

Pembakaran Hutan dan Lahan Di Indonesia: Antara Hak Individu Vs Kepentingan Sosial terhadap Lingkungan Hidup

Reinardus Budi Prasetyo, Ansgarius Kase
Fakultas Hukum Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Jl. Mrican Baru No.28, Mrican, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281

Email: reinardus.budi@uajv.ac.id

Received 23 Mei 2023; Revised 25 Mei 2023; Accepted for Publication 30 Mei 2023; Published 08 Juni 2023

Abstract

Forest burning is part of environmental destruction whose impact can cause pollution or air pollution for humans. However, the burning of this forest occurs not only caused by natural factors but especially by the human factor seen from the theory of anthropocentrism considers that humans are the center of the universe and humans have the right to do anything to the environment and resources around it. Even though the sustainability of mankind itself is determined on the basis of the attitude it is currently doing for future sustainability. This paper seeks to explore the impact of burning forests and land in Indonesia with the aim of finding links with individual rights and social interests to the environment itself. This writing uses qualitative research methods with a normative approach where the source material used is the source of secondary and primary materials that are the reference for writing this study. In addition, what is important in this writing study is that the supervisory function and the role of the government in enforcing existing rules and regulations are challenges that until now have not been consistent with the problem of forest fires that occur.

Keywords: *Forest Burning, Individual Rights, Social Interests, Environment*

Abstrak

Pembakaran hutan merupakan bagian dari pengrusakan lingkungan hidup yang dampaknya dapat mengakibatkan terjadinya polusi atau pencemaran udara bagi manusia. Akan tetapi pembakaran hutan ini terjadi tidak hanya disebabkan oleh faktor alam akan tetapi terutama oleh adanya faktor manusia yang dilihat dari teori antroposentrisme menganggap bahwa manusia sebagai pusat dari alam semesta dan manusia berhak untuk melakukan apapun terhadap lingkungan dan sumber daya yang ada disekitarnya. Padahal keberlangsungan umat manusia itu sendiri pun ditentukan atas dasar sikap yang dilakukannya saat ini untuk keberlangsungan mendatang. Penulisan ini berupaya menggali dampak dari pembakaran hutan dan lahan yang ada di Indonesia dengan tujuan mencari keterhubungannya dengan hak individu dan kepentingan sosial

terhadap lingkungan hidup itu sendiri. Penulisan ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan normatif dimana sumber bahan yang digunakan adalah sumber bahan sekunder dan primer yang menjadi acuan dari penulisan kajian ini. Selain daripada itu yang menjadi penting pada kajian penulisan ini yakni fungsi pengawasan dan peran pemerintah dalam menegakkan aturan dan perundang-undangan yang ada menjadi tantangan tersendiri yang hingga saat ini masih belum konsisten terhadap permasalahan mengenai kebakaran hutan yang terjadi.

Kata Kunci : Pembakaran Hutan, Hak Individu, Kepentingan Sosial, Lingkungan Hidup.

PENDAHULUAN

Menurut DataIndonesia.id, Luas kawasan hutan di Indonesia saat ini berkisar 125,76 Juta Hektare dari total luas daratan di Indonesia sebesar 191,36 Juta Hektare.[1] Angka ini menunjukkan bahwa sekitar 62,97% dari luas daratan di Indonesia terdiri atas hutan yang masih bertahan hingga kini. Akan tetapi dari angka tersebut diatas, sekitar 202.618 Hektare telah mengalami kebakaran hutan dan lahan hingga periode November 2022 ini.[2] Dari data ini ingin ditunjukkan bahwa kondisi hutan di wilayah Indonesia mengalami penyusutan dan pengrusakan yang sebagian besar terjadi akibat dari campur tangan manusia itu sendiri.

Hal ini memberikan gambaran bahwa situasi alam khususnya hutan di Indonesia mengalami kondisi yang apabila tidak ada langkah nyata dari masyarakat atau warga negara dan pemerintahnya baik daerah dan atau pusat maka tahun 2024 dan seterusnya wilayah hutan di Indonesia akan semakin kecil dan menambah parah kerusakan hutan yang terjadi akibat di tebang, digantikan dengan tumbuhan yang lebih bernilai untuk produksi seperti sawit atau bahkan kondisi yang

terburuk yakni dibakar untuk mempercepat pembukaan lahan yang ada sebab dianggap lebih murah, tidak mengeluarkan banyak biaya dan menghemat tenaga di dalam biaya perawatannya.

Permasalahan ini kemudian menjadi menarik sebab apabila membahas mengenai persoalan kerusakan hutan di Indonesia maka salah satu yang menjadi pemicu yakni kepemilikan atas lahan dan atau pengelolaan hutan yang hingga saat ini masih sering terjadi sengketa. Baik itu adanya kepemilikan Hak Guna Usaha yang dimiliki oleh perusahaan-perusahaan tertentu yang kemudian memperluas wilayah pengelolaannya untuk membuka lahan hutan produksinya dimana umumnya ditanami oleh tanaman kelapa sawit yang memiliki nilai ekonomis tinggi dibandingkan dengan tanaman lainnya serta upaya pembukaan lahan dengan melakukan pengerusakan hutan dengan cara membakar wilayah hutan. Akibat dari kerusakan hutan dengan cara pembakaran ini mengakibatkan terciptanya polusi udara atau kabut asap yang menimbulkan dampak terhadap kesehatan bagi masyarakat dan pencemaran lingkungan tidak hanya di wilayah Indonesia saja akan tetapi hingga ke negara singapura, malaysia dan juga brunei darussalam yang wilayahnya berbatasan dengan wilayah negara Indonesia.[3] Hal ini kemudian menyebabkan dampak terhadap masalah kesehatan yang dikenal dengan ISPA atau Infeksi Saluran Pernapasan Akut bagi yang menghirup kondisi udara yang buruk ini sebagaimana yang terjadi pada tahun 2016 hingga 2019 dimana kebakaran hutan masif terjadi bahkan luasan cakupan kebakaran tertinggi terjadi di tahun 2019 sebagaimana yang ditunjukkan oleh gambar tabel yang diperoleh dari DataIndonesia.id berikut ini:



Gambar 1 Jumlah Luas Kebakaran dan Lahan di Indonesia

Berdasarkan gambaran tersebut walaupun tidak dijelaskan secara lebih terperinci masing-masing persentase atau luas wilayah hutan mana yang mengalami kerusakan lebih besar, perlu dipahami secara bersama-sama bahwa pada dasarnya menurut PP 23/2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan pada pasal 35 menentukan bahwa terhadap hutan konservasi, hutan lindung dan hutan produksi dibentuk unit pengelolaan hutan yang bertujuan untuk mencegah kerusakan hutan dan mengawasi pengelolaan hutan agar sejalan dengan konsep perlindungan dan perbaikan hutan yang ada sehingga terjaga kondisinya. Bahkan apabila terjadi pembakaran lahan sebagaimana tercantum dalam UU 32/2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Hidup, maka pihak yang melakukan pembakaran dapat dijatuhi pidana paling sedikit 3 tahun dan paling banyak selama 10 tahun dan denda hingga sepuluh milyar rupiah.

Hal ini ingin menunjukkan bahwa pada dasarnya dampak dari kebakaran hutan ini merupakan *absolute liability* atau pertanggungjawaban hukum mutlak yang tanpa perlu dibuktikan kesalahannya maka pelaku wajib bertanggung jawab atas akibat yang terjadi.[4] Kebakaran hutan yang terjadi di wilayah Indonesia pada umumnya disebabkan oleh adanya 2 hal yakni faktor alam dan faktor manusia itu sendiri.[5] Faktor alam dalam hal ini dimaksudkan sebagai kondisi iklim dan atau cuaca ekstrem baik itu dampak El Nino maupun lainnya dapat menyebabkan hutan maupun lahan kering berada pada situasi atau suhu ekstrem dan terbakar dengan sendirinya. Namun selain itu muncul adanya dari faktor manusia yang secara nyata menjadi penyebab dari terbakarnya lahan dan atau hutan yang salah satunya dimaksudkan untuk pembukaan lahan.[6] Hal ini tidak lain karena adanya teori Antroposentrisme yang memandang manusia sebagai pusat dari alam semesta sehingga manusia menganggap dirinya penting dan dapat melakukan segala sesuatu atas sumber daya alam yang ada di bumi.[5] Oleh sebab itu maka kajian ini sesungguhnya berupaya untuk menemukan adanya kaitan antara dampak pembakaran hutan dan lahan di Indonesia dengan keterkaitan antara hak individu dan kepentingan sosial terhadap lingkungan hidup itu sendiri.

METODE PENELITIAN

Penulisan kajian ini menggunakan metode penelitian yuridis normatif yang mengkaji permasalahan-permasalahan serta isu-isu hutan, lingkungan hidup dan

permasalahan kepentingan sosial dalam lingkungan hidup sekaligus memberikan preseksi mengenai apa yang seharusnya dilakukan.[7] Penelitian hukum normatif adalah suatu proses untuk menemukan aturan hukum, prinsip-prinsip hukum maupun doktrin doktrin hukum guna menjawab isu hukum yang dihadapi. Isu hukum yang ditemukan akan dikaji dalam tataran dogmatik hukum, teori hukum dan filsafat hukum. Kemudian Jenis data dalam penelitian ini adalah data sekunder atau data kepustakaan atau bahan hukum. Bahan Hukum terdiri dari bahan hukum primer, sekunder dan tersier.[8]

1. Bahan hukum primer, terdiri dari UUD 1945, KUHD, KUHP, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan, Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2004 Tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-undang Nomor 1 Tahun 2004 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan Menjadi Undang-Undang, Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Kehutanan.
2. Bahan hukum sekunder, terdiri dari pendapat hukum yang diperoleh melalui buku-buku, majalah, internet, jurnal, makalah, hasil penelitian, opini para praktisi hukum dan ahli hukum.[8]
Bahan-bahan hukum diatas nantinya akan dianalisis menggunakan metode penafsiran gramatikal. Tidak hanya itu data yang diperoleh selanjutnya juga akan dianalisis menggunakan analisis kualitatif dengan penarikan kesimpulan secara deduktif yakni dari umum ke khusus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembakaran hutan karena faktor manusia bisa dipengaruhi oleh beberapa hal. Pertama api merupakan bahan utama pembakaran lahan, masyarakat yang berada di pinggir hutan cenderung menggunakan api sebagai bahan utama pembukaan lahan, misalnya pembukaan lahan untuk kebun kopi.

Masyarakat seringkali menggunakan api dikarenakan perbedaan biaya yang tinggi dalam proses pembakaran lahan dibandingkan dengan metode lainnya. Metode dengan cara membakar lahan dirasa oleh masyarakat dirasa lebih murah.[9] Kedua

ketidakjelasan pengelolaan hutan, masyarakat sekitar hutan seringkali merasa antara batas hutan dan juga wilayah pertanian tidak jelas, sehingga masyarakat tidak puas dengan pengelolaan hutan, sehingga mereka secara sadar melakukan pembakaran hutan di daerah hutan untuk membuka lahan pertanian yang dapat membawa keuntungan secara ekonomis bagi mereka.

Ketiga adanya pembakaran liar, seringkali masyarakat di kawasan hutan melakukan pembakaran liar dalam melakukan pembakaran hutan terjadi di daerah-daerah yang apinya mudah merambat, pembakaran liar juga masih meninggalkan daun-daun kering yang suatu saat apabila terjadi musim kemarau sangat mudah terbakar hal ini tentu sangat bahaya dan tidak ada standar operasional prosedur (SOP) yang dipakai.[10]

Keempat hutan dipakai untuk kebutuhan ternak, masyarakat di sekitar kawasan hutan rata-rata memiliki hewan ternak, makanan hewan ternak biasanya diambil dari kawasan hutan, ketika lahan yang dijadikan tempat makanan ternak kering, maka seringkali lahan tersebut dibakar karena dianggap sudah tidak produktif, kemudian lahan yang sudah dibakar tersebut akan ditanam kembali rumput yang lebih bagus.[9] Faktor-faktor yang dilakukan oleh manusia dapat berdampak pada faktor alam, contohnya ketika terjadi musim kemarau gampang terjadi kebakaran hutan. Pemerintah selalu berupaya untuk mencari solusi terhadap permasalahan pembakaran hutan melalui dikeluarkannya berbagai aturan seperti undang-undang, peraturan pemerintah, dan juga peraturan Menteri namun dalam pelaksanaan di lapangan masih mengalami kesulitan untuk mengatasi pembakaran hutan.

Pembakaran hutan merupakan sebuah fenomena serius yang dihadapi karena selain permasalahan hutan masih banyak permasalahan lingkungan yang dimiliki misalnya gas rumah kaca. Pembakaran hutan di Indonesia masih dibiarkan dan terus berlanjut. Disatu sisi selain persolan pembakaran hutan dan lahan tidak hanya sebatas pengerusakan lingkungan tetapi dampak yang ditimbulkan dari pembakaran hutan dan lahan terutama lahan yang mengandung tanah gambut berakibat pada emisi gas rumah kaca.[11] Indonesia merupakan salah satu negara dari 10 negara penyumbang emisi gas rumah kaca terbesar di dunia, yaitu sebesar 2%. Pembakaran lahan dan hutan ini sangat berdampak besar bagi gas rumah kaca hal ini dikarenakan gambut merupakan salah satu

penyimpan karbon tertinggi yang ada di bumi, yang terkubur ribuan tahun.[11] Pembakaran lahan-lahan tersebut untuk pembukaan lahan dapat mengakibatkan peningkatan tajam emisi gas rumah kaca. Kebakaran lahan gambut bisa melepaskan metana 10 kali lebih besar dibandingkan dengan pembakaran lahan lainnya.[12] Pembakaran hutan dan juga pembakaran lahan gambut secara khusus berdampak pada pemanasan global yang dapat mencapai lebih dari 200 kali pembakaran lahan lainnya. Persoalan pembakaran hutan dan lahan yang awalnya berdampak pada lingkungan sekitar dapat membawa dampak yang lebih besar lagi, yang berakhir pada terjadinya perubahan iklim.[13]

Hal ini diakibatkan aktivitas-aktivitas yang dapat merusak lingkungan dalam jangka panjang terus dibiarkan dan tidak ada upaya untuk menyelamatkan lingkungan dari tindakan-tindakan yang salah. Sebagai negara yang hidup didasarkan pada hukum dibutuhkan regulasi yang baik dalam mengatasi permasalahan pembakaran hutan dan lahan. Dalam UU 32/2009 PPLH ditegaskan dalam pasal 69 pelaksanaan pembukaan lahan menggunakan pembakaran dilarang jika tidak memenuhi syarat yang ditentukan dalam undang-undang. Disamping adanya larangan diikuti juga adanya sanksi pidana bagi yang melanggar dalam Pasal 108 ditegaskan bahwa seorang yang dengan sengaja membuka lahan dengan cara dibakar dikenakan sanksi minimal 3 tahun penjara dan maksimal 10 tahun serta denda maksimal 10 miliar. Jika dilihat sekilas peraturan ini sangat jelas bunyinya bahwa pembukaan lahan dengan tidak memenuhi ketentuan dilarang namun pembakaran hutan terus berlanjut hal ini menandakan ketidaktegasan aturan perundang-undangan. Dibalik ketidaktegasan penegakan pasal 108 Undang-undang lingkungan hidup penulis berpendapat terdapat dua alasan krusial pasal tersebut. Pertama sanksi pidana seringkali menjadi sanksi yang terakhir apabila sanksi—sanksi lainnya sudah tidak dapat dilaksanakan. Hadirnya sanksi pidana sebagai tameng terakhir membuat tindakan pembakaran terhadap hutan dan lahan masih sering terjadi.

Sebuah penelitian yang dilakukan di kawasan hutan daerah Kalimantan data menjelaskan bahwa belum adanya penangkapan terkait dengan kasus pembakaran lahan, hal ini ditegaskan oleh 96,7%

responden dan 3,3% hanya dilakukan peneguran agar tidak lagi melakukan pembakaran hutan secara liar. Penelitian tentang penyebab terjadinya kebakaran hutan menegaskan bahwa hanya 46,7% yang mengikuti sosialisasi terkait dengan pembakaran hutan.[14] Kedua kesulitan dalam pembuktian terhadap pelaku pembakaran hutan dan lahan yang pada hakikatnya apakah adanya ketidaksiapan dari aparat penegak hukum atau memang tindakan pembakaran menjadi sebuah hal yang lumrah, sehingga ketika terjadinya pembakaran hutan dan lahan banyak pihak yang acuh tak acuh. Pada Pasal 50 UU 41/1999 jo UU 19/2004 Tentang Kehutanan dapat dilihat pembakaran hutan merupakan perbuatan yang dilarang.[15] Larangan yang ada pada undang-undang terdahulu menjadi tidak konsisten ketika muncul UU 32/2009 Tentang Perlindungan dan Pengolahan Lingkungan Hidup (PPLH) yang masih memberi ruang bagi masyarakat untuk melakukan pembakaran hutan dan lahan sehingga hal ini masih menjadi celah terjadinya pembakaran lahan hutan. Dalam penjelasan Pasal 69 ayat 2 undang-undang kehutanan huruf h ditegaskan diperbolehkannya pembakaran hutan dengan luas maksimal 2 hektare namun dalam kenyataannya pembakaran yang dilakukan melebihi 2 ha. Pasal ini sering dijadikan sebagai landasan dalam melakukan aktivitas pembakaran hutan dan lahan. Tindakan pembakaran hutan dan lahan tidak disertai dengan prosedur yang jelas misalnya pembuatan sekat yang mencegah api marabmat ke lahan lain hal ini juga bisa dilihat adanya unsur kesengajaan dalam pembukaan lahan. Pasal 69 UU Lingkungan Hidup juga menjadi pegangan yang digunakan oleh perusahaan besar yang bergerak di bidang sawit dan perkebunan dikarenakan dengan menggunakan pembakaran biaya menjadi lebih murah dan pekerjaan menjadi lebih ringan.

Lunaknya aturan hukum yang berlaku membuat pembakaran hutan terus terjadi setiap tahun. Pasal 33 ayat 3 Undang-Undang dasar 1945 Menegasakan bumi, air, dan kekayaan yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran dan kesejahteraan rakyat Indonesia. Pasal ini merupakan salah satu bentuk landasan hukum lingkungan di Indonesia. Hutan sebagai salah satu bentuk kekayaan alam yang wajib dijaga dan dilestarikan untuk kepentingan masyarakat baik di masa sekarang dan masa yang akan datang. Pelestarian

terhadap kawasan hutan merupakan bentuk tanggung jawab untuk merawat kekayaan alam yang ada di dalamnya sehingga diperlukan aturan yang dapat menjadi pedoman dalam pelaksanaannya.[10] Adanya perkembangan manusia setiap tahun membuat angka pembangunan menjadi naik secara terus menerus, begitu pula dengan kebutuhan manusia yang terus bertambah termasuk lahan untuk bekerja. Besarnya kebutuhan manusia mengakibatkan kebutuhan lahan menjadi semakin besar baik untuk bertaha hidup maupun untuk sumber usaha dan bisnis. Seiring dengan pertumbuhan kebutuhan tersebut tentu lingkungan terkena dampak, sehingga perlu upaya-upaya menyelamatkan lingkungan. Perlunya aturan yang dapat menimbulkan efek jera kepada para pelaku pengerusakan lingkungan termasuk pelaku pembakaran hutan. Hukum lingkungan sebagai sebuah hukum yang secara khusus membahas isu-isu terkait lingkungan dan aturan-aturan yang terkandung di dalamnya. Hukum lingkungan dipandang sebagai sebuah instrumen yuridis yang sangat penting karena setiap pengelolaan lingkungan perlu dilihat kembali asas-asas dan juga aturan yang benar, sehingga dalam praktek di lapangan tidak terjadi kesalahan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari kajian ini maka hipotesa yang kemudian muncul yakni terdapat adanya hubungan dalam dampak pembakaran hutan di Indonesia dengan hak individu dengan kepentingan sosial dalam lingkungan hidup. Sebab akibat dari terjadinya hal tersebut yakni Tindakan pembakaran hutan secara besar-besaran merupakan tindakan illegal yang dapat menyebabkan dampak buruk bagi masyarakat baik secara ekonomi, dan juga lingkungan. Tindakan pembakaran yang dilakukan oleh masyarakat seringkali terjadi karena pembukaan lahan di daerah sekitar hutan dianggap sangat efisien dan biaya yang terjangkau. Tindakan pembakaran ini sering dilakukan karena masih lunaknya peraturan perundang-undangan yang ada di Indonesia dan lemahnya penegakan hukum terhadap pelaku perusakan hutan. Adanya kelemahan terhadap aturan dan penagakannya membuat masyarakat dan pengusaha terus melakukan aktivitas pembakaran karena dianggap sebagai sebuah hal yang biasa. Perlunya solusi yang efektif dalam menyelamatkan lingkungan dari kerusakan yang diakibatkan manusia dan pihak yang tidak bertanggung jawab.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih diucapkan kepada Jajaran Dekanat Fakultas Hukum dan LPPM Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang selalu mendukung dalam pengembangan Tenaga pengajarnya untuk selalu melaksanakan kegiatan penelitian.

Daftar Pustaka

- [1] Shilvina Widi, "Luas Kawasan Hutan Indonesia Mencapai 125,76 Juta Hektare," <https://dataindonesia.id/agribisnis-kehutanan/detail/luas-kawasan-hutan-indonesia-mencapai-12576-juta-hektare>, 2023.
- [2] Ridhwan Mustajib, "Indonesia Alami Karhutla Seluas 202.618 Ha hingga November 2022," <https://dataindonesia.id/ragam/detail/indonesia-alami-karhutla-seluas-202618-ha-hingga-november-2022>, 2022.
- [3] Tamara L. Sheldon and Candini Sankaran, "The Impact of Indonesian Forest Fires on Singaporean Pollution and Health," *American Economic Review: Papers & Proceedings*, vol. 107, no. 5, pp. 526–529, 2017.
- [4] Mahrus Ali and Irwan Hafid, "Kriminalisasi Berbasis Hak Asasi Manusia Dalam Undang-Undang Bidang Lingkungan Hidup," *USM Law Review*, vol. 5, no. 1, pp. 1–15, 2022.
- [5] Ahsanul Buduri Agustiar, Mustajib, Fadlilatul Amin, and hmad Fauzan Hidayatullah, "Kebakaran Hutan dan Lahan Perspektif Etika Lingkungan," *Profetika: Jurnal Studi Islam*, vol. 20, no. 2, pp. 124–132, Dec. 2019.
- [6] Novita Dewi, "Manusia dan Lingkungan Dalam Cerpen Indonesia Kontemporer: Analisis Ekokritik Cerpen Pilihan Kompas," *LITERA: Jurnal Penelitian Bahasa, Sastra dan Pengajarannya*, vol. 14, no. 2, pp. 379–391, Oct. 2015.
- [7] P. M. Marzuki, *Penelitian Hukum*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2005.
- [8] St. Mahendra Soni, Th. Anita Christiani, and Reinardus Budi Prasetyo, "The Study Assignment In Perspective Of Dispute Agreements and Resolutions," *Justitia Et Pax*, vol. 36, no. 2, Dec. 2020.
- [9] Ayu Nurul Alfia, Adjie Samekto, and Nanik Trihastuti, "Tanggung Jawab Perusahaan Transnasional Dalam Kebakaran Hutan di Riau Dalam Perspektif Hukum Internasional,"

- Diponegoro Law Journal*, vol. 5, no. 3, pp. 1–14, Jun. 2016.
- [10] Anika Ni'matun Nisa and Suharno, "Penegakan Hukum Terhadap Permasalahan Lingkungan Hidup Untuk Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan (Studi Kasus Kebakaran Hutan Di Indonesia)," *Jurnal Bina Mulia Hukum*, vol. 4, no. 2, pp. 294–312, Mar. 2020.
- [11] Ati Dwi Nurhayati, "Kandungan Emisi gas rumah kaca pada kebakaran hutan Rawa Gambut di pelawan Riau," *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, vol. 15, no. 2, Aug. 2010.
- [12] Intan Sekar Arum, I. Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani, and F. Ulfatun Najicha, "Pertanggungjawaban Indonesia Terhadap Pencemaran Udara Akibat Kebakaran Hutan Dalam Hukum Internasional," *Justitia Jurnal Hukum*, vol. 1, no. 6, pp. 38–47, Apr. 2021.
- [13] Syaifullah Yophi Ardiyanto and Tengku Arif Hidayat, "Pola Penegakkan Hukum Terhadap Pelaku Pembakaran Hutan dan Lahan," *PAMPAS: Journal of Criminal Law*, vol. 1, no. 3, pp. 79–91, 2020.
- [14] Fachmi Rasyid, "Permasalahan dan Dampak Kebakaran Hutan," *Jurnal Lingkar Widyaiswara*, vol. 1, no. 4, pp. 47–59, Oct. 2014.
- [15] Sutia Fadli, T. Nazaruddin, and Mukhlis, "Tanggung jawab Negara Terhadap Kebakaran Hutan di Indonesia Ditinjau Dari Perspektif Hukum Internasional," *Suloh: Jurnal Fakultas Hukum Universitas Malikussaleh*, vol. 7, no. 2, pp. 48–76, Apr. 2019.

Penulis

Reinardus Budi Prasetyo, Fakultas Hukum Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Ansgarius Kase, Fakultas Hukum Universitas Atma Jaya Yogyakarta.