



Kerusakan Lingkungan Akibat Pembukaan Lahan Pertanian di Kawasan Hutan: Analisis Sanksi Hukum Berdasarkan Undang-Undang Kehutanan dan Undang-Undang Lingkungan

Karlin Z. Mamu*

Fakultas Hukum, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

*Corresponding Author: karlin@ung.ac.id

Abstrak: Kegiatan pembukaan lahan pertanian dengan cara membakar hutan menyebabkan adanya kerusakan lingkungan. Tujuan penelitian adalah menganalisis dampak negatif akibat pembukaan lahan pertanian (perladangan) di kawasan hutan, dan menganalisis sanksi pidana pembukaan lahan pertanian (perladangan) dalam perspektif undang-undang. Metode pendekatan dalam penelitian ini adalah yuridis normatif, dengan jenis pendekatan statute approach. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dampak negatif akibat pembukaan lahan pertanian semakin parah sebab kegiatan tersebut dilakukan di kawasan hutan yang tentunya menyebabkan deforestasi, perubahan fungsi hutan, berkurangnya keanekaragaman hayati, serta menurunkan kualitas tanah. Oleh karena itu, membuka lahan dengan cara membakar hutan jelas bertentangan dengan ketentuan dalam undang-undang kehutanan dan undang-undang lingkungan serta undang-undang perkebunan. Undang-undang tersebut melarang tindakan yang merusak hutan dan lingkungan, termasuk pembakaran lahan, Sanksi pidana dan denda terhadap pembukaan lahan di kawasan hutan, untuk memberi efek jera bagi pelaku dan untuk melindungi kawasan hutan dan lingkungan hidup secara keseluruhan. Meskipun terdapat sanksi yang tegas, sangat penting juga diimbangi dengan upaya pencegahan melalui edukasi dan penyuluhan kepada masyarakat, serta melakukan pengawasan yang lebih ketat agar masyarakat memahami pentingnya menjaga lingkungan.

Kata Kunci: Kerusakan Lingkungan, Pembukaan Lahan, Sanksi

Abstract: The activity of clearing agricultural land by burning forests causes environmental damage. The aim of the research is to analyze the negative impacts resulting from the clearing of agricultural land (farming) in forest areas, and to analyze criminal sanctions for clearing agricultural land (farming) in the perfection of the law. The approach method in this research is normative juridical, with a statute approach. The research results show that the negative impact of clearing agricultural land is getting worse because these activities are carried out in forest areas, which of course causes deforestation, changes in forest function, reduced biodiversity and reduced soil quality. Therefore, clearing land by burning forests is clearly contrary to the provisions of the forestry law, environmental law and plantation law. This law prohibits actions that damage forests and the environment, including burning land, criminal sanctions and fines for land clearing in forest areas, to provide a deterrent effect for perpetrators and to protect forest areas and the environment as a whole. Even though there are strict sanctions, it is very important to balance them with prevention efforts through education and counseling to the community, as well as carrying out stricter supervision so that the community understands the importance of protecting the environment

Keyword: *Environmental Damage, Land Clearing, Sanctions.*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan sebuah negara yang memiliki kekayaan alam (Puluhulawa et al, 2023) dan keanekaragaman hayati yang sangat penting bagi kehidupan, salah satunya adalah hutan. Hutan Indonesia memainkan peran penting dalam menjaga stabilitas iklim global (Ahada et al, 2020). Keberadaan hutan tentunya banyak mendatangkan manfaat, sebab hutan sebagai suatu kesatuan ekosistem yang menjadi tempat tinggal bagi semua makhluk hidup yang ada di bumi (Nakita et al, 2022). Hutan selain menghasilkan oksigen, juga berperan sebagai penyimpan cadangan air, serta sebagai pengatur perubahan iklim. Dalam Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan dan Undang-Undang nomor 32 Tahun 2009 (Fauzi, 2024) tentang PPLH mengatur bahwa kawasan hutan harus dikelola secara berkelanjutan untuk melindungi fungsi ekologisnya.

Hutan Indonesia menduduki posisi kedelapan hutan terluas didunia dan posisi ketiga hutan tropis terluas didunia (Sutoyo, 2010) serta memiliki keanekaragaman flora dan fauna yang unik (Putra, 2018). Menurut data dari Food and Agriculture Organization (FAO) bahwa luas hutan yang ada di bumi ini yakni seluas 4,06 miliar hektar (data Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2020). Selanjutnya pada tahun 2019, luas hutan Indonesia adalah 94,1 juta hektar (data Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan (PKTL) KLHK). Akan tetapi dari tahun ke tahun luas hutan tersebut makin berkurang diakibatkan oleh deforestasi yang menyebabkan kualitas sumber daya alam semakin menurun (Nisa, 2020).

Luas hutan akibat kegiatan deforestasi di Indonesia diperkirakan mencapai 1,4 juta hektar pada tahun 2023. Tentu saja hal ini menempatkan negara Indonesia pada peringkat kelima sebagai negara dengan tingkat deforestasi tertinggi. Dalam kurun waktu 3 tahun terakhir yakni pada tahun 2021, Indonesia kehilangan 800 ribu hektar, tahun 2022 900 ribu hektare dan puncaknya pada tahun 2023 luas hutan yang hilang mencapai 1,4 juta hektar (<https://data.goodstats.id>, 2024). Akibat hilangnya hutan di Indonesia, salah satunya diakibatkan oleh pembukaan lahan pertanian (perladangan). Menurut Dove dalam Arkanudin 2010, diperkirakan terdapat sekitar 4 juta keluarga atau 20 juta jiwa yang terlibat dalam sistem perladangan di Indonesia dengan luas tanah secara keseluruhan sekitar 85 juta hektar. Aktifitas perladangan yang dilakukan oleh para petani, baik dilakukan secara tradisional maupun modern seringkali terjadi di kawasan hutan yang seharusnya dilindungi. Sebab dalam pembukaan lahan pertanian/perladangan menyebabkan perubahan struktur ekosistem hutan yang dapat mengakibatkan kerusakan hutan. Dalam sistem perladangan biasanya para petani menggunakan lahan untuk menanam komoditas pertanian seperti jagung, dan tanaman perkebunan lainnya.

Praktik perladangan yang tidak memperhatikan keberlanjutan lingkungan dalam Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 dikategorikan sebagai pelanggaran terhadap prinsip-prinsip pengelolaan hutan. Undang-undang ini menekankan pentingnya pengelolaan hutan yang berkelanjutan sebagai upaya untuk menjamin pemanfaatan sumber daya hutan yang tidak merusak lingkungan. Selain itu perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup juga diatur dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 (Arum, 2021). Dalam undang-undang tersebut mengatur kewajiban untuk menjaga kelestarian lingkungan (<https://www.kompas.com/>, 2024) termasuk didalamnya hutan, sebab hutan merupakan salah satu ekosistem yang sangat penting. Undang-undang ini menekankan pentingnya pengelolaan sumber daya alam dengan prinsip kehati-hatian dan menghindari tindakan yang dapat mengarah pada kerusakan lingkungan yang tidak dapat diperbaiki, termasuk kerusakan hutan akibat kegiatan pembukaan lahan dengan cara pembakaran hutan (GAPKI, 2024). Meskipun telah ada peraturan yang cukup ketat mengenai pengelolaan hutan dan perlindungan

lingkungan, namun praktek perladangan tetap berlangsung. Fenomena yang terjadi ini tentunya menciptakan dilema antara kebutuhan ekonomi masyarakat dan upaya menjaga kelestarian lingkungan. Oleh karena itu, penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisis dampak negatif dari aktifitas pembukaan lahan pertanian (perladangan) di kawasan hutan serta menganalisis sanksi pidana pembukaan lahan pertanian (perladangan) yang dilakukan dikawasan hutan dari perspektif undang-undang kehutanan dan undang-undang lingkungan.

METODE

Metode pendekatan yang digunakan adalah yuridis normatif (Parsaulian, 2020), dengan menggunakan pendekatan undang-undang (Sebtianingsih, 2024). Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode kepustakaan yakni mengkaji bahan dokumen dan bahan pustaka. yang kemudian akan dianalisis secara deskriptif kualitatif sesuai dengan masalah yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dampak Negatif Dari Aktifitas Pembukaan Lahan Pertanian (Perladangan) Di Kawasan Hutan

Hutan merupakan sumber daya alam yang berperan penting dalam kehidupan, baik dari ekonomi, sosial, budaya dan lingkungan (Widodo, 2020). Hutan juga sebagai pusat keanekaragaman hayati didunia (Mamu, 2018). Sehubungan dengan penggunaan dan pemanfaatan (Junus, 2022) area hutan telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999. Undang-undang ini mengatur segala aktifitas dan pemanfaatan hutan untuk menjaga kelestarian hutan sebagai sumber daya yang sangat penting. Namun aktifitas saat ini menimbulkan masalah salah satunya masalah pembukaan lahan pertanian (perladangan) yang biasanya dilakukan dengan cara tebang bakar (Husin, 2022). Deforestasi pembukaan lahan pertanian (perladangan) di kawasan hutan merupakan permasalahan yang sulit diatasi (Wahyuni, 2021), ini disebabkan oleh sebagian besar merupakan akibat dari sistem politik dan ekonomi yang buruk (Arif, 2016). Selain itu, deforestasi tersebut merupakan ancaman bagi makhluk hidup (Yakin, 2015). Aktifitas pembukaan lahan pertanian yang tidak berkelanjutan menimbulkan berbagai macam dampak negatif baik dari sisi lingkungan, sosial, dan ekonomi. Dampak negatif semakin parah apabila pembukaan lahan dilakukan di kawasan hutan yang tentunya jelas melanggar undang-undang, sehingga sipelaku dapat dikenakan sanksi hukum. Adapun dampak negatif pembukaan lahan pertanian (perladangan) akan diuraikan sebagai berikut::

1) Kerusakan lingkungan

a. Dampak deforestasi dan kehilangan keanekaragaman hayati

Pembukaan lahan pertanian (perladangan) yang dilakukan dikawasan hutan tentunya menyebabkan hilangnya manfaat dari potensi hutan, seperti menjadi gundul selain itu memberikan dampak negatif bagi lingkungan, karena aktifitas tersebut dapat mempengaruhi fungsi hutan sebagai tempat semua makhluk hidup, baik tumbuhan maupun hewan.

b. Perubahan fungsi hutan

Pembukaan lahan pertanian (perladangan) dikawasan hutan tentunya dapat mengubah fungsi hutan yang semula sebagai kawasan konservasi. Hal ini dapat merusak ekosistem hutan dan mengakibatkan deforestasi.

c. Erosi tanah dan penurunan kualitas tanah

Pembukaan lahan pertanian, terutama jika dilakukan tanpa pengelolaan yang baik, dapat menyebabkan erosi tanah. Tanah yang terdegradasi akan kehilangan nutrisi dan kesuburannya, membuatnya sulit untuk mendukung pertanian jangka panjang. Tanah

yang terbuka juga lebih mudah terkikis oleh air hujan, terutama jika tidak ada penanaman pohon penahan atau tanaman penutup tanah yang cukup.

d. Perubahan iklim

Pembukaan lahan pertanian yang dilakukan dengan cara membakar tentunya menghasilkan emisi gas rumah kaca terutama karbon dioksida (Co₂) yang berkontribusi pada perubahan iklim. Berdasarkan ketentuan yang telah diatur baik undang-undang kehutanan maupun undang-undang lingkungan tersebut sudah jelas bahwa pembukaan lahan dikawasan hutan yang dilakukan tanpa izin dengan cara membakar jelas telah melanggar hukum. Karena akibat aktifitas tersebut menyebabkan kerusakan ekosistem hutan yang dapat mempengaruhi keanekaragaman hayati dan mengancam spesies yang bergantung pada habitat hutan (Husin, 2022), serta memperparah penurunan kualitas lingkungan hidup (Kim, 2013).

2) Dampak social

Pembukaan lahan pertanian diwilayah yang sebelumnya dihuni oleh masyarakat adat atau masyarakat lokal biasanya menimbulkan konflik sosial. Konflik yang dialami terutama berkaitan dengan sistem pengelolaan hutan yang tidak memberikan manfaat ekonomi pada masyarakat. Adanya rasa tidak puas atas pengelolaan hutan dapat memicu masyarakat untuk bertindak anarkis tanpa memperhitungkan hukum yang ada. Minimnya pengetahuan masyarakat akan fungsi dan manfaat hutan tentunya sangat berpengaruh terhadap tindakan mereka dalam mengelola hutan yang cenderung destruktif.

3) Dampak ekonomi

Aktifitas pembukaan lahan pertanian yang merusak sumber daya alam dalam jangka panjang justru dapat merugikan perekonomian. Misalnya tanah yang terdegradasi akibat erosi atau pencemaran tanah sulit untuk dipulihkan yang tentunya dapat menurunkan produktivitas pertanian. Selain itu menyebabkan hilangnya manfaat dari potensi hutan, seperti tegakan pohon hutan yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan akan bahan bangunan, bahan makanan, dan obat-obatan (Rasyid, 2014).

Sanksi Pidana Pembukaan Lahan Pertanian (Perladangan) Yang Dilakukan Dikawasan Hutan Dalam Perspektif Undang-Undang Kehutanan Dan Undang-Undang Lingkungan

Sanksi pidana pada dasarnya merupakan salah satu jenis sanksi yang bertujuan dalam menegakkan hukum atau menjamin ditaatinya ketentuan hukum khususnya terkait dengan pengelolaan hutan (Mukau, 2016). Hutan seharusnya dilestarikan, dilindungi serta dikelola dengan baik agar pemanfaatannya lebih terarah dan tidak berdampak buruk bagi hutan itu sendiri maupun lingkungan sekitar (Biro Komunikasi, 2020). Pelestarian dan perlindungan hutan sekarang telah mengalami ancaman serius, salah satunya disebabkan oleh pembukaan lahan dengan cara dibakar yang menimbulkan dampak dan kerusakan lingkungan (Saharjo, 2003). Di Indonesia tindakan tersebut telah diatur dalam berbagai peraturan perundang-undangan. Sanksi pidana terhadap aktifitas pembukaan lahan pertanian telah diatur dalam peraturan terutama dalam Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang kehutanan dan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang PPLH.

1. Sanksi terhadap tindak pidana pembukaan lahan menurut Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999

Undang-undang kehutanan mengatur berbagai aktifitas yang berhubungan dengan pemanfaatan kawasan hutan dan larangan untuk melakukan kegiatan yang dapat merusak hutan termasuk tindakan membuka lahan yang merusak kawasan hutan dapat dikenakan sanksi pidana penjara dan denda bagi pelaku. Berikut adalah jenis sanksi pidana yang diatur dalam Undang-Undang Kehutanan. (Undang-Undang No. 41 Tahun 1999)

a. Pasal 50 (3) huruf d menegaskan bahwa setiap individu sudah pasti dilarang untuk melakukan aksi pembakaran hutan.

- b. Pasal 50 (3) huruf l mengatur bahwa setiap orang dilarang membuang ke dalam kawasan hutan segala sesuatu yang dapat menimbulkan kebakaran atau kerusakan serta membahayakan keberadaan atau kelangsungan fungsi hutan.
- c. Pasal 78 (3) mengatur bahwa barang siapa dengan sengaja melanggar ketentuan dalam Pasal 50 (3) huruf d, akan dikenakan pidana penjara paling lama 15 belas tahun dan denda paling banyak 5 milyar.
- d. Pasal 78 (4) menyatakan bahwa seseorang dalam hal ini setiap individu yang karena kelalaiannya melanggar ketentuan dalam Pasal 50 (3) huruf d, dapat dijatuhi pidana penjara paling lama 5 tahun dan denda paling banyak 1, 5 milyar.
- e. Pasal 78 (11) mengatur bahwa orang yang dengan sengaja melanggar ketentuan dalam Pasal 50 (3) huruf l terancam pidana penjara paling lama 3 tahun dan denda paling banyak 1 milyar.

2. Sanksi terhadap tindak pidana pembukaan lahan menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang PPLH

- a. Pasal 69 (1) huruf a mengaskan bahwa setiap orang/individu dilarang melakukan perbuatan atau tindakan yang dapat mengakibatkan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup. Selain itu dalam huruf h juga diatur bahwa setiap orang dilarang membuka lahan yang dilakukan dengan cara membakar.
- b. Pasal 98 (1) menyatakan bahwa setiap individu yang dengan sengaja melakukan tindakan yang mengakibatkan pencemaran udara ambien, baku mutu air, baku mutu air laut, atau kriteria baku kerusakan lingkungan hidup akan dikenakan hukuman penjara minimal 3 tahun dan maksimal 10 tahun serta denda 3 milyar dan paling banyak 10 milyar.
- c. Pasal 108 menjelaskan bahwa setiap orang yang membakar lahan dikawasan hutan sebagaimana dimaksud pada Pasal 69 (1) huruf h, akan dikenakan pidana penjara paling singkat 3 tahun dan paling lama 10 tahun dan denda paling sedikit 3 milyar dan paling banyak 10 milyar.
- d. Pasal 113 bahwa setiap orang yang memberikan informasi yang tidak benar dalam kaitannya dengan pengawasan dan penegakan hukum yang berkenaan dengan perlindungan serta pengelolaan lingkungan hidup sebagaimana dimaksud dalam Pasal 69 (1) huruf j, dapat dipidana dengan pidana penjara paling singkat 1 tahun dan denda paling banyak 1 milyar.

3. Sanksi Terhadap Tindak Pidana Pembukaan Lahan Menurut Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan

- a. Pasal 56 Ayat (1) bahwa setiap pelaku usaha perkebunan dilarang membuka dan atau mengolah lahan dengan cara membakar.
- b. Pasal 108 berbunyi setiap pelaku usaha perkebunan yang membuka dan mengolah lahan dengan cara membakar sebagaimana dimaksud dalam Pasal 56 Ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 tahun dan denda paling banyak 10 milyar.

Unsur subjektif pada Pasal-pasal tersebut diatas, yang berupa setiap orang dengan sengaja. Makna setiap orang yang dimaksud adalah orang perseorangan atau badan hukum. Jadi pelaku delik dalam ketentuan ketentuan dimaksud tidak hanya dibatasi pada manusia sebagai subjek akan tetapi juga mencakup korporasi (Mahrus, 2014) Berdasarkan penjelasan diatas maka, dalam Undang-Undang Kehutanan lebih spesifik mengatur tentang pelarangan kegiatan yang berhubungan dengan kawasan hutan, baik itu perladangan, penebangan pohon, atau alih fungsi lahan. Sanksi dalam undang-undang kehutanan cenderung lebih berat, dengan pidana penjara yang lebih lama dan denda yang lebih tinggi. Selain itu dalam Undang-

Undang Lingkungan Hidup, meskipun lebih luas cakupannya, memberikan sanksi yang relevan dengan kerusakan akibat perladangan, seperti pembakaran lahan yang merusak kualitas udara dan tanah. Namun, sanksi yang diatur lebih berfokus pada perlindungan terhadap kualitas lingkungan hidup secara keseluruhan.

KESIMPULAN

Dampak negatif dari aktivitas pembukaan lahan pertanian di kawasan hutan antara lain kerusakan lingkungan (deforestasi, perubahan fungsi hutan, erosi tanah dan penurunan kualitas tanah serta dampak perubahan iklim), menimbulkan konflik sosial serta memberikan dampak ekonomi bagi masyarakat. Dampak-dampak tersebut tentunya mengancam keberlanjutan ekosistem dan kualitas hidup manusia dalam jangka panjang. Selain itu, sanksi hukum pidana terhadap aktivitas perladangan di kawasan hutan diatur dalam berbagai undang-undang, terutama dalam Undang-Undang Kehutanan, Undang-Undang Lingkungan Hidup, dan Undang-Undang Perkebunan. Aktivitas seperti pembukaan lahan untuk perladangan yang merusak kawasan hutan atau lingkungan dapat dikenakan sanksi pidana yang berat, termasuk pidana penjara dan denda yang sangat besar. Undang-undang ini untuk memberikan efek jera bagi pelaku dan untuk melindungi kawasan hutan secara keseluruhan.

REFERENCE

- Ahada, N., & Zuhri, A. F. (2020). Menjaga Kelestarian Hutan Dan Sikap Cinta Lingkungan Bagi Peserta Didik Mi/Sd Di Indonesia. *El Banar: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 3(1), 35-46.
- Arif, A. (2016). Analisis yuridis pengrusakan hutan (deforestasi) dan degradasi hutan terhadap lingkungan. *Jurisprudentie: Jurusan Ilmu Hukum Fakultas Syariah dan Hukum*, 3(1), 33-41.
- Arum, I. S., Handayani, I. G. A. K. R., & Najicha, F. U. (2021). Pertanggungjawaban Indonesia Terhadap Pencemaran Udara Akibat Kebakaran Hutan dalam Hukum Internasional. *Justitia Jurnal Hukum*, 5(1).
- Berdasarkan data Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan (PKTL) KLHK.
- Berdasarkan data Food an Agriculture Organization of the United Nations, 2020.
- Biro Komunikasi. 2020. Menko Luhut: Perlu Kerja Bersama Mejaga Hutan. <https://maritim.go.id/menko-luhut-perlukurja-bersama-menjaga-hutan/> Diakses tanggal 20 Oktober 2024.
- Fauzi, A. N., & Iskandar, H. (2024). Environmental Pollution in the Perspective of Civil Law. *LEGAL BRIEF*, 13(4), 1052-1059.
- GAPKI Indonesian Palm Oil Association, "Perkebunan Kelapa Sawit Dalam Fenomena Kebakaran Hutan Dan Lahan", dalam <https://gapki.id/perkebunan-kelapa-sawitdalamfenomenakebakaran-hutan-dan-lahan/>, diakses pada 2 Oktober 2024.
- <https://data.goodstats.id/statistic/indonesia-masuk-jajaran-negara-dengan-laju-deforestasi-hutan-tertinggi-2023-qI92r>, diakses pada tanggal 25 Oktober 2024.
- <https://www.kompas.com/skola/read/2021/03/17/142637069/isi-aturan-tentang-lingkungan-hidup-uu-no-32-tahun-2009>, diakses pada tanggal 21 Oktober 2024
- Husin, Z. (2022). Dampak negatif praktek tebang bakar hutan untuk membuka lahan pertanian baru. *Jurnal Thengkyang*, 7(1), 13-25.
- Junus, N., & Mamu, K. Z. (2022). Limboto Lake Band Land Rights Arrangements. *Jambura Law Review*, 4(2), 328-343.
- Kim, S. W. (2013). Kebijakan Hukum Pidana Dalam Upaya Penegakan Hukum Lingkungan Hidup, *Jurnal Dinamika Hukum* Vol. 13 No. 3 September.

- Mahrus, A., & Elvany, A. I. (2014). Hukum Pidana Lingkungan; Sistem Pemidanaan Berbasis Konservasi Lingkungan Hidup.
- Mamu, K. Z., (2018). Implementasi Undang-Undang Kehutanan Terhadap Pelaku Kejahatan Illegal Logging. *Literasi Hukum*, 2(2), 1-12.
- Mukau, T. S. (2016). Penerapan Sanksi Pidana Terhadap Pelaku Pembakaran Hutan Atau Lahan Menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009. *Lex Crimen*, 5(4).
- Nakita, C., & Najicha, F. U. (2022). Pengaruh deforestasi dan upaya menjaga kelestarian hutan di Indonesia. *Ius Civile: Refleksi Penegakan Hukum dan Keadilan*, 6(1), 92-103.
- Nisa, A. N. M. (2020). Penegakan hukum terhadap permasalahan lingkungan hidup untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan (studi kasus kebakaran hutan di indonesia). *Jurnal Bina Mulia Hukum*, 4(2), 294-312.
- Parsaulian, B. (2020). Analisis kebijakan dalam upaya penegakan hukum lingkungan hidup di Indonesia. *Jurnal Reformasi Administrasi: Jurnal Ilmiah untuk Mewujudkan Masyarakat Madani*, 7(1), 56-62.
- Puluhulawa, F., Harun, A. A., & Mamu, K. (2023). Formalization of ASGM in the Frame of Economic and Environmental Sustainability. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 440, p. 04001). EDP Sciences.
- Putra, U. W., & Usman, K. (2018). Dampak perladangan liar oleh masyarakat di hutan lindung unit pelaksanaan teknis dinas (uptd) kehutanan kecamatan langgudu kabupaten bima. *Jurnal Silva Samalas*, 1(1), 1-8.
- Rasyid, F. (2014). Permasalahan dan dampak kebakaran hutan. *Jurnal lingkaran widyaiswara*, 1(4), 47-59.
- Saharjo, B. H. (2003). Pengendalian kebakaran hutan dan lahan yang lestari perlukah dilakukan. Laboratorium Kebakaran Hutan, Departemen Silviculture, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor (IPB), Bogor.
- Sebtianingsih, A. N., Ichlas, R. I., & Jufri, N. N. (2024). Government Employee with Work Agreement (PPPK) Position and Regulation in Staffing System based on Civil Servant Act. *UNES Law Review*, 7(1), 1-9.
- Sutoyo, S. (2010). keanekaragaman hayati indonesia Suatu Tinjauan: Masalah dan Pemecahannya. *Buana Sains*, 10(2), 101-106.
- Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Undang-Undang No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan.
- Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan.
- Wahyuni, H., & Suranto, S. (2021). Dampak deforestasi hutan skala besar terhadap pemanasan global di Indonesia. *JHIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 6(1), 148-162.
- Widodo, P., & Sidik, A. J. (2018). Perubahan tutupan lahan hutan lindung gunung guntur tahun 2014 sampai dengan tahun 2017. *Wanamukti: Jurnal Penelitian Kehutanan*, 21(1), 30-48.
- Yakin, A. (2015). Prospek dan tantangan implementasi pasar karbon bagi pengurangan emisi deforestasi dan degradasi hutan di kawasan ASEAN. In *Paper disampaikan pada Seminar Nasional "Optimalisasi Integrasi Menuju Komunitas ASEAN"*.