragogi: Jurnal Pendidikan Islam Dan Manajemen Pendidikan Islam* 1, no. 2 (2019): 197–217, <https://doi.org/10.36671/andragogi.v1i2.54>.

Janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi setelah diatur dengan baik. Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan penuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat dengan orang-orang yang berbuat baik. (QS Al-A‘rāf [7]:56)⁷¹

Islam adalah agama Rahmatan lil Alamin, yang tidak hanya mengatur hubungan manusia dengan Allah dan sesama manusia, tetapi juga dengan lingkungan sekitarnya. Menjaga ekosistem adalah bagian dari menjaga harta, salah satu tujuan pokok syariah (Maqashid al-Syariah). Al-Qur‘an telah banyak menyinggung pentingnya menjaga lingkungan, melarang kerusakan, eksploitasi, dan mendorong keseimbangan dalam kehidupan.

8. Analisis Penulis

Berdasarkan hasil survei dan wawancara, Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Mandailing Natal memang telah melakukan pengawasan terhadap dampak lingkungan dari aktivitas PT Sorik Marapi Geothermal Power (SMGP). Namun, pengawasan tersebut belum optimal. Insiden kebocoran gas beracun hidrogen sulfida H₂S terus berulang, menyebabkan warga mengalami mual, muntah, bahkan pingsan. Kualitas udara dan tanah di sekitar Desa Sibanggor Julu dan Sibanggor Tonga juga ikut terdampak.

DLH sempat memberikan teguran dan melakukan evaluasi terhadap operasional PT SMGP. Pemerintah daerah juga telah mengadakan beberapa sosialisasi kepada masyarakat terkait risiko kegiatan geothermal. Namun, tindakan preventif yang tegas seperti penghentian sementara atau sanksi keras belum dilakukan. Hal ini menunjukkan lemahnya pengawasan dan penegakan aturan.

⁷¹ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur‘an dan Terjemahnya*, (Jakarta: PT Syaamil Cipta Media, 2005), Surah Al-A‘rāf [7]:56.

WALHI Sumatera Utara menilai bahwa meskipun insiden terus terjadi, respon dari pemerintah dan DLH masih lambat dan belum menyentuh akar persoalan. Berdasarkan wawancara dengan masyarakat dan pemerintah, penulis menyimpulkan bahwa pemerintah belum menjalankan kewajiban sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

9. Evaluasi Peran DLH Kabupaten Mandailing Natal terhadap Aktivitas PT SMGP

Berdasarkan hasil wawancara dan analisis lapangan, penulis menyimpulkan bahwa pengawasan Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Mandailing Natal terhadap aktivitas PT Sorik Marapi Geothermal Power (SMGP) masih belum maksimal. Hal ini ditunjukkan melalui beberapa aspek berikut:

a. Evaluasi Sistematis DLH Terhadap PT SMGP Masih Terbatas

DLH sebagai institusi pengawas bertanggung jawab untuk memastikan bahwa aktivitas industri, termasuk geothermal, berjalan sesuai dengan ketentuan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Namun dalam praktiknya, DLH cenderung hanya memberikan peringatan administratif tanpa langkah hukum yang lebih tegas, seperti penghentian operasional sementara, relokasi warga dari zona bahaya, atau peninjauan kembali dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) PT SMGP. Hal ini menjadi sangat krusial mengingat kebocoran gas hidrogen sulfida H₂S telah terjadi berulang kali, menyebabkan gangguan kesehatan dan ketakutan di tengah masyarakat.

b. Sosialisasi dan Edukasi yang Lemah

Salah satu temuan lapangan menunjukkan bahwa DLH belum optimal dalam melakukan sosialisasi terkait potensi bahaya dari aktivitas geothermal. Informasi yang disampaikan sering terlambat dan kurang mendalam, sehingga masyarakat cenderung tidak siap saat insiden terjadi. Dalam beberapa kasus, warga baru diberi pemahaman mengenai bahaya paparan gas beracun setelah kejadian keracunan terjadi, bukan sebelumnya. Minimnya edukasi ini memperparah dampak psikologis dan memperbesar rasa tidak aman dalam komunitas yang terdampak.

c. Dampak Sosial dan Ekologis Akibat Kurangnya Pengawasan

Kurangnya pengawasan aktif dan respons cepat dari DLH terhadap insiden kebocoran H₂S berdampak luas, baik secara sosial maupun ekologis. Beberapa dampak nyata yang ditemukan di lapangan meliputi:

- 1) Penurunan kualitas udara akibat kontaminasi gas beracun.
- 2) Kerusakan ekosistem di sekitar lokasi pengeboran.
- 3) Gangguan kesehatan dan trauma psikologis, terutama pada anak-anak dan lansia.
- 4) Kerusakan fisik rumah warga, seperti atap seng yang cepat berkarat dan bocor.
- 5) Barang-barang berbahan logam di rumah warga mudah rusak akibat korosi udara.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari Skripsi saya yang berjudul “Peran Pemerintah Daerah dalam Mengatasi Kerusakan Lingkungan oleh PT SMGP di Mandailing Natal Berdasarkan Pasal 13 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009” Pasal 13 adalah

1. Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal sangat berperan dan memiliki tanggung jawab yang besar. Untuk menerapkan ketentuan ini dalam konteks operasional PT Sorik Marapi Geothermal Power (SMGP). Namun, berdasarkan data yang tersedia, peran pemerintah daerah dalam mengatasi kerusakan lingkungan akibat aktivitas PT SMGP belum optimal. Meskipun terdapat upaya seperti penerbitan izin lingkungan sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 , implementasi pengawasan dan penegakan hukum terhadap pelanggaran yang terjadi masih kurang efektif. Hal ini tercermin dari beberapa insiden kebocoran gas H2S yang menyebabkan korban jiwa dan gangguan kesehatan masyarakat .
2. Kendala yang Dihadapi oleh Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal dalam Mengatasi Kerusakan Lingkungan.

Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal menghadapi beberapa kendala dalam mengatasi kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh PT SMGP, antara lain: Keterbatasan sumber daya manusia dan finansial dalam melakukan pengawasan dan penegakan hukum terhadap aktivitas perusahaan yang berpotensi merusak lingkungan. Tekanan Ekonomi dan

Politik: Adanya tekanan untuk meningkatkan pendapatan asli daerah melalui investasi, yang dapat mempengaruhi independensi pemerintah daerah dalam mengambil tindakan tegas terhadap pelanggaran lingkungan.

Kurangnya Partisipasi Publik: Minimnya keterlibatan masyarakat dalam proses pengambilan keputusan terkait izin dan pengawasan kegiatan perusahaan, yang dapat mengurangi efektivitas pengendalian kerusakan lingkungan.

3. Tanggapan Masyarakat terhadap Kerusakan Lingkungan di Desa Sibanggor Tonga, Sebagian masyarakat sibanggor sangat menolak keberadaan PT SMGP karna banyaknya menelan korban di kampung tersebut, kemudian tidak ada dampak baik dan feedback PT SMGP terhadah masyarakat Sibanggor, atas keberadaan PT SMGP ini, walaupun PT ini merupakan salah satu PT terbesar pembangkit listrik tenaga uap di indonesia, tapi di desa ini sendiri masih sering mati lampu, lingkungan dan infrastruktur mereka sering dirusak PT SMGP termasuk perkebunan, jalan yang semakin rusak, dan udara yang tiap hari tercemar karna asap tebal dari lobang pemboran yang dilakukan PT SMGP, bahkan masyarakat Sibanggor sering mengeluh kepada saya ketika sedang melakukan penelitian, mereka takut bayi yang baru lahir yang masih digendong mengalami cacat fisik setelah dewasa, karna mereka takut asap yang selalu keluar dari lobang panas bumi itu tidak selalu bersih, dan pasti mengandung racun berbahaya.
- Saya menelusuri tiap-tiap kampung itu telah dikelilingi oleh beberapa lobang bor yang memiliki kedalaman yang berbeda-beda antara 1.500

hingga 3.000 meter kedalam tanah, yang selalu mengeluarkan asap tebal tiap hari, sehingga Desa Sibanngor ini sering ditutupi kabut dari lobang PT SMGP. Menurut masyarakat setempat dan hasil wawancara saya dengan beberapa karyawan di PT SMGP, mereka mengatakan tiap-tiap lobang pemboran semakin melebar dan semakin luas kedalam, karna menurut masyarakat setempat PT SMGP pernah menjatuhkan bom kedalam lobang bor, sehingga sering gempa di daerah kabupaten mandailing natal pada tahun 2020 silam, sehingga masyarakat berasumsi dibawah desa ini sudah berrongga karna lobang bor panas bumi, mereka takut suatu saat desa ini jatuh kebawah dan desa ini hacur karna ulah PT SMGP.

Peran Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal dalam mengatasi kerusakan lingkungan akibat aktivitas PT SMGP belum berjalan efektif sesuai dengan amanat Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Pasal 13. Kendala internal dan eksternal yang dihadapi pemerintah daerah, serta tanggapan kritis dari masyarakat, menekankan perlunya peningkatan kapasitas pengawasan, penegakan hukum yang tegas, dan keterlibatan aktif masyarakat dalam proses pengambilan keputusan terkait pengelolaan lingkungan hidup.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian mengenai peran Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal dalam mengatasi kerusakan lingkungan yang ditimbulkan oleh aktivitas PT Sorik Marapi Geothermal Power (PT SMGP) di Kecamatan Puncak Sorik Marapi, terdapat beberapa implikasi penting yang berdampak pada aspek kebijakan, hukum, sosial, kelembagaan, dan keilmuan, sebagai berikut:

1. Implikasi terhadap Kebijakan Daerah

Penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan kebijakan lingkungan oleh Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal masih menghadapi kendala serius, seperti keterbatasan sumber daya manusia, lemahnya koordinasi antarinstansi, serta kurangnya ketegasan terhadap pelanggaran yang dilakukan oleh perusahaan. Implikasinya, pemerintah daerah perlu menyusun dan menegakkan regulasi lokal (Peraturan Daerah atau Perbup) yang lebih operasional untuk pengawasan terhadap perusahaan panas bumi. Selain itu, harus dibentuk sistem kontrol lingkungan berbasis komunitas dan teknologi sederhana yang bisa dilaksanakan secara berkala.

2. Implikasi terhadap Penegakan Hukum Lingkungan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa penegakan Pasal 13 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 belum maksimal. Hal ini berdampak pada masih terulangnya insiden pencemaran dan kebocoran gas beracun H2S dari PT SMGP. Implikasinya, aparat penegak hukum dan pemerintah daerah harus memperkuat mekanisme sanksi administratif, perdata, maupun pidana, sesuai ketentuan hukum lingkungan hidup. Pemerintah pusat juga perlu lebih aktif dalam pengawasan wilayah kerja panas bumi yang dikuasai oleh investor asing.

3. Implikasi terhadap Kesadaran dan Keterlibatan Masyarakat

Masyarakat Desa Sibanggor Tonga dan sekitarnya telah menunjukkan penolakan terhadap aktivitas perusahaan akibat dampak sosial dan kesehatan yang mereka alami. Namun partisipasi mereka masih bersifat

pasif dan terbatas. Implikasi dari temuan ini adalah pentingnya membangun mekanisme pengawasan partisipatif dan pendampingan hukum bagi masyarakat, agar mereka bisa mengambil peran dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan sumber daya dan pelaporan insiden lingkungan.

4. Implikasi terhadap Tata Kelola Lingkungan Berbasis Keadilan Sosial

Kasus ini memperlihatkan ketimpangan kekuasaan antara perusahaan dan masyarakat lokal, yang berdampak pada menurunnya hasil pertanian, kualitas kesehatan, dan keamanan hidup warga. Implikasinya, pemerintah perlu merancang ulang tata kelola sumber daya bumi agar berbasis pada prinsip *demokrasi lingkungan* dan *keadilan ekologis*, sebagaimana diamanatkan dalam Pasal 33 UUD 1945, yaitu bahwa kekayaan alam harus digunakan sebesar-besarnya untuk kesejahteraan rakyat, bukan hanya keuntungan investor.

5. Implikasi terhadap Kinerja Dinas Lingkungan Hidup

Berdasarkan struktur dan tugas Dinas Lingkungan Hidup Mandailing Natal, lembaga ini memiliki peran penting dalam pengawasan operasional PT SMGP. Namun, lemahnya respons preventif dan sistem audit lingkungan internal menjadi titik lemah yang ditemukan dalam penelitian ini. Implikasi dari hal ini adalah perlunya peningkatan kapasitas kelembagaan, baik dari sisi anggaran, pelatihan SDM, maupun kerja sama antar lembaga (ESDM, BPBD, dan masyarakat sipil).

6. Implikasi terhadap Pengembangan Ilmu Hukum dan Akademik

Penelitian ini berkontribusi pada penguatan kajian hukum lingkungan di Indonesia, khususnya dalam konteks energi panas bumi dan pencemaran gas berbahaya. Penelitian ini menekankan pentingnya analisis empirik terhadap efektivitas pelaksanaan pasal-pasal dalam UU PPLH.

7. Implikasi terhadap Pembangunan Berkelanjutan

Kasus PT SMGP memberikan gambaran bahwa pembangunan sektor energi terbarukan belum sepenuhnya memperhatikan prinsip berkelanjutan dan ramah lingkungan. Oleh karena itu, hasil penelitian ini mengimplikasikan bahwa pendekatan pembangunan di sektor energi perlu menyertakan penilaian risiko sosial dan ekologis yang terukur dan transparan sebelum proyek dijalankan. Pemerintah harus menekankan pentingnya AMDAL yang valid, partisipatif, dan berbasis bukti lapangan.

C. Saran

Berdasarkan temuan dalam penelitian saya ini, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efektivitas peran pemerintah dalam mengatasi kerusakan lingkungan akibat aktivitas PT Sorik Marapi Geothermal Power (SMGP) di Kecamatan Puncak Sorik Marapi:

1. Pemerintah pusat sebaiknya mencabut izin PT SMGP dan menutup permanen kegiatan operasionalnya. Hal ini penting untuk melindungi keselamatan masyarakat yang telah beberapa kali menjadi korban akibat kebocoran gas beracun.
2. Jika penutupan tidak dilakukan, maka masyarakat yang tinggal di wilayah rawan harus direlokasi ke tempat yang lebih aman. Pemerintah wajib

menjamin lahan dan tempat tinggal pengganti yang sesuai dengan hak masyarakat, serta memfasilitasi proses perpindahan secara layak.

3. Pihak perusahaan dan pemerintah harus memasang drone atau kamera pengintai di sekitar sumur untuk mendeteksi kebocoran gas sejak dini. Sistem peringatan dini juga perlu dipasang agar warga bisa segera mengungsi jika terjadi kebocoran.
4. Diperlukan audit lingkungan secara rutin dan terbuka untuk menilai kelayakan dan keamanan kegiatan pengeboran. Audit ini harus dilakukan oleh tim independen dan hasilnya wajib disampaikan kepada masyarakat.
5. Harus dibentuk tim pengawas gabungan dari unsur pemerintah, warga, dan lembaga lingkungan hidup untuk mengawasi langsung kegiatan perusahaan dan menjembatani komunikasi antara perusahaan dan warga.
6. Pemerintah daerah perlu menyiapkan fasilitas darurat seperti pos kesehatan, masker, alat pendekripsi gas, dan pelatihan evakuasi untuk warga. Hal ini penting agar masyarakat lebih siap menghadapi kejadian serupa.
7. Peningkatan Pengawasan dan Penegakan Hukum

Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal perlu memperkuat mekanisme pengawasan terhadap operasional PT SMGP, terutama dalam penerapan standar keselamatan dan perlindungan lingkungan. Penegakan hukum harus dilakukan secara tegas terhadap pelanggaran yang berpotensi merugikan masyarakat dan lingkungan, sesuai dengan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009.

DAFTAR PUSTAKA

A. Sumber Jurnal/Skripsi

Abdul Hasim. (2023). Perlindungan terhadap lingkungan hidup merupakan bentuk penerapan green constitution dalam UUD Tahun 1945. *At-Tanwir Law Review*, 3(1). <https://doi.org/10.31314/Atlarev.V3i1.2057>

Al-Fatah, M. H. (2022). *Listrik dari panas bumi: Analisis regulasi pemerintah dalam pemanfaatan energi panas bumi di Indonesia* (Skripsi, Fakultas Hukum, Universitas Gadjah Mada), 45–47.

Darnawati, D., et al. (2022). Inovasi pemberdayaan masyarakat melalui edukasi dan pelatihan pembuatan keripik singkong. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(4), 690–697. <https://doi.org/10.36312/linov.v7i4.1011>

Fadillah, N. P., & Suryani, I. (2021). Peranan Dinas Lingkungan Hidup dalam pelaksanaan Peraturan Daerah Kabupaten Dharmasraya Nomor 9 Tahun 2015 tentang pengelolaan sampah dalam perspektif fiqih siyasah dusturiyah. *JISRAH: Jurnal Integrasi Ilmu Syariah*, 1(1), 13. <https://doi.org/10.31958/jisrah.v1i1.2700>

Harahap, D. I. (2022). Potret lingkungan hidup masyarakat Sibanggor Tonga di sekitar area panas bumi PT SMGP. *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 6(2), 110–123.

Irsan, I., Abubakar, A., & Parhani, A. (2021). Kajian tematik ayat-ayat mengenai degradasi, konservasi, dan etika lingkungan. *KURIOSITAS: Media Komunikasi Sosial dan Keagamaan*, 14(2), 161–181. <https://doi.org/10.35905/kur.v14i2.2063>

Muhamad Ridwan Hamdani, et al. (2016). Model pembangkit listrik tenaga panas bumi sistem hybrid flash-binary dengan memanfaatkan panas terbuang dari brine hasil flashing. *Spektra: Jurnal Fisika dan Aplikasinya*, 012(03). <https://doi.org/10.21009/spektra.012.03>

Nada Prastika Fadillah & Irma Suryani. (2021). Peranan Dinas Lingkungan Hidup dalam pelaksanaan Peraturan Daerah Kabupaten Dharmasraya Nomor 9 Tahun 2015 tentang pengelolaan sampah dalam perspektif fiqih siyasah dusturiyah. *JISRAH: Jurnal Integrasi Ilmu Syariah*, 1(1), 13. <https://doi.org/10.31958/jisrah.v1i1.2700>

- Nuradi, N. (2019). Perlindungan hukum pekerja alih daya dalam pelaksanaan hubungan industrial guna mendukung terwujudnya iklim investasi yang kondusif bagi tercapainya kesejahteraan pekerja. *Palar | Pakuan Law Review*, 5(1). <https://doi.org/10.33751/v5i1.1184>
- Nurul Khairunnisa. (2013). *Upaya Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Bojonegoro dalam mengendalikan pencemaran lingkungan akibat pengeboran minyak bumi oleh PT PetroChina di Desa Campurejo berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009* (Skripsi, Fakultas Hukum, Universitas Airlangga), 53–56.
- Putri, D., & Nugroho, R. (2021). Peran pemerintah daerah dalam pengelolaan limbah untuk mencegah kerusakan lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), 115–129.
- Rahmawati, S. (2020). *Peran pemerintah daerah dalam mengatasi kerusakan lingkungan di wilayah pesisir* (Skripsi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Gadjah Mada), 37–40.
- Saihu, S. (2019). Konsep manusia dan implementasinya dalam perumusan tujuan pendidikan Islam menurut Murtadha Muthahhari. *Andragogi: Jurnal Pendidikan Islam dan Manajemen Pendidikan Islam*, 1(2), 197–217. <https://doi.org/10.36671/andragogi.v1i2.54>
- Yusuf, A. (2019). *Efektivitas kebijakan pemerintah daerah dalam menanggulangi kerusakan lingkungan akibat deforestasi* (Skripsi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Indonesia), 42–45.
- B. Sumber Buku**
- Budi Winarno. (2020). *Kebijakan publik: Teori, proses, dan studi kasus* (hlm. 23–25). Yogyakarta: CAPS.
- Edwards, G. C., III. (2014). *Implementing public policy* (hlm. 34–36). Boston: Pearson Education.
- Faure, M., & Skogh, G. (2020). *Hukum lingkungan: Instrumen ekonomi dan regulasi* (hlm. 66–69). Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Firmanzah, A. (2021). *Kebijakan lingkungan dan pembangunan*

- berkelanjutan* (hlm. 48–51). Jakarta: Prenadamedia Group.
- Lexy J. Moleong. (2021). *Metodologi penelitian kualitatif* (Edisi revisi, hlm. 288). Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyadi. (2021). *Manajemen sumber daya manusia dalam organisasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D* (Edisi ke-3, hlm. 245). Bandung: CV Alfabeta.

C. Sumber Al-Qur'an dan Hadis

- Departemen Agama Republik Indonesia. (2005). *Al-Qur'an dan terjemahnya*. Jakarta: PT Syaamil Cipta Media.
- Al-Qur'an, QS. Al-Baqarah: 205.
- Al-Qur'an, QS. Ar-Rum: 41.
- Al-Qur'an, QS. Al-A'raf: 56.
- Al-Qur'an, QS. Al-An'am: 141.
- Ahmad bin Hanbal. (n.d.). *Musnad Ahmad* (No. 2865).
- Ibnu Majah. (n.d.). *Sunan Ibnu Majah* (No. 2340).
- Imam Ahmad bin Hanbal. (n.d.). *Musnad Ahmad* (No. 2865).
- Imam al-Bukhari & Imam Muslim. (n.d.). *Shahih al-Bukhari* (No. 893) & *Shahih Muslim* (No. 1829).
- Imam Malik. (n.d.). *Al-Muwaththa'* (No. 1234).

D. Laporan dan Dokumen Pemerintah

- Badan Geologi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2021). *Pedoman teknis kegiatan pengeboran eksplorasi panas bumi*. Bandung: Pusat Sumber Daya Mineral, Batubara, dan Panas Bumi.
- Dewan Energi Nasional. (2022). *Laporan kinerja energi baru dan terbarukan Indonesia tahun 2022* (hlm. 45). Jakarta: Dewan Energi Nasional.

- Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi (EBTKE). (2024). *Status dan rencana pengembangan WKP Sorik Marapi-Roburan-Sampuraga*. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. <https://ebtke.esdm.go.id>

- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2020). *Potensi panas bumi Indonesia*. Direktorat Jenderal Energi Baru

Terbarukan dan Konservasi Energi.

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2022). *Laporan evaluasi proyek geothermal dan dampaknya terhadap masyarakat sekitar wilayah kerja panas bumi* (hlm. 45–47). Jakarta: KESDM.

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2022). *Peta jalan transisi energi Indonesia menuju net zero emissions 2060* (hlm. 47). Kementerian ESDM.

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2023). *Potensi panas bumi Indonesia 2023*. Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi.

Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia RI. (2022). *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Teks Konsolidasi 2022)*. JDIH Kementerian Hukum dan HAM. <https://peraturan.go.id>

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2021). *Pedoman rehabilitasi lingkungan hidup akibat kerusakan aktivitas industri dan pertambangan* (hlm. 14–16). Jakarta: KLHK.

Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal. (2022). *Profil Kecamatan Puncak Sorik Marapi Tahun 2022* (hlm. 14–15). Panyabungan: Dinas Komunikasi dan Informatika Mandailing Natal.

Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal. (n.d.). *Peraturan Daerah dan inisiatif kebijakan lingkungan hidup, termasuk pembentukan Tim Pemulihan Lingkungan Hidup dan penguatan Bidang Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Hidup*. (Dokumen kebijakan internal Dinas Lingkungan Hidup Mandailing Natal).

Peraturan Daerah Kabupaten Mandailing Natal tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. (n.d.). Pemerintah Kabupaten Mandailing Natal.

U.S. Department of Energy. (2004). *Geothermal technologies program: Environmental, health, and safety issues*. Washington, D.C.: U.S.

DOE. <https://www.energy.gov/sites/default/files/2020/10/f79/geothermal-ehs.pdf>

E. Undang-Undang dan Peraturan

Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2003 tentang Panas Bumi*. Sekretariat Negara.

Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Kementerian Sekretariat Negara.

Republik Indonesia. (2017). *Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 21 Tahun 2017 tentang Pengelolaan Lumpur Pemboran Panas Bumi*. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. <https://jdih.esdm.go.id>

Republik Indonesia. (2020). *Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945*. Sekretariat Jenderal dan Kepaniteraan Mahkamah Konstitusi.

Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/163705/pp-no-22-tahun-2021>

Republik Indonesia. (n.d.). *Peraturan Pemerintah dan Peraturan Menteri terkait sebagai peraturan pelaksana Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, khususnya mengenai pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup*.

Republik Indonesia. (n.d.). *Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945*.

Republik Indonesia. (n.d.). *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 13, Pasal 21, Pasal 70, Pasal 76, Pasal 87*.

Republik Indonesia. (n.d.). *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara*

Republik Indonesia Nomor 5059.

Republik Indonesia. (n.d.). *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 13.*

Republik Indonesia. (n.d.). *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 13 dan Pasal 76.*

Republik Indonesia. (n.d.). *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 21 dan Pasal 87.*

Republik Indonesia. (n.d.). *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 70 ayat (1).*

Republik Indonesia. (n.d.). *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 76 ayat (1).*

Republik Indonesia. (n.d.). *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, sanksi administratif: teguran tertulis, paksaan pemerintah, pembekuan izin lingkungan, dan/atau pencabutan izin lingkungan.*

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Pasal 13.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Pasal 70 dan Pasal 76.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Pasal 13.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Pasal 21 dan Pasal 87.

F. Laporan Perusahaan/CSR

PT Sorik Marapi Geothermal Power. (2022). *Company profile dan laporan proyek*

PLTP SMGP. Mandailing Natal: PT SMGP. <https://smgp.co.id/project-overview>

PT Sorik Marapi Geothermal Power. (2023). *Laporan keberlanjutan 2023: Energi untuk negeri* (hlm. 18–20). Mandailing Natal: PT SMGP.

PT Sorik Marapi Geothermal Power. (2023). *Laporan tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) 2023: Pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui budidaya lebah trigona di Desa Huta Lombang*. Mandailing Natal: PT SMGP.

G. Sumber Berita/Media Online

CNN Indonesia. (2023, Maret 7). Gas beracun PT SMGP bocor lagi, warga keracunan massal. <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20230307121245-20-925124/gas-beracun-pt-smgp-bocor-lagi-warga-keracunan-massal>

CNN Indonesia. (2024, Februari 28). 101 warga keracunan gas PT SMGP, Kementerian ESDM turun tangan. <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20240228180000-20-1058302/101-warga-keracunan-gas-pt-smgp-kementerian-esdm-turun-tangan>

Kompas.com. (2021, Januari 26). Kronologi kebocoran gas beracun di PLTP Sorik Marapi: 5 orang meninggal, puluhan keracunan. <https://www.kompas.com/tren/read/2021/01/26/140000165/kronologi-kebocoran-gas-beracun-di-pltp-sorik-marapi--5-orang-meninggal?page=all>

Liputan6.com. (2014, Oktober 17). PLTP Patuha bocor, sejumlah pekerja keracunan. <https://www.liputan6.com/bisnis/read/2121116/pltp-patuha-bocor-sejumlah-pekerja-keracunan-gas-beracun>

Lubis, A. Z. (2025, Mei 21). Limbah pengeboran PT SMGP diduga cemari lahan pertanian warga Sibanggor Tonga. Mongabay.co.id. <https://www.mongabay.co.id/2025/05/21/limbah-smgp-cemari-lahan-sibanggor/>

Mongabay Indonesia. (2025, Mei 20). Limbah pengeboran panas bumi PT SMGP diduga tercemar, warga Sibanggor khawatir.

Mongabay.co.id. <https://www.mongabay.co.id/2025/05/20/limbah-pengeboran-smgp-warga-khawatir>

Radio New Zealand. (2009, November 23). Geothermal plant gas leak prompts evacuations.

RNZ. <https://www.rnz.co.nz/news/national/16223/geothermal-plant-gas-leak-prompts-evacuations>

Tempo.co. (2021, Januari 26). Gas beracun PT SMGP bocor, 5 warga meninggal dan puluhan dirawat. <https://nasional.tempo.co/read/1427074/gas-beracun-pt-smgp-bocor-5-warga-meninggal-dan-puluhan-dirawat>

Tempo.co. (2022, Maret 13). Tujuh pekerja tewas akibat kebocoran gas H2S di PLTP Dieng. <https://nasional.tempo.co/read/1568847/tujuh-pekerja-tewas-akibat-kebocoran-gas-h2s-di-pltp-dieng>

H. Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Lian, masyarakat terdampak di Desa Sibanggor Julu, 9 Desember 2024. (Wawancara pribadi).

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Zul Fikri Tanjung, selaku Kepala Desa Sibanggor Julu, 12 Desember 2024. (Wawancara pribadi).

Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Khairul, selaku Kepala Dinas Lingkingan Hidup Kabupaten Mandailing Natal, 12 Desember 2024

Berdasarkan hasil wawancara dengan saudara Husein, pemuda Desa Sibanggor Jae, 01 Maret 2025

Berdasarkan hasil wawancara dengan saudara riadhi Batubara, pemuda desa sibanggor jae, 01 Maret 2025

Berdasarkan hasil wawancara dengan saudari Juliani Dahniar, pemudi Sibanggor tonga, 01 Maret 2025

Berdasarkan hasil wawancara dengan saudari Khusnul Hotimah, pemudi Sibanggor tonga, 01 Maret 2025

Wawancara dengan Zulfikri Tanjung selaku kepala Desa Sibanggor Julu

Saya:

Selamat pagi Pak. Terima kasih sudah meluangkan waktu untuk berbicara dengan saya. Saya ingin tahu lebih banyak tentang dampak yang dirasakan oleh masyarakat Desa Sibanggor Julu terkait PT SMGP yang beroperasi di sini.

Zulfikri Tanjung:

Ya, memang sejak PT SMGP beroperasi di daerah kita, ada beberapa dampak yang dirasakan oleh warga. Salah satunya yang paling terasa adalah masalah kesehatan. Beberapa kali gas beracun seperti H2S bocor dan membuat warga keracunan. Bahkan, ada yang sampai meninggal dunia. jadi masalah besar buat kami, karena warga merasa sangat takut dan terancam setiap hari

Saya:

Waduh ini memang sangat mengkhawatirkan, Pak. Bagaimana dampaknya terhadap kehidupan sehari-hari warga di sini?

Zulfikri Tanjung:

Dampaknya cukup besar, Juna. Selain masalah kesehatan, ekonomi warga juga terganggu. Banyak warga yang sebelumnya mengandalkan pertanian dan perikanan sebagai mata pencaharian, tapi dengan adanya kerusakan lingkungan dan polusi, hasil pertanian mereka menurun. Itu membuat pendapatan mereka berkurang, dan mereka jadi lebih susah untuk memenuhi kebutuhan hidup. Ditambah lagi, warga jadi stres dan cemas dengan kejadian-kejadian kebocoran gas yang terjadi berulang kali.

Saya:

Itu pasti sangat berat bagi masyarakat ya Pak. Bagaimana pemerintah daerah menanggapi hal ini? Apakah ada upaya untuk menyelesaikan masalah ini?

Zulfikri Tanjung:

Sampai sekarang, pemerintah daerah memang sudah melakukan beberapa langkah, seperti memanggil pihak PT SMGP untuk duduk bersama, tapi saya rasa belum ada tindakan yang cukup tegas. Tindakan yang diambil seringkali cuma sebatas pemberian sanksi administratif saja, tapi masalahnya masih terus berulang. Kami berharap pemerintah bisa lebih serius dan segera mencari solusi yang lebih baik,

misalnya dengan menutup sementara operasi PT SMGP sampai masalah-masalah ini bisa diselesaikan dengan tuntas.

Saya:

Jadi, warga masih merasa khawatir dan belum mendapat solusi yang memadai ya, Pak? Apakah ada desakan dari warga atau pihak lain untuk menutup PT SMGP?

Zulfikri Tanjung:

Betul, Juna. Warga sudah sangat resah dan banyak yang mendesak agar PT SMGP ditutup. Bahkan, kami sudah beberapa kali menyampaikan keluhan ini ke pemerintah daerah dan berbagai lembaga, termasuk ke pihak terkait seperti WALHI. Namun, sampai sekarang keputusan tegas untuk menutupnya belum ada. Kami juga mendengar desakan dari beberapa organisasi masyarakat agar pemerintah menutup PT SMGP secara permanen, karena kejadian-kejadian ini sudah terlalu sering dan banyak nyawa yang melayang.

Saya:

Penting sekali untuk memperhatikan keselamatan dan kesejahteraan masyarakat, ya, Pak. Apa harapan Bapak ke depan terkait masalah ini?

Zulfikri Tanjung:

Harapan saya, tentu saja, agar pemerintah bisa lebih serius menangani masalah ini. Kami berharap PT SMGP bisa diperbaiki sistem operasionalnya agar tidak membahayakan warga. Kalau tidak bisa diperbaiki, mungkin memang harus dihentikan operasinya. Warga Desa Sibanggor Julu hanya ingin hidup dengan aman dan damai, tanpa ada ancaman kesehatan atau kerusakan lingkungan yang semakin parah.

Saya:

Terima kasih banyak Pak, atas waktunya dan penjelasan yang sangat informatif ini. Semoga masalah ini segera menemukan solusi yang terbaik untuk semua pihak.

Zulfikri Tanjung:

Sama-sama nak.

Wawancara dengan pemerintah daerah, kepala bagian Dinas Lingkungan Hidup (DLH)

Berikut adalah wawancara saya dengan bapak khairul selaku kepala bagian dinas lingkungan hidup (DLH)

Saya:

Selamat pagi pak, Terima kasih atas kesediaan bapak untuk berbicara dengan saya. Saya ingin bertanya terkait permasalahan lingkungan yang timbul akibat aktivitas PT SMGP di Sibanggor pak? Apa dampak terbesar yang dirasakan oleh masyarakat, dan bagaimana tanggapan pemerintah mengenai hal tersebut?

Pak Khairul:

Selamat pagi, Juna. Terima kasih juga atas perhatian yang diberikan terhadap isu ini. PT SMGP, sebagai perusahaan yang bergerak di bidang geothermal, memang berpotensi menimbulkan dampak terhadap lingkungan sekitar. Dampak terbesar yang kami identifikasi meliputi kualitas udara yang terganggu akibat emisi gas, pencemaran air yang disebabkan oleh limbah cair, serta perubahan pada ekosistem lokal. Masyarakat sekitar, terutama yang tinggal dekat dengan lokasi operasi, mengalami beberapa dampak seperti bau tidak sedap dan potensi kontaminasi air tanah yang bisa memengaruhi kehidupan mereka sehari-hari.

Saya:

Itu sangat mengkhawatirkan. Apakah sudah ada evaluasi terkait tingkat dampak yang terjadi dan seberapa besar pengaruhnya terhadap kualitas hidup masyarakat sekitar?

Pak khairul:

Kami sudah melakukan evaluasi lingkungan secara menyeluruh, termasuk pengukuran kualitas udara, air, dan analisis dampak terhadap flora dan fauna sekitar. Dari hasil evaluasi, memang ada beberapa indikator yang menunjukkan penurunan kualitas, terutama di beberapa titik pemukiman yang berada cukup dekat dengan sumber emisi. Namun, kami juga menemukan bahwa dampaknya belum terlalu besar jika dibandingkan dengan batas ambang yang ditetapkan oleh peraturan lingkungan. Meski begitu, kami tetap menganggap hal ini sebagai masalah yang perlu segera ditangani agar tidak semakin meluas.

Saya:

Tentu. Lalu, apa langkah-langkah yang sudah diambil oleh Dinas Lingkungan Hidup untuk memitigasi dampak tersebut? Adakah perbaikan yang sudah dilakukan oleh PT SMGP setelah adanya teguran?

Pak khairul:

Sejak kami menerima laporan masyarakat, kami langsung melakukan pemantauan intensif dan memberi teguran resmi kepada PT SMGP. Mereka sudah mulai memperbaiki beberapa fasilitas pengelolaan limbah dan meningkatkan sistem filtrasi udara mereka. Selain itu, mereka juga mengimplementasikan teknologi baru untuk mengurangi emisi gas yang dihasilkan. Kami terus memantau perubahan ini dengan melakukan pengecekan rutin dan mengevaluasi apakah langkah-langkah tersebut sudah cukup efektif. Perusahaan juga telah menyusun rencana pengelolaan lingkungan yang lebih komprehensif, yang kami harapkan dapat membawa perubahan positif dalam jangka panjang.

Saya:

Pemerintah daerah tentu sangat terlibat dalam pengawasan ini. Apakah ada peran dari pemerintah pusat dalam menangani masalah ini? Bagaimana koordinasi antara pemerintah daerah dan pusat?

Pak khairul:

Pemerintah daerah bekerja sama dengan pemerintah pusat, terutama Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, untuk memastikan bahwa perusahaan mematuhi semua peraturan dan ketentuan yang ada. Koordinasi yang dilakukan melibatkan berbagai pihak, termasuk badan pengawas lingkungan dan lembaga-lembaga terkait, untuk melakukan audit dan evaluasi. Dalam hal ini, kami juga berkoordinasi dengan Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan untuk memastikan bahwa dana yang digunakan oleh PT SMGP untuk memperbaiki dampak lingkungan dipertanggungjawabkan dengan baik.

Saya:

Mengingat PT SMGP beroperasi di daerah yang cukup sensitif secara ekologis, apakah ada dampak terhadap keberagaman hayati di sekitar Lokasi pak? Bagaimana pemerintah melihat pentingnya menjaga keseimbangan antara eksploitasi sumber

daya alam dan pelestarian lingkungan?

Pak khairul:

Penting sekali untuk menjaga keseimbangan antara eksploitasi sumber daya alam dan pelestarian lingkungan, apalagi di daerah yang kaya akan keanekaragaman hayati seperti Sibanggor. Dalam hal ini, kami terus berkoordinasi dengan ahli ekologi dan biologi untuk memantau potensi dampak terhadap spesies lokal. Kami mendorong PT SMGP untuk melakukan studi dampak lingkungan yang lebih mendalam terkait ekosistem lokal dan bagaimana mereka dapat beradaptasi dengan keberadaan perusahaan. Pemerintah memang harus memastikan bahwa setiap proyek yang dilakukan harus tetap memperhatikan aspek keberlanjutan dan konservasi alam, agar dampak jangka panjangnya tidak merugikan masyarakat dan lingkungan.

Saya:

Terkait dengan solusi jangka panjang, apakah ada program atau inisiatif yang akan diluncurkan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan sekitar perusahaan?

Pak khairul:

Kami sangat memprioritaskan peningkatan kesadaran masyarakat melalui berbagai program edukasi. Salah satunya adalah program kampanye lingkungan yang melibatkan masyarakat secara langsung dalam kegiatan pelestarian alam, seperti penanaman pohon, pengelolaan sampah, dan pembersihan area sekitar. Selain itu, kami juga mendorong PT SMGP untuk berperan aktif dalam kegiatan sosial yang mendukung konservasi alam. Dengan melibatkan masyarakat, kami berharap mereka lebih paham akan pentingnya menjaga lingkungan dan bisa berperan dalam pengawasan bersama.

Saya:

Terakhir pak, apakah ada harapan khusus yang ingin bapak sampaikan terkait keberlanjutan pengelolaan lingkungan di Sibanggor?

Pak khairul:

Harapan saya, semoga semua pihak baik pemerintah, perusahaan, maupun Masyarakat dapat bekerja sama dengan lebih baik untuk menciptakan kondisi

lingkungan yang sehat dan berkelanjutan. Kami berharap PT SMGP dapat terus berkomitmen untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar, serta mematuhi segala peraturan yang berlaku. Masyarakat juga harus lebih aktif dalam menjaga lingkungan sekitar, dan kami siap mendukung penuh setiap upaya yang dilakukan untuk mewujudkan hal tersebut.

Saya:

Terima kasih banyak pak, atas penjelasan yang sangat komprehensif ini. Semoga apa yang telah dijelaskan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah lingkungan di Sibanggor.

Pak khairul:

Sama-sama nak

Dokumentasi

