



Artikel Ulasan

Etika Tanah Aldo Leopold: Telaah Moral Atas Eksploitasi dan Kewajiban Reklamasi Tambang Batu Bara

Priyaji Agung Pambudi¹, Suyud Warno Utomo¹, Soemarno Witoro Soelarno¹, Noverita Dian Takarina²

Riwayat Artikel:

Masuk: 03-04-2022

Diterima: 17-11-2022

Dipublikasi: 18-11-2022

¹Sekolah Ilmu Lingkungan Universitas Indonesia, Kampus UI Salemba, Jl. Salemba Raya 4 DKI Jakarta 10430 INDONESIA

²Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia, Kampus UI Depok, Jl. Lingkar UI, Depok Jawa Barat 16424 INDONESIA

✉ Penulis koresponden: suyudwarno@gmail.com

Cara Mengutip:

Pambudi, Priyaji Agung, Suyud Warno Utomo, Soemarno Witoro Soelarno, dan Noverita Dian Takarina. 2022. "Etika Tanah Aldo Leopold: Telaah Moral Atas Eksploitasi Dan Kewajiban Reklamasi Tambang Batu Bara". Jurnal Ekologi, Masyarakat Dan Sains 3 (2). Bandung, Indonesia:37-44.
<https://doi.org/10.55448/ems.v3i2.56>.

Abstrak: Berbagai fenomena alam yang belum terselesaikan menunjukkan kondisi yang semakin mengkhawatirkan dan menjadi tantangan bagi semua pihak. Pada konteks ini filsafat memiliki peran strategis sebagai dasar pemikiran penting untuk menentukan posisi seseorang dalam menyikapi fenomena yang terjadi. Landasan filsafat ekofenomenologi yang mendalam menentukan alur pikir dan solusi yang dirumuskan. Artikel bertujuan menelaah konsep etika tanah Aldo Leopold untuk menentukan solusi reklamasi lahan pasca tambang. Penelitian kualitatif ini menggunakan metode kajian pustaka, *desk study*, dan hermeneutik. Pustaka diperoleh dari berbagai sumber meliputi jurnal, artikel, buku, laporan pemerintah, dan laporan perusahaan dengan isu terkait. Diketahui antroposentrisme telah mendominasi pola pemikiran stakeholder terkait. Hal tersebut dapat tercermin dari berbagai produk kebijakan, tindakan di lapangan, dan rencana kegiatan yang disusun untuk reklamasi lahan pasca tambang. Azas utilitarianisme sangat mewarnai setiap kebijakan dan tindakan yang diambil. Kondisi ini telah mengorbankan ekosistem khususnya tanah yang tidak lagi dianggap sebagai subjek yang perlu dikelola dan dijaga kuantitas dan kualitasnya. Proses ini apabila tidak segera diluruskan akan berdampak pada kemerosotan fungsi dan jasa lingkungan dan mengakibatkan ketidakstabilan ekosistem. Jika hal tersebut terjadi, maka pembangunan berkelanjutan yang digaungkan tidak akan dapat diwujudkan. Oleh karenanya reklamasi menjadi kewajiban yang tidak dapat ditawar dan harus dilakukan secara sungguh-sungguh sesuai dengan norma dan aturan yang ditetapkan pemerintah.

Kata Kunci: antroposentrisme; etika tanah; lahan tambang; reklamasi

Lisensi:

Hak Cipta (c) 2022 Jurnal Ekologi, Masyarakat dan Sains



Artikel ini berlisensi *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License*.

Abstract: Various natural phenomena unresolved showing increasingly alarming conditions relating to the fulfillment and the challenges for all parties. Philosophy has a strategic role as an important rationale for determining one's position in dealing with the phenomenon. Ecophenomenology as a deep philosophy grounding determines the flow of thought and solutions are formulated. This paper aims to examine the concept of land ethic by Aldo Leopold to determine a solution to the post-mining rehabilitation. This qualitative research uses literature review, desk study, and hermeneutic. Literature review from various sources of journals, articles, books, government reports, and corporate reports with related issues. Anthropocentrism has dominated the mindset of relevant stakeholders. It can be reflected in the policy product, field action, and the activity plan for the rehabilitation of post-mining land. The principle of utilitarianism very coloring all policies and actions taken. These conditions have sacrificed ecosystem especially land no longer considered as a subject that needs to be managed and maintained the quantity and quality. This process if not promptly corrected will result in deterioration of functions and ecosystems services and lead to instability. If that happens, then echoed sustainable development can never be realized. Therefore the reclamation is a non-negotiable obligation and must be carried out seriously in accordance with the norms and rules by the government.

Keywords: Antropocentrism; Land ethics; Mining area; Reclamation

1 PENDAHULUAN

Krisis lingkungan yang terus terjadi dan semakin meluas di berbagai kawasan terutama ekosistem alam memberikan tekanan yang sangat berarti terhadap kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya (Widodo dkk. 2015). Salah satu sektor yang paling berkontribusi terhadap degradasi kualitas lingkungan adalah industri pertambangan (Nurhayati dkk. 2017). Penambangan telah berlangsung sejak ribuan tahun lalu dan tersebar di berbagai belahan dunia. Pertambangan memberikan peran penting dalam pengembangan kemandirian dan menjadi aset perekonomian utama bagi beberapa negara (Azcue 1999). Eksploitasi pertambangan khususnya mineral berkontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dan pembangunan di sebagian besar negara (Mensah dkk. 2015). Hingga saat ini industri pertambangan masih menjadi andalan pemerintah untuk meraup devisa (Yudhistira dkk. 2011). Oleh karena itu, aktivitas penambangan menjadi salah satu sektor yang paling disorot kaitannya dengan dampak degradasi lingkungan.

Salah satu jenis tambang yang sangat potensial dan menimbulkan risiko terhadap aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan adalah tambang batu bara. Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Mineral dan Batu Bara (2013) pertumbuhan produksi batubara pada periode 2008-2012 sebesar 13% per tahun, dengan rata-rata produksi sekitar 200 juta ton/tahun. Batu bara tersebut digunakan untuk keperluan nasional seperti sektor ketenagalistrikan, semen, tekstil, pupuk, dan lain-lain. Produksi batubara yang terus mengalami peningkatan dalam setiap tahunnya menjadikan batu bara sebagai komoditi utama dan memegang peran sangat vital dalam hal sumber energi primer bagi dunia industri dan masyarakat di Indonesia. Menurut sumber yang sama, sumber daya batu bara yang terdapat di Indonesia mencapai 161,34 miliar ton (MT) dan cadangan batu bara sebesar 28,17 MT (Dirjen Mineral dan Batubara 2013). Namun demikian, perlu dipelajari bahwa aktivitas penambangan batu bara juga menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan sosial.

Masyarakat yang hidup di kawasan sekitar penambangan memiliki risiko sangat tinggi. Aktivitas penambangan yang dilakukan dengan cara mengkonversi kawasan hutan mendorong terjadinya erosi, tanah longsor, banjir, menurunnya kesuburan tanah, kekeringan,

pencemaran tanah, dan pencemaran air (Haq 2013). Selain itu, aktivitas penambangan juga berpotensi menimbulkan hilangnya habitat bagi organisme dan meningkatkan risiko gangguan kesehatan masyarakat akibat pencemaran (Fatmawati dkk. 2017). Dampak kegiatan pertambangan jika tidak mendapat perhatian serius dari pihak perusahaan tambang dan pemerintah, tidak menutup kemungkinan akan menimbulkan dampak dan kerugian yang lebih besar bagi masyarakat (Fitriyani 2016). Oleh karena itu, diperlukan upaya reklamasi yang mampu mengintegrasikan aspek sosial, ekonomi, dan ekologi.

Kegiatan reklamasi tambang batu bara yang selama ini dilakukan menurut Linanda & Mukti (2017) masih rancu karena adanya dana jaminan reklamasi tambang justru berimplikasi pada lempar tanggung jawab antara pemerintah dengan korporasi, sehingga menimbulkan banyaknya kawasan tidak direklamasi. Penelitian lain yang dilakukan Nurlaela dkk. (2014) menegaskan program reklamasi harus dilakukan dengan serius oleh perusahaan dan harus disertai dengan upaya pengawasan oleh internal perusahaan, pihak lain yang berkompeten, dan pemerintah. Penelitian sejenis juga dilakukan Marsudi & Retnandari (2015) yang menemukan fakta reklamasi hanya dilakukan sebagai bentuk formalitas untuk menggugurkan tanggungjawab, sehingga lokasi yang direklamasi lambat laun mengalami kemunduran kondisi lingkungan dan gagal memberikan ruang hidup yang layak bagi masyarakat dan makhluk hidup lainnya.

Artikel yang ditulis memiliki kebaruan yakni reklamasi tambang batu bara yang selama ini telah dilakukan dan belum sepenuhnya berhasil dianalisis menggunakan konsep etika tanah dari Aldo Leopold. Leopold dipilih sebagai dasar untuk membedah persoalan reklamasi tambang batu bara karena teori ini sangat relevan dengan reklamasi. Relevansi tersebut antara lain (1) reklamasi ditujukan untuk memulihkan kondisi lingkungan sesuai peruntukannya, hal ini melekat pada tanah dan lahan sebagai objek yang digali pada proses penambangan batu bara; (2) etika tanah sebagai landasan etis dan norma dapat dijadikan pedoman untuk kegiatan reklamasi; dan (3) etika tanah memberikan pedoman pada manusia tentang tata cara berinteraksi dengan lingkungan. Analisis dilakukan pada aspek tata kelola lahan untuk menentukan jenis tumbuhan yang tepat dan memiliki manfaat ekologi dan ekonomi. Dengan demikian, jenis tumbuhan yang

ditanam untuk reklamasi tidak akan merubah karakteristik ekosistem lokal dan justru berkontribusi terhadap perekonomian masyarakat setempat. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode kajian pustaka, desk study, dan hermeneutis. Pustaka yang dikaji adalah jurnal, artikel, kebijakan pemerintah, dan laporan perusahaan terkait.

Pemikiran Aldo Leopold telah memberikan satu loncatan tentang konsep di bidang etika kehutanan saat ia merumuskan “etika tanah” yang terkenal, etika tanah memperluas pandangan etika di luar manusia dan “mamalia” yang lebih tinggi, sampai pada unsur-unsur dari bumi dan hutan, tidak hanya itu untuk penggunaan di bidang ekonomi atau nilai estetika pada manusia. Leopold menerapkan etika tanah secara langsung pada bidang pertanian dan sumberdaya seperti kehutanan, dan pada masalah-masalah konservasi (Leopold 1964). Seolah Leopold datang untuk memahaminya dan mencoba untuk mewujudkan satu keharmonisan yang lebih besar antara manusia dan tanah/lahan (Nelson 2004). Etika lahan dapat membantu para rimbawan bekerja menuju bentuk baru dari konservasi hutan yang memandang pohon-pohon dan ekosistem serta komponen-komponen lain sebagai bagian integral dari satu sistem energi yang rumit meliputi bumi dan langit (Leopold 1991; Muhdi 2008). Berlandaskan pemikiran tersebut, maka munculah suatu pemahaman baru mengenai bagaimana semestinya pola interaksi antara manusia dengan alam.

Manusia cenderung menyalahgunakan tanah karena menganggap hanya sebagai komoditas. Apabila kita melihat daratan sebagai ekosistem yang utuh maka manusia dapat berinteraksi dengan penuh cinta dan rasa hormat (Abdillah 2014). Tidak ada jalan lain agar tanah bisa bertahan dari dampak mekanistik manusia, atau agar manusia mampu memaknai alam dari segi estetik, di bawah sains, dan kontribusi terhadap budaya. Tanah merupakan sebuah konsep dasar ekologi, seharusnya tanah untuk dicintai dan dihormati yang mana hal tersebut adalah perpanjangan dari etika (Leopold 1949). Rasa cinta dan hormat manusia pada tanah sejatinya akan membentuk suatu hubungan yang “mesra” karena manusia akan memperlakukan tanah layaknya seorang sahabat atau bahkan kekasihnya. Hal ini akan membawa pada suatu kondisi pemanfaatan tanah yang berorientasi pada kelestarian dan keberlanjutan, tidak hanya orientasi pada produktivitas semata.

2 METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif mengacu pada Creswell (2014) melalui kajian pustaka atau *literature review*, *desk study*, dan analisis berdasarkan hermeneutis mengacu pada Ricoeur (2006). Peneliti memulai dengan mencari literatur bersumber dari artikel ilmiah, jurnal, dan laporan resmi lembaga pemerintah atau swasta melalui mesin pencari digital yakni scopus.com, google scholar, garuda ristekdikti, dan laman pencarian goole dengan kata kunci antroposentisme (*anthropocentrism*), etika tanah (*land ethics*), lahan tambang (*mining area*), tambang batu bara (*mining coal*), dan reklamasi tambang (*mining reclamation*).

Seluruh literatur yang didapatkan dipilih berdasarkan kesesuaian dengan tema artikel yang disusun dan didapatkan sebanyak 23 referensi. Tahap berikutnya adalah mengkaji seluruh referensi sesuai dengan bagian kata kunci yang selanjutnya dibahas menggunakan konsep hermeneutika Ricoeur (2006). Analisis referensi juga dilakukan dengan menggunakan analisis isi dan disesuaikan dengan teori utama yang digunakan dalam penelitian ini yakni teori etika tanah Aldo Leopold.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Interaksi Manusia dengan Alam

Semua etika sejauh ini berevolusi pada satu premis: bahwa individu adalah bagian dari anggota komunitas yang saling tergantung. Insting individu mendorongnya untuk bersaing dengan tempatnya di suatu komunitas, namun etika yang dimilikinya juga mendorong untuk bekerja sama. Etika tanah tentu saja tidak bisa mencegah perubahan, pengelolaan, dan penggunaan “sumber daya” ini tetapi menegaskan haknya untuk terus eksis dan setidaknya keberadaannya terus lestari. Secara singkat dapat dikatakan bahwa etika tanah mengubah peran manusia dari penakluk tanah dan segala hal yang melekat di dalamnya menjadi bagian yang tidak terpisahkan sebagai biokomunitas. Termasuk dalam hal eksploitasi batu bara sebagai bagian dari unsur yang terkandung di dalam tanah.

Manusia seharusnya berperilaku secara bijak dalam pengelolaan sumber daya alam khususnya batu bara. Sebagai sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui, ketersediaan batu bara selalu menunjukkan dua garis yang berlawanan arah dengan kebutuhan atau populasi penduduk. Idealnya manusia mempertimbangkan

nilai integritas sebagai nilai utama untuk mempersatukan semua bagian dan kapasitas sehingga masing-masing bagian dan kapasitas berfungsi sebagaimana mestinya (Hilal 2019). Kaitannya dengan hal ini, batu bara tetap dapat di produksi karena menjadi kebutuhan vital di sektor energi. Namun pemanfaatannya harus secara bijak dan perlu mempertimbangkan neraca masa, agar penggunaannya dapat dinikmati dalam jangka waktu yang lebih lama.

Melalui hal tersebut akan didapatkan suatu kondisi keseimbangan kehidupan manusia yang lebih selaras dengan ekosistemnya. Tentu intervensi sosiosistem yang diberikan manusia sebagai salah satu bagian biokomunitas tidaklah berangkat dari pandangan antroposentrisme lagi. Sehingga, manusia akan tetap memegang keyakinan bahwa keseluruhan aktivitas yang dilakukan memiliki konsekuensi terhadap ekosistem karena adanya interdependensi antara dirinya dengan biokomunitas. Hal ini penting dipahami karena dengan demikian sikap dan perilaku manusia dapat dikelola secara individu agar tidak berperilaku menyimpang yang mengarah pada eksploitasi alam.

Manusia perlu memahami secara mendalam bahwa perilaku yang selama ini dilakukan kaitannya dengan eksploitasi tanah (tambang batu bara) telah berdampak terhadap hilangnya berbagai jenis tumbuhan dan hewan. Status pemikiran tentang pola kesalingtergantungan antara perilaku-tanah-biokomunitas menjadi landasan utama penentu keberlanjutan kehidupan secara utuh. Dengan demikian, pada saat tanah dikeruk lalu dipindahkan ke tempat lain untuk keperluan eksploitasi batu bara sama halnya kita memindahkan kehidupan bagi fauna tanah. Apabila mereka memiliki kesesuaian dengan iklim mikro lokasi pemindahan tanah sebagai habitatnya tentu akan mampu bertahan hidup. Namun, apabila lokasi pemindahan tanah tersebut tidak sesuai dengan kondisi iklim lokasi semula sama halnya kita sedang melakukan pembunuhan masal terhadap fauna tanah.

Masalah-masalah terkait dengan kepunahan jenis organisme jika kita telisik lebih mendalam mayoritas karena faktor manusia. Manusia yang gagal memaknai biokomunitas secara utuh (komprehensif dan holistik) telah berperan mendegradasi kualitas ekosistem. Pernahkah kita sejenak merenung bahwa sudahkah kita bersyukur kepada sang Maha Pencipta? Merujuk pada sisi biologis bahwa Indonesia adalah negara yang mayoritas memiliki tipe hutan hujan tropis (*tropical rain forest*), hutan tipe ini memiliki keanekaragaman hayati yang sangat tinggi sangat

melimpah dibandingkan dengan hutan-hutan jenis lain. Ini adalah anugerah luar biasa yang diberikan oleh Tuhan untuk kita, tetapi kita kurang bersyukur akan hal itu.

Sejenak mari kita renungkan, mengapa kita terus menggali semakin dalam dan jauh semakin dalam di bawah permukaan tanah hanya untuk mendapatkan batu bara? Bukankah kebutuhan nasional kita telah terpenuhi? Memang teori ekonomi menyatakan bahwa harus ada suplai yang stabil di tingkat global agar semua dapat memperoleh energi listrik? Tetapi mau sampai kapan kita terus menggali secara sporadik? Mengapa kita yang telah memiliki pemahaman dan kemampuan untuk substitusi bahan tidak segera beralih? Bukankah kita negara tropis yang selalu mendapatkan terik matahari sepanjang tahun? Lalu mengapa sumber daya matahari masih belum dioptimasi untuk energi listrik? Mengapa kita masih terus mengorbankan lingkungan untuk menggali batu bara semakin dalam? Bukankah hal tersebut menjadi bukti bahwa kita masih kurang bersyukur atas karunia Tuhan? Aneh memang jika direnungkan betapa tidak bersyukur kita yang rela mengeluarkan biaya sangat besar dan merusak tatanan alam yang harmonis untuk sekedar mendapatkan energi listrik atau memacu pertumbuhan ekonomi?

Setelah kita mengetahui hal tersebut, mari sejenak kita melihat negara-negara di Amerika dan Eropa, mereka memiliki iklim yang khas dan hutan yang tidak seperti di Indonesia. Di negara tersebut hanya ada beberapa jenis tumbuhan yang hidup salah satunya adalah genus rumput-rumputan contohnya ialah gandum. Makanan pokok mereka adalah gandum, sungguh mereka sangat mensyukuri nikmat yang diberikan Tuhan dengan memakan apa yang telah Tuhan tumbuh dan hidupkan di tempat mereka. Pernahkah kita mendengar lahan gandum diserang hama? Sepertinya tidak, karena gandum adalah tumbuhan asli di tempat tersebut sehingga hama dan gulma tidak ada karena sifat iklim mikro dan makroklimat yang khas. Mereka hidup sesuai dengan tatanan alam tanpa merubah bentuk dan strukturnya sehingga kondisi ekosistemnya tidak mengalami kerusakan yang parah.

Pemahaman *Land Ethics* menjadi sangat penting untuk menyikapi hal tersebut. Sekalipun itu sudah terjadi tetapi setidaknya kita tidak memperparah kondisinya. Sungguh niat manusia yang bertujuan mengoptimalkan hasil produksi lahan pertanian justru berdampak kompleks bagi ekosistem yang lama-kelamaan mengakibatkan degradasi lahan dan keanekaragaman hayati. Pada nantinya jika hal ini terus dilakukan, maka akan

menimbulkan suatu kondisi dimana kawasan ekosistem alam khususnya hutan tidak lagi mampu memberikan jasa lingkungan sebagai penyerap CO₂, penghasil O₂, penyerap air, penahan struktur tanah agar tidak longsor, dan berbagai manfaat lainnya. Jika kondisi tersebut tidak lagi mampu diperankan oleh hutan lantas kepada siapa kita akan mengadu? Bukankah Tuhan telah menciptakan bumi dan segala isinya untuk kita jaga dan lestarikan?

Inilah peran penting pemahaman *Land Ethics* untuk mewujudkan kelestarian dan keberlanjutan tanah/lahan. Konsep *Land Ethics* inilah yang penulis gunakan untuk merumuskan pendekatan eko-habitat dalam reklamasi lahan pasca penambangan. Pola yang akan dirumuskan ini tentunya memandang bahwa tanah harus dicintai dan dihormati karena tanah tidak hanya sebatas komoditas belaka. Sehingga pola reklamasi akan diupayakan untuk memulihkan kondisi ekologis terutama tanah, lalu organisme akan mengikuti. Karena pada dasarnya tanah sebagai “ruang” bagi kehidupan seluruh organisme termasuk manusia.

3.2 Reklamasi Lahan

Sistem pengambilan bahan tambang memiliki mekanisme yang berbeda-beda, hal tersebut mempengaruhi keadaan permukaan tanah dan lingkungan. Selain merusak kondisi tanah, pertambangan juga dapat mempengaruhi kinerja fungsi hidrologis dalam tanah, dan dapat menurunkan tingkat produktivitas tanah (Patiung 2011). Hal tersebut memicu dampak yang lebih serius, yakni degradasi lahan. Persoalan degradasi lahan tidak dapat dianggap sebelah mata, karena berdampak luas baik bagi ekosistem maupun sosiosistem. Degradasi lahan baik struktur dan komposisi bentang alam, perubahan kondisi biofisik dan kimia tanah dapat menjadi faktor pembatas bagi organisme tertentu. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Siswanto dkk. (2012) yang menyatakan bahwa degradasi lahan baik kuantitas maupun kualitasnya menjadi persoalan hilangnya keanekaragaman hayati di kawasan tersebut. Oleh karena itu, reklamasi menjadi kewajiban bagi setiap perusahaan tambang agar kondisi lingkungan dapat dipulihkan.

Reklamasi lahan pasca penambangan merupakan kegiatan yang diwajibkan dan diatur dalam Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara. Reklamasi lahan pasca penambangan diperlukan dalam mencapai pembangunan yang berwawasan lingkungan. Kegiatan reklamasi meliputi dua

tahapan, yaitu: (1) pemulihan lahan bekas tambang untuk memperbaiki lahan yang terganggu ekologisnya, (2) mempersiapkan lahan bekas tambang yang sudah diperbaiki ekologisnya untuk pemanfaatan selanjutnya (Latifah 2003). Pemanfaatan lahan pasca penambangan melalui kegiatan reklamasi ini mencakup kegiatan perbaikan tingkat kesuburan tanah dan perbaikan kualitas air pada danau (*void*) bekas tambang.

Perbaikan kondisi ekologis tersebut diarahkan untuk menunjang optimasi pemanfaatan berikutnya, karena apabila ditinjau dari aspek teknis, areal bekas tambang dapat digunakan untuk budidaya pertanian, jika perbaikan kondisi lahan berhasil dilakukan (Hirfan 2016). Dari aspek kualitas tanah, kendala utama reklamasi lahan adalah rendahnya kandungan unsur hara dan bahan organik atau biomassa. Padahal komponen inilah yang menjadi dasar atau kebutuhan primer setiap organisme untuk hidup khususnya tumbuhan (Munir dan Setyowati 2017). Di sisi lain, lahan pasca penambangan umumnya memiliki toksisitas yang menjadi faktor penghambat nyata bagi kelangsungan hidup suatu organisme. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Dariah dkk. (2010) yang menyatakan bahwa kemampuan tanah dalam menyerap hara dan air di lahan pasca penambangan sangat buruk, sehingga berimplikasi pada kualitas tanah. Lebih jauh tanah dengan karakteristik demikian sulit dapat menjadi habitat bagi suatu organisme. Rendahnya unsur hara dan bahan organik tanah serta toksisitas menjadi sebuah perpaduan yang sangat sempurna atas kerusakan kualitas tanah. Tentu hal ini dapat dipulihkan walaupun persentasenya kecil dan membutuhkan waktu yang sangat lama.

Kerusakan struktur maupun kualitas tanah tersebut menggambarkan betapa sporadisnya eksploitasi batu bara yang telah dilakukan. Tanah sebagai komponen abiotik menjadi saksi bisu atas eksploitasi sumber daya alam untuk sepenuhnya kepentingan manusia tersebut. Apabila melihat kondisi lahan pasca tambang tentu kita akan berpikir betapa banyaknya organisme yang telah dikorbankan dari habitat tersebut (Kessey dkk. 2013). Persoalan lain adalah bahwa organisme yang berada pada kawasan tersebut harusnya dipindahkan ke habitat yang menyerupai, tentunya di lokasi yang masih berdekatan karena tipologinya mirip (Barrow 2011). Namun, pada kenyataannya tanah dan organisme yang terdapat di dalamnya dipindahkan ke tempat yang sesuai keinginan eksploitor. Hal ini mengakibatkan organisme tidak mampu bertahan hidup, karena

perbedaan kondisi iklim mikro menjadi faktor penghambat bagi sebagian organisme.

Secara alamiah faktor pembatas akan hadir dengan sendirinya sebagai akibat dari dinamika ekosistem. Akan tetapi untuk kondisi di kawasan tambang seringkali faktor pembatas dihadirkan oleh manusia (Azcue 1999). Inilah yang menjadi soal, pada saat pemerintah sudah berniat baik untuk menjaga kelangsungan ekosistem suatu kawasan tambang tetapi masih saja sering diterobos. Artinya bahwa prosedur yang sudah ditetapkan justru dianggap sebagai hambatan, sehingga tidak jarang diambil jalan pintas untuk mempercepat prosesnya (Putri dkk. 2017). Tentu dengan demikian yang menjadi korban adalah ekosistem dan seluruh organisme tidak berdosa yang berada di dalamnya. Disadari atau tidak, ini adalah persoalan moral di mana manusia terus menganggap dirinya sebagai pemegang otoritas tertinggi dan paling berkuasa di atas permukaan bumi. Atas dasar tersebut, semua yang menjadi penghambat dapat dikelola baik dengan cara bijak maupun dengan cara tidak bijak.

Hal tersebut akan tercermin dari perilaku dan sikap manusia dalam interaksinya dengan alam. Oleh karena itu, penambangan bukan berarti harus dilarang atau dihentikan secara masif, tetapi manusia akan selalu memiliki hati nurani yang mendorong untuk berfikir jernih dan bijak. Sisi inilah yang harus ditumbuhkembangkan agar kebijaksanaan dalam bertindak terus dapat dilakukan (Callicott 1989). Bentuk kebijaksanaan kaitannya dengan penambangan adalah melakukan reklamasi atau reklamasi lahan pasca tambang. Manusia yang telah mengambil sumber daya dari dalam tanah tentu memiliki kewajiban untuk memulihkan atau mungkin hanya sekedar untuk memperbaiki kondisi dan kualitas ekosistemnya (Nelson 2004). Apabila ini dapat dilakukan maka moral agen manusia masih dapat difungsikan. Bukan hal yang mudah memang, tetapi sisi ini menjadi kesatuan yang utuh dalam diri manusia dan akan selalu hadir bersama termasuk pada saat berinteraksi dengan alam. Sehingga mampu mendorong sisi baik setiap manusia untuk melakukan reklamasi atas lahan yang telah dieksploitasi.

Etika Tanah Aldo Leopold semestinya dijadikan landasan pemikiran bagi pihak-pihak yang memiliki kewajiban melakukan reklamasi tambang. Aldo Leopold mengurai dengan sangat jelas, tegas, dan komprehensif mengenai pentingnya menjaga tanah karena tanah adalah sumber kehidupan, gangguan yang diberikan pada tanah sama halnya manusia sedang memulai mengganggu kehidupannya sendiri dan komunitas

sosial di sekitarnya. Dasar hukum reklamasi tambang juga harus menginternalisasikan etika tanah Aldo Leopold bahwa sentra pemulihan ekosistem sesuai dengan kondisi rona lingkungan awal harus benar-benar dipantau, dikontrol, dan dievaluasi untuk memastikan keberhasilannya.

4 PENUTUP

Pertumbuhan ekonomi dan pembangunan adalah dua hal yang harus dicapai untuk memastikan eksistensi suatu negara. Hal ini juga berperan untuk meningkatkan stabilitas kehidupan bernegara. Penambangan sumber daya alam sah dilakukan, tetapi perlu mempertimbangkan aspek yang komprehensif dan holistik. Aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan harus terintegrasi ke dalam satu kesatuan pengelolaan kawasan pertambangan mulai dari pra-konstruksi, eksploitasi atau operasi, dan pasca penambangan. Reklamasi dengan memulihkan kondisi ekosistem idealnya dilakukan dengan memilih strategi yang tepat dan jenis tumbuhan lokal atau jenis asing tidak invasif yang berperan untuk memberikan nilai ekologi dan ekonomi bagi masyarakat sekitar. Pemilihan jenis yang tepat tersebut dapat dicapai jika manusia mampu memaknai secara utuh konsep etika tanah dimana lahan bekas tambang diasumsikan sebagai seorang ibu yang tengah sakit, sehingga kita berupaya serius dan memilih jalan terbaik untuk menyembuhkannya. Kegagalan pemaknaan atas etika tanah memicu terjadinya lahan bekas tambang yang terlantar dan/atau sekedar ditanami dengan jenis tumbuhan invasif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, Junaidi, 2014, "Dekonstruksi Tafsir Antroposentrisme: Telaah Ayat-Ayat Berwawasan Lingkungan", *Kalam: Jurnal Studi Agama dan Pemikiran Islam*, Vol. 8 No.1, 2014, Fakultas Ushuluddin dan Studi Islam, UIN Raden Intan, Lampung.
<https://doi.org/10.24042/klm.v8i1.168>
- Azcue, Jose, M, 1999, *Environmental Impacts of Mining Activities Emphasis on Mitigation and Remedial Measures*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Berlin.
<https://www.springer.com/gp/book/9783642641695>
- Barrow, C,J, 2011, *Degradation of Tropical Rain Forest, Tropical/Sub Tropical Seasonally Organisme ang Tropical/Sub Tropical Upland Forests, Woodlands and*

- Saruglands. Land Degradation Development and Breakdown of Terrestrial Environments*. Cambridge-UK.
- Callicott, J, Baird, 1989, *In Defense of the Land Ethic: Essays in Environmental Philosophy*, State University of New York Press, Albany New York. <https://www.sunypress.edu/p-397-in-defense-of-the-land-ethic.aspx>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). SAGE.
- Dariah, A, Abdurachman, A, Subardja, D, 2010 “Reklamasi lahan eks-penambangan untuk perluasan areal pertanian”, *Jurnal Sumberdaya Lahan* Vol. 4 No. 1 2010, Balai Besar penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor. <https://media.neliti.com/media/publications/133295-ID-none.pdf>
- Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara, 2013, *Mineral and Coal 2013*, Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara, Jakarta.
- Fatmawati, Budiman, E, Dyastari, Letizia, 2017, “Dampak Lingkungan Galian Tambang Batubara PT. Kaltim Prima Coal Bagi Kesehatan Masyarakat Di Kecamatan Sangatta Utara Kabupaten Kutai Timur”, *Jurnal Ilmu pemerintahan*, Vol. 6 No. 2, 2017, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Mulawarman, Kalimantan Timur. <https://ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/site/?p=2798>
- Fitriyani, Reno, 2016, “Pertambangan Batu bara: Dampak Lingkungan, Sosial dan Ekonomi”, *Jurnal redoks*, Vol. 1 No. 1, 2016, Program Studi Kimia, Universitas PGRI Palembang, Sumatera Selatan. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/redoks/article/view/2017>
- Haq, Shamsul, 2013, Mining and Its Impacts on Environment With Special Reference to India. *International Journal of Current Research*, Vol. 5 No. 12, 2013. <https://www.journalcra.com/article/mining-and-its-impacts-environment-special-reference-india>
- Hilal, Muhammad, 2019, “Filsafat Bahasa Biasa Gilbert Ryle dan Relevansinya dengan Konsep Pendidikan Karakter di Indonesia”, *Jurnal Filsafat*, Vol. 29 No. 2, 2019, Fakultas Filsafat, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. <https://doi.org/10.22146/jf.44313>
- Hirfan, 2016, “Strategi Reklamasi Lahan Pasca Tambang”, *Pena Teknik Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik*, Vol. 1 No. 1, 2016, Fakultas Teknik, Universitas Andi Djemma, Sulawesi Selatan. <http://www.ojs.unanda.ac.id/index.php/jiit/article/view/48/31>
- Kessey, Kwaku, Dwumor, Benedict, Arko, 2013, “Small Scale Gold Mining and Environmental Degradation, in Ghana: Issues of Mining Policy Implementation and Challenges” *Journal of Studies in Social Sciences*, Vol. 5 No. 1, 2013. <https://infinitypress.info/index.php/jsss/article/view/263>
- Latifah, S. 2003. Kegiatan Reklamasi Lahan Pada Bekas Tambang. Program Ilmu Kehutanan, Jurusan Manajemen Hutan, USU.
- Leopold, Aldo, 1949, *A Sand County Almanac: And Sketches Here and There*, Oxford University Press, New York. <http://www.umag.cl/facultades/williams/wp-content/uploads/2016/11/Leopold-1949-ASandCountyAlmanac-complete.pdf>
- Leopold, A. (1964). *Plant Growth and Development*. McGraw-Hill Book Co.
- Leopold, A. (1991). *The River of the Mother of God* (S. L. Flader & J. B. Callicott (eds.)). The University of Wisconsin Press.
- Linanda, A., & Mukti, H. (2017). “Kewajiban Perusahaan Pertambangan Dalam Melaksanakan Reklamasi Dan Pascatambang Di Kota Samarinda.” *Yuriska : Jurnal Ilmiah Hukum*, 8(2), 66. <https://doi.org/10.24903/yrs.v8i2.15>
- Marsudi, & Retnandari, N. D. 2015. *Kebijakan Publik Sektor Pertambangan Batubara Di Kabupaten Berau Propinsi Kalimantan Timur (Study Kasus Proses Perizinan Tambang Batubara di Kabupaten Berau)*. Universitas Gadjah Mada.
- Mensah, Albert, K, Mahiri, Ismail, O, Owusu, Obed, Mireku, Okoree, D, Wireko, Ishmael, Kissi, Evans, A, 2015, “Environmental Impacts of Mining: A Study of Mining Communities in Ghana”, *Applied Ecology and Environmental Sciences*, Vol. 3 No. 3, 2015. DOI:10.12691/aees-3-3-3
- Muhdi, 2008, “Etika Lahan ‘Aldo Leopold’ di Bidang Kehutanan”, (Karya Tulis), Fakultas Kehutanan, Universitas

- Sumatera Utara.
<http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/896>
- Munir, Misbakhul, Setyowati, RR, Diah Nugraeni, 2017, "Kajian Reklamasi Lahan Pasca Tambang Di Jambi, Bangka, dan Kalimantan Selatan", *Klorofil*, Vol. 1 No. 1, 2017, UIN Sumatera Utara, Medan.
<http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/klorofil/article/view/1233>
- Nelson, Michael, Paul, 2004 "Teaching The Land Ethic", *Worldviews*, Vol. 8 No. 2-3, 2004.
[DOI:10.1163/1568535042690835](https://doi.org/10.1163/1568535042690835)
- Nurhayati, I,N, Brata, N,T, Rochana, T, 2017, "Etnoekologi Masyarakat Penambang Emas Rakyat Di Desa Cihonje Kecamatan Gumelar Kabupaten Banyumas", *Solidarity*, Vol. 6 No. 2, 2017.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/solidarity/article/view/16187>
- Nurlaela, Saleng, A., & Patittingi, F. (2014). Tanggung Jawab Hukum Reklamasi Lahan Bekas Pertambangan Pt.Kaltim Prima Coal Di Kabupaten Kutai Timur. *E-Jurnal Pasca Sarjana UNHAS*, 3(2), 1–13.
- Patiung, Onesimus, Sinukaban, Naik, Tarigan, Suria, Darusman, Dudung, 2011, "Pengaruh Umur Reklamasi Lahan Bekas Tambang Batubara Terhadap Fungsi Hidrologis", *Jurnal Hidrolitan*, Vol. 2 No. 2, 2011. <https://online-journal.unja.ac.id/hidrolitan/article/view/403>
- Putri, Amelia, Prameswari, Widayati, Sri, Usman, Dudi, Nasrudin, 2017, "Kajian Penilaian Kebehasilan Reklamasi Lahan Bekas Penambangan Batubara di PT Madhani Talatan Nusantar Desa Rantau Nangka, Kecamatan Sungai Pinang, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan", *Prosiding Teknik Pertambangan*, Vol. 3 No. 2, 2017.
<http://karyailmiah.unisba.ac.id/index.php/pertambangan/article/view/7624>
- Ricoeur, P. (2006). *Hermeneutika Ilmu Sosial* (Terjemahan). Kreasi Wacana.
- Siswanto, B, Krisnayanti, B,D, Utomo, W,H, Anderson, C,W,N, 2012, "Rehabilitation of artisanal gold mining land in West Lombok: Characteristization of overburden and the surrounding soils", *Journal of Geology and Mining Research*, Vol. 4 No. 1, 2012. DOI: 10.5897/JGMR11.027
- Widodo, B, Lupyanto, R, Sulistiono, B, Harjito, DA, Hamidin, J, Hapsari, E, Yasin, M, Ellinda, C, 2015, "Analysis of environmental carrying capacity for the development of sustainable settlement in Yogyakarta urban area" *Procedia Environmental Sciences*, Vol. 28, 2015.
<https://doi.org/10.1016/j.proenv.2015.07.062>
- Yudhistira, Hidayat, W,K, Hadiyanto, A, 2011 "Dampak Kerusakan Lingkungan Akibat Kegiatan Penambangan Pasir Di Desa Keningar Daerah Kawasan Gunung Merapi", *Jurnal Ilmu Lingkungan*, Vol. 9 No. 2, 2011, Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro, Semarang.
<https://doi.org/10.14710/jil.9.2.76-84>