

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Pengadaan energi listrik dalam sistem pembangkit tidak bisa dikesampingkan dari isu-isu pencemaran lingkungan. Pembangkit listrik dengan memanfaatkan energi fosil seperti batu bara memberikan kontribusi terhadap perusakan lingkungan hidup. Kerusakan ditimbulkan akibat dari pembakaran batu bara yang menghasilkan zat-zat emisi berbahaya terhadap lingkungan sekitar seperti karbondioksida penyebab terjadinya gas rumah kaca.<sup>1</sup>

Gas rumah kaca memberikan dampak terhadap pemanasan suhu muka bumi (*global warming*) sehingga menjadi perhatian besar bagi negara-negara di dunia. Atas keprihatinan terhadap pemansan global maka diwujudkan sebuah perjanjian antar negara yang disepakati oleh beberapa negara dalam *Paris Climate Agreement* dimana dalam perjanjian tersebut memuat ketentuan terkait dengan menjaga suhu rata-rata bumi jauh dibawah 2°C, perjanjian tersebut memberikan gambaran besar terhadap program *Net Zero Emissions* (NZE) atau nol bersih emisi.

Dalam program NZE memberikan amanat kepada negara industri dan negara maju agar mencapai nol bersih emisi di tahun 2050. Akibat adanya program NZE memberikan dorongan terhadap peraturan-peraturan baru diberbagai negara yang berkaitan dengan penyediaan energi listrik.

---

<sup>1</sup> Feng Dong, Yifei Hua, and Bolin Yu, "Peak Carbon Emissions in China: Status, Key Factors and Countermeasures-A Literature Review," *Sustainability (Switzerland)* , no. 8 (2018).

Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) merupakan sasaran utama dalam regulasi kebijakan baru yang disesuaikan dengan program NZE, hal tersebut dikarenakan emisi yang dihasilkan memberikan dampak buruk terhadap lingkungan dan pengoperasiannya sebagai pembangkit *base load* masih mendominasi sistem ketenagalistrikan di berbagai negara termasuk Indonesia.<sup>2</sup>

Arah regulasi kebijakan ketenagalistrikan di Indonesia yang berdasar pada *Paris Climate Agreement* membuat pemerintah agar terus berinovasi dalam pengadaan energi listrik nasional. Dimana inovasi tersebut harus mempertimbangkan aspek-aspek program dari NZE sehingga tidak berdampak terhadap pencemaran lingkungan.

Pemerintah pada kenyataannya telah melakukan berbagai langkah dalam menyelaraskan penyediaan energi nasional dengan program NZE, salah satunya yaitu rencana untuk memulai pengoperasian Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) ditahun 2040, selain itu ada juga yang bersistem *Variable Renewable Energy* (VRE) yaitu Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) dan Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB) dan merupakan prioritas dalam pengembangan sistem kelistrikan Indonesia.

Energi selain dari segi dampak lingkungan yang memberikan pengaruh besar, namun dari segi sosial juga menjadi pusat perhatian karena energi merupakan kebutuhan pokok manusia yang harus dipenuhi baik bagi keperluan sendiri maupun perusahaan industri, sehingga pemerintah harus

---

<sup>2</sup> Hilda Rahma and Nur Qomariyah Imzastini, "Steam Electricity Power Plant (PLTU): The Politics of Energy in Indonesia," *no. Acir 2018* (2021): 101–106.

dapat mengoptimalkan energi yang ada agar dampak dari krisis energi dan kelangkaan tidak di rasakan oleh masyarakat.

International Energy Association (IEA) merupakan badan energi dunia yang memprediksikan kebutuhan energi dunia meningkat 45% pada 2030 selain itu dunia juga terancam krisis energi akibat dari berbagai situasi geopolitik seperti perang Rusia-Ukraina, mengakibatkan banyak negara telah mengalami krisis energi di tahun 2022, sehingga hal tersebut menjadi kekhawatiran negara-negara dunia terhadap kemungkinan terjadi krisis yang lebih besar pada saat kebutuhan energi semakin meningkat di masa depan.

Jika berkaca dari kondisi Indonesia yang memiliki penduduk 270 juta jiwa akan merasakan tantangan dari krisis energi tersebut karena konsumsi kebutuhan akan energi semakin bertambah terhadap penambahan penduduk yang semakin bertambah. Dimana krisis energi sudah diwanti-wanti dalam UU Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi dalam Pasal 6 ayat (3) menjelaskan bahwa dampak dari krisis energi dapat mempengaruhi terganggunya fungsi pemerintah, kehidupan sosial masyarakat dan kegiatan ekonomi.

Maka dari itu, pemerintah selaku subjek dari negara diberikan kewajiban dalam melaksanakan tindakan penganggulannya. Beberapa penanggulangan yang sedang di garap yaitu Inovasi kebijakan NZE merupakan ide dalam memberikan pasokan tambahan energi Indonesia. Namun, faktanya kebijakan tersebut hanya manis dimulut saja tetapi pelaksanaan masih dibawah omongan dimana Indonesia saat ini masih bergantung kepada impor yang lebih besar dari pada ekspor dari data Badan

Pusat Statistik (BPS) ditahun 2021 Indonesia mengimpor minyak mentah sebesar 13,7 juta ton sedangkan ekspor hanya sebesar 6 juta ton.

Keadaan tersebut memperlihatkan keadaan Indonesia yang masih bergandung terhadap negara lain. Krisis energi dapat di lewati dengan kemandirian energi, artinya semua potensi yang dimiliki Indonesia baik dari SDA, SDM dan lain sebagainya harus dimaksimalkan pemanfaatannya, karena dengan itulah dapat mengantisipasi apabila krisis energi dimasa depan.

Tanggapan tersebut diperkuat oleh arahan pemerintah terkait transisi ke Energi Baru Terbarukan (EBT), yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional. Sejalan dengan pandangan Thoriq terhadap Kebijakan Energi Nasional (KEN), penjelasan ini menyatakan bahwa KEN adalah suatu kebijakan yang mengatur manajemen energi dengan prinsip-prinsip keberlanjutan, keadilan, dan ketahanan lingkungan untuk mencapai kemandirian energi nasional.<sup>3</sup>

Manajemen energi merujuk pada aspek-aspek seperti penyediaan, pelaksanaan kegiatan, pengelolaan, pemanfaatan energi, penyediaan cadangan strategis, dan konservasi sumber daya energi. Proses pengelolaan ini tunduk pada peraturan yang berlaku, memungkinkan pemerintah yang bertanggung jawab dalam sektor energi untuk merumuskan kebijakan yang menekankan prioritas pada kesejahteraan masyarakat dan negara.

Transformasi dalam perspektif kebijakan terhadap pengelolaan energi sebagai barang ekspor yang berkontribusi pada penerimaan devisa negara

---

<sup>3</sup> Thoriq Ramadani, "Pengelolaan Energi Nasional: Modal Pembangunan Bangsa," *Jurnal Administrasi Publik* 14, no. 2 (2018): 143–150.

menggambarkan perubahan paradigma energi menjadi modal pembangunan nasional. Harapannya adalah dapat meningkatkan pendapatan negara melalui sektor energi. Dalam upaya mencapai kemandirian energi nasional, pengelolaan energi diarahkan untuk memastikan ketersediaan energi dengan memanfaatkan potensi sumber daya domestik.

Kebijakan energi dalam mencapai kemandirian energi suatu negara sangat perlukan, sebab pengelolaan energi tidak jauh dari sistem pengelolaan yang baik dalam hal ini adalah kebijakan. Kebijakan yang baik dalam pengelolaan energi maka akan menghasilkan output yang menguntungkan bagi negara dan masyarakat sehingga tidak menggantungkan kepada negara lain.

Saat ini kebijakan energi berubah ke arah pendekatan *Demand Side Management* (selanjutnya disebut DSM) yang meliputi dari beberapa upaya seperti intensifikasi, diversifikasi, koservasi energi, dan indeksasi energi. DSM merupakan metode yang digunakan untuk merancang kebutuhan yang sesuai dengan konsumsi, dengan merencanakan secara cermat untuk mengatasi kekhawatiran terkait ketergantungan pada minyak bumi.<sup>4</sup>

Pendekan DSM merupakan salah satu kebijakann yang baik dalam pengelolaan energi karena pendekatan yang berkeadilan. Kebijakan yang berwenang mengeluarkan kebijakan pengelolaan energi di Indonesia sendiri saat ini adalah Dewan Energi Nasional (DEN). Berdasarkan PP DEN memiliki hak prerogatif dalam menentukan kebijakan energi Indonesia terutama dalam menciptakan kemandirian energi.

---

<sup>4</sup> Rina Afain Kasharjanto, "View of Penerapan DSM (Demand Side Management) Untuk Merencanakan Kebutuhan Konsumsi Energi Listrik Di Indonesia.Pdf," *Jurnal Wave* 3 (2009): 85–89.

Melihat ke masa lalu, BAKOREN sebagai lembaga sebelumnya telah menerbitkan Kebijakan Umum Bidang Energi (KUBE) pada tahun 1981. Isinya menekankan pada transisi energi dengan mengurangi ketergantungan pada minyak bumi melalui pengembangan bahan bakar alternatif.<sup>5</sup>

Ditahun yang sama bahwa pemerintah sudah merencanakan transisi energi yang telah terealisasi pada tahun 1982 dengan dibangunnya Pembangkit Listrik Tenaga Panas bumi (selanjutnya disebut PLTP) di Kamojang, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat. PLTP tersebut membuktikan kesiapan Indonesia dalam transisi energi akan tetapi dinamika seputar energi yang dipicu oleh konflik global mempengaruhi keadaan perekonomian di sektor energi.

Kebijakan dalam rentang tahun 2000 memunculkan 7 (tujuh) produk hukum terkait kebijakan energi yaitu Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran (selanjutnya disebut UU Ketenaganukliran), Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi (selanjutnya disebut UU migas), Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2002 tentang Ketenagalistrikan (selanjutnya disebut UU Ketenagalistrikan), Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Panas Bumi (selanjutnya disebut UU Panas Bumi), Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi (selanjutnya disebut UU Energi), Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara yang sekarang diubah dalam Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 dan Cipta Kerja (selanjutnya

---

<sup>5</sup> Nugroho H., "Transisi Energi Indonesia: Janji Lama Belum Terpenuhi," *Bappenas Working Papers* 2, no. 2 (2019): 208–214.

disebut UU Minerba), Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air (selanjutnya disebut UU SDA).

Dalam mewujudkan kemandirian energi, Indonesia mengalami dinamika dalam perkembangan kebijakan energi, terutama dalam transisi ke energi baru dan terbarukan. Pada tahun 2020, kebijakan energi harus menyesuaikan diri dengan dampak pandemi COVID-19 yang melanda seluruh dunia. Sebagai respons terhadap situasi tersebut, pemerintah melakukan penyesuaian strategi untuk memastikan keberlanjutan upaya transisi menuju sumber energi yang lebih berkelanjutan.

Tahun 2020 menjadi tahun inovasi perkembangan teknologi dengan begitu cepat mulai dari perkembangan teknologi dibidang IT, pengobatan, dan pengelolaan energi. Negara-negara maju saat covid semakin berinovasi dalam pengembangan energi baru dan terbarukan seperti Jerman membangun pembangkit listrik yang bahan bakarnya dan sampah, Amerika Serikat yang semakin serius dalam menambah reaktor nuklir sebagai sumber energi listrik untuk masyarakatnya.

Dengan tekad yang kuat, pemerintah berkomitmen untuk mencapai rasio elektrifikasi nasional 100% melalui penerbitan peraturan tentang harga listrik dari pembangkit energi baru terbarukan (EBT). Langkah ini tidak hanya berdampak positif pada nilai ekonomi PLT berbasis energi terbarukan, tetapi juga mencerminkan semangat pemerintah yang tinggi dalam mengarahkan fokusnya kepada energi alternatif. Keputusan ini sejalan dengan upaya pemerintah untuk mengurangi ketergantungan pada sumber energi konvensional dan merangsang pertumbuhan sektor energi terbarukan.

Realisasi penggunaan energi baru terbarukan (EBT) di Indonesia baru mencapai 11% pada tahun 2020, jauh dari target nasional sebesar 23% pada tahun 2025. Perlu upaya bersama dan strategi yang lebih intensif agar capaian tersebut dapat meningkat, memastikan bahwa Indonesia dapat mencapai dan bahkan melampaui targetnya dalam mendukung transisi menuju sumber energi yang lebih berkelanjutan.

Pencapaian tersebut sudah memperlihatkan bahwa Indonesia tidak menutup mata untuk terus melakukan inovasi energi ke energi yang baru dan terbarukan, akan tetapi pemanfaatan dan pengelolaannya bukan menjadi tugas pemerintah semata, namun peran masyarakat juga sangat dibutuhkan dalam menyongsong peradaban kemandirian energi.

EBT di Indonesia baru dimanfaatkan dan digunakan langsung sebanyak 2,5%, dengan energi surya menjadi penyumbang terbesar. Meskipun demikian, semangat untuk melanjutkan transisi energi ke EBT tetap tinggi. Menurut Bauran Energi Nasional tahun 2021, Indonesia memiliki komitmen untuk meningkatkan kontribusi EBT dalam transisi energi sebesar 23%.<sup>6</sup>

Perkembangan kebijakan energi baru dan terbarukan adalah bagian integral dari upaya mencapai kemandirian energi nasional, yang merupakan tanggung jawab pemerintah sebagai pemangku kebijakan. Dengan terus memperkuat langkah-langkah dalam mengimplementasikan kebijakan EBT, diharapkan dapat mendorong peningkatan penggunaan energi terbarukan di Indonesia..

---

<sup>6</sup> Jane Aprilyani, "Pemerintah Kejar Target Pengembangan Energi Baru Terbarukan," *Industri.Kontan.Co.Id*, last modified 2021, <https://industri.kontan.co.id/news/pemerintah-kejar-target-pengembangan-energi%02baru-terbarukan-ebt>. Diakses pada tanggal 11 november 2023 pukul 14:00 wib.



Dalam Blue Print Pengelolaan Energi Nasional 2006-2025, di prediksi akan kebutuhan energi primer di Indonesia pada tahun 2025 meningkat setara 4 kali lipat dibandingkan dengan kebutuhan energi pada tahun 2006.<sup>7</sup> Berhubungan dengan energi listrik, kapasitas (*Quantity*) daya listrik terpasang total di Indonesia pada tahun 2006 adalah 22,5 Giga Watt elektrical (selanjutnya disebut Gwe)<sup>8</sup>, sedangkan pada tahun 2023 adalah 85,1 Gwe<sup>9</sup>.

Dalam penyediaan pasokan listrik ini membutuhkan tenaga pembangkit listrik berupa penggunaan bahan bakar fosil yang cukup besar yaitu batubara 61% (190 Twh, minyak/gas 18% (56 TWh), hidrokarbon 8% (25 TWh), bionergi 4,9% (15 TWh), geothermal 5,2% (16 TWh).<sup>10</sup> Berdasarkan estimasi dari Blue Print Pengelolaan Energi Nasional 2006-2025, dikaitkan dengan pengalihan penggunaan energi dalam bahan bakar ke dalam bentuk listrik, maka kebutuhan akan listrik di Indonesia pada tahun 2025 diperkirakan sebesar 100 GWe.

Inovasi NZE dan Kebijakan EBT menjadi peluang besar bagi pemerintah dan swasta dalam memanfaatkan sumber daya alam Indonesia yang telah di dukung dengan berbagai teknologi canggih dalam

---

<sup>7</sup> Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, "Blueprint Pengelolaan Energi Nasional Tahun 2006-2025," in *Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral*, 2006, 1-78.

<sup>8</sup> Badan Pusat Statistik, *Statistik Listrik 2006-2010* (Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia, 2011).

<sup>9</sup> Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, "PNBP Lampau Target, Menteri ESDM Sampaikan Rincian Torehan ESDM Di Tahun 2022," *Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral*, last modified 2023, <https://ebtke.esdm.go.id/post/2023/01/30/3410/pnbp.lampau.target.menteri.esdm.sampaikan.rincian.n.torehan.esdm.di.tahun.2022>. di akses pada tanggal 19 Mei 2023 Pukul 10:15 WIB.

<sup>10</sup> Ahmad Arif, "Surya Dan Bayu Menyumbang 12 Persen Listrik Dunia, Indonesia Hanya 0,1 Persen," *Compas.Id*, last modified 2023, <https://www.kompas.id/baca/humaniora/2023/04/17/surya-dan-bayu-menyumbang-12-persen-listrik-dunia-indonesia-hanya-01-persen>. di akses pada tanggal 19 Mei 2023 Pukul 10:15 WIB.

pemanfaatannya seperti panel surya dapat dijadikan sebagai usaha, selain itu peluang besar juga dilihat dari pertambangan, sebab pembangkit listrik membutuhkan energi untuk menghasilkan listrik yang akan di salurkan kepada masyarakat dan menjadi usaha yang dapat menguntungkan bagi pengusaha dan masyarakat terbantu dengan pengadaan listrik tersebut.

Adapun usaha pertambangan yang mempunyai peluang besar adalah pertambangan mineral radioaktif yang merupakan energi dai PLTN, selain untuk PLTN mineral radioaktif juga dapat dimanfaatkan diberbagai bidang seperti rumah sakit, pertanian, industri, bahkan kelautan. Peluang usaha mineral radioaktif sangat luas dan dibutuhkan dari berbagai bidang sehingga ini menjadi lahan emas bagi pemerintah. Karena, selain mendukung NZE penggunaan energi nuklir juga termasuk juga kedalam kebijakan EBT Indonesia dan payung hukumnya ada pada Undang-Undang Nomo 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran.

Dari aspek ekonomi ini merupakan investasi yang menguntungkan dari berbagai aspek karena dilihat dari peluang pasar dan harga yang kompetitif menjadikan pertambangan mineral radioaktif bisa menjadi referensi bidang usaha berprofit tinggi, namun dari aspek hukum dan regulasi pengaturannya belum dapat memberikan keuntungan sebab terdapat tumpang tindih peraturan antara peraturan yang lama dengan perturan yang baru.

Dalam peraturan terbaru yaitu Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang No. 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja yang telah menjadi Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 mengubah dan menambahkan beberapa pasal

terkait perusahaan ketenaganukliran seperti dalam Pasal 4 dan Pasal 9 UU Ketenaganukliran.

Peraturan UU ketenaganukliran pada pasal 9 ayat (2) di atas bertentangan dengan Putusan Mahkamah Konstitusi (selanjutnya disebut MK) Nomor 36/PUU-X/2012 dan Putusan MK Nomor 85/PUU-XI/2013 dimana pada penjelasan Pasal 9 ayat (1) dan (2) mengamanatkan bahwa Badan Pelaksana diberi wewenang penyelidikan umum, eksplorasi dan eksploitasi bahan galian nuklir yang bersifat nonkomersial dimana dapat melakukan kerjasama sama dengan BUMN, Koperasi, swasta, dan badan lain.

Walaupun secara eksplisit dalam pasal tersebut tidak dijelaskan terkait larangan melakukan kerjasama dengan pihak lain dengan pasal di atas membuka ruangan badan pelaksana untuk memiliki wewenang untuk bekerja sama dengan badan lain. Bentuk kerjasama itu diatur lebih lanjut oleh pemerintah. Yang dimaksud dengan badan lain dalam pasal tersebut jika merujuk pada Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2003 tentang Badan Usaha Milik Negara adalah instansi pemerintah asing atau badan swasta asing.

Pasal 9 ayat (1) dengan tepat menetapkan bahwa negara, melalui badan pelaksana seperti BATAN, bertanggung jawab langsung atas kegiatan pertambangan mineral radioaktif. Meskipun demikian, tinjauan terhadap yurisprudensi, seperti yang dipertimbangkan dalam Putusan MK No. 36/PUU-X/2012, memberikan interpretasi lebih lanjut terkait frasa "dikuasai oleh Negara" dalam Pasal 33 ayat (3) UUD 1945, yang mencakup 3 (tiga) tingkatan. Dalam konteks ini, perlu adanya klarifikasi lebih lanjut dalam

implementasi aturan tersebut agar sesuai dengan prinsip-prinsip konstitusional dan mengakomodasi evolusi dalam tatanan hukum.

Pada tingkat pertama, negara secara langsung mengelola sumber daya alam untuk memastikan keuntungan yang maksimal. Pada tingkat kedua, negara membuat kebijakan dan mengelola fungsi-fungsi terkait. Sementara pada tingkat ketiga, peran negara lebih kepada pengaturan dan pengawasan untuk memastikan tata kelola sumber daya alam yang efektif dan adil. Melalui pendekatan ini, negara berperan aktif dalam memastikan pemanfaatan sumber daya alam yang berkelanjutan dan sesuai dengan kepentingan masyarakat.

Makna dari pengelolaan langsung pada tingkat pertama ialah bentuk pengelolaan langsung melalui organ negara atau BUMN. Disisi lain apabila negara menyerahkan pengelolaan kekayaan alam kepada pihak swasta atau orang luar, keuntungan yang diterima oleh negara akan terbagi dan manfaat yang didapatkan oleh rakyat akan berkurang.

Sehingga merujuk pada UUD 1945 Pasal 33 ayat (2) dan (3) seharusnya dikuasi oleh negara, akan tetapi melihat potensi negara yang masih bergantung kepada negara lain (swasta) terutama dalam hal modal dan teknologi negara masih belum bisa mandiri sehingga ketentuan pada UUD dan yurisprudensi harus dapat memberikan kepastian hukum.

Setelah mengevaluasi Putusan MK, dapat disimpulkan bahwa penetapan BATAN sebagai lembaga yang menguasai mineral radioaktif adalah keputusan yang tepat. Oleh karena itu, negara, melalui BATAN, memiliki peran krusial dalam pengelolaan langsung kekayaan alam mineral

radioaktif Indonesia. Keputusan ini mencerminkan langkah positif dalam memastikan pengelolaan sumber daya alam yang kritis untuk kepentingan nasional, dan menjaga kemandirian serta keamanan energi nuklir di dalam negeri.

Selain itu, dengan mempertimbangkan putusan MK yang menyoroti kerjasama antara BP Migas dan sektor swasta, MK berpendapat bahwa kolaborasi semacam itu dapat menghasilkan diskresi pada pihak negara. Hal ini disebabkan oleh potensi kehilangan kemampuan untuk merumuskan regulasi yang mengutamakan kepentingan rakyat dan menurunkan kedaulatan negara dalam mengelola sumber daya alam.

Meskipun kerjasama dengan sektor swasta dapat memberikan kontribusi ekonomi, negara sebagai wakil rakyat dalam pengelolaan sumber daya alam seharusnya memiliki otoritas yang lebih besar dalam menetapkan kebijakan yang berpihak pada kemakmuran rakyat secara keseluruhan. Oleh karena itu, penting untuk menemukan keseimbangan yang tepat antara kerjasama dengan sektor swasta dan keberlanjutan penguasaan negara atas sumber daya alam.

BP Migas sendiri sudah di bubarkan, namun potensi kejadian yang serupa dapat terjadi terhadap badan pelaksana lain seperti BATAN sebagai badan pelaksana dari pengelolaan mineral radioaktif di Indonesia, sehingga dibutuhkan peraturan yang tegas atas kerjasama yang dilakukan, karena kerjasama tersebut harus mempertimbangkan kesejahteraan rakyat bukan kesejahteraan antar golongan.

Menurut MK, negara tidak dapat menjalin hubungan keperdataan dengan swasta dalam pengelolaan sumber daya alam. Sebaliknya, hubungan antara negara dan pihak luar harus bersifat publik, seperti dalam bentuk pemberian konsesi atau perizinan yang sepenuhnya diawasi oleh negara. Walaupun demikian, Pasal 9 ayat (2) UU Ketenaganukliaran memberikan ruang bagi BATAN untuk berkolaborasi dengan sektor swasta, yang secara jelas bertentangan dengan Putusan MK No. 36/PUU-X/2012. Oleh karena itu, diperlukan klarifikasi lebih lanjut atau revisi hukum agar sejalan dengan prinsip-prinsip yang telah ditegaskan oleh Mahkamah Konstitusi.

UU Ketenaganukliran yang dibuat pada tahun 1997 menjadi landasan dasar pemanfaatan mineral radioaktif di Indonesia yang hingga saat ini sudah 27 tahun usia UU tersebut masih di posisi yang tetap belum ada perubahan dalam pola pergerakan, sehingga aturan yang lama membuka lebar potensi badan pelaksana dalam melakukan kerja sama dengan pihak luar. Korporasi kerjasama memiliki potensi untuk merendahkan martabat negara, terutama ketika dalam kontrak bisnis dengan pihak swasta, terutama perusahaan multinasional, cenderung menggunakan arbitrase internasional untuk menyelesaikan sengketa.

Hal ini berpotensi menimbulkan konsekuensi hukum yang signifikan apabila BATAN terlibat dalam sengketa dan akhirnya mengalami kekalahan. Dalam konteks ini, kekalahan tersebut bukan hanya merupakan kerugian bagi BATAN, tetapi juga mencerminkan kekalahan bagi seluruh negara dan rakyat Indonesia secara keseluruhan. Oleh karena itu, perlu pertimbangan

matang dalam menjalin kerjasama korporatif demi melindungi kedaulatan negara dan kepentingan nasional.

Kerjasama badan pelaksana dengan badan luar menjadi sorotan penting karena kerja sama bisa menguntungkan dan dapat juga menimbulkan kerugian. Kerugian ini yang harus di minimalisir sebab pengelolaan sumber daya alam kerugiannya merambah ke berbagai aspek seperti lingkungan, manusia, dan hewan. Sehingga pengaturan terkait kerja sama dengan pihak luar secara normatif belum di atur secara eksplisit terutama dalam hal pemanfaatan mineral radioaktif.

Sebagai suatu komoditas strategis, pengelolaan pertambangan mineral radioaktif harus memperhatikan Putusan MK No. 85/PUU-IX/2013 yang berhubungan dengan pengujian UU Sumber Daya Air. Dalam pertimbangannya, MK menyatakan bahwa air, sesuai dengan Pasal 33 ayat (2) dan (3) UUD 1945, harus dikuasai oleh negara.

Oleh karena itu, dalam pengelolaan sumber daya air, perlu diterapkan pembatasan yang ketat sebagai upaya untuk menjaga kelestarian dan ketersediaan air bagi kehidupan masyarakat Indonesia. Pengaturan yang cermat terhadap kedua aspek ini penting untuk mengamankan sumber daya yang strategis dan mendukung keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat. Dalam putusannya tersebut terdapat lima poin pembatasan yang ditegaskan oleh MK terhadap pengelolaan air yaitu:

- 1) Pengusahaan air tidak boleh mengganggu, mengesampingkan, apalagi meniadakan hak rakyat. Sebab bumi, air, dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya, selain harus dikuasai negara dan peruntukannya untuk kemakmuran rakyat;
- 2) Negara harus memenuhi hak rakyat atas air sesuai Pasal 28 I ayat (4) UUD 1945 menjadi tanggungjawab pemerintah;

- 3) Pengelolaan Sumber Daya Alam (SDA), termasuk di dalamnya pengelolaan air, harus memperhatikan prinsip kelestarian lingkungan hidup sebagai hak asasi manusia, sebagaimana yang tercantum dalam Pasal 28H ayat (1) UUD 1945. Dalam konteks ini, menjaga ketersediaan air dan ekosistem yang sehat bukan hanya menjadi tanggung jawab pemerintah, tetapi juga merupakan hak mendasar bagi setiap individu. Oleh karena itu, perlunya kebijakan dan praktik pengelolaan SDA yang berkelanjutan guna mendukung keberlanjutan lingkungan hidup dan kehidupan masyarakat;
- 4) Sebagai suatu cabang produksi yang penting dan memegang peran vital dalam memenuhi kebutuhan banyak orang, pengelolaan air, sebagaimana yang diatur dalam Pasal 33 ayat (2), harus berada di bawah pengawasan dan pengendalian mutlak oleh negara. Dalam hal ini, negara memiliki tanggung jawab penuh untuk mengatur dan memastikan pemanfaatan air yang efisien, adil, dan berkelanjutan demi kepentingan masyarakat secara menyeluruh. Hal ini mencerminkan pentingnya peran negara dalam memastikan keberlanjutan sumber daya air yang merupakan hak dan kebutuhan mendasar bagi seluruh penduduk; dan
- 5) Negara memiliki hak mutlak untuk mengelola air, sehingga prioritas utama dalam pengelolaan air diberikan kepada Badan Usaha Milik Negara (BUMN) atau Badan Usaha Milik Daerah (BUMD). Ini menunjukkan pentingnya pemerintah dalam mengatur dan memastikan pemanfaatan sumber daya air untuk kepentingan masyarakat. Adanya keterlibatan BUMN atau BUMD diharapkan dapat mendukung keberlanjutan pengelolaan air dan memastikan pemanfaatannya secara efisien untuk kepentingan nasional.

Berselang beberapa tahun tepatnya tahun 2014, menjelang berakhirnya kepemimpinan SBY, terbit PP No.79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional dalam Pasal 11 ayat 3 dikatakan bahwa nuklir adalah pilihan terakhir, meskipun dalam penjelasan pasal ini tidak disebutkan secara mutlak akan tetapi terdapat pengecualiannya.

Jika di lihat dari segi kekuatan hukum peraturan perundang-undangan, maka PP No.79 tahun 2014 ini bertentangan dengan ketentuan yang lebih tinggi (inkonstitusional) yaitu UU No.17 tahun 2007 tentang RPJPN 2005-2025 dan Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran juga seharusnya batal demi hukum. Akan tetapi, hingga



saat ini PP tersebut masih tetap berlaku, bahkan menjadi senjata dari kelompok tidak setuju (kontra) untuk menolak pembangunan PLTN sebab bukan prioritas akan tetapi pilihan terkahir. Dengan perturan yang tidak sejajalan apakah perusahaan pertambangan mineral radioaktif masih dapat dilakukan?.

Ketidak pastian peraturan yang ada membuat kebijakan dalam pembangunan PLTN juga tidak jelas sebab kebijakan utamanaya adalah prioritas pengembangan energi, dimana lebih mengutamakan jenis energi lain seperti geothermal, air, bio-energi, solar, bayu, dan EBT lainnya. Hal ini menghambat dalam menciptakan kemandirian energi di Indonesia. Sehingga perlu adanya pengkajian lebih dalam terkait kebijakan dan pengaturan terkait kemandirian energi serta pengaturan perusahaan mineral radioaktif dan kebijakan pembangunan PLTN di Indonesia sebagai solusi kemandirian energi di Indonesia yang akan mengaakaji permasalahan tersebut dengan judul **“Pengaturan Usaha Pertambangan Mineral Radioaktif Sebagai Sumber Energi Untuk Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir di Indonesia”**

## **B. Rumusan Masalah**

Untuk memperjelas permasalahan yang ada agar pembahasan lebih terarah dan sesuai dengan tujuan serta sasaran yang diharapkan, maka penting adanya rumusan masalah dalam penelitian ini. Rumusan masalah ini akan mempermudah penulis dalam mengumpulkan data, menyusun dan menganalisis data tersebut sehingga penelitian dapat dilakukan dengan lebih

mendalam dan sesuai dengan arah yang ditentukan, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaturan usaha pertambangan mineral radioaktif sebagai sumber energi di Indonesia?
2. Bagaimana kebijakan pemerintah untuk mewujudkan kemandirian energi listrik di Indonesia?
3. Bagaimana kebijakan pembangunan pembangkit listrik tenaga nuklir di Indonesia?

### **C. Tujuan penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka penulis dapat memaparkan tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui kebijakan pemerintah terkait mewujudkan kemandirian energi listrik di Indonesia;
2. Mengetahui pengaturan usaha pertambangan mineral radioaktif sebagai sumber energi di Indonesia; dan
3. Mengetahui kebijakan dan pengaturan pembangunan pembangkit listrik tenaga nuklir di Indonesia.

### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun hasil dari penelitian ini dapat diharapkan bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis, yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Penelitian ini diharapkan menjadi suatu rujukan yang bermanfaat bagi ilmu pengetahuan hukum, terutama ilmu hukum sumber daya alam.

b. Penelitian ini dapat menambah perbendaharaan literatur terkait hukum sumber daya alam, khususnya mengenai pertambangan mineral radioaktif di Indonesia.

## 2. Manfaat Praktis

a. Penelitian ini diharapkan menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah Indonesia dan masyarakat dalam persoalan pemanfaatan pertambangan mineral radioaktif untuk kepentingan masyarakat Indonesia.

b. Penelitian ini diharapkan menambah koleksi pustaka bagi mahasiswa/i fakultas hukum, khususnya program kekhusan hukum agraria dan sumber daya alam mengenai pemanfaatan tambang mineral radioaktif di Indonesia

## E. Metode Penelitian

### 1. Jenis Penelitian

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis menerapkan jenis penelitian hukum yaitu yuridis-normatif. Jenis penelitian ini menurut Peter Mahmud Marzuki yuridis ialah melihat aspek-aspek hukum yang berlandaskan pada peraturan perundang-undangan, sedangkan normatif merupakan jenis pendekatan yang digunakan untuk menemukan aturan-aturan hukum dan doktrin-doktrin hukum dengan tujuan menjawab isu hukum yang ada.<sup>11</sup>

Penulis menggunakan jenis penelitian ini karena bertujuan untuk melakukan analisis yuridis terhadap pengaturan usaha pertambangan

---

<sup>11</sup> Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010). hlm. 35

mineral radioaktif sebagai bahan energi pembangkit listrik tenaga nuklir di Indonesia. dalam memaparkan penjelasan penulis akan mengkaji secara detail terkait norma hukum yang berlaku dan kemudian memberikan solusi hukum berdasarkan pada aturan undang-undang yang berlaku, selain itu penulis akan mengkaji ketentuan0ketentuan kebijakan hukum yang bersifat norma dan bahan-bahan literatur lainnnya.

## 2. Metode Pendekatan

Dalam penulisan penelitian hukum memiliki beberapa jenis pendekatan, berdasarkan objek penelitian yang kemudian di analisis yang menitikberatkan pada Pendekatan Perundang-undangan (*statute Approach*).

Pendekatan ini merujuk pada pendapat dari Prof. Peter Mahmud Marzuki yang menginisiasikan bahwa pendekatan *statute Approach* merupakan pendekatan yang dilakukan dengan menelaah semua undang-undang terkait regulasi yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang di hadapi dengan kata lain bahwa pendekatan ini menggunakan legislasi dan regulasi.<sup>12</sup>

Dalam metode pendekatan ini maka perlu memahami hirarki, dan asas-asas dalam peraturan perundang-undangan. Menurut Pasal 1 angka 2 UU No. 12 Tahun 2011 menyebutkan bahwa peraturan perundang-undangan itu merupakan suatu aturan yang di dalamnya memuat ketentuan penulisan dan norma hukum dengan

---

<sup>12</sup> *Ibid.* hlm. 93

memikat secara umum dibentuk oleh lembaga negara sebagaimana yang ditetapkan dalam undang-undang.

### 3. Sumber Data dan Bahan Hukum Penelitian

#### 1) Sumber Data

Dalam penulisan ini penulis menggunakan data yang berhubungan dengan permasalahan dan tujuan penelitian. Adapun sumber data dibagi 2 (dua) jenis data yaitu:

##### a. Data Primer

Data yang didapat secara langsung di lapangan melalui observasi, wawancara, kuesioner, dan jenis pencarian data lapangan lainnya. Karena metode penelitian skripsi ini yuridis-normatif maka tidak melaksanakan pengambilan data lapangan.

##### b. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari hasil penelitian kepustakaan yakni Putusan dan mengumpulkan buku-buku atau kitab-kitab bacaan yang senantiasa menunjang dalam penyusunan atau penulisan ini.

Sumber data yang utama dalam penelitian yuridis-normatif yaitu data kepustakaan. Dalam penelitian kepustakaan hukum, maka sumber datanya disebut bahan hukum. Bahan hukum sendiri adalah sesuatu hal yang di pakai dalam menentukan tujuan analisis hukum yang berlaku.

#### 2) Bahan hukum penelitian

Penelitian hukum yuridis-normatif terdiri atas 3 bahan pustaka yang digunakan penulis dalam penelitian yaitu:

a) Bahan hukum primer terdiri atas peraturan perundang-undangan yang disusun secara hirarkis yang mempunyai kekuatan hukum mengikat terhadap masyarakat. Dalam penelitian ini adapun bahan hukum primer yang digunakan berupa:

- 
- a. Pasal 33 Undang-Undang Dasar Tahun 1945;
  - b. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-pokok Agraria;
  - c. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1978 tentang Pengesahan Perjanjian Mengenai Pencegahan Penyebaran Senjata-Senjata Nuklir;
  - d. Keputusan Presiden RI Nomor 49 Tahun 1986 tentang Pengesahan Konvensi tentang Proteksi Fisik Bahan Nuklir (Convention on the Physical Protection of Nuclear Material);
  - e. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya;
  - f. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 1992 tentang Pokok-Pokok Perkoperasian;
  - g. Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1997 tentang Ketenaganukliran;

- h. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan;
- i. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2002 tentang Ketenagalistrikan;
- j. Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2003 tentang Badan Usaha Milik Negara;
- k. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2007 Tentang Energi;
- l. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang
- m. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Panas Bumi;
- n. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- o. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2012 tentang Pengesahan Traktat Pelarangan Menyeluruh Uji Coba Nuklir (*Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty*);
- p. Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2014 tentang Pengesahan *International Convention for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism* (Konvensi Internasional Penanggulangan Tindakan Terorisme Nuklir);
- q. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan
- r. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2020 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara;



- s. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2021 tentang Minyak dan Gas Bumi;
- t. Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang (Perpu) Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja;
- u. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang;
- v. Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2008 tentang Perizinan Pemanfaatan Sumber Radiasi Pengion dan Bahan Nuklir;
- w. Peraturan Pemerintah Nomor 54 Tahun 2012 tentang Keselamatan dan Keamanan Instalasi Nuklir;
- x. Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Limbah Radiaktif;
- y. Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional;
- z. Peraturan Pemerintah Nomor 52 tahun 2022 tentang Keselamatan dan Keamanan Pertambangan Bahan Galian Nuklir;
- aa. Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2023 tentang Wilayah Pertambangan;
- bb. Peraturan Presiden Nomor 7 Tahun 2005 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional;





cc. Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2010 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2010-2014;

dd. Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2015 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2015-2019;

ee. Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional;

ff. Peraturan Presiden Nomor 112 Tahun 2022 tentang Percepatan Pengembangan Energi Terbarukan untuk Penyediaan Tenaga Listrik;

gg. Putusan MK Nomor 001-021-022/PUU-I/2003 pengujian Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2002 tentang Ketenagalistrikan

hh. Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 36/PUU-X/2012 pengujian Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi

ii. Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 85/PUU-XI/2013 pengujian Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air

b) Bahan hukum sekunder merupakan bahan hukum yang meliputi atas penjelasan mengenai bahan hukum primer, berupa naskah akademik, rancangan undang-undang, hasil penelitian ahli hukum dan pendapat disertasi maupun publikasi hukum lainnya. Seperti Rancangan Undang-Undang Energi Baru dan Terbarukan (RUU EBT)

- c) Bahan hukum tersier ialah bahan yang memberikan penjelasan terkait mengenai bahan hukum primer dan sekunder berupa kamus dan lain-lain.

#### 4. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, setelah bahan sekunder telah diperoleh dan melakukan inventarisasi peraturan dan berbagai ketentuan literatur yang memperlihatkan pengaturan perusahaan pertambangan mineral radioaktif sebagai bahan energi pembangkit listrik tenaga nuklir di Indonesia. Teknik pengumpulan bahan hukum lainnya pada penelitian ini meruju pada studi kepustakaan, *internet browsing*, artikel ilmiah, jurnal ilmiah, dan disertasi para sarjanawan hukum yang memberikan informasi guna mendukung terbentuknya skripsi ini.

#### 5. Teknik Pengolahan Data

Menurut Mukti dan Tuliando Achmad bahwa pengelolaan data terhadap penelitian hukum itu dapat dilakukan dengan cara:<sup>13</sup>

1) Pemeriksaan daata

Pada bagian ini data di periksa terkait harmonisasi substansi permasalahan yang akan di bahas.

2) Editing

Proses selanjutnya menitikberatkan pada bahan hukum yang sudah diperiksa untuk dilakukan perubahan terhadap bahan hukum yang dianggap perlu perubahan dan bahan hukum tersebut dilakukan penghapusan sumber hukum.

---

<sup>13</sup> Mukti Fajar & Yulianto Achmad, *Dualisme Penelitian Hukum Normatif & Empiris* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010). hlm. 192

### 3) Sistematisasi Data

Setelah pemeriksaan dan editing dilakukan pengurutan secara sistematis agar pembahasan memiliki alur yang jelas dan mudah di pahami.

## 6. Analisis Data

Setelah data terkumpul dan dianggap telah mencukupi, baik dari data primer maupun skunder, maka selanjutnya data tersebut dianalisis secara kualitatif, kemudian dari hasil analisis tersebut akan dituangkan secara deskriptif. Adapun teknik analisis yang digunakan yaitu klasifikasi dan deskriptif dalam merumuskan masalah.

Teknik analisis klasifikasi itu dimana penulis mengelompokkan kebijakan dan peraturan terkait pengusahaan pertambangan mineral radioaktif sebagai energi PLTN berdasarkan Undang-Undang dan prinsip-prinsip hukum pertambangan. Selanjutnya di dukung dengan data sekunder dan data kebijakan energi di Indonesia.

Analisis dilakukan dengan memperhatikan berbagai fakta sosial, kebijakan, dan data lainnya dari bahan literatur, tujuannya untuk menjadi referensi berharga dalam menentukan arah pengusahaan pertambangan mineral radioaktif di Indonesia. Selain itu juga merujuk bahan-bahan dari berbagai sumber *policy paper* dan forum kebijakan energi.

Dalam memperkuat analisis skripsi ini, yang meliputi kebijakan dan peraturan sebagaimana pendapat Wildavky yaitu kebijakan merupakan sebuah bidang yang meliputi berbagai jenis disiplin, teori,

dan model. Maksudnya ialah analisis kebijakan itu terdiri atas subbidang terapan yang isinya tidak dapat ditentukan berdasarkan batas-batas disipliner, akan tetapi berdasarkan hal-hal yang terlihat sesuai dengan kondisi masa dan sifat dari permasalahan.<sup>14</sup>

Dalam konteks analisis ini yaitu permasalahan dalam penerapan kebijakan energi, sebagai fenomena dalam pengusahaan pertambangan mineral radioaktif, efisiensi peraturan dan kebijakan nasional yang melibatkan disiplin teknologi energi baru terbarukan, persoalan tata ruang, persoalan lingkungan, dan disiplin lainnya terkait kemandirian dan peraturan pengusahaan pertambangan mineral radioaktif sebagai energi PLTN.



---

<sup>14</sup> Wildavsky, *Pengantar Teori Dan Praktek Analisis Kebijakan* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2014). hlm. 14.