

**PENYIDIKAN TINDAK PIDANA LINGKUNGAN HIDUP DAN
KEHUTANAN PADA SEKSI WILAYAH III JAYAPURA BPPHLHK
WILAYAH MALUKU DAN PAPUA**

**Investigation of Criminal Acts in The Forestry Sector at The Regional Section
III Jayapura BPPHLHK Maluku and Papua Regions**

ACHMAD AFANDY¹⁾, YUBELINCE Y. RUNTUBOI²⁾, BERNADETTA M.G.
SADSOEITOEBOEN³⁾

^{1) 2) 3)} *Program Studi Magister Ilmu Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas
Papua, Manokwari Papua Barat (98314)*
*Email: achmadafandy202304005@gmail.com

ABSTRACT

Investigation is the final stage in the law enforcement process against criminal offences in the field of environment and forestry. This study aims to identify the typology of violations, the number of cases, and the progress of investigations in the Jayapura Region III Section of the Maluku and Papua Regional Environmental and Forestry Law Enforcement and Security Agency during the period 2016 to 2023. The results showed that there were three main typologies of violations investigated, namely illegal logging, circulation of wild plants and animals, and area encroachment, with a total of 28 cases. Investigations were conducted using four main laws, namely Law No. 5 of 1990, Law No. 41 of 1999, Law No. 32 of 2009, and Law No. 18 of 2013. Wild plant and animal trafficking were the highest typology of violation (68%), followed by illegal logging (25%) and area encroachment (7%). Jayapura City is the region with the highest level of vulnerability to criminal offences, followed by Merauke Regency, Jayapura Regency and Nabire Regency. This research is expected to be the basis for the government and stakeholders in formulating policies and law enforcement strategies in the Papua region so as to prevent violations that occur.

Keyword: Law enforcement, illegal logging, wild plants and animals, forest encroachment, Papua.

PENDAHULUAN

Indonesia menghadapi tantangan serius dalam mengatasi deforestasi, dengan tingkat kerusakan hutan yang sangat tinggi secara global. Papua, sebagai wilayah dengan hutan primer terluas di Indonesia, memiliki arti penting dalam upaya konservasi sumber daya alam di wilayah Indonesia (Geographic, 2012). Data dari *World Resources Institute* (WRI) menunjukkan bahwa Papua menyimpan 38% hutan primer Indonesia (Weisse & Goldman, 2018). Hutan-hutan ini tidak hanya

menjadi rumah bagi lebih dari 20.000 spesies tumbuhan, 125 spesies mamalia, 223 spesies reptil dan 602 spesies burung, tetapi juga menjadi sumber kehidupan bagi masyarakat adat yang sangat bergantung pada ekosistem hutan (Andriansyah *et al.*, 2018). Namun, ancaman terhadap hutan Papua masih terus meningkat, sebab aktivitas ilegal seperti peredaran tumbuhan dan satwa liar, pembalakan liar dan perambahan pada kawasan hutan terus terjadi. (Asra, 2024; Costa, 2019; Tribun Papua.com, 2023) .

Laju deforestasi di Papua juga sangat mengkhawatirkan. Menurut laporan Damarray *et al.* (2019), Papua mencatat tingkat deforestasi bruto tertinggi di Indonesia pada tahun 2017–2018 sebesar 84,6 ribu hektar, setara dengan 17,1% dari total deforestasi nasional. Perambahan kawasan hutan untuk kegiatan ilegal seperti pembukaan kebun, pembalakan liar, dan aktivitas ekonomi tanpa izin menjadi penyebab utama kerusakan ini. Selain itu, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan melalui Direktorat Jenderal Penegakan Hukum melaporkan peningkatan kasus pembalakan liar di Kawasan Konservasi Pulau Salawati dan Taman Nasional Lorentz selama beberapa tahun terakhir (Saturi, 2023).

Secara historis, penelitian terkait dengan tindak pidana terkait kehutanan di Papua masih cukup terbatas dibandingkan dengan wilayah lain seperti Sumatera dan Kalimantan, hanya ada yang dilakukan oleh Saputro (2019), Wicaksana, (2023) dan Pulunggono *et al.*, (2024). Studi di Kalimantan dan Sumatera menunjukkan hubungan yang erat antara implementasi kebijakan hukum dan penurunan aktivitas ilegal. Penegakan hukum yang konsisten di wilayah-wilayah tersebut telah membantu menekan pembalakan liar dan aktivitas ilegal lainnya (Hidayati *et al.*, 2006). Namun, penelitian serupa di Papua jarang dilakukan, meskipun wilayah ini menghadapi kompleksitas tersendiri, termasuk keterbatasan aksesibilitas, kurangnya infrastruktur, serta kondisi geografis yang menantang. Hal ini menciptakan gap penelitian yang signifikan, terutama dalam hal tipologi pelanggaran, progres penyidikan, dan efektivitas implementasi hukum di Papua. Ketiadaan data yang komprehensif ini dapat menghambat pengambilan kebijakan strategis yang sesuai untuk melindungi hutan Papua.

Papua tidak hanya menjadi benteng terakhir untuk konservasi hutan di Indonesia tetapi juga memiliki posisi dan peran penting dalam proses mitigasi perubahan iklim global. Hutan-hutan Papua berfungsi sebagai penyerap karbon utama dan rumah bagi keanekaragaman hayati dunia (Andriansyah *et al.*, 2018). Namun, aktivitas ilegal di sektor kehutanan, seperti pembalakan liar, peredaran tumbuhan dan satwa liar, serta perambahan kawasan, terus mengancam keberlanjutan ekosistem ini. Penegakan hukum yang efektif menjadi sangat penting untuk mengatasi permasalahan ini dimana dalam pelaksanaan penegakan hukum dilakukan melalui proses penyidikan. Kendala operasional seperti kekurangan

personel, keterbatasan anggaran, dan aksesibilitas yang sulit menjadi tantangan utama yang memengaruhi efektivitas penegakan hukum di Papua (Saputro, 2019).

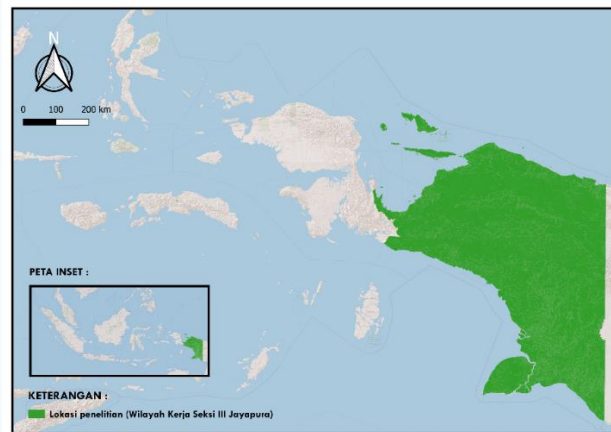
Penelitian ini bertujuan untuk memberikan analisis mendalam terkait tipologi pelanggaran, jumlah kasus, progres penyidikan, serta berbagai tantangan yang dihadapi dalam upaya penegakan hukum untuk tindak pidana kehutanan di Balai Pengamanan dan Penegakan Hukum Lingkungan Hidup dan Kehutanan (BPPHLHK) Wilayah Maluku dan Papua, Seksi Wilayah III Jayapura. Dengan menggunakan data dari tahun 2016 hingga 2023, penelitian ini berupaya menjawab pertanyaan penting terkait dinamika penegakan hukum di Papua.

Penelitian ini juga memberikan rekomendasi strategis dalam upaya peningkatan efektivitas penegakan hukum di Papua melalui pendekatan berbasis data dan kolaboratif. Dengan memahami dinamika lokal, hambatan spesifik, dan peluang yang ada, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi masukan, saran serta menjadi dasar dan rujukan dalam pengembangan kebijakan yang lebih adaptif dalam melindungi hutan Papua, sekaligus mendukung keberlanjutan ekosistem dimana kita ketahui bahwa hutan sebagai tempat mencari makan, tempat bermain, tempat belajar dan tempat hidup masyarakat adat, merupakan bagian yang tak terpisahkan (Salosa *et al.*, 2014).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif dimana data penelitian diperoleh dari data penanganan kasus, studi literasi, wawancara, observasi, dan dokumentasi ini dilakukan pada Oktober hingga November 2024 di Seksi Wilayah III Jayapura yang memiliki wilayah kerja meliputi (Gambar.1) Provinsi Papua, Provinsi Papua Tengah, Provinsi Papua Selatan dan Provinsi Papua Pegunungan yang berkedudukan di Jayapura (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2024).

BPPHLHK untuk Wilayah Maluku-Papua merupakan satu dari beberapa unit pelaksana teknis yang dibawah oleh Dirjen Penegakan Hukum LHK berdasarkan Peraturan Menteri LHK Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2022. BPPHLHK mempunyai tugas pokok yaitu melaksanakan kegiatan dan fungsi penyidikan dalam kaitannya dengan aktivitas penurunan atau pengurangan gangguan maupun ancaman serta pelanggaran hukum dalam aspek lingkungan hidup dan kehutanan.



Gambar 1 Area studi (Wilayah Kerja Seksi III Jayapura).

Terdapat 12 (dua belas) indikator kinerja kegiatan pada Laporan Kinerja Tahun 2023 BPPHLHK Wilayah Maluku dan Papua, dimana ada 4 (empat) Indikator terkait dengan pelanggaran hukum dalam bidang Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Pertama operasi yang dilakukan untuk pengamanan kawasan hutan dengan komponen kegiatan berupa puldasi terhadap ancaman maupun gangguan pada kawasan hutan. Kedua yaitu operasi yang disebut peredaran hasil hutan *illegal* dengan komponen kegiatan yang mencakup aktivitas dalam mengumpulkan data dan juga informasi terkait peredaran hasil hutan yang dilakukan secara ilegal dan ts; operasi peredaran berbagai hasil hutan secara ilegal serta tumbuhan dan juga satwa liar. Ketiga, kasus LHK yang selesai sampai adanya putusan (P21)/penyidikan dengan komponen kegiatan yaitu pengumpulan berbagai keterangan yang menjadi bukti dugaan tindak pidana LHK dan kemudian ditindaklanjuti dengan penyidikan kasus tindak pidana LHK. Keempat yaitu penyelesaian sengketa LHK (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2024; Limbong *et al.*, 2022).

Adapun data penelitian ini diperoleh dari responden antara lain 3 penyidik termasuk koordinator, 2 anggota unit operasi dan 2 unit administrasi yang memiliki informasi terkait proses, jenis pelanggaran, undang-undang yang dilanggar, kendala dan keberhasilan penyidikan yang dilakukan di Seksi III Jayapura, dan analisis literatur sekunder berupa peraturan-peraturan yang diterapkan dalam proses penyidikan dalam rentan waktu 2016 hingga 2023, laporan kegiatan dan referensi ilmiah atau sumber data yang mendukung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyidikan

Hasil pengolahan data yang dilakukan selama rentang waktu antara 2016 hingga 2023 pada Seksi III Jayapura telah dilakukan 28 proses penyidikan tindak pidana kehutanan. Tindak Pidana ini kemudian disebut sebagai Tindak Pidana Kehutanan (Tipihut), dimana merupakan tindakan pelanggaran terhadap peraturan perundang-undangan dalam aspek kehutanan dan aspek sumber daya alam beserta ekosistemnya. (Kementerian Kehutanan, 2014) yang dilakukan oleh Seksi Wilayah III Jayapura terdapat 3 tipologi pelanggaran yaitu di bidang Pembalakan liar (*Illegal Logging*), Peredaran Tumbuhan dan Satwa Liar (TSL) dan Perambahan kawasan (Tabel 1) dimana dari 3 tipologi pelanggaran itu diterapkan 4 Undang-undang mulai dari 2016 sampai 2023, mulai dari UU No. 5 Tahun 1990 tentang KSDAE, UU No.41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan LH serta UU No. 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan.

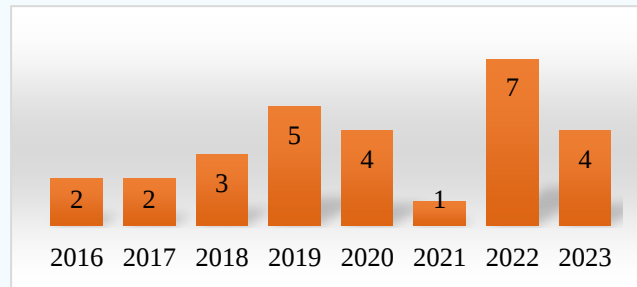
Tabel 1 Jumlah proses penyidikan Seksi Wilayah III Jayapura dari tahun 2016 - 2023

Tahun	Pembalakan Liar/ <i>Illegal Logging</i>	Tumbuhan dan Satwa Liar	Perambahan Kawasan	Total
2016	1	1	-	2
2017	2	-	-	2
2018	1	2	-	3
2019	1	4	-	5
2020	-	4	-	4
2021	-	1	-	1
2022	2	5	-	7
2023	-	2	2	4
Total	7	19	2	28

Tabel 1 menjelaskan bahwa dari rentang waktu dari tahun 2016 hingga 2023 hampir setiap tahun terdapat peroses penyidikan terkait pelanggaran terhadap peredaran tumbuhan dan satwa liar, hanya pada tahun 2017 tidak ada proses tersebut, pada peroses penyidikan terkait perambahan kawasan dari rentang antar 2016 hingga 2023 baru terjadi pada tahun 2023 proses penyidikan sedangkan untuk pembalakan liar dari tahun ditahun 2020, 2021 dan 2023 tidak ada proses penyidikan.

Terdapat 28 tindakan pelanggaran yang ditangani oleh PPNS, dimana tindakan tersebut masuk dalam kategori tindak pidana lingkungan hidup. Dari total kasus tersebut, jumlah pelanggaran yang berkaitan dengan peredaran TSL merupakan yang tertinggi dengan presentase 68% atau berjumlah 19 kasus. Adapun kasus tertinggi kedua yaitu terkait *illegal logging* dengan presentase 25%

(7 kasus). Sedangkan 7% lainnya (2kasus) yaitu kategori pelanggaran perambahan kawasan. Adapun perbandingan kasus setiap tahunnya pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram perbandingan kasus setiap tahun dari 2016 hingga 2023.

Penyidikan merupakan serangkaian aktivitas yang dilakukan oleh pegawai yang bertindak sebagai penyidik, dimana tujuannya yaitu mengumpulkan berbagai keterangan dan barang bukti menemukan pelaku dan juga peristiwa yang terjadi secara lebih jelas, untuk kemudian di analisis dengan mengacu pada prosedur yang telah ditentukan dengan peraturan perundang-undangan. Sementara Penyidik Pegawai Negeri Sipil atau disingkat PPNS LHK merupakan pejabat pegawai yang berstatus pegawai negeri dalam lingkup instansi KLHK yang memiliki kewenangan khusus sebagai penyidik yang diatur sesuai dalam peraturan perundang-undangan (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2023).

Saputro (2019) menyebutkan terdapat 6 kendala dalam penegakan hukum dalam aspek tatanan kelembagaan yang dihadapi oleh PPNS LHK antara lain: kurangnya pengalaman; kurangnya penguasaan prosedur dan materi hukum; keterbatasan anggaran, sarana dan prasaran; kelembagaan dan insentif PPNS LHK; kemandirian proses penyidikan; Status PPNS LHK diluar Dirjen. Selain itu, terdapat kendala lain dalam aspek materi perundang-undangan yaitu koordinasi dengan penyidik dari Polri.

Kendala lain oleh Saputro (2019) berdasarkan wawancara langsung kepada Pejabat yang berwenang pada Dirjen Gakkum KLHK dan BPPHLHK Wilayah Maluku dan Papua dimana : Struktur organisasi belum ideal, dengan status Esekon 3 tipe A wilayah kerja 4 provinsi sehingga sulit koordinasi dan pengawasan; Koordinasi dengan penyidik POLRI yang kurang, menimbulkan perbedaan persepsi; dan Koordinasi antara PPNS LHK dengan Jaksa Penuntut Umum (JPU) yang menimbulkan perbedaan persepsi langkah-langkah proses penyidikan.

Pulunggono *et al.*, (2024) mengungkapkan bahwa PPNS LHK dalam melaksanakan kegiatan penyidikan berdasarkan Surat Keputusan Hukum dan HAM merujuk pada 8 peraturan perundang-undangan yaitu Undang-Undang No. 5 Tahun 1990, UU No. 41 Tahun 1999, UU No.18 Tahun 2008, UU No. 32 Tahun 2009, UU

No. 8 Tahun 2010, UU No. 18 Tahun 2013, UU No.37 Tahun 2014 serta UU No.11 Tahun 2020.

Penyidikan Tindak Pidana Pembalakan Liar / *Illegal Logging*

Penyidikan berdasarkan tipologi terkait pembalakan liar/ *illegal logging* pada Seksi Wilayah III Jayapura pada tahun 2016 sampai 2023 sebanyak 7 proses penyidikan, dimana palinga banyak di Kota Jayapura sebanyak 2 kasus pada tahun 2017 dan di Nabire sebanyak 2 kasus pada tahun 2022 (Tabel 2). Dari tabel dapat dilihat bahwa proses penyidikan terkait *illegal logging* paling banyak terdapat di Kabupaten Nabire sebanyak 3 proses penyidikan (43%), Kabupaten Merauke dan Kabupaten Jayapura sebanyak masing-masing 2 proses penyidikan (28,5%) dari total kegiatan yang dilaksanakan dalam rentan waktu dari 2016-2023 dengan progres proses penyidikan sampai tahap P21 sebanyak 7 kasus (100%).

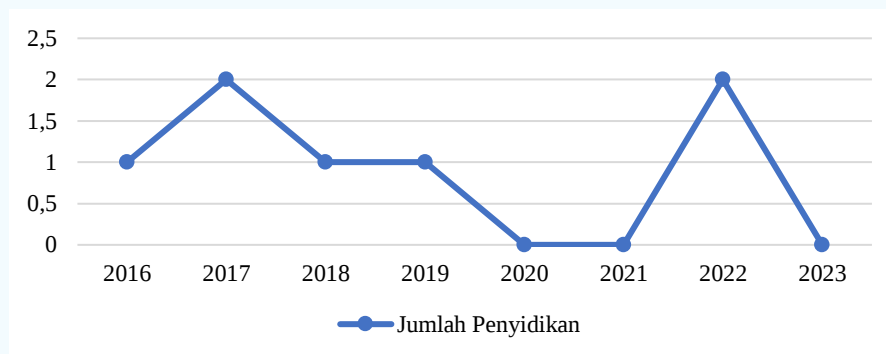
Tabel 2. Proses Penyidikan terkait *illegal logging* dan progresnya.

Tahun	Penyidikan	Lokasi	Undang - Undang	Progres
2016	1	Nabire (Cagar Alam Tanjung Way)	UU No. 5 Tahun 1990	P21
2017	2	Kota Jayapura (Abepura dan Entrop)	UU No. 18 Tahun 2013	P21
2018	1	Nabire (Samabusa)	UU No. 18 Tahun 2013	P21
2019	1	Merauke (Teluk Miring)	UU No. 18 Tahun 2013	P21
2020	-	-	-	-
2021	-	-	-	-
2022	2	Nabire (bumi wonorejo Merauke (wasur)	UU No. 18 Tahun 2013	P21
2023	-	-	-	-
Total	7			

Dinamika penyidikan *illegal logging* setiap tahun paling tinggi pada tahun 2017 dan 2022 dan paling rendah pada tahun 2020 dan 2021 (Gambar 2). Perusakan hutan merupakan proses yang mengarah pada aktivitas atau tindakan merusak hutan yang dilakukan dengan kegiatan seperti pembalakan liar, penggunaan hutan dengan tidak memiliki izin ataupun menggunakan izin yang diberikan untuk melaksanakan kegiatan tertentu yang tidak sesuai dengan tujuan awal dari pemberian izin tersebut. Sedangkan aktivitas pembalakan liar atau disebut *illegal logging*, merupakan kegiatan pemanfaatan berbagai hasil hutan yang dilakukan secara terorganisir dengan cara yang tidak sah, dimana hal tersebut diatur dan dijelaskan pada UU No.18 Tahun 2013 tentang Pencegahan Dan Pemberantasan Perusakan Hutan.

Deskripsi *Illegal logging* secara terminologi yaitu terdiri dari 2 suku kata yakni *illegal* yang merujuk pada suatu praktik atau tindakan yang tidak sah, dan kata *logging* yang merujuk pada aktivitas pemanenan kayu. Sehingga, *illegal*

logging merupakan praktik atau tindakan pembalakan kayu yang dilakukan dengan cara yang tidak sah. Selain itu, pembalakan atau *illegal logging* juga dapat didefinisikan dari aspek simplikasi semantik yaitu sebagai praktik yang seringkali disebut sebagai penebangan liar. Kemudian dari aspek integratif, hal tersebut didefinisikan sebagai praktik atau tindakan pemanenan kayu dengan cara dan proses yang tidak sah, sebab tidak mengikuti tata cara dan prosedur yang ditetapkan. Praktik ini dilakukan dengan proses atau rangkaian kegiatan pra yang dimulai dari perencanaan, melakukan perjanjian, permodalan, kemudian dilakukan aktivitas memanen hingga pasca memanen yaitu mengangkut, proses tata niaga, hingga kepada berujung pada aktivitas pengolahan dan penyelundupan. (Hidayati *et al.*, 2006)



Gambar 2 Jumlah Penyidikan Tindak Pidana Kehutanan Pembalakan Liar.

UU No.18 Tahun 2013 mengatur secara jelas dan komprehensif tentang proses penyidikan praktik pembalakan liar atau *illegal* hingga pada aspek perlindungan sumber daya alam sebagai upaya mencegah terjadinya kerusakan dan menjaga kelestarian lingkungan serta mendukung upaya pengelolaan sumber daya hutan secara berkelanjutan. Lebih lanjut, tugas tersebut dilakukan oleh PPNS yang kewenangannya secara jelas disebutkan yaitu:

- a. melaksanakan pemeriksaan terkait kebenaran atas laporan dan keterangan lainnya yang sehubungan dengan tindak pidana;
- b. melaksanakan pemeriksaan terhadap terduga pelaku tindak pidana;
- c. mengumpulkan berbagai barang bukti dan keterangan lainnya yang berkaitan atau berhubungan dengan aktivitas atau peristiwa perusakan kawasan hutan dari orang atau badan;
- d. melaksanakan pemeriksaan terhadap berbagai dokumen berupa pembukuan, catatan maupun dokumen lainnya yang berkaitan dengan tindak pidana;
- e. memeriksa tempat-tempat yang diduga akan ditemukan barang bukti baik dalam bentuk pencatatan, pembukuan atau dokumen lainnya serta melakukan penyitaan terhadap berbagai barang bukti dan barang dari hasil kejahatan untuk kemudian menjadi bahan bukti dalam tindak pidana perusakan kawasan hutan;

- f. melakukan proses penangkapan, dilanjutkan dengan penahanan dan penggeledahan, serta penyitaan.
- g. meminta bantuan para ahli dalam proses penyidikan sebagai upaya untuk menyelidiki tindak pidana yang dimaksud;
- h. apabila tidak terdapat adanya barang bukti atas kerusakan kawasan hutan, maka penyidik menghentikan proses penyidikan.

Penyidikan Tindak Pidana Peredaran Tumbuhan dan Satwa Liar (TSL)

Tipologi penyidikan terkait dengan tumbuhan dan satwa liar terjadi paling banyak di Kota Jayapura sebanyak 8 proses penyidikan (42%), Kabupaten Merauke 7 proses penyidikan (37%) dan Kabupaten Jayapura sebanyak 4 proses penyidikan (21%) dari total kegiatan yang dilaksanakan dalam rentan waktu dari 2016-2023 dengan progres proses penyidikan sampai tahap P21 sebanyak 19 kasus (100%). Penyidikan terkait peredaran TSL hampir setiap tahun ditemui dalam rentan antara 2016 hingga 2023 hanya pada 2017 tidak ada proses penyidikan terkait TSL dan tahun 2022 adalah paling tinggi dan 2017 paling rendah.

Tabel 3. Proses Penyidikan terkait TSL, lokasi dan progresnya

Tahun	Penyidikan	Lokasi	Undang- Undang	Progres
2016	1	Merauke	UU No. 5 Tahun 1990	P21
2017	-	-	-	-
2018	2	Jayapura (Sentani), Merauke	UU No. 5 Tahun 1990 dan UU No. 41 tahun 1999	P21
2019	4	Jayapura (Waibu, Sentani), Kota Jayapura (Abepura), Merauke (Sota)	UU No. 5 Tahun 1990	P21
2020	4	Merauke (Bandara, Jagebob), Kota Jayapura (Abepura, Gurabesi)	UU No. 5 Tahun 1990	P21
2021	1	Jayapura (Sentani)	UU No. 5 Tahun 1990	P21
2022	5	Kota Jayapura	UU No. 5 Tahun 1990	P21
2023	2	Merauke (Bandara)	UU No. 5 Tahun 1990	P21
Total	19			

Pada pasal 1 ayat (4) UU No.5 Tahun 1990, menjelaskan bahwa tumbuhan merupakan salah satu jenis sumber daya alam jenis nabati yang kemudian hidup di darat maupun di air. Sedangkan untuk satwa, didefinisikan sebagai sumber daya alam hewani yang hidup diberbagai tempat, baik darat, laut maupun udara. Sedangkan untuk tumbuhan, terdapat jenis tumbuhan liar yang merupakan tumbuhan yang masih hidup di habitat alam aslinya dan masih terjaga kemurnian jenisnya. Sedangkan satwa liar merupakan keseluruhan jenis satwa atau hewan yang masih memiliki sifat dan karakteristik liar dan ingin bebas hidup habitatnya. (Republik Indonesia, 1990).

Masih pada UU No. 5 Tahun 1990 menjelaskan terkait larangan berkaitan tumbuhan dan satwa liar yaitu antara lain:

- a. Untuk tumbuhan liar: larangan untuk mengambil atau memiliki apalagi merusak dan memusnahkan tumbuhan tersebut. Selain itu, tumbuhan liar yang masuk dalam kategori dilindungi dilarang untuk diambil bagiannya serta menggunakannya untuk tujuan niaga. Kemudian, tumbuhan liar juga dilarang untuk memindahkan tumbuhan tersebut ke tempat lain meskipun dalam lingkup wilayah Indonesia maupun di luar Indonesia.
- b. Untuk satwa liar: dilarang untuk menangkap, memelihara dan atau memiliki serta memperdagangkan satwa tersebut, dalam kondisi hidup atau mati. Hal ini juga berlaku untuk bagian tubuh atau telur dari satwa liar, apalagi dengan tujuan untuk memperniagakan. Selain itu, hal yang sama juga berlaku bagi satwa liar dimana terdapat larangan untuk memindahkannya dari habitatnya pada wilayah tertentu meskipun masih dalam lingkup wilayah Indonesia maupun di luar Indonesia.

Tetapi larangan tersebut ada pengecualian yang dituangkan pada Pasal 22 ayat yaitu dalam aktivitas-aktivitas yang mencakup keperluan pengembangan ilmu pengetahuan seperti penelitian dan juga upaya penyelamatan terhadap jenis tumbuhan dan satwa tersebut. Upaya penyelamatan yang dimaksud juga dapat dilakukan dengan pihak lain termasuk dari pihak negara lainnya dengan tentu atas izin pemerintah. Selain itu, aktivitas seperti penangkapan atau melukai bahkan hingga membunuh satwa liar tersebut juga diperbolehkan ketika satwa tersebut membahayakan manusia.

Walaupun UU No. 5 Tahun 1990 mengatur secara komprehensif tentang konservasi sumber daya alam dan juga ekosistemnya, akan tetapi tidak serta merta bahwa TSL itu tidak dapat dimanfaatkan, untuk pemanfaatan terkait TSL berupa penangkapan dan pengambilan diatur pada PP No. 8 Tahun 1999, yang mana regulasi dan pengaturannya jelas diatur didalamnya.

Penangkapan satwa liar kemudian diartikan sebagai aktivitas atau kegiatan untuk memperoleh atau menangkap satwa liar dari habitatnya di alam untuk kemudian dimanfaatkan dengan kepentingan diluar dari perburuan. Adapun pengambilan tumbuhan liar merupakan aktivitas atau kegiatan dengan tujuan memperoleh tumbuhan liar dari habitat alam dengan tujuan pemanfaatan jenis tumbuhan tersebut. Hal diatas sesuai dengan Pasal 1 ayat 7 dan 8 pada PP No. 8 Tahun (Republik Indonesia, 1999a).

Kemudian lebih lanjut, Peraturan Pemerintah tersebut juga mengatur terkait kuota penangkapan ataupun pengambilan jenis maupun jumlah tumbuhan dan atau satwa liar untuk jangka waktu 1 tahun. Kuota penangkapan satwa liar juga

mencakup dari hasil perburuan satwa yang dilakukan dengan cara tradisional oleh masyarakat yang bertempat tinggal di sekitar area atau taman buru dengan penggunaan alat tradisional. Aktivitas penangkapan ataupun pengambilan tersebut, tentu dilakukan dengan mempertimbangkan aspek populasi dari satwa liar ataupun tumbuhan tersebut pada wilayah penangkapan yang menjadi habitatnya. Sehingga tentu, aktivitas penangkapan dan pengambilan tumbuhan dan satwa liar (TSL) memperhatikan berbagai ketentuan dan peraturan yang telah ditetapkan sebelumnya.

Selain TSL dari hasil penangkapan pada kawasan yang telah ditetapkan pemanfaatan TSL juga dapat dilakukan terhadap TSL hasil penangkaran untuk keperluan perdagangan, dengan ketentuan bahwa tumbuhan yang dimaksud bukan merupakan tumbuhan yang dilindungi yaitu jenis tumbuhan Raflesia. Hal ini juga berlaku untuk penangkapan satwa liar, dimana aktivitas tersebut tidak boleh dilakukan pada satwa yang termasuk kategori dilindungi yaitu antara lain Babi Rusa, Badak Sumatera, Badak Jawa, Burung Cendrawasih, Anoa, Biawak Komodi, Burung Elang Garuda, Lutung Mentawai, Burung Elang Jawa, Orangutan, Harimau Sumatera, dan Owa Jawa. Lebih lanjut, bahwa TSL yang dimaksud dapat ditukarkan jika terdapat persetujuan dari presiden.

Adapun terkait dengan aktivitas perdagangan, tumbuhan ataupun satwa liar yang diperdagangkan haruslah merupakan hasil dari penangkaran ataupun penangkapan dan pengambilan dari habitatnya di alam dan tentu bukan merupakan jenis tumbuhan dan juga satwa liar yang masuk kategori dilindungi. Tentu, hanya Badan Usaha yang ditetapkan menurut hukum dan juga mendapat rekomendasi dari Menteri terkait, yang dapat melakukan perdagangan atas tumbuhan dan satwa liar yang bersangkutan. Akan tetapi, untuk perdagangan dengan skala kecil atau terbatas, juga dapat dilakukan oleh masyarakat yang bertempat tinggal disekitar taman buru atau area buru dengan tentu merujuk pada ketentuan lebih lanjut dalam peraturan perundang-undangan. Perdagangan terbatas yang dimaksud yakni penjualan hasil perburuan yang dilakukan dengan alat-alat tradisional oleh masyarakat setempat di sekitar area atau taman buru.

Selanjutnya terkait Badan usaha yang melakukan aktivitas perniagaan terhadap jenis satwa dan tumbuhan liar harus memenuhi persyaratan tertentu diantaranya membayar pungutan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan, ketersediaan tempat dan fasilitas yang memadai dengan persyaratan yang diatur lebih lanjut, membuat dan memenuhi berbagai syarat teknis, membuat dan menyusun rencana kerja dalam tiap tahunnya dari usaha TSL tersebut serta berkewajiban untuk melaporkan tiap pelaksanaan perdagangan tumbuhan dan satwa yang ada pada badan usaha tersebut. Aktivitas perdagangan tersebut dapat

dilakukan dalam bentuk perdagangan dalam negeri maupun luar negeri dengan dokumen yang lengkap dimana hal ini lebih lanjut diatur dalam Peraturan Menteri.

Walapun regulasi terkait pemanfaatan TSL sudah sangat jelas namun, masih juga banyak ditemui pelanggaran terkait pemanfaatan TSL di Pulau Papua Khususnya Prop. Papua, karena berdasarkan data masih banyak ditemui pelanggaran terkait pemanfaatan TSL baik yang dijual, di selundupkan maupun yang di jual secara online melalui media sosial.

Pada UU No. 5 Tahun 1990, penyidik berwenang dalam proses penyidikan terhadap pelanggaran peredaran tumbuhan dan satwa liar atau tindak pidana yang berkaitan dengan pelanggaran dalam aktivitas pemanfaatan konservasi sumber daya alam dalam hal:

- a. melaksanakan pemeriksaan terhadap laporan atau keterangan yang berkenaan dengan tindak pidana
- b. melaksanakan pemeriksaan terhadap terduga tindak pidana
- c. melakukan pemeriksaan dalam kawasan suaka alam ataupun pelestarian alam terhadap tanda pengenal orang-orang yang berada didalamnya.
- d. melakukan penggeledahan dan penyitaan barang bukti yang berkenaan dengan tindak pidana
- e. meminta bahan bukti dan keterangan yang sehubungan dengan tindak pidana terhadap orang atau badan yang merupakan terduga.
- f. menyusun dan menandatangani berita acara
- g. apabila dalam proses penyidikan tidak terdapat cukup bukti yang meyakinkan bahwa terdapat tindak pidana, maka penyidik menghentikan proses penyidikan.

Penyidikan Tindak Pidana Perambahan Kawasan

Di seksi wilayah III Jayapura juga terjadi penyidikan terkait perambahan atas kawasan hutan namun intensitasnya sangat sedikit dimana dari tahun 2016 hingga 2022 tidak terdapat kegiatan penyidikan terkait perambahan kawasan, di tahun 2023 baru terdapat 2 (dua) proses penyidikan terkait perambahan hutan (Tabel 4.) dimana dari kedua proses penyidikan itu selain menggunakan Undang Undang Nomor 5 Tahun 1990 juga menggunakan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Pada buku yang diterbitkan oleh Kementerian Kehutanan Tahun 2012 yang berkaitan dengan penanganan aktivitas perambahan kawasan pelestarian atau suaka alam, menjelaskan tentang perambah merupakan individu atau kelompok yang menduduki atau menguasai area tertentu dalam kawasan konservasi dengan tujuan yang bertentangan dengan tujuan konservasi dengan melakukan berbagai aktivitas secara *illegal*. Lebih lanjut, menurut Marisca & Widowaty (2018) perambah yang dimaksud adalah orang atau kelompok orang dalam jumlah kecil maupun besar,

menempati kawasan hutan untuk kemudian sementara atau dalam waktu yang cukup lama dijadikan sebagai area perkebunan atau pertanian dalam kawasan hutan negara.

Tabel 4. Proses Penyidikan terkait perambahan kawasan, lokasi dan progresnya

Tahun	Penyidikan	Lokasi	Undang- Undang	Progres
2016	-	-	-	-
2017	-	-	-	-
2018	-	-	-	-
2019	-	-	-	-
2020	-	-	-	-
2021	-	-	-	-
2022	-	-	-	-
2023	2	Kota Jayapura (Teluk Yotefa)	UU No. 5 Tahun 1990 dan UU No. 32 Tahun 2009	P21
Total	2			

Adapun yang dimaksud dengan aktivitas perambahan, menurut Kementerian Kehutanan (2012) merupakan kegiatan menguasai areal tertentu dalam hutan konservasi dengan cara yang tidak sah, sebab dilakukan untuk kepentingan komersil, kecuali hak pengelolaan yang diberikan kepada masyarakat adat ataupun pengelolaan dalam kurun waktu tertentu yang diberikan oleh pejabat berwenang. Sedangkan Marisca & Widowaty (2018) mendefinisikan perambahan hutan sebagai kegiatan pembukaan atau penguasaan hutan yang bertujuan untuk memiliki dan memanfaatkan berbagai hasil hutan dengan tidak memperhatikan berbagai ketentuan, termasuk dengan tidak memperhatikan fungsi pokok dari kawasan hutan tersebut. Sehingga, aktivitas perambahan tidak hanya terbatas dalam aktivitas yang mencakup usaha pertanian maupun perkebunan. Tetapi lebih dari itu, yakni juga sebagai bentuk penjarahan atas hutan dengan mengambil kayu dan kemudian area tersebut dijadikan tempat berusaha secara *illegal*.

Hal diatas tentu merupakan tindakan pelanggaran terhadap Pasal 50 ayat (3) UU No. 41 Tahun 1999, dimana terdapat larangan untuk menduduki dan menggunakan kawasan hutan dengan tidak sah termasuk aktivitas yang berkenaan dengan perambahan kawasan hutan. Meskipun begitu, tindakan pendudukan terhadap kawasan hutan atau yang disebut okupasi, diperbolehkan dengan tujuan khusus oleh peraturan sektoral kehutanan dengan tentu memenuhi berbagai kriteria.

Merujuk pada UU No. 41 Tahun 1999, kriteria yang termasuk sebagai kegiatan perambahan dalam area kawasan hutan yang kemudian disebut sebagai okupasi ilegal sebab tanpa izin pejabat berwenang antara lain : pembukaan kawasan hutan dengan tujuan untuk melakukan aktivitas yang berkaitan dengan perladangan atau aktivitas pertanian yang dilakukan secara tradisional, ataupun kegiatan pembukaan area tertentu pada kawasan hutan yang dilakukan dengan tujuan

mengambil kayu ataupun hasil hutan lainnya dengan tidak mematuhi aturan yang berlaku (melawan hukum); pembukaan kawasan hutan dengan tujuan membuat atau membangun kawasan wisata, dan mengadakan kegiatan seperti perkemahan atau pembukaan kawasan hutan lainnya dengan tidak sesuai izin yang diberikan, serta aktivitas yang berkaitan dengan pembangunan di kawasan hutan.

Lebih lanjut Zain (1998) menyebutkan bahwa aktivitas yang berkenaan dengan merambah kawasan hutan tanpa adanya izin dari pejabat serta upaya menguasai kawasan hutan dengan tujuan tertentu merupakan 2 unsur yang menjadikan tindakan penyerobotan kawasan hutan sebagai sebuah tindakan yang dianggap bertentangan dengan hukum atau sebagai sebuah tindak pelanggaran hukum. Sehingga, dari uraian di atas juga sejalan dengan upaya pengelompokkan aktivitas perambahan berdasarkan aspek ekologi, ekonomi, sosial/budaya dan kewilayahan (Kementerian Kehutanan, 2012b). Penyelesaian dari tindakan tersebut, kemudian disesuaikan berdasarkan tipologi secara sistematis dan konsisten.

Penyidikan pada Seksi Wilayah III Jayapura

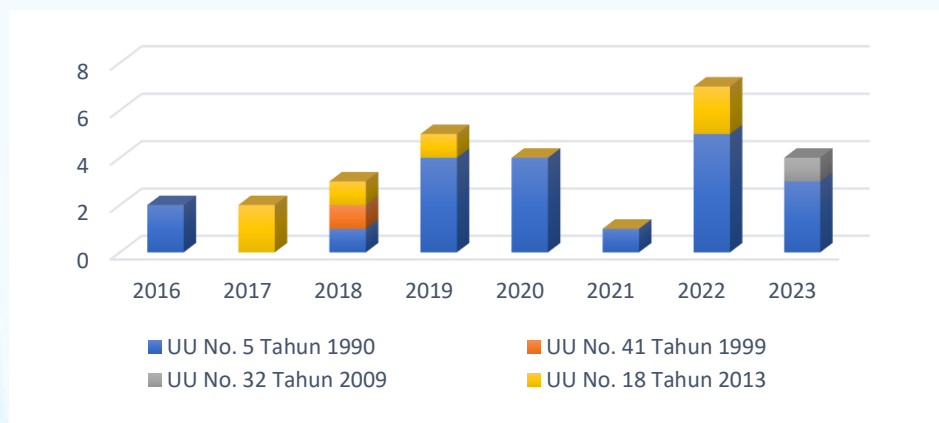
Seksi Wilayah III Jayapura dibantu 1 Pos pengaduan yang berlokasi di Merauke (BPPHLHK Wil. Maluku dan Papua, 2023) dengan komposisi PPNS sebanyak 6 orang dengan pembagian 5 orang PPNS berdomisili di Jayapura dan hanya 1 orang yang berdomisili di Merauke dan seluruhnya harus bisa bertanggung jawab terhadap 4 Wilayah Provinsi yaitu Provinsi Papua, Provinsi Papua Tengah, Provinsi Papua Pegunungan dan Provinsi Papua Selatan dimana wilayah tersebut sebelumnya tergabung dalam satu Provinsi Papua meliputi 27 Kabupaten dan 1 Kota, dengan luasan $\pm$ 30.387.499 Ha Kawasan Hutan (Kementerian Kehutanan, 2012a) yang terdiri atas Hutan Konservasi (KSA dan KPA): 7.755.284 Ha, Hutan Lindung: 7.815.283 Ha, Hutan Produksi Terbatas (HPT): 5.961.240 Ha, Hutan Produksi Tetap (HP): 4.739.327 Ha, Hutan Produksi Konversi (HPK): 4.116.365 Ha tentunya perbandingan ini sangat jauh dari kata ideal.

Dalam rentang waktu 2016-2023 Seksi Wilayah III Jayapura dalam proses penyidikan menerapkan 4 Undang-undang terhadap 28 kasus yang disidik dengan rincian pelanggaran terhadap UU No. 5 Tahun 1990 sebanyak 20 kasus atau dengan presentase 71%, kemudian UU No. 18 Tahun 2013 yaitu 6 kasus atau dengan presentase 21%. Sedangkan untuk pelanggaran pada UU 41 Tahun 1999 dan UU No. 32 Tahun 2009, masing-masing memiliki 1 kasus dengan presentase masing-masing 4%.

Sedangkan berdasarkan wilayah kerja Seksi III Jayapura tingkat kerawanan Tipihut berdasarkan proses penyidikan sejak tahun 2016 - 2023 secara umum Kota Jayapura menempati urutan pertama daerah paling rawan dengan jumlah proses

penyidikan tipihut 10 kasus atau 36 %, ditempat kedua Merauke dengan jumlah proses penyidikan tipihut 9 kasus atau 32 %, ditempat ketiga Kabupaten Jayapura dengan jumlah proses penyidikan tipihut 6 kasus atau 21 % dan terakhir Nabire dengan jumlah proses penyidikan tipihut 3 kasus atau 11 % dari total proses penyidikan.

Daerah yang paling tinggi berdasarkan proses penyidikan dari rentang waktu dari 2016 hingga 2023 adalah Kota Jayapura dan Kabupaten Merauke. Gambar 2 menunjukkan bahwa UU Nomor 5 Tahun 1990 tentang KSDAE merupakan yang paling banyak dan paling sering diterapkan pada proses penyidikan Seksi Wilayah III Jayapura dimana setiap tahunnya selalu ada kasus tindak pidana yang menggunakan UU tersebut hal ini mengindikasikan bahwa pelanggaran terkait peredaran TSL pada wilayah kerja Seksi Wilayah III Jayapura masih sangat tinggi intensitas.



Gambar 15 Jumlah dan Intensitas UU yang diterapkan dalam penyidikan setiap tahun.

KESIMPULAN

Terdapat 28 proses penyidikan yang dilakukan oleh Seksi Wilayah III Jayapura dalam rentan waktu tahun 2016 hingga 2023, dimana seluruhnya dinyatakan lengkap oleh penuntut umum (P21). Pelanggaran dengan kasus tertinggi yaitu terkait dengan peredaran tumbuhan dan satwa liar dan terjadi paling banyak di Kota Jayapura sebanyak 8 proses penyidikan (42%), Kabupaten Merauke 7 proses penyidikan (37%) dan Kabupaten Jayapura sebanyak 4 proses penyidikan (21%) dari total kegiatan yang dilaksanakan dalam rentan waktu dari 2016-2023 dengan progres proses penyidikan sampai tahap P21 sebanyak 19 kasus atau 100%. (Republik Indonesia, 1999b, 1999b, 2009) (Republik Indonesia, 2013) (Republik Indonesia, 1999a)

DAFTAR PUSTAKA

- Asra, M. I. (2024, Semptember). *Betahita | Jawa dan Maluku, Tujuan Perdagangan Satwa Ilegal dari Tanah Papua*. <https://betahita.id/news/detail/10573/jawa-dan-maluku-tujuan-perdagangan-satwa-ilegal-dari-tanah-papua.html?v=1726009378>
- BPPHLHK Wil. Maluku dan Papua. (2023). *Laporan Statistik Balai Pengamanan dan Penegakan Hukum Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Wilayah Maluku dan Papua*. Balai Pengamanan dan Penegakan Hukum Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Wilayah Maluku dan Papua.
- BPS Provinsi Maluku. (2023). *Provinsi Maluku Dalam Angka 2023—Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku*. BPS Provinsi Maluku. <https://maluku.bps.go.id/id/publication/2023/02/28/5e8944e1ca42a5199c4c577e/provinsi-maluku-dalam-angka-2023.html>
- BPS Provinsi Maluku Utara. (2023). *Provinsi Maluku Utara Dalam Angka 2023—Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku Utara*. BPS Provinsi Maluku Utara. <https://malut.bps.go.id/id/publication/2023/02/28/8100f91e038a851bcf05f480/provinsi-maluku-utara-dalam-angka-2023.html>
- BPS Provinsi Papua. (2023). *Provinsi Papua Dalam Angka 2023—Badan Pusat Statistik Provinsi Papua*. BPS Provinsi Papua. <https://papua.bps.go.id/id/publication/2023/02/28/68b848a54207a64d0c42ddb6/provinsi-papua-dalam-angka-2023.html>
- BPS Provinsi Papua Barat. (2023). *Provinsi Papua Barat Dalam Angka 2023—Badan Pusat Statistik Provinsi Papua Barat*. BPS Provinsi Papua Barat. <https://papuabar.bps.go.id/id/publication/2023/02/28/1675aaebd5ba59b4d6e1cdd3/provinsi-papua-barat-dalam-angka-2023.html>
- Costa, F. (2019, Januari 11). *KPK Ikut Selidiki Kasus Kontainer Kayu Ilegal dari Papua—Kompas.id*. <https://www.kompas.id/baca/utama/2019/01/11/kpk-ikut-selidiki-kasus-kontainer-kayu-ilegal-dari-papua>
- Geographic, N. (2012, September 11). *Merekam Perjalanan Konservasi di Tanah Papua*. <https://nationalgeographic.grid.id/read/13282862/merekam-perjalanan-konservasi-di-tanah-papua>
- Hidayati D, R., Tambunan, C. C., Nugraha, A., & Aminudin, I. (2006). *Pemberantasan Illegal Logging Dan Penyelundupan Kayu: Menuju Kelestarian Hutan Dan Peningkatan Kinerja Sektor Kehutanan*. Wana Aksara.
- Kementerian Kehutanan. (2012a, Desember). *Keputusan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor: SK.782/Menhut-II/2012 Tentang Perubahan atas Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan Nomor 891/KPTS-*

- II/1999 Tentang Penunjukan Kawasan Hutan di Wilayah Provinsi Daerah Tingkat I Irian Jaya*. Kementerian Kehutanan.
- Kementerian Kehutanan. (2012b). *Pedoman Monitoring Terpadu Penanganan Perambahan Di Kawasan Suaka Alam/ Kawasan Pelestarian Alam* (2 ed.). Kementerian Kehutanan.
- Kementerian Kehutanan. (2014, September 22). *Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.75/Menhut-II/2014 Tentang Polisi Kehutanan*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. [https://jdih.menlhk.go.id/new2/uploads/files/P.75%20\(2\).pdf](https://jdih.menlhk.go.id/new2/uploads/files/P.75%20(2).pdf)
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2023). *Manual Penyidikan Tindak Pidana Kehutanan Indonesia*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2024, Januari 14). *Laporan Kinerja (Lkj) Balai Pengamanan dan Penegakan Hukum Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Wilayah Maluku dan Papua Tahun 2023*. Balai Pengamanan dan Penegakan Hukum Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Wilayah Maluku dan Papua.
- Limbong, L. R., Muhadar, & Paserangi, H. (2022). Penanganan Barang Bukti Illegal Logging: Suatu Kajian Normatif dan Empiris. *Faculty of Law, Cenderawasih University, Indonesia*, 6(2), Article 2.
- Marisca, O., & Widowaty, Y. (2018). Konsep Penyelesaian Perambahan Kawasan Taman Wisata Alam (TWA) Holiday Resort di Kabupaten Labuhan Batu Selatan Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Hukum Novelty*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.26555/novelty.v9i1.a9222>
- Pulunggono, J., Wahyudi, & Mahmud. (2024). Identifikasi Tindak Pidana Dan Penegakan Hukum Lingkungan Hidup Dan Kehutanan (2021-2023) Pada Seksi Wilayah I Manokwari. *Wanamukti: Jurnal Penelitian Kehutanan*, 27(2), Article 2. <https://doi.org/10.35138/wanamukti.v27i2.866>
- Republik Indonesia. (1990, agustus). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati Dan Ekosistemnya*. Republik Indonesia.
- Republik Indonesia. (1999a, Januari 27). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1999 Tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan Dan Satwa Liar*. Republik Indonesia. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/54213/pp-no-8-tahun-1999>
- Republik Indonesia. (1999b, September 30). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan*. Republik Indonesia.

- Republik Indonesia. (2009, Oktober). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Republik Indonesia.
- Republik Indonesia. (2013, Agustus). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2013 Tentang Pencegahan Dan Pemberantasan Perusakan Hutan*. Republik Indonesia.
- Salosa, S. T., Awang, S. A., & Suryanto, P. (2014). *Hutan Dalam Kehidupan Masyarakat Hatam di Lingkungan Cagar Alam Pegunungan Arfak*. 21.
- Saputro, K. D. (2019). *Wewenang Penyidik Pegawai Negeri Sipil Balai Pengamanan Dan Penegakan Hukum Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Maluku Papua Dalam Penyidikan Tindak Pidana Pembalakan Liar* [Universitas Gadjah Mada].
<https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/171623>
- Tribun Papua.com. (2023, Juni 13). *Penimbunan Hutan Mangrove di TWA Teluk Youtefa, Syamsunar Rasyid: Itu Perintah Saya!*
<https://papua.tribunnews.com/2023/07/13/penimbunan-hutan-mangrove-di-twa-teluk-youtefa-syamsunar-rasyid-itu-perintah-saya>
- Wicaksana, A. P. (2023). *Penegakan Hukum Terhadap Kasus Tindak Pidana Penyelundupan Satwa Yang Dilindungi di Wilayah Kota Jayapura* [Thesis, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta]. <https://doi.org/10/Lampiran.pdf>
- Zain, A. S. (1998). *Aspek Pembinaan Kawasan Hutan & Stratifikasi Hutan Rakyat* (1 ed.). Rineka Cipta.