


## Etika Tanggung Jawab Hans Jonas: Menyingkap Akar Persoalan Kerusakan Lingkungan Sebagai Dampak Eksploitasi Freeport di Papua

Valerianus Wiparlo<sup>1</sup>, Pius Pandor<sup>2</sup>, Egidius Agu<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Filsafat, STFT Widya Sasana Malang, Malang, Indonesia

E-mail: valerianuswiparlosmm@gmail.com<sup>1</sup>, piuspandor@gmail.com<sup>2</sup>, egidiosubu@gmail.com<sup>3</sup>

	<i>This is an open-access article under the <a href="https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/">CC BY-SA</a> license. Copyright © XXXX by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.</i>	
Diterima: 05-06-2023	Direview: 07-06-2023	Publikasi: 30-04-2024

### Abstrak

Tulisan ini membahas tentang fenomena kerusakan alam sebagai dampak eksploitasi tambang Freeport di Papua. Aktivitas pertambangan Freeport telah menimbulkan pencemaran lingkungan di daerah Papua. Tulisan ini bertujuan untuk mengkritisi aktivitas pertambangan Freeport sebagai tindakan yang tidak lagi memerhatikan keutuhan alam dan masyarakat. Manusia tidak melihat alam sebagai pusat dan sumber kehidupan melainkan realitas yang melayani kepentingan manusia. Metode yang digunakan dalam tulisan ini adalah metode analisis kritis atas fenomena kerusakan alam di Papua dalam terang etika tanggung jawab Hans Jonas. Fenomena kerusakan alam di Papua merupakan bentuk tindakan tidak bertanggung jawab PT Freeport yang hanya memusatkan diri pada pemenuhan kepentingan pribadi tanpa memikirkan lagi keutuhan alam ciptaan di masa mendatang. Tindakan merusak alam sama halnya menghancurkan masa depan manusia. Etika tanggung jawab Hans Jonas memberikan suatu model cara berpikir baru bagi masyarakat dan lembaga pemerintah yaitu manusia harus melestarikan dan menjaga keutuhan alam sebagai bentuk tanggung jawab atas keberlangsungan hidup pada masa sekarang dan juga masa depan. Tindakan melestarikan lingkungan hidup itu hanya dapat terjadi ketika dalam diri setiap masyarakat ada ketakutan untuk merusak alam karena alam yang pada dasarnya memiliki hak moral dan terutama tindakan merusak alam yang dilakukan masyarakat mengancam keberlangsungan hidup masyarakat Indonesia di masa depan.

**Kata Kunci:** etika tanggung jawab Hans Jonas; Freeport; kerusakan alam; lingkungan hidup; masyarakat

### Abstract

This article discusses the phenomenon of environmental damage due to Freeport's mining exploitation in Papua. The activities of Freeport mining have caused environmental pollution in the Papua region. The purpose of this paper is to criticize Freeport's mining activities as actions that no longer consider the integrity of nature and society. The people are no longer seeing nature as the center and source of life but as a reality that serves human interests. Method used in this paper is a critical analysis of the phenomenon of environmental damage in Papua in terms of Hans Jonas' ethics of responsibility. Phenomena of environmental damage in Papua is a form of irresponsible actions carried out by PT Freeport which only focuses on fulfilling personal interests without considering the integrity of nature created in the future. Destroying nature is tantamount to destroying the future of mankind. The ethics of responsibility of Hans Jonas provides a new model of thinking for society and government institutions, namely that humans must preserve and maintain the integrity of nature as a form of responsibility for the sustainability of life in the present and future. The act of preserving the environment can only occur if there is fear (the fear heuristic) in every society to damage nature because nature basically has moral rights, and especially the act of destroying nature carried out by the community threatens the survival of Indonesian society in the future.

**Keywords:** ethics of responsibility Hans Jonas; Freeport Mc-Moran; nature's integrity; wildness; Papuan society

## 1. Pendahuluan

Alam merupakan tanda kesempurnaan hidup manusia. Kehidupan manusia dengan segala tindakannya selalu berkaitan erat dengan alam. Hal ini tidak terlepas dari kenyataan bahwa segala kebutuhan hidup manusia berasal dan bersumber pada alam. Alam dengan segala yang dimilikinya memenuhi segala kebutuhan manusia sehingga manusia tidak mengalami kekurangan apa pun dalam hidupnya karena alam telah menyediakan segala kebutuhan tersebut. Seluruh eksistensi dan perilaku manusia berurat berakar dalam alam, dalam dunai kehidupan alamiah (Keraf, 2014). Aristoteles menegaskan bahwa manusia tidak akan mengalami kekurangan dalam hidupnya sebab pastilah disediakan oleh alam (Riyanto, 2013). Realita alam sebagai sumber hidup manusia seharusnya memberikan kesadaran bagi manusia untuk memelihara dan menghormati alam. Idealnya, manusia bisa mengambil dan mengelola hasil alam. Tetapi, di sisi lain manusia harus menjaga keutuhan dan kelestarian alam ciptaan. Manusia memiliki kepentingan untuk menghormati alam dan tidak hanya mengambil serta menikmati hasil alam. Armada Riyanto melihat pentingnya menghormati alam sehingga dia mengatakan bahwa bila alam dipandang sebagai penentu kehidupan manusia, manusia dari sendirinya menaruh rasa hormat yang tinggi. Belum sampai pada tindakan menyembah alam, sebuah cipta batin yang memiliki rasa dan meditasi akan dari sendirinya menyukuri angin yang semilir, hujan yang menyuburkan, matahari yang menghidupkan, dan api yang membakar, dan seterusnya (Riyanto, 2013). Cipta batin memaksudkan tata akal budi. Dan, apabila alam dikelola dengan menggunakan tata batin atau tata ciptaan seperti ini, niscaya keutuhan alam akan tetap terpelihara.

Problem yang muncul sekarang adalah tindakan manusia yang tidak lagi memerhatikan keutuhan alam. Hal ini tampak pada eksploitasi hasil alam secara besar-besaran demi memenuhi kebutuhan hidup manusia. Manusia tidak lagi bertindak secara wajar terhadap alam. Tak dapat disangkal bahwa tujuan tindakan tersebut adalah untuk menyejahterakan manusia. Tetapi, nafsu untuk membuat hidup lebih baik ternyata membuat manusia bertindak secara buta, termasuk dalam pemanfaatan alam ciptaan. Ada dua cara pandang yang berdampak pada tindakan merugikan alam. *Pertama*, antroposentrisme. Paham ini menempatkan nilai dan prinsip moral tertinggi hanya berlaku bagi manusia. Kebutuhan dan kepentingan manusia adalah nilai yang paling penting dan paling tinggi (Keraf, 2010). Teori ini secara jelas memberlakukan etika hanya lingkup manusia saja. Dengan demikian, tuntutan tanggung jawab moral manusia terhadap lingkungan dipandang sebagai tuntutan yang tidak relevan (William Chang, 1999). Menurut kaum antroposentrisme, alam dilihat sebagai alat yang melayani kepentingan manusia. Meskipun manusia memiliki sikap peduli terhadap alam, tindakan itu hanya semata-mata untuk menjamin kebutuhan manusia semata dan bukan berasal kesadaran bahwa alam mempunyai nilai pada dirinya sendiri. Dan sebaliknya, jika alam tidak memberikan nilai kegunaan dan kepentingan bagi manusia dari sendirinya alam diabaikan begitu saja (William Chang, 1999). Antroposentrisme melihat alam hanya sekadar realitas yang “ada di sekeliling”, batas luar fisik, kondisi-kondisi material, dan keadaan-keadaan-keadaan sementara (Chung-ying Cheng, 2001). Konsep antroposentris hanya memusatkan perhatian pada manusia sendiri saat ini dan dalam pandangan sempit seperti sekarang ini. Konsep tentang alam sebagai bagian dari hidup manusia tidak berlaku lagi bagi kaum antroposentrisme. Persepsi manusia tentang lingkungan cenderung terbatas pada dunia sekitar yang kita anggap penting untuk hidup (Marianti, 2013). Dampaknya jelas yaitu alam diperkosa, dikeruk habis-habisan tanpa memikirkan lagi keutuhan dan keindahannya. Manusia secara sengaja mengerahkan alat-alat berat untuk mengeksplorasi kekayaan alam. Mula-mula menebang hutan, menggali tanah. Menggali tanah, mengambil segala produk tersembunyi di dalamnya dan dengan begitu pencemaran semakin mencekik keseharian hidup manusia (Riyanto, 2013). Kesederajatan dengan alam menjadi suatu hal yang tabu berhadapan dengan konsep antroposentris ini. Manusia adalah subjek tunggal dan alam dijadikan sebagai obyek. Model pandangan antroposentris ini tampak nyata dalam dunia modern. Manusia sebagai subyek tunggal semakin gentol mengambil hasil alam. Penciptaan beragam teknologi canggih bertujuan untuk mengambil dan mengelola hasil alam.

*Kedua*, etika egosentris. Konsep etika egosentris merujuk pada pribadi manusia yang mementingkan segala kebutuhan hidup sendiri. Gagasan dasar dari etik ini adalah apa yang baik serta bermanfaat bagi individu manusia dengan sendirinya bermanfaat pula bagi masyarakat (Agus Rahmat, 2000). Implementasi gagasan seperti ini dalam kehidupan masyarakat menimbulkan suatu konsep kepentingan bahwa kepentingan pribadi lebih penting dari kepentingan masyarakat karena kesejahteraan umum hanya muncul dari upaya setiap individu.

Hal ini yang menimbulkan suatu kompetisi antara tiap-tiap individu. Alam menjadi sasaran obyek dari pertempuran tersebut. Sehingga tidaklah mengherankan apabila setiap pribadi manusia berusaha untuk menguasai dan mengeruk hasil alam secara buta tanpa memikirkan kerusakan alam sebagai dampak dari tindakannya. Di sisi lain, peningkatan jumlah populasi penduduk memperlebar ancaman nyata bagi alam karena kerusakan alam didorong oleh faktor penduduk dengan beragam kepentingan masing-masing (Amartya Sen, 2001). Etika egosentris ini secara nyata mendukung atau menopang kapitalisme dalam masyarakat karena kesejahteraan individual adalah kebaikan tertinggi bagi manusia dan etika ini mengandaikan manusia menurut kodratnya adalah makhluk yang kompetitif dan kapitalisme adalah manifestasi dari kegiatan ekonomis sehingga dampak ekologis tidak diperhitungkan (Agus Rachmat, 2000).

Kerusakan alam di daerah Papua merupakan salah satu bentuk konkret dari manusia yang hanya mementingkan diri sendiri dan tidak memikirkan kepentingan seluruh ciptaan. Eksploitasi tambang besar-besaran yang telah dilakukan oleh PT. Freeport Mc-Moran membuat panorama alam di Papua mengalami kerusakan parah. Amien Rais menggambarkan kerusakan alam di Papua sebagai dampak dari penggalan tambang emas sebagai berikut.

“Jiwa dan rasa kebangsaan saya menggelegak ketika pada 1997 saya menyaksikan praktek pertambangan Freeport Indonesia. Betapa tidak! Sejauh mata memandang tampak kerusakan ekologi yang demikian parah. Puluhan truk raksasa membawa bongkahan batu, tanah, pasir, dan reruntuhan gunung Jaya Wijaya yang dihancurkan lewat dinamit, ke milling machine, ke mesin penggerusan. Setiap hari ribuan ton bongkahan dari gunung-gunung Jaya Wijaya itu diambil konsentrat emas, perak, dan tembaganya sedangkan ampasnya, tailingnya, atau limbahnya, dilemparkan ke lembah sekitar dan terutama ke sungai Ajkwa, sehingga menghancurkan tanah sekitar 250 km<sup>2</sup> di sekitar daerah pertambangan” (Tresnawan, 2006).

Eksploitasi seperti ini tetap dilakukan hingga masa sekarang. Tentu saja, tingkat kerusakan terhadap alam sekitar aktivitas pertambangan pada periode Amien Rais sangat berbeda dengan realita saat ini. Kerusakan alam Papua mengalami peningkatan secara signifikan. Alam tidak lagi dipandang sebagai tanda kehidupan manusia itu sendiri. Manusia modern menghadapi alam hampir tanpa menggunakan hati nurani. Alam dieksploitasi dan dicemari tanpa rasa bersalah. Manusia modern tidak memiliki sikap hormat pada alam (Borrong: 1999:1). Nilai moralitas terhadap alam seolah-olah lenyap di hadapan keserakahan manusia untuk memenuhi kebutuhan hidup.

Tingkat kerusakan alam di Papua tidak hanya terjadi pada masa Amien Rais saja. Perkembangan dunia yang semakin modern semakin memperlebar kerusakan alam di daerah Papua. Dalam majalah tempo pada tanggal 19 Januari 2019, dinarasikan bahwa pertambangan Freeport telah membawa kerugian bagi negara Indonesia. Indonesia mengalami kerugian secara khusus kerusakan lingkungan sebagai dampak dari pembuangan limbah tambang yang disebut dengan *tailing*. Hal ini disebabkan oleh pengelolaan pabrik yang tidak efektif. Badan Pemeriksa Keuangan menulis kerugian lingkungan tersebut telah mencapai angka Rp.185 triliun. Penyebab kerusakan lingkungan ini adalah perusahaan tambang Freeport tidak menyediakan tempat untuk penampungan *tailing*. Hal ini berdampak pada pencemaran air di sepanjang sungai Ajkwa, kabupaten Mimika. Pihak perusahaan menjadikan sungai sebagai tempat untuk pembuangan limbah *tailing*. Pembuangan limbah *tailing* di sepanjang sungai Ajkwa ini membawa dampak lanjutan yaitu pencemaran laut Arafura. Tindakan Freeport membuang limbah tambang di hulu sungai Ajkwa ternyata dimulai sejak 1995. Padahal, pemerintah telah menetapkan kebijakan bagi para investor tambang yaitu eksploitasi tambang tidak boleh mencemari lingkungan demi menjaga kelestarian ekosistem. Hal ini ditegaskan dalam UU No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Nabati dan Ekosistemnya. Pasal 5, ayat 1 dan 2 UU ini menegaskan bahwa Sumber daya alam hayati adalah unsur-unsur hayati di alam yang terdiri dari sumber daya alam nabati (tumbuhan) dan sumber daya alam hewani (satwa) yang bersama dengan unsur non hayati di sekitarnya secara keseluruhan membentuk ekosistem (ayat 1); dan Konservasi sumber daya alam hayati adalah pengelolaan sumber daya alam hayati yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya (ayat 2). Menurut perhitungan Badan Pemeriksa Keuangan, kapasitas produksi mencapai 300 ribu ton. Kapasitas produksi yang besar ini tentu saja menghasilkan limbah yang tidak sedikit pula. Badan Pemeriksa Keuangan mencatat bahwa rata-rata PT Freeport membuang limbah 230 ribu ton setiap harinya. Fenomena kerusakan lingkungan ini tampaknya tidak sebanding dengan dana

bantuan yang diberikan oleh Freeport kepada masyarakat yang bernilai Rp. 85 miliar per tahun. Pemberian dana bantuan tidak akan menyelesaikan persoalan pencemaran lingkungan hidup. Kesadaran ini yang harus timbul dalam diri masyarakat sekitar tambang Freeport. Dalam konteks permasalahan lingkungan ini, masyarakat tidak hanya membutuhkan dana untuk memenuhi kebutuhan hidup tetapi lebih penting lagi masyarakat membutuhkan kondisi lingkungan yang nyaman dan aman tanpa dicemari oleh operasi penggalian tambang.

Surat kabar *kompas.com* pada Rabu, 01 Februari 2023 juga merilis berita mengenai enam (6) ribu warga Timika, Papua menjadi korban dari kegiatan eksplorasi tambang Freeport. Dalam pemaparan Koordinator Umum Komunitas Lembaga Peduli Masyarakat Mimika Timur Jauh (Lepemawi), Adolfina Kuum, dijelaskan bahwa Freeport membuang limbah *tailing* lebih dari 300 ribu ton ke sungai setiap hari. Tindakan ini membawa dampak pencemaran air terhadap tiga (3) distrik yaitu Agimunga, Jit, dan Manasari. Masyarakat setempat mengalami krisis air, ikan dan sumber makanan yang lain mati. Lebih lanjut, Kuum menjelaskan lagi pencemaran ini membawa penyakit menular dan mematikan bagi masyarakat Timika. "Warga yang terdampak pencemaran ini berjumlah sekitar 6.484 jiwa (data tahun 2020) dengan penyebaran di 23 kampung dan 3 distrik", kata Adolfina Kuum. Pihak pemerintahan telah menanggapi persoalan ini dalam Rapat Dengan Pendapat Umum (RDPU) Komisi IV DPR RI yang juga melibatkan anggota DPR Papua dan aktivis pada Rabu, 01 Februari 2023. Dedi Mulyadi, wakil Ketua Komisi IV DPR RI meminta pemerintah untuk mengangkat persoalan ini dalam ranah hukum. Dedi menyimpulkan bahwa permasalahan kerusakan lingkungan sebagai dampak dari pertambangan Freeport telah menimbulkan kerugian bagi masyarakat setempat. Hal ini tampak pada pencemaran air sungai yang menyebabkan hilangnya habitat hidup, pendangkalan, matinya sumber protein nabati dan hewani. Dampak lain dari pertambangan ini adalah masyarakat mengalami kesulitan untuk mengakses keluar karena mahalnya transportasi termasuk ancaman penyakit serius.

Fenomena kerusakan alam di Papua di atas, tulisan ini hendak mengkritisi tindakan eksploitasi besar-besaran PT. Freeport di Papua. Hemat penulis, penggalian tambang yang dilakukan Freeport telah merusak tatanan alam Papua dan sudah seharusnya mendapat perhatian serius. Dalam hal ini, kesadaran pribadi manusia yang menuntut suatu tanggung jawab menjadi tuntutan serius dalam meminimalisasi tindakan kerusakan alam di bumi Papua. Konsep etika tanggung jawab Hans Jonas sangat relevan dalam menekankan kesadaran manusia untuk bertanggung jawab terhadap alam sebagai aktualisasi dari tanggung jawab manusia atas kondisi-kondisi kehidupan umat manusia di masa depan. Jonas melihat bahwa teknologi-teknologi yang digunakan manusia untuk menguasai alam tidak lagi dapat dikuasai oleh manusia. Kenyataan demikian berakibat pada rusaknya alam ciptaan. Situasi demikian melampaui kemampuan etika tradisional yang memiliki ruang dan waktu yang terbatas dan sesaat (Suseno, 2006). Jonas melihat bahwa kerusakan alam pada hakikatnya merupakan sebuah persoalan yang mengancam kondisi-kondisi kemanusiaan di masa depan. Karenanya, Jonas memberikan konsep etika tanggung jawab agar manusia sekarang memikirkan keberlangsungan manusia di masa depan.

Penulis menemukan beberapa literatur terdahulu yang telah membahas mengenai etika dan lingkungan hidup. *Pertama*, tulisan mengenai "Hak serta Tanggung Jawab atas Lingkungan Hidup (Suatu Pendekatan Etika Lingkungan Hidup)." Tulisan ini menyajikan masalah yang terpaut dengan lingkungan hidup. Ada pun beberapa poin penting dari tulisan ini ialah 1) Masalah lingkungan merupakan permasalahan manusia karena berkaitan dengan keselamatan hidup manusia; 2) Lingkungan yang sehat ialah kewajiban serta hak warga; 3) Masyarakat kurang memahami lingkungan hidup sebagai "rumah" sehingga melihat permasalahan lingkungan tidak memiliki hubungan langsung dengan hidupnya; 4) Etika tradisional tidak lagi mencukupi dalam permasalahan lingkungan sebab ruang serta waktunya yang terbatas; 5) Hak serta kewajiban moral terhadap lingkungan hidup harus ditingkatkan menjadi hak serta kewajiban hukum (Bdk. Norbertus Jegalus, 2019: 215- 216). Problem alam ataupun lingkungan merupakan masalah manusia sehingga manusia menjadi kunci utama dalam menanggulangi masalah alam melalui penegakan konsep-konsep hukum yang berlaku. Literatur lain yang dilihat penulis adalah tulisan berjudul " *The Impact of Using Mining Technology on the Environment in the Manggarai Mine Circle Community From The Ethical Perspective of Hans Jonas.*" Poin yang disajikan dalam tulisan ini adalah lingkungan hidup sebagai tempat serta masa depan seluruh makhluk hidup, secara khusus manusia. Karena itu, lingkungan hidup harus dilindungi, dirawat, serta dilestarikan demi keutuhan semua makhluk hidup. Penelitian-penelitian tersebut hanya melihat dan membahas tentang lingkungan hidup dari perspektif-perspektif etika lingkungan hidup dalam hubungannya dengan hukum-hukum yang ditetapkan oleh negara Indonesia. Oleh karena itu, kekhasan dari tulisan ini adalah membahas fenomena kerusakan lingkungan hidup dari sudut

pandangan filsafat etika Hans Jonas. Tulisan ini secara lebih mendalam mengkaji persoalan lingkungan hidup sebagai tindakan manusia yang tidak bertanggung jawab atas lingkungan hidup. Dalam pandangan etika tanggung jawab Hans Jonas, perilaku manusia yang tidak bertanggung jawab ini tidak hanya berdampak pada kerusakan lingkungan semata, melainkan juga mengancam kehidupan manusia. Alam merupakan hidup manusia itu sendiri. Tindakan merusak alam sama dengan merusak hidup itu sendiri.

## **2. Metode**

Penelitian ini merupakan sebuah penelitian kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui studi kepustakaan dan menggali fakta-fakta dari surat kabar. Penelitian menggunakan metode analisis kritis atas fenomena-fenomena yang terjadi. Peneliti menggunakan peristiwa-peristiwa yang diberitakan di surat kabar sebagai sumber-sumber data untuk menganalisis dan menjelaskan tema yang dikaji. Tema yang dikaji akan dilihat dalam bingkai etika tanggung jawab Hans Jonas. Etika tanggung jawab Hans Jonas menjadi sarana untuk melihat realitas seputar problem kerusakan lingkungan sebagai dampak pertambangan Freeport di Papua. Referensi yang digunakan terbagi menjadi dua jenis, yaitu sumber primer dan sumber sekunder. Sumber primer dalam tulisan ini diperoleh dari literatur tentang etika tanggung jawab Hans Jonas yaitu tulisan dari Franz Magnis Suseno (2006) mengenai Etika Abad Kedua Puluh (Jogjakarta: Kanisius), Armada Riyanto (2013) dengan judul menjadi-mencintai: berfilsafat teologi sehari-hari (Yogyakarta: Kanisius), dan Sony Keraf (2010) tentang krisis dan bencana lingkungan hidup global (Yogyakarta: Kanisius). Sedangkan sumber-sumber sekunder diperoleh dari surat kabar, artikel-artikel ilmiah yang membahas tentang alam dan problem-problem ekologi di berbagai tempat secara khusus problem ekologi yang disebabkan pertambangan Freeport di Papua. Struktur tulisan ini dimulai dengan pembahasan mengenai pertambangan Freeport di Papua serta dampaknya bagi lingkungan sekitar. Selanjutnya, pemaparan tentang konsep etika tanggung jawab Hans Jonas. Setelah itu, kajian berlanjut pada pembahasan secara detail mengenai kerusakan lingkungan sebagai dampak dari pertambangan Freeport di Papua dalam terang etika tanggung jawab Hans Jonas.

## **3. Hasil dan Pembahasan**

### **a. Etika Tanggung Jawab Hans Jonas**

Hans Jonas adalah seorang filsuf Jerman-Amerika yang dikenal karena kontribusinya dalam bidang etika dan filsafat lingkungan. Ia memiliki kepedulian yang tinggi terhadap isu-isu lingkungan hidup dan mengembangkan konsep etika tanggung jawab sebagai sarana dalam mengelola alam. Menurut Jonas, manusia memiliki tanggung jawab moral terhadap masa depan alam semesta dan generasi yang akan datang. Ia menempuh studinya di bawah bimbingan beberapa filsuf besar seperti Edmund Husserl, Heidegger, dan Bultman. Hans Jonas menerbitkan sebuah karya berjudul "Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation" (Prinsip Tanggung Jawab: Percobaan sebuah etika bagi keberadaan teknologis). Dalam karya ini, Jonas menekankan pentingnya kesadaran manusia akan tanggung jawabnya bagi kehidupan di masa depan. Pemikiran Jonas ini berusaha menanggulangi kecenderungan buruk manusia terutama gaya hidupnya yang mengancam kehidupan manusia di masa depan. Gaya hidup manusia ini sejatinya tercetus dengan penciptaan teknologi-teknologi baru untuk menopang kehidupannya. Namun, pengembangan teknologi-teknologi berwujud ganda. Di satu sisi membantu kehidupan manusia. Di sisi lain, teknologi yang dikembangkan manusia dalam dinamikanya mengancam menghancurkan kondisi-kondisi alami. Bagi Jonas, persoalan semacam ini tidak bisa diatasi oleh etika tradisional yang hanya memperhatikan tindakan manusia dalam lingkup ruang dan waktu yang sesaat (Magnis Suseno, 2006:186). Jonas melihat jauh bahwa etika tradisional gagal menjawab situasi karena keterbatasan, terutama mengabaikan kondisi-kondisi di masa depan. Kondisi ini dibutuhkan sebuah etika baru yang tidak hanya menyangkut masa sekarang, tetapi juga menyentuh masa depan manusia. Etika baru yang disajikan Jonas yakni etika tanggung jawab.

Lahirnya etika tanggung jawab yang digagas Jonas dengan sendirinya menggantikan etika imperatif Kant yang menekankan pada akibat tindakan manusia yang terbatas pada lingkungan yang dekat dan terbatas. Etika tanggung jawab Jonas memiliki visi yang jauh ke masa depan dari penggunaan teknologi-teknologi yang digunakan manusia tidak boleh mengancam keberlangsungan hidup manusia di masa depan. Jonas menjelaskan asas utama dari etika tanggung jawabnya:

Bertindaklah sedemikian rupa sehingga akibat dari tindakan-tindakanmu dapat diperdamaikan dengan kehidupan manusia sejati di bumi, atau secara negatif yakni bertindaklah

sedemikian rupa hingga akibat dari tindakan-tindakanmu tidak merusak kemungkinan-kemungkinan kehidupan manusiawi sejati mendatang, atau secara sederhana: jangan membahayakan kondisi-kondisi kelanjutan tanpa akhir dari umat manusia di bumi, atau, lagi secara positif, masukan dalam pilihanmu sekarang keutuhan manusia mendatang sebagai bagian dari tujuan kehendakmu (Norbertus Jegalus, 2021). Asas ini menegaskan bahwa umat manusia yang hidup sekarang mesti memiliki kemampuan untuk melihat akibat-akibat dari cara hidupnya terutama penggunaan teknologi dalam menguasai alam bagi generasi di masa depan. Tindakan membayangkan ini menjadi bagian integral dari etika tanggung jawab Jonas karena dengan membayangkan dampak buruknya, manusia digugah untuk mengubah pola hidupnya yang negatif demi kelangsungan hidup generasi di masa mendatang.

Jonas melihat bahwa alam pada dasarnya adalah objek yang mudah dilukai oleh manusia lewat teknologi-teknologi yang diciptakan. Tindakan melukai alam merampas hak moral alam yang sejatinya melekat dengan keberadaannya. Penyebab utama dari pelanggaran hak moral alam ini tidak lain adalah perkembangan ilmu pengetahuan yang cenderung mengkerdikan alam sebatas objek eksploitasi manusia. Pandangan ilmu pengetahuan justru dengan tegas menyangkal segala hak teoritis untuk memahami alam sebagai sesuatu yang harus dihormati karena ilmu pengetahuan telah mengkerdikan alam menjadi permainan keniscayaan dan kementakan serta melanjutkannya dari segala tujuan. Namun, himbauan diam memohon agar keutuhannya perlu dilindungi tampak dari kekayaan hayati hidup yang terancam (Magnis Suseno, 2006:197). Kenyataan ini memberikan sebuah pemahaman yang mendasar bahwa alam memiliki hak moral yang tidak boleh dilanggar oleh manusia. Hak moral yang dimiliki alam tidak disuarakannya secara langsung, tetapi menuntut tanggung jawab manusia untuk menyadari hak moral alam yang tercetus dalam keanekaragaman hayati yang terdapat padanya. Karena itu, manusia bertanggung jawab penuh untuk menghormati hak moral alam karena alam itu sendiri dan juga demi keberlangsungan hidup manusia di masa mendatang yang pada dasarnya sangat bergantung pada alam.

Dalam kenyataannya, Jonas menyadari bahwa prinsip tanggung jawab atas keberlangsungan hidup manusia di masa depan merupakan hal yang tidak muda untuk dijalankan atau dilaksanakan manusia di masa sekarang. Faktor penyebabnya yakni karena manusia sekarang tidak mengalami akibat-akibat buruk dari cara hidupnya saat ini. Jonas menjawab persoalan ini dengan menyajikan konsep heuristika ketakutan. Heuristika ketakutan adalah rasa takut akan masa depan umat manusia mendorong sikap etis yang seharusnya (Ariani, 2013). Heuristika ketakutan menekankan pembayangan akan hal buruk yang terjadi di masa mendatang sebagai akibat dari perbuatan saat ini. Meskipun apa yang ditakuti belum pasti terjadi, namun hal itu lah yang mesti dipegang untuk mengontrol perbuatan manusia di masa sekarang. Etika tanggung jawab Jonas yang mengacu pada masa depan ini pada dasarnya berhadapan dengan ketidakpastian tentang terjadinya apa yang menjadi ketakutan manusia saat ini. Namun, Jonas menekankan bahwa ramalan buruk terhadap masa depan mesti didahulukan daripada ramalan baik. Apalagi jika terkait dengan persoalan besar yang dapat mengancam keberlangsungan hidup manusia di masa depan. Karenanya, kemungkinan terburuk mesti diletakan lebih tinggi dari kemungkinan atau ramalan baik di masa depan. Dasar peraturan Jonas ini yakni tidak pernah eksistensi atau hakikat manusia dalam keseluruhan boleh dijadikan taruhan dalam pertarungan orang yang bertindak (Suseno, 2006). Dengan kata lain, eksistensi dan hakikat manusia di masa depan tidak boleh dipertaruhkan.

Tanggung jawab yang ditekankan Jonas terhadap masa depan manusia berlandaskan pada sebuah alasan bahwa ia memuja atau meng "iya" kan kehidupan manusia dan menolak kematian atau ketiadaan manusia di masa depan. Jonas menegaskan: cara bereksistensi (kehidupan) adalah pemeliharaan melalui kegiatan. "Iya"-nya segala upaya di sini dipertajam oleh "tidak" aktif terhadap ketiadaan. Melalui penolakan terhadap ketiadaan, eksistensi menjadi harapan positif, artinya, eksistensi menjadi pilihan tetap kehidupan terhadap dirinya sendiri. Kehidupan sendiri dalam keterancaman oleh kegiatan yang termasuk hakikatnya merupakan ekspresi pilihan itu. Oleh karena itu, meskipun paradoks, kematian artinya kemampuan untuk mati, untuk mati setiap saat, dan penjauhannya terus menerus dalam usaha mempertahankan diri, menjadi materi yang mengesahkan peng-"iya"-an diri eksistensi: Peng-"iya"-an itu, karena itu, menjadi upaya masing-masing makhluk (Magnis Suseno, 2006:204-205). Jonas dalam hal ini secara jelas menempatkan etikanya sebagai pemuja kehidupan manusia dan menolak kematian atau ketiadaan manusia. Etika Jonas ini berlandaskan bahwa manusia dari dirinya sendiri merupakan makhluk yang secara sadar memperjuangkan kehidupannya di dunia. Memperjuangkan kehidupan itu mengikat manusia dengan kewajiban untuk mengontrol cara hidupnya yang mengancam keberlangsungan hidup manusia di masa depan. Misalnya, manusia

mesti mengontrol penggunaan teknologi-teknologi yang merusak alam karena berdampak buruk bagi kehidupan manusia di masa depan.

**b. Kerusakan Lingkungan di Papua: Tindakan “Tak Bertanggung Jawab” Freeport Mc-Moran**

Etika tanggung Jawab Hans Jonas menekankan tanggung jawab manusia terhadap keberlangsungan hidup manusia di masa depan. Tanggung jawab manusia yang dicetuskan Jonas yakni dengan mengendalikan perilaku-perilaku manusia saat ini yang mengancam keberlangsungan hidup manusia di masa depan. Perilaku-perilaku yang dimaksudkan Jonas yakni manusia yang menciptakan teknologi untuk menguasai alam, namun mereka sendiri pada kenyataannya tidak mampu lagi mengontrol atau mengendalikan teknologi yang mereka gunakan. Akibatnya, alam menjadi rusak. Rusaknya alam ini pada akhirnya berdampak pula bagi kehidupan manusia, tidak hanya saat ini, tetapi juga akan berdampak besar bagi kehidupan manusia di masa depan. Fenomena kerusakan alam yang terjadi di daerah Papua sebaliknya merupakan bentuk tindakan manusia yang tidak bertanggung jawab terhadap alam. Tindakan tidak bertanggung jawab alam berarti manusia juga tidak bertanggung jawab atas keberadaan manusia lain di masa depan. Perusahaan Freeport di tanah Papua telah lama menjadi diskusi hangat di kalangan masyarakat Indonesia sebagai tambang yang merusak lingkungan. Tingkat kerusakan alam di Papua telah mencapai kondisi yang sangat memprihatinkan. Hal ini tampak pada beragam pencemaran yang menimpa masyarakat Papua yang berada di sekitar penggalian tambang. Salah satu pencemaran yang dialami oleh masyarakat Papua adalah air. Pencemaran air merupakan sebuah krisis lingkungan hidup yang tidak kalah seriusnya di daerah Papua sekarang ini. Masyarakat Papua mengalami kesulitan dalam mengonsumsi air bersih. Sungai mengalami pencemaran akibat pembuangan limbah *tailing*, yang dapat dikatakan sebagai limbah yang sangat berbahaya bagi kesehatan. Tambang Freeport telah membuat daerah Papua mengalami defisit air. Realitas ini menunjukkan bahwa manusia Freeport merupakan manifestasi nyata dari antroposentrisme dan egosentrisme yang hanya memusatkan diri pada pemenuhan kepentingan manusia saja tanpa memikirkan lagi keutuhan alam ciptaan di masa mendatang (Bdk. Agus Rachmat, 2000:69).

Dalam bingkai pemikiran Hans Jonas, tindakan Freeport yang merusak alam hendak menampilkan suatu kecenderungan buruk manusia terutama gaya hidupnya yang mengancam kehidupan manusia di masa depan. Hal ini ditegaskan kembali oleh Sony Keraf dengan mengatakan bahwa krisis dan bencana lingkungan hidup disebabkan oleh kesalahan perilaku manusia terhadap alam (Keraf, 2013:55). Dampaknya pun tentu saja sangat dirasakan oleh penduduk yang tinggal dekat dengan tempat penambangan. Masyarakat setempat harus hidup dalam keadaan yang penuh dengan kekurangan dan kemiskinan. Di sisi lain, mereka berada dalam situasi keterbelakangan di berbagai aspek terutama ekonomi dan pendidikan. Sehingga tidaklah mengherankan apabila masyarakat Papua meneriakkan seruan penolakan terhadap investasi asing ini yang selalu menggerogoti dan mengancam kehidupan mereka setiap hari (Upe, 2018:xii).

Amien Rais menegaskan bahwa tindakan Freeport yang menggali pertambangan di daerah Papua secara tidak manusiawi merupakan salah satu bentuk kejahatan. Kejahatan pertama disebutkannya dengan istilah pembunuhan terhadap lingkungan (*ecocide*) secara sistematis, terus-menerus, dan sengaja. Kejahatan ini tampak pada pembuangan limbah *tailing* ke sungai. Tentu saja, pembuangan limbah ke sungai mencemari air dan berbahaya bagi keberlangsungan makhluk hidup. Dia mengilustrasikan kejahatan Freeport terhadap lingkungan dengan mengutip harian *The New York Times*, 27 Desember 2005, yang mengatakan bahwa volume pembuangan limbah Freeport di Papua sudah dua kali lebih besar dibandingkan dengan kedukan terusan Panama (Tresnawan, 2006:viii). Pernyataan Amien Rais hendak menegaskan bahwa Freeport sebagai suatu perusahaan tambang telah mengalami krisis tanggung jawab. Dampak yang diakibatkan oleh pertambangan sudah mencapai kondisi yang sangat mengengaskan secara khusus terhadap lingkungan hidup. Kejahatan kedua adalah kejahatan kemanusiaan yang terwujud dalam pelenyapan hak hidup, hak ekonomi, sosial, dan budaya sebagaimana masyarakat di sekitar Freeport. Fenomena kejahatan tampak juga pada masa sekarang seperti yang telah dipaparkan oleh penulis pada bagian awal tulisan ini.

PT Freeport Mc-Moran ini tidak bertanggung jawab atas kerusakan alam sebagai bagian dari tindakan eksploitasi tambang. Mereka hanya mengutamakan pengumpulan hasil tambang, lalu dikelola menjadi barang berharga tetapi mengabaikan kondisi alam sekitar tambang yang sangat memprihatinkan. Dalam bahasa Hans Jonas, penggalian tambang Freeport tidak lagi memerhatikan keselamatan alam di masa depan. Masa depan alam yang suram ini dari

sendirinya juga akan membawa dampak yang berbahaya bagi kehidupan manusia di masa depan, secara khusus harapan kesejahteraan bagi masyarakat Papua.

### **c. Model Etika Tanggung Jawab Menurut Hans Jonas**

Etika tanggung jawab Hans Jonas memiliki *concern* pada tanggung jawab manusia terhadap keberlangsungan hidup manusia di masa depan. Tanggung jawab manusia yang dicetuskan Jonas yakni dengan mengendalikan perilaku-perilaku manusia saat ini yang mengancam keberlangsungan hidup manusia di masa depan. Perilaku-perilaku yang dimaksudkan Jonas yakni manusia yang menciptakan teknologi untuk menguasai alam, namun mereka sendiri pada kenyataannya tidak mampu lagi mengontrol atau mengendalikan teknologi yang mereka gunakan. Akibatnya, alam menjadi rusak. Rusaknya alam ini pada akhirnya berdampak pula bagi kehidupan manusia, tidak hanya saat ini, tetapi juga akan berdampak besar bagi kehidupan manusia di masa depan. Kerusakan alam yang melanda daerah Papua merupakan bukti nyata dari cara hidup manusia yang tidak mampu mengendalikan teknologi-teknologi yang dibuatnya untuk menguasai alam. Dalam hal ini, para investor tambang hanya melihat teknologi-teknologi itu sebagai sarana untuk mengeksploitasi alam secara berlebihan tanpa berpikir bagaimana mengontrol penggunaan teknologi tersebut. Hal ini memperjelas menjadi wajah nyata manusia yang berciri antroposentrisme dan ekosentrisme yang memusatkan segalanya pada pemenuhan kepentingan manusia sehingga nilai-nilai ekologis diabaikan (Bdk. Agus Rachmat, 2000:69).

Dalam situasi seperti ini, etika tradisional yang hanya memperhatikan akibat dari tindakan manusia yang terbatas pada ruang dan waktu sesaat tidak lagi memadai dan cenderung antroposentris. Upaya untuk menyembuhkan dan merawat alam meniscayakan suatu cara hidup yang benar dalam relasi dengan alam (Rupa, 2021:19). Etika tanggung jawab memberikan sebuah kesadaran baru bahwa alam pada dasarnya memiliki hak moral yang harus dihargai oleh manusia tak terkecuali para investor tambang. Hak moral alam itu nyata dalam keanekaragaman hayati di bumi Indonesia. Keberadaan hak moral alam yang demikian dengan sendirinya menuntut manusia untuk menghormati hak moral alam ini. Pelanggaran terhadap hak moral alam mengakibatkan kerusakan alam dan pada akhirnya mengancam keberlangsungan hidup manusia di masa mendatang. Konsep Hans Jonas tentang *heuristika ketakutan* semakin membuka cakrawala berpikir yang dangkal tentang alam pada umumnya. *Heuristika ketakutan* Jonas mengarahkan masyarakat untuk membayangkan dan dengan demikian menyadari bahwa aktivitas yang merusak alam di daerah Papua sangat berdampak buruk bagi generasi manusia Papua di masa depan. Situasi masa depan yang demikian ditekankan Jonas agar manusia saat ini merubah perilakunya yang negatif. Tindakan pengeksploitasi tambang harus mempertimbangkan kehidupan masyarakat sekitar area tambang.

Etika Jonas yang mengarah jauh ke ramalan buruk di masa depan ini mendapat tantangan terutama karena ketidakpastian terjadinya sebuah ramalan itu. Hal ini dikarenakan sebuah ramalan pada kenyataan memiliki dua kemungkinan yakni "baik" dan "buruk". Misalnya, dalam kasus pertambangan. Alasan pertambangan kerap kali untuk mensejahterakan masyarakat saat ini dan di masa depan. Namun, pertambangan berakibat buruk karena merusak alam saat ini dan di masa depan karena lahan pertambangan menjadi lahan mati dan sulit diolah. Selain itu, pertambangan mengakibatkan pencemaran lingkungan yang berdampak pula bagi masa depan bahkan racun-racun dari pertambangan dapat mengancam keberlangsungan hidup manusia di masa depan. Dalam situasi ini, Jonas dengan tegas mengatakan bahwa kalau yang dipertaruhkan adalah eksistensi manusia, kita tidak berhak bertanya apakah malapetaka itu sudah pasti atau hanya sebatas kemungkinan (Magnis Suseno, 2006:187). Dalam hal ini, Jonas menekankan agar ramalan buruk didahulukan dibandingkan dengan ramalan baik. Etika Jonas memberikan suatu model cara berpikir baru bagi masyarakat Indonesia pada umumnya dan lembaga pemerintah pada khususnya untuk melestarikan kehidupan di masa sekarang dan di masa depan serta memperjuangkan terciptanya keadaan lingkungan yang sehat dan bebas dari pencemaran limbah tambang. Wacana yang berkembang di kalangan masyarakat dewasa ini adalah bahwa pemerintah Indonesia di bawah masa bakti presiden Joko Widodo telah mengambil alih saham Freeport sebesar 51%. Hemat penulis, tindakan ini merupakan bagian dari langkah awal pemerintah dalam memperjuangkan dan menyelamatkan tanah Papua dari cengkremen kerusakan alam berkepanjangan yang disebabkan oleh Freeport. Sebelumnya, Indonesia hanya mendapatkan saham sebesar 30% dengan mengacu pada aturan tahun 2004 tentang kontrak karya. Tetapi, dalam perkembangan selanjutnya presiden Joko Widodo menerbitkan regulasi baru pada Januari 2017 di tengah izin Freeport mengeksplorasi konsentrat habis. Lampu hijau ekspor konsentrat akan diberlakukan kembali jika Freeport sepakat mekanisme IUPK (Izin Usaha



Pertambangan Khusus) yang mensyaratkan sekurang-kurangnya 51% saham dan membangun tempat pemurnian tambang (smelter) (Majalah Tempo, 2017:27). Dan, pada Kamis, 12 Juli 2018 pemerintah Indonesia resmi memiliki saham sebesar 51% perusahaan Freeport Mc-Moran (KEMENKEU, 2023). Kepemilikan saham yang telah mencapai angka 51% harus menjadi batu pijakan lembaga pemerintahan Indonesia untuk menata kembali kondisi lingkungan daerah Papua yang telah tercemar oleh limbah pabrik tambang.

Model tindakan seperti ini meminimalisasi kultur antroposentris yang cenderung menempatkan manusia sebagai penguasa mutlak atas alam. Manusia dan segala kepentingannya dianggap sebagai yang paling penting dan menentukan dalam tatanan ekosistem. Nilai tertinggi adalah orang dan kepentingannya (Rahmanul, 2022:125). Paham semacam ini tentu saja berimplikasi pada cara pandang manusia terhadap alam. Dalam hal ini, antroposentrisme adalah sebuah teori yang secara khusus menekankan tujuan utama dari kehidupan manusia itu sendiri tanpa mempertimbangkan kepentingan makhluk hidup lain. Cara pandang ini merupakan akar masalah dalam beragam kerusakan alam dan lingkungan. Tindakan Freeport-Mc-Moran merupakan bentuk paling konkret dari antroposentrisme. Eksploitasi tambang secara besar-besaran di tanah Papua yang disertai dengan tindakan tidak bertanggung jawab atas kerusakan alam sebagai konsekuensi dari tindakan tersebut menampilkan wajah manusia yang hanya mementingkan kehidupan pribadi semata.

Etika tanggung jawab Hans Jonas menawarkan opsi solutif yang bermanfaat bagi pelestarian alam di masa mendatang sekaligus juga menangkai paham antroposentris absolut. Artinya keberadaan alam tidak hanya untuk kehidupan di sini dan saat ini melainkan juga bagi generasi di masa depan. Oleh karena itu, manusia tidak hanya sekadar mengambil dan mengolah hasil alam tetapi hal yang lebih penting lagi adalah tanggung jawab manusia untuk menjaga dan merawat keutuhan alam supaya dimungkinkan bagi generasi-generasi di masa mendatang menikmati hasil alam. Namun, upaya untuk melestarikan alam ini hanya dimungkinkan apabila masyarakat Indonesia memiliki kesadaran bahwa keutuhan alam tidak hanya memberikan manfaat dan kegunaan untuk saat ini dan di sini (*hic et nunc*) tetapi juga bagi generasi-generasi berikutnya di masa mendatang. Melestarikan keberlangsungan hidup itu hanya dapat terjadi ketika dalam diri setiap masyarakat Indonesia ada ketakutan untuk merusak alam karena alam yang pada dasarnya memiliki hak moral dan yang terutama yakni karena tindakan merusak alam yang dilakukan masyarakat mengancam keberlangsungan hidup masyarakat Indonesia di masa depan. Keberlangsungan hidup masyarakat Indonesia di masa depan tergantung pada perilaku masyarakat Indonesia saat ini. Hal ini mensyaratkan tindakan penyelamatan alam menjadi suatu hal yang sangat mendesak. Karenanya, alam mesti dirawat, dipelihara, dan dijaga untuk keberlangsungan masyarakat Indonesia di masa depan (Arsyad dan Rustiadi, 2008: 275). Sikap untuk menyelamatkan alam tidak hanya berkonsentrasi pada penghormatan atas spesies saja (makhluk hidup) melainkan perhatian harus juga ditujukan atas seluruh kehidupan yang tidak lain adalah alam itu sendiri.

#### **4. Simpulan**

Alam merupakan tanda kehidupan itu sendiri. Segala sesuatu mengenai kebutuhan makhluk hidup termasuk manusia tersedia oleh alam. Manusia tidak pernah mengalami kekurangan apa pun. Kodrat alam sebagai sumber kehidupan manusia seharusnya mengarahkan manusia kepada kesadaran untuk menjaga, melestarikan, dan memelihara alam. Tetapi, konsep ideal ini berbanding dengan kenyataan yang menampilkan tindakan manusia yang tidak memerhatikan keutuhan alam. Kerusakan alam besar-besaran di Papua sebagai dampak aktivitas pertambangan PT Freeport merupakan contoh yang terjadi di Indonesia. Pertambangan Freeport telah membawa dampak pada kerusakan lingkungan yang parah di Papua. Realitas ini menunjukkan bahwa manusia Freeport merupakan manifestasi nyata dari antroposentrisme dan egosentrisme yang hanya memusatkan diri pada pemenuhan kepentingan manusia saja tanpa memikirkan lagi keutuhan alam ciptaan di masa mendatang. Etika tanggung jawab Hans Jonas mengkritisi kerusakan alam di Papua sebagai dampak pertambangan Freeport sebagai tindakan tidak bertanggung jawab atas alam dan lingkungan hidup. Dalam hal ini, manusia tidak lagi memandang alam sebagai bagian dari kehidupan manusia yang layak untuk dijaga dan dipelihara keutuhannya melainkan tidak lebih dari realitas yang melayani kebutuhan manusia. Hans Jonas memberikan model tanggung jawab ideal atas alam yaitu manusia harus melestarikan dan menjaga keutuhan alam sebagai bentuk tanggung jawab atas keberlangsungan hidup pada masa sekarang dan juga masa depan. Tindakan melestarikan lingkungan hidup itu hanya dapat terjadi ketika dalam diri setiap masyarakat ada ketakutan) untuk merusak alam karena alam yang pada

dasarnya memiliki hak moral dan terutama tindakan merusak alam yang dilakukan masyarakat mengancam keberlangsungan hidup masyarakat Indonesia di masa depan.

## 5. Daftar Pustaka

- Arsyad, S., & Rustiadi, E. (2008). *Penyelamatan Tanah, Air, dan Lingkungan*. Yayasan Obor.
- Borron, R., P. (1999). *Etika Bumi Baru*. PT BPK Gunung Mulia.
- Chang, W. (1999). *Moral Lingkungan Hidup*. Kanisius.
- Cheng, C. (2001). "Tentang Etika Lingkungan dari Tao dan Ch'i." Dalam "*Etika Terapan 1: sebuah Pendekatan Multikultural*." Ed. Larry May, dkk. Tiara Wacana Yogya.
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia (KEMENKEU), <https://www.djkn.kemenkeu.go.id>.  
<https://Regional.Kompas.Com/Read/2023/02/01/165531278/Ribuan-Warga-Papua-Terdampak-Limbah-Tailing-Freeport-Dedi-Mulyadi-Ini?Page=All>, diakses pada 31 Mei 2023.
- Yohanes, I., W., M.(2013). Akar Krisis Lingkungan Hidup. *Jurnal Studia Philosophica et Theologica* 11, 2: 231-253.
- Keraf, S. (2013). Fritjof Capra Tentang Melek Teknologi Menuju Masyarakat Berkelanjutan. dalam *Diskursus*, 12, 01: 54-81.
- Keraf, A., S. (2010). *Krisis dan Bencana Lingkungan Global*. Kanisius.
- Majalah Tempo edisi 6-12 Maret 2017.
- Majalah Tempo edisi 19 Januari 2019.
- Riyanto, A. (2018). *Relasionalitas Filsafat Fondasi Interpretasi: Aku, Teks, Liyan, Fenomen*. Kanisius.
- Riyanto, A. (2014). *Filsafat Lingkungan Hidup Alam Sebagai Sebuah Sistem Kehidupan*. Kanisius.
- Riyanto, A. (2013). *Menjadi-Mencintai Berfilsafat Teologis Sehari-hari*. Kanisius.
- Rupa, H., Y., D. (2021). Melucuti *Gestel* dan Mengenakan *Gelassentheit*. Dalam *Gita Sang Surya*, 16, 04: 19-28.
- Rahmanul & Arrijal, A. (2022). "*You'r Cool*: Inovasi Pelestarian Ekosistem Gambut Berbasis *Environment Ethics* di Desa Sungai Alam Kabupaten Bengkalis". Dalam PISIP (Prosiding Ilmu Sosial dan Ilmu Politik), 02, 01: 123-129.
- Suseno, F., M. (2006). *Etika Abad Kedua Puluh*. Kanisius.
- Sen, A. (2001). "Populasi: Khayalan dan Realitas." dalam "*Etika Terapan 1: sebuah Pendekatan Multikultural*." Ed. Larry May, dkk. Tiara Wacana Yogya.
- Tresnawan, E., (ed.). (2006). *Freeport*. Wahana Lingkungan Hidup Indonesia (WALHI).
- Tamur, M. 2012. *Eksplorasi Lingkungan Hidup Dalam Perspektif Ensiklik Sollicitudo Rei Socialis Art. 34*. Skripsi (tidak diterbitkan), STFT Widya Sasana Malang.
- UU No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Nabati dan Ekosistemnya.
- Upe, Ambo. 2018. *Tambang dan Perlawanan Rakyat: Diskursus di Balik Kepentingan Pertambangan Emas*. RajaGrafindo Persada.