

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Sumber daya alam panas bumi merupakan sumber energi panas yang terbentuk secara alamiah dibawah permukaan bumi dan tersimpan dalam bentuk air panas atau uap panas pada kondisi geologi tertentu dan pada kedalaman beberapa kilometer di dalam kerak bumi.<sup>1</sup> Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki banyak sumber daya alam yang melimpah yang terdiri dari sumber daya alam yang dapat diperbarui maupun yang tidak dapat diperbarui, sumber daya alam yang dapat diperbarui maksudnya sumberdaya dari alam yang selalu ada selama penggunaannya tidak dieksploitasi berlebihan, sedangkan sumber daya alam yang tidak dapat di perbarui maksudnya sumber daya alam yang jumlahnya terbatas karena penggunaannya lebih cepat dari pada proses pembentukannya. Apabila digunakan terus menerus, maka sumber daya tersebut akan habis. Sesuai dengan amanat Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 kekayaan alam yang terkandung di dalam bumi dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar besarnya untuk kemakmuran rakyat.

Menurut Undang-Undang No. 21 Tahun 2014 Tentang Panas Bumi, Panas Bumi adalah sumber energi panas yang terkandung di dalam air panas,

---

<sup>1</sup>Dickson, M.H. and Fanelli, M. "Geothermal Gradient and Heat Flow in the Nigeria Sector of the Chad Basin", dalam:  
[https://www.scirp.org/\(S\(lz5mqp453edsnp55rrgjt55\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1741677](https://www.scirp.org/(S(lz5mqp453edsnp55rrgjt55))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1741677) , Hal. 5,

uap air, serta batuan bersama mineral terikutan dan gas lainnya. Yang secara genetik tidak dapat dipisahkan dalam suatu sistem panas. Menurut Bertani, R., Energi panas bumi merupakan energi panas yang tersimpan dalam batuan dan fluida yang terkandung dibawah permukaan bumi.<sup>2</sup>Sementara itu untuk pemanfaatannya, perlu dilakukan kegiatan eksplorasi dan eksploitasi guna mentransfer energi panas tersebut kepermukaan dalam wujud uap panas, air panas, atau campuran uap dan air serta unsur-unsur lain yang dikandung dalam panas bumi. Pada prinsipnya dalam kegiatan panas bumi yang dieksploitasi adalah air panas dan uap. Sumber daya panas bumi dikategorikan lebih ramah lingkungan dibandingkan minyak dan gas bumi, karena unsur-unsur yang berasosiasi dengan energi panas tidak membawa dampak lingkungan atau berada dalam batas ketentuan yang berlaku. Panas bumi merupakan sumber energi panas terbarukan karena proses pembentukannya terus-menerus sepanjang masa selama kondisi lingkungan dapat terjaga keseimbangannya.

Pemanfaatan panas bumi yang bertujuan untuk kesejahteraan rakyat adalah kegiatan pengeboran panas bumi untuk di manfaatkan menjadi energi listrik untuk memenuhi kebutuhan listrik secara nasional. Dalam pelaksanaan kegiatan eksploitasi sumber daya alam panas bumi menimbulkan dampak positif dan negatif sehingga dengan adanya peraturan yang mengatur tentang pelaksanaan kegiatan pemanfaatan panas bumi diharapkan salah satunya dapat meningkatkan pemanfaatan energy terbarukan berbentuk panas bumi

---

<sup>2</sup>Bertani, R, "Geothermal power generation in the world 2005–2010 update repor", dalam *Journals & Book Science Direct* [Hal 9](#)

yang berguna untuk memenuhi kebutuhan energi nasional dan sebagai pengendali dalam kegiatan pemanfaatan panas bumi yang mendukung pembangunan yang berkelanjutan. Salah satu pemanfaatan panas bumi tersebut adalah dengan dibangunnya Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi yang memanfaatkan panas bumi untuk menghasilkan listrik. Di Indonesia telah dibangun beberapa Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi untuk menunjang kebutuhan energi listrik nasional. Salah satu impian masyarakat menempati suatu pemukiman yaitu dengan terciptanya lingkungan yang bersih dan sehat. Lingkungan hidup menurut Undang- Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lingkungan Hidup Pasal 1 angka 1 yaitu kesatuan ruang dari semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya yang berpengaruh terhadap alam itu sendiri. Lingkungan dan pembangunan memiliki beberapa perbedaan dilihat dari sudut pandangnya. Pembangunan dapat menimbulkan kerusakan lingkungan yang menyebabkan pencemaran akibat penggunaan sumber daya alam yang berlebihan. Pencemaran lingkungan dapat terjadi karena masalah lingkungan yang disebabkan oleh kegiatan eksploitasi.

Kebijakan pembangunan nasional menerapkan prinsip pembangunan berkelanjutan yang memadukan ketiga pilar pembangunan yaitu bidang ekonomi, sosial dan lingkungan hidup. Pembangunan yang mempunyai tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat tidak dapat tersebar terhindarkan dari penggunaan sumberdaya alam, termasuk sumberdaya alam panas bumi. Namun eksploitasi sumberdaya alam yang tidak mengindahkan

kemampuan daya dukung dan daya tampung lingkungan menyebabkan pencemaran sehingga mengakibatkan merosotnya kualitas lingkungan. Kualitas lingkungan hidup yang semakin menurun telah mengancam kelangsungan perikehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya sehingga perlu dilakukan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang sungguh-sungguh dan konsisten oleh semua pemangku kepentingan. Kualitas lingkungan yang baik merupakan salah satu modal dasar dan penting bagi terlaksananya pembangunan yang berkelanjutan. Kualitas lingkungan yang baik secara umum akan meningkatkan taraf kesehatan dan taraf hidup yang baik bagi masyarakat. Kualitas lingkungan sangat berpengaruh terhadap kualitas hidup masyarakat lokal, masyarakat lokal yang terkena dampak industri dan penduduk yang bekerja pada suatu industri untuk mencukupi kebutuhan energi domestik tersebut.<sup>3</sup>

Dalam proses produksinya dari kegiatan hulu *downstream* mulai tahap eksplorasi, yaitu pengeboran sumber panas bumi maupun terutama tahap eksploitasi yaitu operasi produksi. panas bumi hingga kegiatan hilir *upstream* yaitu tahap penggunaan panas bumi untuk pembangkit listrik menghasilkan limbah bahkan limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) yang potensi mencemari lingkungan. Jenis limbah pada industri Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) berupa limbah padat, limbah cair maupun limbah gas. Pencemaran lingkungan dapat mengakibatkan merosotnya lingkungan, yang berarti fungsi atau peranan lingkungan tersebut mengalami penurunan.

---

<sup>3</sup>Wahyu Mei, Sulistyono, Pusat Pengembangan SDM Minyak dan Gas Bumi, “*Sumber Limbah dan Potensi Pencemaran Penggunaan Sumber Daya Alam Panas Bumi (Geothermal) pada Industri Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP)*”h.. 55

Adapun penurunan fungsi atau peranan lingkungan yang terjadi diantaranya adalah berkurangnya sumber daya alam serta berkurangnya kemampuan lingkungan untuk mengolah Limbah secara alami.<sup>4</sup>

Dampak dari eksploitasi tersebut dapat dirasakan oleh masyarakat sebagai masalah dini yang harus ditangani sejak dini. Pencemaran tersebut terdiri dari atas pencemaran udara, pencemaran air, kebisingan dan kerusakan pada tanah. Pencemaran udara adalah suatu kondisi dimana kualitas udara menjadi rusak dan terkontaminasi oleh zat-zat, baik yang berbahaya maupun yang tidak membahayakan bagi manusia. Untuk melakukan pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Panas bumi (PLTP) harus dilakukan dengan mengebor tanah didaerah yang memiliki potensi panas bumi yang bertujuan untuk membuat lubang gas panas yang dapat dimanfaatkan untuk menjadi listrik.

Dampak lingkungan dari aktivitas eksplorasi panas bumi ini dapat dikaitkan dengan isu pencemaran udara di timbulkan dari proses eksploitasi tersebut. Proses eksplorasi tersebut dilakukan oleh badan usaha yang berperan sebagai pengelola dari pembangkit listrik tenaga panas bumi tersebut. Kegiatan eksplorasi pada pembangkit listrik tenaga panas bumi tersebut yang tidak memperhatikan aspek kelestarian lingkungan akan menimbulkan dampak buruk bagi lingkungan yang dapat berpengaruh terhadap kehidupan masyarakat. Contoh dari kasus pencemaran tersebut Kawasan Gunung Ijen, Kecamatan Sempol, Bondowoso, dalam kegiatan eksploitasi Pembangkit

---

<sup>4</sup>*Ibid.*

Listrik Tenaga Panas bumi (PLTP) dan fasilitas penunjangnya. Kawasan Gunung Ijen, Kecamatan Sempol, Bondowoso memiliki potensi panas bumi yang cukup besar. Dalam kegiatan eksplorasi dan eksploitasi panas bumi sangat berdampak pada keadaan lingkungan karena lokasi panas bumi berada di kawasan hutan produksi, kawasan hutan lindung, dan kawasan hutan konservasi. Untuk itu, diperlukan analisa penggunaan lahan di lokasi potensi panas bumi sebelum dilakukan pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Panas bumi (PLTP) dan fasilitas penunjangnya.

Untuk kegiatan tertentu yang mengandung dampak besar dan penting terhadap lingkungan (seperti pemboran eksplorasi panas bumi) diperlukan suatu kajian khusus yang dikenal dengan sebutan Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) maka dari itu sesuai dengan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2014 Tentang Panas Bumi, di Undang tersebut telah menjelaskan semua masalah-masalah yang berhubungan dengan Pengeboran panas Bumi. Tenaga Panas Bumi. Aktifitas eksploitasi berdampak pada lingkungan dan kondisi masyarakat yang berada di sekitar kawasan eksploitasi. Dampak yang di timbulkan di masyarakat antara lain terjadinya pencemaran udara yang disebabkan oleh aktifitas penambangan yang membuat kualitas udara menjadi buruk dan ditambah lagi hutan yang diahli fungsikan menjadi area Pembangkit Listrik Panas Bumi.

Sehubungan dengan hal diatas, maka penulis tertarik untuk mengkaji lebih dalam tentang kebijakan pemerintah daerah terhadap dampak lingkungan yang di timbulkan dari aktifitas eksploitasi pembangkit listrik

tenaga panas bumi serta perlindungan hukum bagi masyarakat yang terkena dampak dari kegiatan eksplorasi pada pembangkit listrik tenaga panas bumi dalam bentuk skripsi dengan judul: **“Kebijakan Pemerintah Daerah Terhadap Pengendalian Lingkungan Hidup Terhadap Pencemaran Udara Kawasan Geotermal Kawah Wurung Bondowoso Menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup”**.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian tersebut pada latar belakang diatas, maka peneliti mencoba untuk mengidentifikasi beberapa permasalahan yang dapat dirumuskan dalam permasalahan sebagai berikut :

Bagaimana kebijakan yang dapat dilakukan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Bondowoso dalam menangani masalah pencemaran udara beracun yang disebabkan oleh aktifitas penambangan panas bumi atau geotermal di kawasan kawah wurung Bondowoso?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengkaji dan memahami tentang Bagaimana kebijakan pemerintah daerah bondowoso dalam menangani masalah pencemaran udara beracun yang disebabkan oleh aktifitas penambangan panas bumi atau geotermal di kawasan Kawah Wurung Bondowoso.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini terbagi atas manfaat teoritis maupun manfaat praktis yakni seperti di bawah ini :

Manfaat teoritis

1. Diharapkan sebagai sarana mengembangkan keilmuan hukum di Fakultas Hukum Universitas Muhammadiyah Jember khususnya untuk dapat dijadikan rujukan dalam mempelajari keilmuan hukum khususnya berkaitan dengan Upaya Hukum terkait Permasalahan Lingkungan hidup dan penanganannya.
2. Diharapkan penelitian ini bisa memberi sumbangan pemikiran kepada almamater sebagai khasanah keilmuan yang terkumpul pada kepustakaan Universitas Muhammadiyah Jember, terutama di Fakultas Hukum serta pula selaku tambahan informasi untuk pihak-pihak yang memerlukan di masa mendata

Manfaat Praktis

Guna memberi pengetahuan maupun wawasan untuk masyarakat terkait Bagaimana kebijakan pemerintah daerah bondowoso dalam menangani masalah pencemaran udara beracun yang di sebabkan oleh aktifitas penambangan panas bumi atau geothermal di kawasan kawah wurung Bondowoso dan Upaya Hukum apa saja yang dapat dilakukan oleh masyarakat apabila terdampak oleh polusi yang dilakukan dari proses penambangan panas bumi (geothermal) di kawasan kawah wurung



bondowoso. Guna menambahkan kemampuan analisis serta pola pikir ilmiah beserta pengujian aplikatif terhadap ilmu yang di peroleh sepanjang studi di Fakultas Hukum Universitas Muhammadiyah Jember.

## 1.5 Metode Penelitian

Penelitian hukum merupakan suatu proses untuk menemukan suatu aturan hukum, prinsip-prinsip hukum, maupun doktrin-doktrin guna menjawab isu hukum yang sedang dihadapi melalui proses identifikasi, studi, interpretasi serta pengumpulan data data.<sup>5</sup> Secara harfiah metode dapat diartikan sebagai suatu jalan yang harus ditempuh ketika melakukan penelitian menggunakan suatu cara tertentu. Penelitian hukum sejatinya memerlukan metode penelitian yang berfungsi untuk membantu menyelaraskan antara hasil dan tujuan penelitian. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian penulis adalah sebagai berikut :

### 1.5.1 Pendekatan Masalah

Penelitian hukum memiliki beberapa macam pendekatan masalah yang dapat digunakan, dengan pendekatan tersebut peneliti akan mendapatkan informasi dari berbagai aspek mengenai isu yang sedang dicoba untuk dicari jawabannya. Pendekatan yang digunakan didalam penelitian hukum adalah pendekatan Undang-Undang (*statute approach*), dan pendekatan konseptual (*conceptual approach*). Dalam penelitian hukum dikenal bermacam-macam pendekatan masalah yang

---

<sup>5</sup> Dyah Octorina Susanti dan A'an Efendi, *Peneitian Hukum Normatif; Suatu Tinjauan Singkat*( Jakarta : Sinar Grafika, 2001), h.1-2

membantu penulis dalam menyusun karya ilmiah atau pun skripsi ini, sehingga penulis menggunakan dua macam pendekatan yaitu:

- a. Pendekatan perundang-undangan (*statute approach*), dimana pendekatan ini dilakukan dengan cara menelaah berbagai macam peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan isu hukum yang sedang dibahas.<sup>6</sup>
- b. Pendekatan konseptual (*conceptual approach*), dimana pendekatan ini dilakukan dengan cara mempelajari doktrin-doktrin dalam ilmu hukum, yang mana pemahaman akan doktrin-doktrin tersebut dapat dijadikan landasan untuk membangun argumentasi hukum guna memecahkan isu hukum yang sedang dibahas.<sup>7</sup>

### 1.5.2 Jenis Penelitian

Tipe penelitian yang digunakan dalam skripsi ini adalah yuridis normatif (*legal research*) yang artinya bahwa isu hukum yang diangkat serta dibahas dalam penelitian ini difokuskan dengan menerapkan kaidah atau norma dalam hukum positif karena tipe penelitian yuridis normatif tersebut dilakukan dengan mengkaji berbagai macam aturan hukum yang sifatnya formal seperti Undang-Undang, literatur yang sifatnya konsep teoritis yang dihubungkan dengan isu hukum dalam penelitian tersebut, mengenai apa yang atas isu yang diajukan.

---

<sup>6</sup> Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum Edisi Revisi, Edisi Revisi*, (Jakarta: Kencana, 2016), h. 133

<sup>7</sup>*Ibid*, h. 135-136

### 1.5.3 Sumber Hukum

Sumber Hukum (*source of law*) adalah sesuatu (seperti konstitusi, perjanjian internasional, undang-undang, atau kebiasaan) yang menjadi sumber untuk peraturan perundang-undangan dan.<sup>8</sup>Sumber-sumber penelitian hukum dibedakan menjadi sumber hukum primer, sumber hukum sekunder.

#### 1. Sumber Hukum Primer

Bahan hukum primer yakni bahan hukum yang sifatnya autoritatif atau memiliki autoritas keberlakuan, bahan hukum primer ini dapat berupa peraturan perundang-undangan, catatan-catatan resmi pembuatan peraturan perundang-undangan, serta juga putusan hakim. Adapun bahan hukum primer yang digunakan oleh penulis dalam pengerjaan tugas akhir ini diantaranya adalah:

- a. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945
- b. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- c. Undang-undang Nomor 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi
- d. Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 2017 tentang Panas Bumi Pemanfaatan Tidak Langsung
- e. Peraturan Pemerintah Nomor 59 Tahun 2007 Tentang Kegiatan Panas Bumi

---

<sup>8</sup> Bryan A. Garner, *Black's Law Dictionary, Eighth Edition*, (St. Paul, A Thomson Business, 2004), h. 1429

- f. Peraturan Pemerintah RI Nomor 70 Tahun 2010 Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 59 Tahun 2007 tentang Kegiatan Usaha Panas Bumi
  - g. Keputusan Menteri ESDM Nomor 2686 K/30/MEM/2017 Tentang Perpanjangan Izin PT. Medco Cahaya Geothermal.
  - h. Peraturan Menteri ESDM Nomor 11 Tahun 2008 Tata Cara Penetapan WKP Pertambangan Panas Bumi
  - i. Peraturan Menteri ESDM Nomor 02 Tahun 2009 Pedoman Penugasan Survei Pendahuluan Panas Bumi
  - j. Peraturan Menteri ESDM Nomor 05 Tahun 2009 Pedoman Pembelian Tenaga Listrik oleh PT PLN (Persero) dari Koperasi atau Badan Usaha Lain
  - k. Peraturan Daerah Kabupaten Bondowoso Nomor 19 Tahun 2017 Tentang Rencana Detail Tata Ruang dan Zonasi Bagian Wilayah Perkotaan Kabupaten Bondowoso Tahun 2017-2037
  - l. Peraturan Daerah Kabupaten Bondowoso Nomor 12 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Kabupaten Bondowoso Tahun 2011 -2031
- 2 Bahan Hukum Sekunder

Bahan hukum sekunder dapat berupa publikasi yang berkaitan dengan hukum namun bukan merupakan dokumen resmi. Dimana publikasi tersebut dapat berupa buku-buku tentang hukum, kamus

hukum, jurnal hukum, dan komentar-komentar mengenai suatu putusan pengadilan.<sup>9</sup>

Sumber hukum sekunder meskipun bukan hukum tetapi menjalankan fungsi penting dalam penelitian hukum. Sumber hukum sekunder menjelaskan undang-undang dan putusan pengadilan yang tidak mudah dipahami, menawarkan pembaruan hukum, dan memberikan kesadaran tentang pembaruan hukum.<sup>10</sup> Pada penulisan skripsi ini Sumber hukum sekunder yang digunakan adalah buku-buku teks yang berkaitan dengan hukum dan juga didapat dari data serta informasi melalui internet.

#### **1.5.4 Teknik Pengumpulan Bahan Hukum**

Teknik pengambilan bahan hukum penulisan ini menggunakan pengumpulan data normatif yang bersumber dari bahan hukum primer maupun sekunder dikumpulkan berdasarkan topik permasalahan dengan melakukan studi kepustakaan, yaitu penulis melakukan bahan – bahan hukum dari berbagai Peraturan Perundang – undangan, buku-buku, artikel, jurnal ilmiah, makalah, hasil penelitian pakar hukum, dan koran serta melakukan browsing internet mengenai segala hal yang terkait dengan permasalahan di atas, kemudian menganalisis dan dituangkan dengan cara menggunakan kalimat sehingga pembaca lebih mudah untuk memahami penelitian ini.

---

<sup>9</sup> Peter Mahmud Marzuki, *op.cit*, h. 181.

<sup>10</sup> Lauren M. Collins, Susan Silver, dan Whitney Curtis, *Legal Research Using Technology Tools: Librarians' view*, Law Faculty Contributions to Books 244, 2015, h, 2

### 1.5.5 Teknik Analisa Bahan Hukum

Dalam hal analisis bahan hukum, penulis menggunakan analisa deduktif, yaitu dengan melihat suatu permasalahan yang ada secara umum terlebih dahulu hingga kemudian sampai pada hal-hal bersifat khusus untuk mencapai maksud yang sebenarnya. Sementara langkah-langkah yang selanjutnya digunakan dalam menyusun penelitian ini antara lain:

1. Mengidentifikasi fakta hukum dan mengeliminasi hal-hal yang tidak relevan untuk menetapkan suatu isu hukum yang hendak dipecahkan;
2. Pengumpulan bahan hukum dan sekiranya dipandang mempunyai relevansi juga bahan non hukum;
3. Melakukan telaah isu hukum yang diajukan berdasarkan bahan-bahan yang telah dikumpulkan;
4. Menarik kesimpulan dalam bentuk argumentasi yang menjawab isu hukum;
5. Memberikan preskripsi berdasarkan argumentasi yang telah dibangun di dalam suatu kesimpulan.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Peter Mahmud Marzuki, *op.cit*, h, 213