

## PERANAN SEKTOR PERTAMBANGAN DALAM PEMBANGUNAN EKONOMI : IMPLIKASINYA PADA LINGKUNGAN

Imam Setiawan<sup>1</sup>

Universitas Tanjungpura

[imamsetiawan1001@gmail.com](mailto:imamsetiawan1001@gmail.com)

### ABSTRAK

Industri pertambangan di kawasan ini merupakan salah satu upaya yang bertujuan untuk meningkatkan kondisi perekonomian. Tentu saja, dorongan besar terhadap pertumbuhan ekonomi bisa datang dari pelibatan industri pertambangan sebagai salah satu taktik untuk memperkuat perekonomian lokal. Tujuan dari studi ini adalah untuk mengetahui sejauh mana kelestarian lingkungan dipertimbangkan selama perencanaan dan pelaksanaan operasi penambangan, serta dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh kegiatan tersebut dalam konteks pembangunan ekonomi. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif yuridis normatif kualitatif. Kajian pustaka dari buku dan jurnal digunakan dalam metode pengumpulan data. Menurut temuan studi tersebut, operasi penambangan dapat merusak ekosistem di sekitarnya dengan menurunkan kualitas tanah, mencemari pasokan air, dan mengeluarkan polutan udara yang berbahaya. Kesehatan manusia serta kelangsungan hidup flora dan satwa liar setempat mungkin terkena dampak serius dari limbah pertambangan dan polusi yang diakibatkannya. Inovasi dan teknologi ramah lingkungan dalam industri pertambangan dapat membantu mengurangi dampak berbahaya terhadap lingkungan.

**Kata Kunci:** Ekonomi, Lingkungan Hidup, Pertambangan.

### ABSTRACT

*The region's mining industry is one endeavor aimed at enhancing economic conditions. To be sure, a major boost to economic growth can come from involving the mining industry as one of the tactics to strengthen the local economy. The aim of this study is to determine the degree to which environmental sustainability is taken into consideration during the planning and execution of mining operations, as well as the environmental repercussions that these activities produce in the context of economic development. The research methodology used in this study is qualitative normative juridical descriptive research. Literature reviews from books and journals are used in the data collection method. According to the study's findings, mining operations can harm nearby ecosystems by degrading the soil, contaminating water supplies, and emitting harmful air pollutants. Human health as well as the survival of the local flora and wildlife may be seriously impacted by mining waste and the pollution that results from it. Innovation and green technologies in the mining industry can assist lessen harmful effects on the environment.*

**Keywords:** Economics, Environment, Mining.

## **PENDAHULUAN**

Sistem perencanaan pembangunan di daerah akan sangat dipengaruhi oleh undang-undang otonomi daerah. Perencanaan pembangunan akan lebih banyak berada di tangan pemerintah daerah. Namun, pemerintah daerah harus lebih mengandalkan inisiatif mereka sendiri untuk menemukan solusi bagi masalah pembangunan daerah. Pendekatan pembangunan yang berbasis pada pembangunan juga tersirat dalam otonomi daerah.

Pengoperasian tambang merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kondisi ekonomi daerah tersebut. Pertumbuhan ekonomi dapat sangat terbantu dengan melibatkan industri pertambangan sebagai salah satu taktik yang digunakan untuk meningkatkan ekonomi lokal. Namun, kemampuan usaha ini untuk memperkuat hubungan dengan sektor-sektor lain dalam perekonomian lokal sama pentingnya dengan posisi dan kontribusi industri pertambangan yang terus berkembang terhadap perekonomian secara keseluruhan.

Adanya potensi untuk menarik sektor hilir (keterkaitan ke depan) dan sektor hulu (keterkaitan ke belakang), hubungan industri pertambangan dengan sektor-sektor lain di daerah tersebut harus diperkuat. Industri pertambangan dapat memberikan dampak positif yang lebih besar terhadap pembangunan daerah jika keterkaitannya dengan sektor-sektor penting lainnya, seperti bangunan dan konstruksi, semakin kuat.

Pemahaman yang mendalam tentang keterkaitan ini memungkinkan pihak terkait untuk mengidentifikasi peluang kerjasama dan sinergi antar-sektor. Namun, dalam mengimplementasikan kegiatan pertambangan, perlu diakui bahwa sektor ini tidak hanya memberikan kontribusi ekonomi, melainkan juga membawa dampak yang signifikan terhadap lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, implementasi pembangunan di wilayah ini harus dijalankan dengan penuh tanggung jawab dan keseriusan dalam mempertimbangkan serta mengelola dampak lingkungan yang timbul dari aktivitas pertambangan.”

Memperkuat hubungan dengan sektor-sektor internal lainnya sangat penting untuk meningkatkan posisi dan kontribusinya di dalam perekonomian. Hubungan dalam industri pertambangan perlu diperkuat untuk menarik industri di sektor hulu (yang terkait ke belakang) dan hilir (yang terkait ke depan). Pertumbuhan regional lebih dipengaruhi oleh hubungan yang lebih baik antara industri pertambangan dengan industri penting lainnya, seperti bangunan dan konstruksi. Mengetahui posisi sektor pertambangan (yaitu non-migas) dalam perekonomian daerah serta bagaimana interaksinya dengan sektor-sektor lain merupakan tujuan utama penelitian ini. Namun, perlu diakui bahwa sektor pertambangan tidak hanya memberikan kontribusi ekonomi, tetapi juga membawa dampak yang signifikan terhadap lingkungan di sekitarnya. Oleh karena itu, dalam melaksanakan pembangunan di wilayah ini, sangat krusial untuk secara serius mempertimbangkan dan mengelola dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh aktivitas pertambangan.

Dalam konteks ini, informasi terkait perencanaan pengembangan wilayah harus mencakup aspek-aspek lingkungan yang melibatkan sektor pertambangan. Perlu ditingkatkan keterkaitan sektor pertambangan dengan sektor-sektor lain dalam wilayah, terutama dengan sektor bangunan/konstruksi, untuk memastikan bahwa perkembangan ekonomi yang dikejar juga selaras dengan keberlanjutan lingkungan.

Oleh karena itu, tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mendalaminya pemahaman tentang peran sektor pertambangan, baik itu pertambangan non-migas maupun penggalian, dalam konteks perekonomian wilayah. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi secara komprehensif keterkaitan sektor pertambangan

dengan sektor-sektor lain di dalam wilayah tersebut. Dengan demikian, pentingnya penelitian ini tidak hanya terfokus pada pencapaian perkembangan ekonomi, tetapi juga menekankan pentingnya mencapai perkembangan ekonomi yang berkelanjutan. Fokus utama adalah memastikan bahwa setiap langkah pembangunan di sektor pertambangan diikuti oleh tindakan konkret untuk memitigasi dampak negatifnya terhadap lingkungan, sehingga pertumbuhan ekonomi dapat berlangsung seiring dengan pelestarian lingkungan. Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penulisan ini, yaitu bagaimana dampak lingkungan yang dihasilkan oleh kegiatan pertambangan dalam rangka pembangunan ekonomi dan sejauh mana keberlanjutan lingkungan menjadi perhatian dalam perencanaan dan implementasi kegiatan pertambangan.

## **METODE PENELITIAN**

Riset ini merupakan riset deskriptif kualitatif normative yuridis yang bermaksud untuk mengkritisi riset kuantitatif (positivisme), dan mendeskripsikan, merangkum segala situasi, suasana, maupun berbagai fenomena sosial yang terdapat di masyarakat dan merupakan objek dari riset, serta berupaya dalam memandang realita di permukaan sebagai karakteristik, kepribadian, kondisi, situasi atau fenomena tertentu. Teknik pengumpulan data memakai Studi literatur baik dari jurnal ataupun buku. Studi literature merupakan metode mengumpulkan data dengan cara mencari serta mempelajari buku-buku, berita, dan peraturan perundang-undangan, media elektronik, hasil seminar, artikel yang berkaitan dengan penyusunan penelitian ini.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Teori Basis Ekonomi**

Teori basis ekonomi, seperti yang dikemukakan oleh Sundusiyah et all (2020), menyatakan bahwa tingkat ekspansi ekonomi suatu wilayah ditentukan oleh sejauh mana ekspornya tumbuh. Laju pertumbuhan ekonomi berbeda-beda di setiap wilayah. Sektor basis dan non-basis adalah dua sektor yang membentuk hipotesis dasar ini. Sektor basis adalah setiap usaha ekonomi atau industri yang melayani konsumen domestik dan asing.

Mengekspor barang dan jasa yang dihasilkan oleh sektor ini ke daerah lain merupakan salah satu cara daerah tersebut mendapatkan keuntungan secara tidak langsung. Ekspor barang dan jasa yang dihasilkan industri ke pasar luar negeri. Sektor non-basis di dalam batas-batas ekonomi menawarkan barang dan jasa kepada konsumen. Mengembangkan sektor basis diperlukan untuk mendorong kemajuan ekonomi di suatu wilayah, menurut gagasan ini. Klaim utama dari teori ini adalah bahwa ekspor suatu wilayah menentukan pertumbuhan dan arahnya. Analisis dapat digunakan untuk menentukan bagian mana dari perekonomian suatu wilayah yang merupakan basis dan non-basis. Dengan membandingkan kontribusi sektor basis atau sektor unggulan terhadap perekonomian daerah dengan kontribusi industri atau kegiatan yang sebanding, LQ digunakan untuk menilai tingkat spesialisasi sektor tersebut.

Ketika mengkaji perkembangan ekonomi suatu negara atau wilayah, salah satu metrik penting yang perlu dipertimbangkan adalah pertumbuhan ekonomi. Pembangunan tidak sama dengan pertumbuhan. Salah satu syarat penting untuk pembangunan adalah pertumbuhan ekonomi, di antara banyak syarat lainnya. Pembangunan adalah konsep yang lebih komprehensif daripada pertumbuhan ekonomi, yang semata-mata melacak peningkatan output komoditas dan jasa suatu negara. Menurut Putri (2022), salah satu tujuan pembangunan ekonomi daerah adalah mempercepat laju pertumbuhan ekonomi daerah.

Dalam perekonomian, ekspansi ekonomi adalah isu yang selalu muncul. Hidayati (2021) mengidentifikasi empat faktor penentu utama pertumbuhan ekonomi: luas lahan dan ketersediaan sumber daya alam, stok modal, jumlah penduduk, dan kemajuan

teknologi. Adam Smith, David Ricardo, John Stuart Mill, dan Thomas Robert Malthus adalah beberapa ekonom klasik yang menganut pandangan ini. Pola pertumbuhan para ahli teori neo-klasik mendalilkan bahwa tenaga kerja dan investasi yang lebih besar pertama-tama berkontribusi pada pertumbuhan output, yang pada gilirannya mendorong proses peningkatan produksi barang dan jasa dalam usaha ekonomi masyarakat. Peningkatan pendapatan per kapita bergantung pada pertumbuhan ekonomi yang melebihi pertumbuhan populasi.

Potensi Dalam rangka memperluas jumlah dan variasi prospek pekerjaan bagi masyarakat lokal, perhatian utama Potensi dan sumber daya dalam pengembangan wilayah. Untuk mengidentifikasi potensi di daerah yang dapat digunakan untuk mengembangkan daerah, pemerintah dan masyarakat berkolaborasi. mendorong pembangunan ekonomi daerah untuk mencapai tujuan tersebut. Menurut Rosyid (2020), sektor-sektor ekonomi yang "unggul" atau "potensial" adalah area ekonomi yang, baik secara langsung maupun tidak langsung, memiliki potensi untuk tumbuh menjadi perusahaan komersial yang signifikan secara ekonomi dan berfungsi sebagai tulang punggung ekonomi lokal.

Jika salah satu dari keadaan berikut ini terjadi, sebuah sektor ekonomi dapat dianggap sebagai sektor potensial:

- a) Suatu daerah dapat menghasilkan lebih banyak uang dari sektor ekonomi ini jika memiliki kapasitas untuk menjadi sektor basis bagi daerah tersebut, yang berarti semakin banyak barang dan jasa yang dapat diekspor, semakin banyak uang yang dapat dihasilkan.
- b) Berbeda dengan industri terkait di daerah lain, sektor ini memiliki keunggulan kompetitif yang cukup besar. Efek positif terhadap perekonomian daerah akan dihasilkan dari pertumbuhan sektor ini, yang secara langsung atau tidak langsung akan mendorong pertumbuhan industri lainnya.
- c) Mempunyai SDA dan SDM yang mampu menopang pertumbuhannya. Laju pertumbuhan sektor ekonomi daerah berkorelasi positif dengan ketersediaan sumber daya.

### **Sektor Pertambangan**

Menurut Hutabarat (2020), pertambangan adalah proses penggalian bumi untuk mendapatkan hasil tambang. Dalam kerangka penelitian, pengelolaan, dan eksploitasi mineral atau batubara, kegiatan-kegiatan yang dilakukan meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pascatambang, dan disebut sebagai pertambangan dalam Pasal 1 ayat 1 UU No 4 Tahun 2009. Pengetahuan ini dapat digunakan untuk menafsirkan kemungkinan melakukan operasi pertambangan yang berbeda sebelum, selama, dan setelah proses penambangan. Terdapat perbedaan yang mencolok dalam definisi pertambangan mineral dan pertambangan batubara. Sumber daya air tanah, panas bumi, dan minyak dan gas tidak termasuk dalam definisi pertambangan mineral, yaitu ekstraksi mineral dari endapan bijih atau batuan. Meskipun ekstraksi cadangan karbon dari dalam bumi, seperti aspal padat, gambut, dan batuan aspal, merupakan hal yang dimaksud dengan istilah "pertambangan batu bara."

Berikut ini adalah kategori pertambangan yang ada di Indonesia, menurut data yang didokumentasikan dalam Peraturan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (2014):

### **Minyak Bumi**

Fondasi sumber energi ekonomi internasional adalah minyak bumi, sebuah komoditas yang sangat penting dan strategis. Dalam lima besar kebutuhan dasar dunia saat ini, permintaan akan minyak bumi termasuk di dalamnya. Menghidupkan kembali ekonomi suatu negara sangat bergantung pada minyak bumi. Sebagai contoh, banyak negara saat ini ingin mendapatkan pasokan dari negara-negara dengan ladang minyak bumi terbesar.

### **Batu Bara**

Endapan organik yang berusia lebih dari ratusan tahun secara alami menghasilkan batu bara. Pembangkit listrik dan pembangkit energi alternatif lainnya yang berada di seluruh dunia membutuhkan batu bara, yang merupakan kebutuhan dasar.

### **Biji Besi**

Deposit logam yang tercipta dari proses fisika dan kimia disebut bijih besi. Pelat besi dan perabot besi lainnya biasanya merupakan produk dari pemanfaatan bijih besi oleh industri. Ketika ditambahkan ke dalam suatu produk, bijih besi menunjukkan ketahanan yang kuat, kualitas gelap, dan kepekaan terhadap medan magnet.

### **Emas**

Logam mulia yang disebut emas dapat diproduksi dengan cepat, memiliki sifat yang lunak, dapat menghantarkan listrik, dan dapat memantulkan cahaya. Emas memiliki fungsi untuk menjaga kestabilan ekonomi negara di masa sekarang. Orang-orang di seluruh dunia tertarik pada emas sebagai sumber pendapatan karena harga jualnya yang stabil.

### **Tembaga**

Di antara logam yang sangat penting bagi keberadaan manusia adalah tembaga. Manusia dapat melakukan tugas-tugas dengan lebih mudah berkat keunggulan yang ditawarkan tembaga. Bisnis energi listrik mendapat manfaat dari konduktivitas tembaga yang kuat terhadap panas dan listrik dalam pengelolaannya.

Tambang yang diizinkan harus memenuhi semua persyaratan yang diatur dalam peraturan pemerintah. Aturan yang berkaitan dengan pembukaan tambang dapat ditemukan dalam PP No 23 Tahun 2010 tentang aplikasi regional dan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia No 11 Tahun 2018. Pengelompokan kelompok usaha pertambangan digunakan untuk mengklasifikasikan bahan tambang yang diperoleh. Peraturan pertambangan UU No 4 Tahun 2009 dan hasil tambang yang dihasilkan menjadi dasar dari penggolongan ini. Kelompok pertambangan mineral dan kelompok pertambangan batubara adalah dua kategori yang menjadi dasar pembagian kelompok perusahaan pertambangan berdasarkan UU No. 4 Tahun 2009. Kelompok pertambangan mineral adalah kelompok pertambangan yang menghasilkan mineral logam, non-logam, radioaktif, dan batuan. Menurut rencana tata ruang nasional, wilayah pertambangan adalah wilayah yang memiliki potensi mineral atau batubara yang tidak dibatasi oleh batas administratif pemerintah. Berdasarkan definisi tersebut, jika

penambangan dilakukan melintasi batas-batas pemerintahan daerah, Karena wilayah pertambangan tidak mengikuti wilayah administratif pemerintah (provinsi, kabupaten, atau kota), maka koordinasi dan kolaborasi antar pemerintah daerah sangat diperlukan. Lokasi pertambangan harus memenuhi persyaratan tertentu untuk dapat ditetapkan.

- a. Tanda-tanda formasi batuan yang mengandung mineral atau batu bara
- b. Sumber-sumber prospektif untuk bahan tambang padat dan/atau cair

Perencanaan dan penentuan wilayah pertambangan merupakan dua langkah utama dalam penyiapan wilayah pertambangan. Potensi pertambangan dikompilasi dan rencana wilayah pertambangan dibuat selama tahap perencanaan wilayah pertambangan. Pemilihan wilayah pertambangan dilakukan secara transparan, bertanggung jawab, dan partisipatif, serta dilakukan secara terpadu dengan mempertimbangkan pandangan dari instansi pemerintah terkait, serta informasi ekologi, ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan hidup, serta tujuan daerah. Rencana geografis nasional mencakup wilayah pertambangan, yang berfungsi sebagai dasar untuk operasi pertambangan. Data yang dikumpulkan dari temuan studi di lapangan harus menjadi dasar untuk menentukan wilayah pertambangan. Akibatnya, untuk mempersiapkan lokasi pertambangan, pemerintah federal dan pemerintah daerah harus melakukan penyelidikan dan penelitian pertambangan.

Undang-undang No. 4/2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara menetapkan tiga klasifikasi wilayah pertambangan: Wilayah Pencadangan Negara (WPN), Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR), dan Wilayah Usaha Pertambangan (WUP). Wilayah usaha pertambangan adalah wilayah yang memiliki data, peluang, dan/atau keahlian geologi. Pemerintah pusat dapat menugaskan pemerintah provinsi untuk melaksanakan kewenangan tertentu sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Satu Wilayah Izin Usaha Pertambangan (WIUP), yang secara sporadis dapat ditemukan di beberapa tempat berikut ini, merupakan satu (1) WUP. satu atau lebih kabupaten, kota, atau lintas provinsi. Pemegang Izin Usaha Pertambangan (IUP) diberi wewenang untuk mengakses WIUP. Berdasarkan kriteria yang dimiliki pemerintah, pemerintah menentukan wilayah dan batas-batas WIUP bekerja sama dengan pemerintah daerah. Wilayah di mana masyarakat melakukan usaha pertambangan dikenal sebagai Wilayah Pertambangan Rakyat (WPR). Kegiatan pertambangan oleh rakyat terbatas pada wilayah yang telah ditetapkan untuk mereka. Wilayah pertambangan yang disisihkan untuk kepentingan strategis nasional termasuk Wilayah Pencadangan Negara (WPN).

Pemerintah bekerja sama dengan DPR untuk mengembangkan WPN sebagai wilayah yang disisihkan untuk komoditas tertentu dan wilayah konservasi untuk menjaga keseimbangan ekosistem lingkungan, dengan tetap mempertimbangkan tujuan strategis nasional yang terkait dengan pertambangan. WPN yang ditetapkan untuk konservasi memiliki batasan waktu yang ditetapkan dengan persetujuan DPR, dan WPN yang ditetapkan untuk komoditas tertentu dapat diusahakan sebagian wilayahnya oleh pemerintah berdasarkan kesepakatan dengan DPR. WPN menjadi Wilayah Usaha Pertambangan Khusus (WUPK) ketika dialokasikan untuk komoditas tertentu atau untuk konservasi.

Setelah berkonsultasi dengan pemerintah daerah, pemerintah membentuk WUPK. Izin Usaha Pertambangan Khusus (IUPK), yang diperlukan untuk melakukan operasi usaha pertambangan di WUPK, diberikan. Satu provinsi, beberapa kabupaten/kota, atau beberapa WIUPK yang berada di dalam satu kabupaten/kota merupakan satu WUPK. d. Izin Usaha Pertambangan Menurut Salim (2012), frasa "izin usaha pertambangan," atau

"IUP," berasal dari istilah bahasa Inggris "mining permit." Izin untuk melaksanakan usaha pertambangan adalah definisi dari IUP sebagaimana tercantum dalam Pasal 1 angka 7 UU No. 4 Tahun 2009. Namun, dengan disahkannya Undang-Undang Pemerintah Daerah Nomor 23 Tahun 2014, Pemerintah Provinsi memiliki kewenangan untuk memberikan Izin Usaha Pertambangan sesuai dengan yurisdiksinya.

Satu IUP hanya diperbolehkan untuk satu jenis tambang, sesuai dengan peraturan yang mengatur pemberian IUP dalam UU No. 4 Tahun 2009. Satu jenis batubara atau mineral hanya diberikan satu IUP. Beberapa jenis tambang tidak dapat diberikan IUP (Hutabarat, 2020). IUP terdiri dari dua jenis: IUP Operasi Produksi dan IUP Eksplorasi, yang penerbitannya dilakukan secara bertahap.

### **IUP Eksplorasi**

Penelitian umum, eksplorasi, dan studi kelayakan merupakan bagian dari tahap pemberian izin pertama, yang dikenal sebagai IUP Eksplorasi. Untuk keuntungan dari jenis pertambangan mineral logam dan non-logam, IUP Eksplorasi digunakan secara berbeda. IUP Eksplorasi dapat diberikan paling lama 8 (delapan) tahun tergantung pada jenis pertambangan mineral logam. Namun, IUP Eksplorasi untuk pertambangan mineral bukan logam hanya dapat diberikan paling lama 3 (tiga) tahun.

### **IUP Operasi Produksi**

Berdasarkan IUP Eksplorasi, lisensi untuk IUP Operasi Produksi diberikan; operasinya terdiri dari penambangan, pembangunan, pengolahan, dan pemurnian di samping penjualan dan pengangkutan. Menurut undang-undang, selama melanjutkan kegiatan penambangannya, pemegang IUP Eksplorasi juga akan mendapatkan IUP Operasi Produksi. Berdasarkan hasil lelang WIUP mineral logam atau batubara yang telah memiliki data hasil studi kelayakan, IUP Operasi Produksi diberikan kepada badan usaha yang berbentuk perseroan terbatas, koperasi, atau perseorangan. IUP Operasi Produksi untuk pertambangan mineral logam dapat diberikan paling lama 20 tahun dan dapat diperpanjang dua kali selama 10 tahun.

Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 menyatakan dalam Pasal 117 kapan izin usaha pertambangan berakhir. Selesaiannya izin usaha pertambangan yang diberikan kepada pemegang IUP, atau tidak berlakunya lagi, adalah apa yang dimaksud dengan berakhirnya izin usaha pertambangan mineral dan batubara. IUP dapat diakhiri dengan salah satu dari tiga cara: dikembalikan, dicabut, atau habis masa berlakunya. Pembatalan izin sebagai pemegang IUP dianggap cukup jika salah satu dari tanggung jawab tersebut tidak dipenuhi. Namun dalam hal ini, pemegang IUP pada awalnya diberikan tiga kali peringatan oleh pejabat yang berwenang. Pejabat yang berwenang berhak untuk menarik IUP secara sepihak jika peringatan tersebut tidak dihiraukan.

### **Dampak Kegiatan Pertambangan Terhadap Lingkungan**

"Dampak kegiatan pertambangan terhadap lingkungan dilihat dari beberapa aspek, menurut (Rizki et al, 2021) yaitu:

#### a) Aspek fisik

Kegiatan pembukaan lahan atau penyiapan lahan akan mengakibatkan hilangnya tanaman penutup tanah dan pohon. Dengan begitu akibat dari hilangnya tanaman penutup ini permukaan tanah menjadi rawan erosi oleh air maupun angin. Dan terjadinya erosi oleh air permukaan serta penurunan kualitas tanah.

- b) Aspek kimia  
Penurunan kualitas kimiawi air permukaan, air tanah, udara serta tanah akibat masuknya unsur kimia yang berasal dari kegiatan pertambangan yang melampaui baku mutu yang telah ditetapkan. Kegiatan sarana penunjang mempunyai pencemaran yang berpotensi melepaskan limbah cair, padat maupun gas ke lingkungan dengan karakteristik fisik maupun kimiawi berbeda.
- c) Aspek biologi  
Dengan adanya kegiatan pembukaan lahan dalam skala luas akan mengurangi jumlah dan jenis tumbuhan lokal, dan berakibat menimbulkan kepunahan terutama jenis/spesies endemik daerah tersebut. Flora dan fauna sangat rentan pada perubahan lingkungan, sehingga upaya untuk mengembalikan seperti semula akan sulit berhasil.
- d) Aspek sosial, ekonomi dan budaya  
Salah satu sumber devisa negara yaitu kegiatan pertambangan dengan padat teknologi dan padat modal. Perputaran ekonomi yang terjadi pada saat proyek berlangsung akan merangsang pada pertumbuhan sektor perekonomian di daerah tersebut. Dan terbukanya lapangan kerja untuk masyarakat setempat untuk membantu kegiatan pertambangan. Dengan masuknya berbagai macam budaya dan pola hidup setiap orang yang bekerja dalam proyek pertambangan ini, secara bertahap akan mempengaruhi pola kehidupan sosial dan budaya masyarakat setempat.
- e) Aspek kesehatan dan keamanan  
Kegiatan pertambangan di daerah tersebut akan berdampak pada lingkungan yang mengakibatkan munculnya jenis penyakit pada masyarakat yang disebabkan oleh kegiatan tersebut. Adanya perubahan kehidupan sosial, sehingga tidak jarang timbul masalah akibat adanya perbedaan yang mungkin tidak bisa diterima masyarakat setempat. Dengan begitu akan menimbulkan kerawanan keamanan yang dapat mengganggu kelancaran pertambangan itu sendiri.
- f) Reklamasi tambang  
Reklamasi merupakan upaya yang terencana untuk mengembalikan fungsi dan daya dukung lingkungan pada lahan bekas kegiatan tambang yang baik dan benar sejak awal sudah mencantumkan upaya reklamasi suatu lahan bekas tambang, bahkan dimana lapangan memungkinkan reklamasi juga dilakukan pada saat tambang masih berjalan. Semua kegiatan reklamasi tertera di Peraturan Menteri Ekonomi Sumber Daya Manusia No 18 Tahun 2008 Tentang Reklamasi dan Penutupan Tambang.

Dampak Pencemaran Udara Terhadap Kesehatan Manusia Pada tingkat konsentrasi tertentu zat-zat pencemar udara dapat berakibat langsung terhadap kesehatan manusia, baik secara mendadak atau akut, menahun atau kronis/sub-klinis dan dengan gejala-gejala yang samar. Dimulai dari iritasi saluran pernafasan, iritasi mata dan alergi kulit sampai pada timbulnya tumor atau kanker paru. Gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh pencemaran udara dengan sendirinya mempengaruhi daya kerja seseorang, yang berakibat turunnya nilai produktivitas serta mengakibatkan kerugian ekonomis pada jangka panjang dan timbulnya permasalahan sosial ekonomi keluarga dan masyarakat.

Dampak buruk polusi udara bagi kesehatan manusia tidak dapat dibantah lagi, baik polusi udara yang terjadi di alam bebas (*Outdoor air pollution*) ataupun yang terjadi di dalam ruangan (*Indoor air pollution*), polusi yang terjadi di luar ruangan terjadi karena bahan pencemar yang berasal dari industri, transportasi, sementara polusi yang terjadi di dalam ruangan dapat berasal dari asap rokok dan gangguan sirkulasi udara. Ada tiga cara masuknya bahan pencemar udara kedalam tubuh manusia, yaitu melalui inhalasi,



ingestasi dan penetrasi kulit. Inhalasi merupakan masuknya bahan pencemar udara ke tubuh manusia melalui sistem pernafasan.

Bahan pencemar tersebut dapat menimbulkan gangguan pada paru-paru dan saluran pernafasan, selain itu bahan pencemar ini kemudian masuk dalam peredaran darah dan menimbulkan akibat pada alat tubuh lain. Bahan pencemar udara yang berdiameter cukup besar tidak jarang masuk ke saluran pencernaan (ingestasi) ketika makan atau minum, seperti juga halnya di paru-paru, maka bahan pencemar yang masuk ke dalam pencernaan dapat menimbulkan efek lokal dan dapat juga menyebar ke seluruh tubuh melalui peredaran darah. Permukaan kulit dapat juga menjadi pintu masuk bahan pencemar dari udara, sebagian besar pencemar hanya menimbulkan akibat buruk pada bagian permukaan kulit seperti dermatitis dan alergi saja, tetapi sebagian lain khususnya pencemar organik dapat melakukan penetrasi kulit dan menimbulkan efek sistemik. Secara umum ada tiga faktor utama yang berpengaruh dalam proses inhalasi bahan pencemar ke dalam paru-paru, yaitu komponen fisik, komponen kimiawi dan faktor penjamu (Host). Aspek komponen fisik merupakan keadaan dari bahan yang diinhalasi itu sendiri, apakah berupa gas, debu, uap dan lain-lain.”

### **Keterkaitan Antar Sektor**

Sektor pertambangan memegang peranan vital dalam mendorong pembangunan ekonomi suatu wilayah. Pertama-tama, sektor ini memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) daerah tersebut. Pendapatan yang dihasilkan dari kegiatan pertambangan mencakup pajak, royalti, dan pembayaran kepada pekerja, semuanya berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi lokal. Selain itu, sektor pertambangan menciptakan lapangan kerja yang signifikan, yang pada gilirannya meningkatkan tingkat penghasilan per kapita masyarakat. Kontribusi ekonomi ini tidak hanya terbatas pada sektor pertambangan itu sendiri, melainkan juga merangsang pertumbuhan sektor-sektor terkait seperti jasa dan manufaktur.

Namun, keberhasilan ekonomi yang dicapai melalui sektor pertambangan seringkali diimbangi oleh dampak negatif pada lingkungan. Aktivitas pertambangan dapat menyebabkan degradasi tanah, pencemaran air, dan emisi udara yang merugikan ekosistem lokal. Limbah tambang dan polusi yang dihasilkan dapat memiliki dampak serius terhadap kesehatan manusia dan kelangsungan hidup flora dan fauna setempat. Oleh karena itu, pemahaman dan penanganan serius terhadap dampak lingkungan dari sektor pertambangan menjadi esensial untuk mencapai pembangunan ekonomi yang berkelanjutan.

Implikasi pada lingkungan dari sektor pertambangan menuntut pendekatan holistik dalam perencanaan pembangunan wilayah. Keberlanjutan ekonomi harus dipertimbangkan sejalan dengan keberlanjutan lingkungan. Oleh karena itu, perencanaan pembangunan wilayah harus memasukkan aspek-aspek lingkungan ke dalam kebijakan dan praktik pertambangan. Peningkatan keterkaitan sektor pertambangan dengan sektor-sektor lain, terutama konstruksi, dapat menjadi solusi untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang tidak hanya menguntungkan sektor pertambangan, tetapi juga berkelanjutan secara lingkungan.

Selain itu, teknologi hijau dan inovasi dalam sektor pertambangan dapat membantu mengurangi dampak negatif pada lingkungan. Investasi dalam teknologi yang ramah lingkungan dan praktik pertambangan yang berkelanjutan menjadi kunci untuk meminimalkan jejak ekologis sektor ini. Pentingnya penelitian dan pemahaman yang mendalam terkait implikasi lingkungan dari sektor pertambangan menjadi semakin

penting dalam menyusun kebijakan yang seimbang antara pertumbuhan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan.

Keterlibatan semua pihak terkait, termasuk pemerintah, perusahaan pertambangan, dan masyarakat lokal, menjadi kunci untuk mencapai keseimbangan ini. Pendidikan dan kesadaran masyarakat mengenai dampak lingkungan dari sektor pertambangan juga harus ditingkatkan. Dengan demikian, peran sektor pertambangan dalam pembangunan ekonomi harus diartikulasikan dengan jelas, mempertimbangkan implikasi dan tanggung jawabnya terhadap lingkungan, serta memastikan bahwa pertumbuhan ekonomi yang dicapai bersifat inklusif dan berkelanjutan

## **KESIMPULAN**

Peranan sektor pertambangan dalam pembangunan ekonomi sebuah wilayah menunjukkan dampak yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi lokal, melalui kontribusi terhadap PDB dan penciptaan lapangan kerja. Namun, keberhasilan ini tidak lepas dari implikasi serius terhadap lingkungan, yang memerlukan perencanaan dan pengelolaan yang bijaksana. Upaya untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan harus melibatkan peningkatan keterkaitan sektor pertambangan dengan sektor-sektor lainnya, serta investasi dalam teknologi hijau dan praktik pertambangan berkelanjutan. Pendidikan dan keterlibatan masyarakat juga menjadi kunci dalam mencapai keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan. Oleh karena itu, keberhasilan pembangunan ekonomi yang terencana harus diukur tidak hanya dari segi kontribusi ekonomi positif, tetapi juga dari kemampuan untuk menjaga dan melindungi ekosistem serta memitigasi dampak lingkungan yang mungkin timbul

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Andriawan, F., Akib, M., & Triono, A. (2021). Pengendalian Kerusakan Lingkungan Akibat Aktivitas Pertambangan Di Kecamatan Pasir Sakti. *Jurnal Ilmiah Hukum Dan Hak Asasi Manusia*, 1(1), 1-10.
- Hidayati, R. (2021). Investasi Di Sektor Pertambangan Dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja Sebagai Determinan Pertumbuhan Ekonomi Di Kalimantan Selatan. *Jurnal Kebijakan Pembangunan*, 16(1), 17-27.
- Hutabarat, R. Y. (2020). Penentuan Sektor Unggulan Di Kabupaten Kepulauan Anambas. *Jurnal Samudra Ekonomi Dan Bisnis*, 11(1), 95-110.
- Putri, J. K. (2022). Peran Penanaman Modal Asing Dalam Membangun Perekonomian Di Indonesia. *Journal Of Social Research*, 1(3), 201-212.
- Putri, S. S. (2022). Penguasaan Negara Dan Peran Masyarakat Atas Sektor Pertambangan Mineral Dan Batubara. *Sibatik Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 1(7), 1121-1128.
- Rizki, A. N., & Firmansyah, A. (2021). Kewajiban Lingkungan Atas Reklamasi Dan Pasca Tambang Pada Perusahaan Sektor Pertambangan Di Indonesia. *Ekombis*

Sains: Jurnal Ekonomi, Keuangan Dan Bisnis, 6(1), 37-54.

Rosyid, F. A., Ginting, F. A., & Wibowo, A. P. (2020). Analisis Dampak Investasi Terhadap Perekonomian Daerah: Studi Kasus Investasi Pertambangan Mineral Logam Provinsi Papua. *Indonesian Mining Professionals Journal*, 2(1), 11-28.

Sundusiyah, K. Z., Priana, W., & Wahed, M. (2021). Analisis Beberapa Faktor Yang Memengaruhi Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. *Jurnal Syntax Admiration*, 2(5), 863- 879.

Wahyudin, W., Sampara, S., & Baharuddin, H. (2020). Kebijakan Hukum Lingkungan Terhadap Penanggulangan Krisis Iklim Di Indonesia. *Kalabbirang Law Journal*, 2(2), 91-100