

Deforestasi hutan Papua: urgensi penetapan kebijakan pengelolaan hutan di Papua

MUFLIHATUN NAHRIYAH¹

Magister Sekolah Ilmu Lingkungan, Universitas Indonesia, Jakarta Pusat, Indonesia

*Korespondensi: muflihatunnahriyah@gmail.com

Diterima: 10 November, 2014

Disetujui: 25 Januari, 2024

ABSTRAK

Latar Belakang: Deforestasi memiliki dampak serius baik di tingkat nasional maupun internasional, termasuk perusakan dan pembukaan lahan untuk perkebunan. Dampak dari deforestasi sangat dirasakan oleh masyarakat yang bergantung pada sumber daya alam atau hutan. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan konsekuensi di masa depan jika deforestasi tidak dikendalikan melalui kebijakan yang jelas dan pasti. **Metode:** Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan konsekuensi di masa depan jika deforestasi tidak dikendalikan melalui kebijakan yang jelas dan pasti. Model penelitian yang digunakan adalah persoalan aktual dengan penggunaan metode interpretasi. Studi kepustakaan pun dipilih sebagai sarana interpretasi sumber penelitian. **Temuan:** Rekomendasi utamanya adalah tindakan komprehensif dari semua pihak untuk melindungi hutan di Papua dan menetapkan kebijakan yang tegas. Cukup penting untuk merencanakan penggunaan lahan jangka panjang, konservasi, dan strategi adaptasi regional yang spesifik untuk mengelola lanskap lingkungan yang berubah di Pulau Jawa disoroti. Rehabilitasi hutan dan lahan merupakan upaya untuk memulihkan, mempertahankan, dan meningkatkan fungsi hutan dan lahan untuk meningkatkan daya dukung, produktivitas, dan perannya dalam melestarikan sistem kehidupan. **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelitian diketahui jika terdapat rekomendasi dan dampak dari persoalan yang dirasakan oleh manusia. Pengadaan ternak juga memberikan pengaruh negatif terhadap udara dan air serta penyebaran penyakit dari hewan ke manusia.

KATA KUNCI: deforestasi; kebijakan hutan; lingkungan; Papua

ABSTRACT

Background: Deforestation has serious impacts at both national and international levels, including the destruction and clearing of land for plantations. The impacts of deforestation are felt most keenly by people who depend on natural resources or forests. This research aims to shed light on the future consequences if deforestation is not controlled through clear and definite policies. **Methods:** This research aims to explain the future consequences if deforestation is not controlled through clear and definite policies. The research model used is actual problems with the use of interpretation methods. Literature study was also chosen as a means of interpreting research sources. **Findings:** The main recommendation is comprehensive action from all parties to protect forests in Papua and establish firm policies. The importance of long-term land use planning, conservation and specific regional adaptation strategies to manage the changing environmental landscape of Java Island is highlighted. Forest and land rehabilitation is an effort to restore, maintain, and improve the function of forests and land to increase their carrying capacity, productivity, and role in preserving the living system. **Conclusion:** Based on the results of the study, it is known that there are recommendations and impacts of the problem felt by humans. Livestock procurement also has a negative effect on air and water and the spread of disease from animals to humans.

KEYWORDS: deforestation; forest policy; environment; Papua.

Cara Pengutipan:

Nahriyah, M. (2024). Deforestasi hutan papua: urgensi penetapan kebijakan pengelolaan hutan di Papua. *Green Governance: Exploring Politics, Social Justice, and the Environment* 1(1), 14-23. <https://doi.org/10.61511/gg.v1i1.2024.749>

Copyright: © 2024 dari Penulis. Dikirim untuk kemungkinan publikasi akses terbuka berdasarkan syarat dan ketentuan dari the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



1. Pendahuluan

Papua sebuah provinsi di Indonesia, memiliki sumber daya alam yang luar biasa, terutama dalam hal kehutanan. Hutan Papua tidak hanya menyediakan habitat bagi spesies-spesies unik, tetapi juga menawarkan jasa ekosistem yang vital bagi kesejahteraan manusia. Karena kekayaan sumber daya alam ini, Undang-Undang Otonomi Khusus untuk Papua diberlakukan untuk memastikan distribusi sumber daya yang adil dan untuk mengatasi konflik multidimensi yang telah berlangsung lama di Papua. Undang-undang ini bertujuan untuk mengoreksi kebijakan di masa lalu yang sering memarjinalkan masyarakat Papua dan mengakibatkan keinginan mereka untuk merdeka dari NKRI.

Namun, implementasi Otonomi Khusus telah membawa masalah yang kompleks, terutama dalam hal etnosentrisme dan penyebaran praktik representasi politik di kalangan elit Papua. Etnosentrisme masih kuat di Papua dan terlihat jelas dalam aspek politik, birokrasi, dan sosial-ekonomi. Misalnya, di bidang politik, etnosentrisme terlihat dalam dinamika keberpihakan politik, terutama pada saat pemilihan umum. Dalam birokrasi, pada masa sebelum Otsus didominasi oleh orang luar, namun kini mulai terlihat adanya gejala Papuaisasi yang memanfaatkan momentum Otsus. Secara sosial, etnosentrisme terlihat jelas dalam dikotomi antara orang Papua dataran rendah dan dataran tinggi, yang dieksploitasi oleh para elit politik lokal untuk mendapatkan kekuasaan dalam kontestasi politik, seperti pemilu.

Representasi politik umumnya dipraktikkan oleh elit politik lokal dalam politik lokal Papua. Sebagai contoh, kebijakan affirmative action di bidang politik bagi Orang Asli Papua (OAP) di Dewan Perwakilan Rakyat Papua (DPRP) dan Dewan Perwakilan Rakyat Kabupaten/Kota (DPRK) merupakan mekanisme untuk meningkatkan keterwakilan OAP di bidang politik. Kebijakan ini didasarkan pada prinsip kesetaraan dan pembebasan, yang dapat membantu mengatasi berbagai masalah sosial dan politik, terutama eskalasi konflik di Papua.

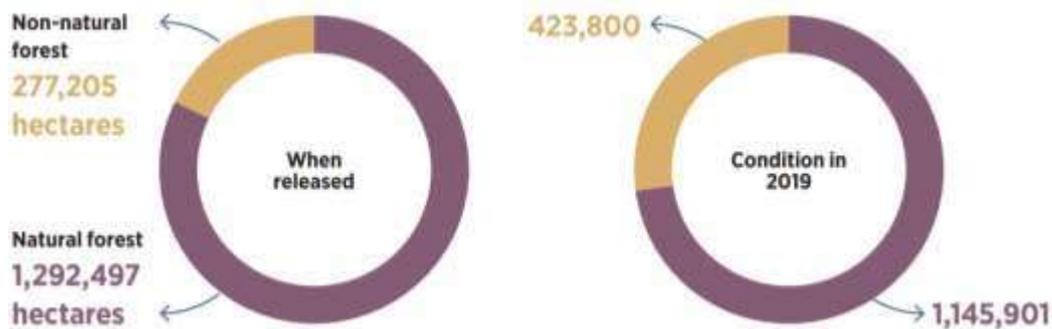
Sebagai kesimpulan, meskipun Otonomi Khusus telah diberikan kepada Papua untuk mengatasi konflik multidimensi yang telah berlangsung lama dan untuk memastikan distribusi sumber daya yang adil, hal ini juga membawa masalah yang kompleks terkait dengan etnosentrisme dan praktik perwakilan politik. Oleh karena itu, sangat penting untuk mempromosikan solusi yang tepat dan relevan untuk mengatasi masalah-masalah ini dan mencegah disintegrasi bangsa. Prinsip-prinsip humanisme dan politik damai, seperti yang dianjurkan oleh mantan Presiden Abdurrahman Wahid, dapat membantu mengatasi berbagai masalah sosial dan politik di Papua.

1.1 Deskripsi masalah

Implementasi Undang-Undang Otonomi Khusus di Papua menghadapi tantangan karena adanya konflik dengan undang-undang daerah dan peraturan sektoral, yang menyebabkan ketidakjelasan kebijakan lingkungan, termasuk pengelolaan hutan. Ketidakjelasan mengenai undang-undang khusus telah mengakibatkan peraturan yang saling bertentangan, termasuk yang terkait dengan pengelolaan hutan. Ketidakkonsistenan dalam kerangka hukum nasional, terutama dalam menilai dampak dan mengelola transisi, juga berkontribusi terhadap ketidakstabilan pengelolaan hutan.

UU Pemerintahan Daerah memungkinkan pengalihan kewenangan pengelolaan hutan dari tingkat kabupaten ke tingkat provinsi dan kewenangan pertambangan dari tingkat daerah ke tingkat pusat, yang menyebabkan kekosongan yang efektif di lapangan. Pembentukan kabupaten baru di Papua, yang dimulai dengan 14 kabupaten pada tahun 1996 dan meningkat menjadi 40 kabupaten pada tahun 2020, telah mengakibatkan kurangnya batas-batas administratif yang jelas, sehingga otonomi daerah menjadi pendorong deforestasi. Pelimpahan kewenangan kepada pemerintah daerah, termasuk penerbitan izin perkebunan kelapa sawit dan izin pertambangan, pengelolaan kawasan hutan tertentu, dan pengawasan produksi hutan, telah membuka peluang terjadinya konversi hutan akibat dinamika politik daerah dan legalisasi pemekaran wilayah.

Selain deforestasi yang diperbolehkan, tutupan hutan pada suatu area perkebunan merupakan faktor penentu apakah area yang dilepaskan menjadi sumber deforestasi atau tidak. Pemeriksaan menggunakan citra satelit menunjukkan bahwa 1.292.497 hektar, atau 82% dari total area yang dilepaskan untuk kelapa sawit memiliki tutupan hutan alam pada saat pelepasan. Analisis citra satelit terhadap area pelepasan untuk pengembangan perkebunan kelapa sawit ini menunjukkan bahwa pada tahun 2019, area yang dilepaskan untuk perkebunan kelapa sawit mengalami 145.595 atau hampir sepertiga dari seluruh deforestasi di Papua. Data di atas juga menunjukkan bahwa kawasan hutan yang dilepaskan untuk pengembangan perkebunan kelapa sawit masih memiliki tutupan hutan alam seluas 1.145.902 hektar; hampir dua kali lipat dari luas seluruh deforestasi yang terjadi di Papua selama dua puluh tahun terakhir.



Gambar 1. Luas tutupan hutan alam di area pelepasan kawasan hutan pada saat pelepasan untuk pengembangan perkebunan kelapa sawit dan hutan alam yang tersisa pada tahun 2019
(Sumber: <https://geoportal.menlhk.go.id/arcgis/rest/services/MoEF>)

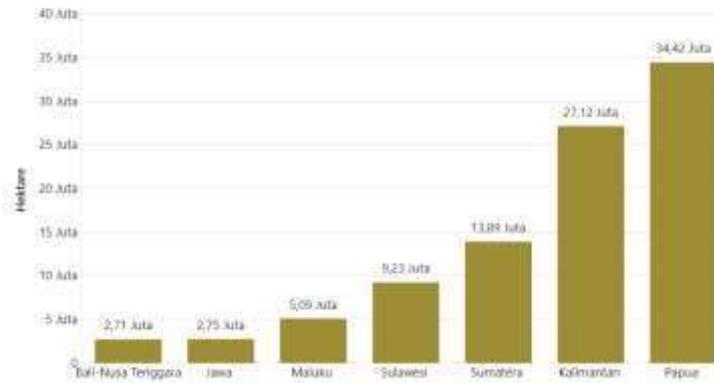
1.2. Undang-undang cipta kerja

Kebakaran hutan di Papua beberapa tahun belakangan ini semakin mengkhawatirkan. Tahun 2020 saja telah banyak hutan Papua yang hilang secara signifikan dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Pemerintah Indonesia memberikan wilayah berhutan kepada banyak perusahaan dan mengizinkan mereka beroperasi dengan impunitas. Dengan disahkannya UU Cipta Kerja atau Omnibus Law (UU Nomor 6 Tahun 2023), perusahaan besar dapat lebih leluasa dalam mengelola lahannya, tanpa hukuman yang tegas. Jika ini terus terjadi, masyarakat adat Papua bisa semakin kehilangan hutannya dan Indonesia kehilangan hutan dengan keindahan alami terakhirnya. Kami membutuhkan suaramu untuk pertahankan kelestarian Hutan Papua sekarang juga

1.3. Hutan Papua saat ini

Kawasan hutan terluas di Indonesia terletak di Papua dan Papua Barat, dengan total 34,4 juta hektar di Papua saja pada tahun 2020. Kalimantan memiliki kawasan hutan terluas kedua dengan 27,1 juta hektar, diikuti oleh Sumatera dengan 13,9 juta hektar dan Sulawesi dengan 9,2 juta hektar. Total kawasan hutan di Indonesia pada tahun 2020 adalah 95,2 juta hektar, meningkat 0,42% dari tahun 2016.

Kawasan hutan di Papua dianalisis menggunakan data Forest Watch Indonesia (FWI) dari tahun 2000, 2009, 2013, dan 2017. Deforestasi skala besar terdeteksi di Papua bagian selatan, terutama di Merauke, Mappi, dan Bovendigul. Sementara itu, perluasan hutan yang signifikan terjadi di beberapa kota pesisir seperti Jayapura, Sorong, dan Manokwari. Laju deforestasi di Papua meningkat secara signifikan antara tahun 2000-2009 dan 2009-2013, dengan rata-rata 60.300 hektar per tahun pada periode pertama dan 171.900 hektar per tahun pada periode kedua. Laju deforestasi terus meningkat pada periode 2013-2017, mencapai 189.300 hektar per tahun.



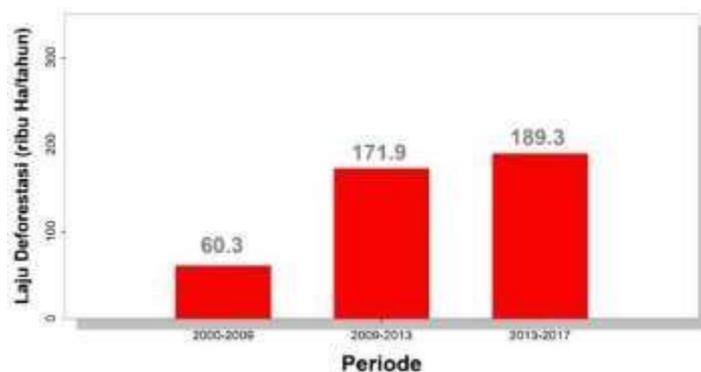
Grafik 2. Deforestasi di Indonesia
(Sumber: Databoks, 2021)

Pada tahun 1996, hanya ada 14 kabupaten di Papua, tetapi jumlah ini meningkat menjadi 40 kabupaten pada tahun 2020. Desentralisasi kekuasaan kepada pemerintah daerah telah membuka peluang konversi hutan, karena pemerintah daerah sekarang bertanggung jawab untuk memberikan izin untuk perkebunan kelapa sawit dan pertambangan, mengelola sebagian kawasan hutan, dan mengawasi produksi hutan.

Deforestasi di Indonesia, khususnya di Kalimantan, sering kali disebabkan oleh kegiatan ekonomi seperti pertambangan dan penebangan hutan. Sebuah studi yang menggunakan kerangka kerja DPSIR (Driving Forces, Pressure, State, Impact, Response) menemukan bahwa kegiatan pertambangan di Kalimantan berkontribusi secara signifikan terhadap deforestasi. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan kebijakan dan aksi lingkungan untuk mengurangi laju deforestasi di Indonesia.

Pada kawasan hutan lindung di Indonesia, metode GTWR (Geographically and Temporally Weighted Regression) terbukti lebih efektif daripada regresi global dalam memodelkan hubungan antara variabel dependen dan independen dalam menganalisis tingkat deforestasi. Model GTWR memiliki nilai R-square yang lebih tinggi serta nilai Mean Square Error (MSE) dan Akaike Information Criterion (AIC) yang lebih rendah dibandingkan dengan model regresi global.

Kesimpulannya, kawasan hutan di Papua telah mengalami deforestasi yang signifikan, terutama di Papua bagian selatan, akibat kegiatan ekonomi dan desentralisasi kekuasaan kepada pemerintah daerah. Deforestasi di Indonesia, khususnya di Kalimantan, sering kali disebabkan oleh kegiatan pertambangan dan penebangan hutan. Metode GTWR terbukti lebih efektif daripada regresi global dalam menganalisis tingkat deforestasi di kawasan hutan lindung di Indonesia.



Gambar 3. Laju deforestasi dalam 3 periode tahun
(Sumber: Hasil pengolahan data tutupan hutan FWI)

Secara umum, Papua didominasi oleh IUPHHKHA/HPH. Masih banyaknya hutan alam mengakibatkan daerah tersebut menjadi magnet bagi pengusaha-pengusaha kayu.

Disamping itu, ada sekitar 2,5 juta Hektare wilayah terjadi tumpang tindih antar izin (IUPHHK-HA, IUPHHK-HT, Perkebunan, dan pertambangan). IUPHHK-HA memiliki luasan konsesi tertinggi dari konsesi-konsesi lainnya, yaitu sekitar 6,4 juta Ha mencakup 15% dari total luas daratan bioregion Papua. disusul oleh pertambangan seluas 5,3 juta hektare, perkebunan 3,2 juta hektare, dan IUPHHK-HT seluas 1,2 juta hektare. Melihat kecenderungan yang terjadi dan potensi hutan alam yang masih sangat tinggi, dapat dikatakan bahwa hutan alam yang tersisa saat ini amat terancam keberadaannya. Hal ini juga ditandai dengan semakin masifnya pembangunan infrastruktur untuk mendukung mobilisasi hasil alam dari industri-industri berbasis lahan yang sudah ada saat ini ataupun izin-izin baru lainnya.

2. Metode

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan konsekuensi di masa depan jika deforestasi tidak dikendalikan melalui kebijakan yang jelas dan pasti. Model penelitian yang digunakan adalah persoalan aktual dengan penggunaan metode interpretasi. Studi kepustakaan pun dipilih sebagai sarana interpretasi sumber penelitian. Tahap pertama dari penelitian ini adalah mengumpulkan berbagai literatur yang selanjutnya dianalisis sesuai persoalan objek penelitian.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisa deforestasi menurut NGO

Greenpeace International baru-baru ini merilis sebuah laporan dengan judul "Stop Baku Tipu: Sisi Gelap Perizinan di Tanah Papua", yang mengungkapkan adanya dugaan pelanggaran yang terstruktur dalam proses perizinan perkebunan dan pengalihan fungsi hutan di Papua selama periode 2011-2019. Laporan tersebut menyoroti bahwa sejak tahun 2000, hampir satu juta hektar hutan di Papua telah diubah statusnya dari kawasan hutan, jumlah yang hampir dua kali lipat dari luas Pulau Bali, dengan sebagian besar diantaranya dialihfungsikan untuk pengembangan perkebunan kelapa sawit. Sampai dengan tahun 2019, berdasarkan analisis dari CIFOR, tercatat bahwa ada sekitar 168.471 hektar hutan alam di Papua yang telah berubah menjadi lahan perkebunan kelapa sawit, dan angka ini diperkirakan akan terus meningkat sejalan dengan pemberian lebih banyak izin perkebunan dan pelepasan kawasan hutan. Program-program untuk perlindungan hutan dan lahan gambut, termasuk Moratorium Hutan dan Moratorium Kelapa Sawit, belum menunjukkan hasil yang efektif dan cenderung stagnan. Kondisi ini tidak terlepas dari adanya banyak celah dalam kebijakan serta lemahnya implementasi dan penegakan hukum. Meskipun terdapat penurunan dalam angka deforestasi, belum ada bukti konkret yang menunjukkan bahwa penurunan tersebut merupakan hasil langsung dari regulasi-regulasi yang diterapkan oleh pemerintah.



Gambar 4. Deforestasi hutan Papua
(Sumber: Forest Digest, 2021)

Sementara itu, Masyarakat Adat sebagai salah satu kelompok yang rentan dan paling terancam akibat ekspansi perkebunan sawit tidak kunjung mendapat pengakuan hak dan akses kelola. Justru sebaliknya, akhir tahun lalu pemerintah dan DPR memilih mengesahkan Undang-Undang Cipta Kerja yang dirancang untuk kepentingan oligarki. Perlindungan lingkungan hidup dan keberadaan masyarakat adat semakin terancam di bawah rezim undang-undang ini.

3.2. Dampak deforestasi bagi masyarakat Papua

Berikut ini akan dijelaskan dampak apa saja yang diakibatkan oleh deforestasi yang terjadi di Papua.

Tabel. 1 Jumlah penduduk miskin menurut kabupaten/kota (ribu jiwa)

Kabupaten	2021	2022	2023
Merauke	23,83	23,96	24,03
Jayawijaya	78,18	75,59	73,42
Jayapura	15,56	15,43	14,91
Nabire	35,08	35,43	34,83
Kepulauan Yapen	25,67	26,01	26,03
Biak Numfor	36,38	36,8	35,7
Paniai	62,57	62,97	61,14
Puncak Jaya	46,39	47,61	47,5
Mimika	30,95	31,58	30,31
Boven Digoel	13,88	14,2	14,25
Mappi	26,36	26,76	26,82
Asmat	25,04	25,6	25,58
Yahukimo	73,62	71,61	72,14
Pegunungan Bintang	23,38	23,5	23,32
Tolikara	48,16	47,13	48,4
Sarmi	5,56	5,6	5,45
Keerom	9,3	9,27	9,32
Waropen	9,69	10,02	9,86
Supiori	7,83	7,94	7,94
Mamberamo Raya	7,04	7,68	7,56
Nduga	41,17	41,76	43,27
Lanny Jaya	76,75	76,46	76,43
Mamberamo Tengah	19,66	19,66	19,83
Yalimo	22,32	21,72	21,67
Puncak	40,78	41,28	42,01
Dogiyai	28,38	29,32	29,32
Intan Jaya	21,31	21,86	21,16
Deiyai	30,83	31,04	30,18
Kota Jayapura	34,79	34,36	32,79
Provinsi Papua	920,46	922,15	915,17

(Sumber: BPS, 2024)

Tabel tersebut menguraikan tentang tingkat kemiskinan di Papua, dimana sebagian besar penduduknya mengandalkan hutan untuk mendapatkan sagu sebagai bahan makanan utama. Proses deforestasi yang terjadi, yang hanya menguntungkan segelintir

orang, telah menyebabkan peningkatan tingkat kemiskinan di Papua. Hubungan antara masyarakat Papua dan hutan mereka sangatlah rumit, tidak hanya terkait dengan kebutuhan dasar tetapi juga karena hutan merupakan tempat yang menyimpan kenangan sejarah yang penting bagi identitas masyarakat adat, dengan beberapa lokasi ditandai berdasarkan peristiwa historis penting.

Kedatangan perusahaan-perusahaan besar swasta (PBS) di Papua telah membawa dampak negatif bagi kehidupan masyarakat adat. Aktivitas pembukaan lahan oleh perusahaan yang menyebabkan deforestasi di wilayah adat telah memicu konflik antar masyarakat adat, seperti yang terjadi di Kampung Anggai, Distrik Jair, Kabupaten Boven Digoel, Provinsi Papua. Sebuah perusahaan perkebunan berhasil memasuki kampung tersebut dan melakukan pembukaan lahan setelah mendapatkan persetujuan dari sebagian besar marga di kampung itu. Namun, setelah perusahaan tersebut beroperasi, banyak konflik horizontal muncul, termasuk masalah batas wilayah adat antar marga yang sebelumnya bersifat fleksibel dan tidak tertulis, kini menjadi sumber konflik.

Selain itu, diskriminasi sosial juga terjadi seiring dengan aktivitas perusahaan. Karena tanah adat telah dibuka untuk perkebunan, penduduk lokal kesulitan mencari nafkah dan terpaksa bekerja di perusahaan sebagai pekerja lapangan. Namun, pekerjaan tersebut terbatas dan status pekerjaan yang diberikan hanya sebagai buruh harian. Perlakuan diskriminatif terhadap pekerja lokal yang kesulitan mendapatkan peningkatan status pekerjaan adalah hal yang umum di perkebunan sawit di Papua, seringkali dengan alasan bahwa pekerja lokal tidak memenuhi syarat.

Pekerja dari luar Papua, sebaliknya, lebih mudah mendapatkan peningkatan status pekerjaan. Diskriminasi serupa terjadi dalam penerapan program tanggung jawab sosial perusahaan, dimana marga yang tidak menyerahkan tanah adatnya kepada perusahaan dibatasi haknya untuk mendapatkan manfaat dari program tersebut. Anggota Marga Meanggi, misalnya, merasa didiskriminasi dan terpaksa berhenti bekerja di perusahaan karena tanah adat mereka tidak diserahkan kepada perusahaan. Mandat otonomi khusus yang dimaksudkan untuk melindungi, mengakui, dan menghormati wilayah adat di Papua, termasuk dalam hal persetujuan investasi, ternyata belum cukup efektif dalam melindungi hak-hak masyarakat adat.

4. Kesimpulan

Rekomendasi utamanya adalah tindakan komprehensif dari semua pihak untuk melindungi hutan di Papua dan menetapkan kebijakan yang tegas. Deforestasi, terutama akibat kebakaran, memiliki dampak negatif terhadap lingkungan, masyarakat, pendidikan, kesehatan, flora, fauna, kehidupan nasional, dan perubahan iklim secara global. Penggunaan batu bara untuk produksi listrik menghasilkan berbagai dampak lingkungan, termasuk penggundulan hutan untuk penambangan batu bara dan polusi udara dari limbah abu terbang. Perluasan kota dan penggundulan hutan telah menyebabkan perubahan signifikan pada tutupan lahan, sementara sedimentasi di sungai dan erosi pantai menimbulkan tantangan lingkungan yang signifikan. Peningkatan suhu dan perubahan pola curah hujan, serta naiknya permukaan air laut, terlihat jelas, terutama di daerah pesisir, dengan dampak yang berbeda-beda tergantung pada karakteristik geomorfis setempat. Pentingnya perencanaan penggunaan lahan jangka panjang, konservasi, dan strategi adaptasi regional yang spesifik untuk mengelola lanskap lingkungan yang berubah di Pulau Jawa disoroti. Rehabilitasi hutan dan lahan merupakan upaya untuk memulihkan, mempertahankan, dan meningkatkan fungsi hutan dan lahan untuk meningkatkan daya dukung, produktivitas, dan perannya dalam melestarikan sistem kehidupan. Hal ini dilakukan melalui sosialisasi pola tanam yang tepat untuk rehabilitasi hutan dan lahan, yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan kelompok tani tentang pentingnya rehabilitasi, pola tanam yang tepat, waktu tanam yang tepat, dan rasa tanggung jawab untuk merawat dan melindungi tanaman. Dampak negatif dari usaha peternakan, khususnya rumah potong hewan, terhadap lingkungan dan manusia antara lain pencemaran udara dan air serta penyebaran penyakit

dari hewan ke manusia. Pengelolaan limbah ternak yang buruk dapat menyebabkan bau tidak sedap, polusi air, dan polusi tanah, sementara praktik pemberian pakan yang buruk dapat berdampak negatif terhadap lingkungan karena produksi gas rumah kaca dari penggundulan hutan untuk produksi pakan. Oleh karena itu, pengelolaan limbah hewan yang tepat dan pemberian vaksin untuk ternak diperlukan untuk mencegah penyebaran penyakit dan meminimalkan dampak lingkungan.

Kontribusi Penulis

Penulis berkontribusi penuh dalam penelitian.

Pendanaan

Penelitian ini tidak mendapat sumber dana dari manapun.

Pernyataan Dewan Peninjau Etis

Tidak berlaku.

Pernyataan *Informed Consent*

Tidak berlaku.

Pernyataan Ketersediaan Data

Tidak berlaku.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

Akses Terbuka

©2024. Artikel ini dilisensikan di bawah Lisensi Internasional Creative Commons Attribution 4.0, yang mengizinkan penggunaan, berbagi, adaptasi, distribusi, dan reproduksi dalam media atau format apa pun. selama Anda memberikan kredit yang sesuai kepada penulis asli dan sumbernya, berikan tautan ke lisensi Creative Commons, dan tunjukkan jika ada perubahan. Gambar atau materi pihak ketiga lainnya dalam artikel ini termasuk dalam lisensi Creative Commons artikel tersebut, kecuali dinyatakan lain dalam batas kredit materi tersebut. Jika materi tidak termasuk dalam lisensi Creative Commons artikel dan tujuan penggunaan Anda tidak diizinkan oleh peraturan perundang-undangan atau melebihi penggunaan yang diizinkan, Anda harus mendapatkan izin langsung dari pemegang hak cipta. Untuk melihat salinan lisensi ini, kunjungi: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik Provinsi Papua. (2023) Indikator Jumlah Penduduk Miskin Menurut Kabupaten/Kota (Ribu Jiwa), 2021-2023. <https://papua.bps.go.id/indicator/23/44/1/jumlah-penduduk-miskin-menurut-kabupaten-kota.html>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Papua. <https://papua.bps.go.id/publication.html>
- Forest Estate Releases for Agriculture Cultivation and Non-Forestry to 2020. Directorate of Forestry Resources Inventory and Monitoring, Directorate General of Forestry

- Planning and Environmental Governance, Ministry of Environment and Forestry; downloaded from <http://geoportal.menlhk.go.id/arcgis/rest/services/MoEF> on 11 December 2020.
- Greenpeace Indonesia. (2021). Deforestasi Terencana Mengancam Tanah Adat dan Lanskap Hutan di Tanah Papua. Greenpeace. <https://www.greenpeace.org/indonesia/siaran-pers/44826/deforestasi-terencana-mengancam-tanah-adat-dan-lanskap-hutan-di-tanah-papua/>
- Jeanny, H. (2021). Tutupan Hutan Tanah Papuan Terlulus di Indonesia. Databoks: Katadata Media Network. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/12/22/tutupan-hutan-tanah-papua-terluas-di-indonesia>
- Redaksi Forestdigest. (2021). *Deforestasi Terencana di Papua*. Forestdigest.com. <https://www.forestdigest.com/detail/1008/deforestasi-papua>

Biographies of Author(s)

MUFLIHATUN NAHRIYAH, Magister Sekolah Ilmu Lingkungan, Universitas Indonesia, Jakarta Pusat, Indonesia.

- Email: muflihatunnahriyah@gmail.com
- ORCID: -
- Web of Science ResearcherID: -
- Scopus Author ID: -
- Homepage: -