

**TRANSFORMASI BUKTI ILMIAH MENJADI ALAT BUKTI DALAM
PERKARA PENCEMARAN ATAU PERUSAKAN LINGKUNGAN HIDUP**

SKRIPSI



OLEH :

ZAGARINO BIMA PRAKASA

NIM : 16410412

PROGRAM STUDI S1 ILMU HUKUM

FAKULTAS HUKUM

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2020

**TRANSFORMASI BUKTI ILMIAH MENJADI ALAT BUKTI DALAM
PERKARA PENCEMARAN ATAU PERUSAKAN LINGKUNGAN HIDUP**

SKRIPSI



OLEH :

ZAGARINO BIMA PRAKASA

NIM : 16410412

PROGRAM STUDI S1 ILMU HUKUM

FAKULTAS HUKUM

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2020

**TRANSFORMASI BUKTI ILMIAH MENJADI ALAT BUKTI DALAM
PERKARA PENCEMARAN ATAU PERUSAKAN LINGKUNGAN HIDUP**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Guna Memperoleh

Gelar Sarjana (Strata-1) pada Fakultas Hukum



Nomor Mahasiswa : 16410412

PROGRAM STUDI S1 ILMU HUKUM

FAKULTAS HUKUM

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2020

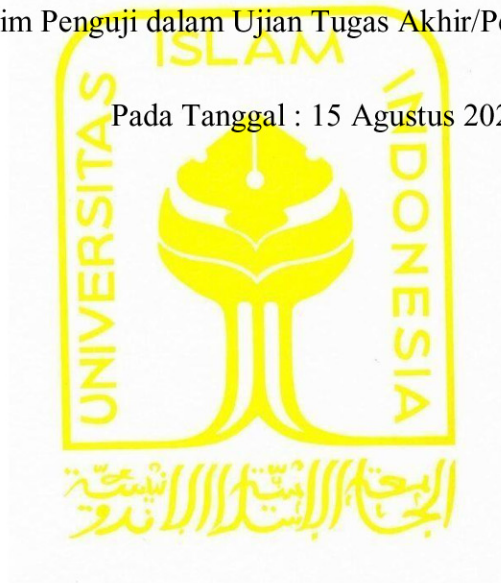
HALAMAN PENGESAHAN

**TRANSFORMASI BUKTI ILMIAH MENJADI ALAT BUKTI DALAM
PERKARA PENCEMARAN ATAU PERUSAKAN LINGKUNGAN HIDUP**

Telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi untuk diajukan ke

depan Tim Penguji dalam Ujian Tugas Akhir/Pendadaran

Pada Tanggal : 15 Agustus 2020



Yogyakarta, 08 Agustus 2020

Dosen Pembimbing Skripsi

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Mahrus', is written over a faint rectangular stamp.

Dr. Mahrus Ali.S.H.M.H.

NIP.094100102

**HALAMAN PENGESAHAN TUGAS
AKHIR (SKRIPSI)**

**TRANSFORMASI BUKTI ILMIAH MENJADI ALAT BUKTI DALAM
PERKARA PENCEMARAN ATAU PERUSAKAN LINGKUNGAN HIDUP**

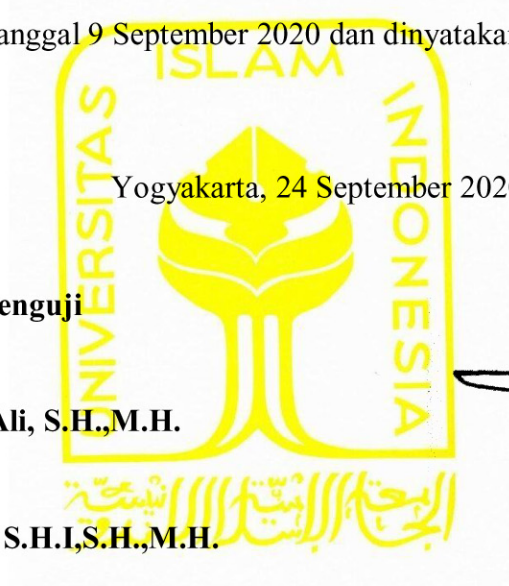
Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji dalam Ujian Tugas Akhir/Pendadaran
pada tanggal 9 September 2020 dan dinyatakan **LULUS**

Yogyakarta, 24 September 2020

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : **Dr. Mahrus Ali, S.H.,M.H.**
2. Anggota : **Ari Wibowo, S.H.I,S.H.,M.H.**
3. Anggota : **Syarif Nurhidayat, S.H.,M.H.**



Mengetahui,

Universitas Islam Indonesia Yogyakarta
Fakultas Hukum
Dekan

SURAT PERNYATAAN

Orisinalitas Karya Tulis Ilmiah/Tugas Akhir Mahasiswa Fakultas Hukum

Universitas Islam Indonesia

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya

Nama : ZAGARINO BIMA PRAKASA

No.Mahasiswa : 16410412

Adalah benar-benar mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Islam Indonesia Yogyakarta yang telah melakukan penulisan Karya Tulis Ilmiah (Tugas Akhir) berupa skripsi dengan judul : **TRANSFORMASI BUKTI ILMIAH MENJADI BUKTI HUKUM DALAM PERKARA PERUSAKAN/PENCEMARAN LINGKUNGAN HIDUP**

Karya Tulis Ilmiah ini akan saya ajukan kepada tim penguji dalam ujian pendadaran yang diselenggarakan oleh Fakultas Hukum Universitas Islam Indonesia. Sehubungan dengan tersebut, dengan ini Saya menyatakan :

1. Bahwa karya tulis ilmiah ini adalah benar-benar karya saya sendiri yang dalam penyusunannya tunduk dan patuh terhadap kaidah,etika,dan norma norma penulisan sebuah karya tulis ilmiah sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
2. Bahwa meskipun secara prinsip hak milik atas karya ilmiah ini pada saya, namun demi untuk kepentingan yang bersifat akademik dan pengembangannya, saya memberikan kewenangan kepada perpustakaan Fakultas Hukum Universitas Islam Indonesia dan Perpustakaan di lingkungan Universitas Islam Indonesia untuk mempergunakan karya ilmiah saya tersebut,

~~Selanjutnya berkaitan dengan hal di atas saya sanggup menerima sanksi~~

administratif, akademik, bahkan sanksi pidana, jika terbukti secara sah dan meyakinkan telah melakukan perbuatan yang menyimpang dari pernyataan tersebut.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dalam kondisi sehat jasmani dan rohani, dengan sadar serta tidak ada tekanan dalam bentuk apapun dan oleh siapapun

Sleman, 5 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan


Zagarino Bima Prakasa
NIM.16410412

CURRICULUM VITAE

1. Nama Lengkap : Zagarino Bima Prakasa
2. TTL : Sleman, 28 Maret 1998
3. Jenis Kelamin : Laki-Laki
4. Golongan Darah : A
5. Agama : Islam
6. Alamat : Jalan Madukoro 2B RT.01/RW.26 Pringgolayan
Condongcatur Depok Sleman D.I.Yogyakarta
7. *E-mail* : rinobima1998@gmail.com
8. Riwayat Pendidikan
 - Sekolah Dasar Muhammadiyah Condongcatur Depok Sleman
 - Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 (Satu) Yogyakarta
 - Sekolah Menengah Atas Negeri 6 (Enam) Yogyakarta
9. Organisasi
 - OSIS Muda Wijaya SMA N 6 Yogyakarta
 - ROHIS SMA N 6 Yogyakarta
 - UKM FKPH FH UII
 - UKM KAHAM UII
 - UKM Taekwondo FH UII

MOTTO

“Maka sesungguhnya disetiap kesulitan pasti ada kemudahan.Sesungguhnya disetiap kesulitan pasti ada kemudahan.”

(Q.S Al-Insyirah Ayat 5-6)

“Maka apabila Engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).”

(Q.S Al-Insyirah Ayat 7)

“Barang siapa keluar untuk mencari ilmu, maka ia berada di Jalan Allah hingga ia pulang.”

(HR.At-Tirmidzi)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Aku persembahkan karya ini sebagai ungkapan pengabdian yang tulus dan penuh kasih untuk :

Bapak dan Ibu. Kedua orang tua terhebat yang Allah pilih untuk merawat, menjaga, dan mendidikku tanpa keluh kesah. Kedua orang tua yang sabar dalam menghadapiku yang tentu banyak terdapat kekurangan ini. Terima kasih.

Mbak dan Adeku tersayang.

Almamaterku, Fakultas Hukum Universitas Islam Indonesia

Seluruh pihak yang selalu menemani, mendukung, dan mendoakanku.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr.wb

Alhamdulillahirobbil'alamiin rasa syukur kepada Allah SWT atas limpahan nikmat-Nya, *Sholawat* serta salam tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, dan sahabat beliau serta doa dari kerabat peneliti sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir berupa skripsi yang berjudul **TRANSFORMASI BUKTI ILMIAH MENJADI BUKTI HUKUM DALAM PERKARA PERUSAKAN/PENCEMARAN LINGKUNGAN HIDUP** ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Hukum pada Fakultas Hukum Universitas Islam Indonesia.

Penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya dan setulus-tulusnya kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan perlindungan dan kemudahan dalam segala hal kepada peneliti.
2. Nabi Muhammad SAW yang menjadi teladan bagi peneliti dalam bersikap dan bertindak.
3. Keuda orang tua, Bapak dan Ibu, Mbak dan Adek tercinta yang selalu memberikan dukungan, nasihat, dan doa sehingga peneliti mencapai keberhasilan dalam menyelesaikan studi ini.

4. Bapak Dr.Mahrus Ali,S.H.,M.H. selaku Dosen Pembimbing, yang telah bersedia meluangkan waktu,tenaga,dan pikiran di tengah-tengah kesibukan beliau dalam memberikan arahan dan bimbingan kepada peneliti sehingga penyusunan tugas akhir ini selesai.
5. Bapak Khoiruman Pandu Kesuma Harapah,S.H.,M.H. selaku dosen FH UII dan Wakil Ketua Pengadilan Bantul yang telah bersedia meluangkan waktu di tengah kesibukan beliau dalam memberikan pendapat kepada peneliti.
6. Terimakasih kepada para Dosen Fakultas Hukum Universitas Islam Indonesia yang telah mmeberikan ilmu dan saran-saran terbaik kepada penulis.
7. Terimakasih kepada Andi Makkasau,S.H.,M.H.,Muhammad Rizky Putra,S.H.,M.H.,Atqo Darmawan Aji,S.H.,M.H.,dan Ahmad Tommy,S.H. selaku staff LKBH FH UII.
8. Terimakasih untuk *support* yang tiada henti kepada Aji,Krisna,Furqon,Ridho,Bangkit,Brian,Afina,Adina,Didin,Kevin,Anggi yang mengingatkan agar peneliti menyelesaikan skripsi ini.
9. Terimakasih keluargaku di UKM KAHAM UII yang telah bersama-sama berjuang sejak awal kuliah.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan seluruh pihak yang telah membantu peneliti, dengan balasan yang lebih baik. *Allahumma amin.*

Peneliti menyadari bahwa hasil penelitian ini memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat peneliti harapkan untuk menyempurnakan skripsi atau tugas akhir di masa yang akan datang. Penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan dapat dijadikan rujukan bagi perkembangan ilmu hukum.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Sleman, 05 Agustus 2020

Peneliti

Zagarino Bima Prakasa
NIM 16410412

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	ii
Halaman Pengesahan	iv
Halaman Surat Pernyataan	v
Curriculum Vitae	vi
Halaman Motto.....	vii
Halaman Persembahan.....	viii
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi	xi
Abstrak.....	xiv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian.....	11
D. Orisinalitas Penelitian	11
E. Tinjauan Pustaka	11
F. Definisi Operasional	18

G.	Metode Penelitian.....	20
H.	Sistematika Penulisan.....	23

**BAB II TINJAUAN UMUM TENTANG TENTANG TEORI HUKUM
PEMBUKTIAN PIDANA, ALAT BUKTI YANG SAH DALAM KUHAP
DAN UUPPLH, DAN BUKTI ILMIAH DALAM PEMBUKTIAN TINDAK
PIDANA LINGKUNGAN HIDUP**

A.	Tinjauan Umum tentang Teori Pembuktian Pidana	25
1.	Istilah dan Pengertian Hukum Pembuktian Pidana.....	25
2.	Sistem atau Teori Pembuktian	28
B.	Alat Bukti Menurut KUHAP dan UU PPLH.....	31
1.	Alat Bukti Menurut Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana.....	31
2.	Alat Bukti Menurut Undang-Undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.....	42
C.	Bukti Ilmiah dalam Pembuktian Tindak Pidana Lingkungan Hidup.....	45
1.	Pengertian Bukti Ilmiah.....	46
2.	Bukti Ilmiah dalam Pembuktian Pidana Perkara Lingkungan Hidup di Pengadilan	48
D.	Hukum Pembuktian dalam Perspektif Islam.....	53

**BAB III ANALISI DAN PEMBAHASAN TENTANG
TRANSFORMASI BUKTI ILMIAH MENJADI ALAT BUKTI**

**PERKARA PERUSAKAN ATAU PENCEMARAN LINGKUNGAN
HIDUP DALAM PUTUSAN DI PENGADILAN**

A.	Anotasi Putusan Perkara Perusakan Lingkungan Hidup	
	Nomor 131/Pid.B/2013/PN.MBO	59
1.	Kasus Posisi	59
2.	Tentang Dakwaan	62
3.	Putusan Pengadilan.....	62
B.	Analisis Transformasi Bukti Ilmiah Menjadi Alat	
	Bukti dalam Putusan Nomor 131/Pid.B/2013/PN.MBO	86
1.	Klasifikasi Bukti Ilmiah.....	87
2.	Transformasi Bukti Ilmiah menjadi Alat Bukti	93
C.	Anotasi Putusan Perkara Perusakan Lingkungan Hidup	
	Nomor 547/Pid.Sus/2014/PN.BLS	100
1.	Kasus Posisi	101
2.	Tentang Dakwaan	104
3.	Putusan Pengadilan.....	105
D.	Analisis Transformasi Bukti Ilmiah Menjadi Alat	
	Bukti dalam Putusan Nomor 547/Pid.Sus/2014/PN.BLS	124
1.	Klasifikasi Bukti Ilmiah.....	124
2.	Transformasi Bukti Ilmiah Menjadi Alat Bukti	128

BAB IV PENUTUP

A. Kesimpulan139

B. Saran 141

DAFTAR PUSTAKA

ABSTRAK

Dewasa ini, perkembangan ilmu dan teknologi menuntut progresivitas dalam penegakan hukum. Dalam pembuktian kasus pembakaran lahan, seringkali aparat penegak hukum terkhusus hakim masih menggunakan cara konvensional dalam hal pembuktian yang diatur di dalam Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP). Pembuktian secara konvensional dalam perkembangannya mulai ditinggalkan dengan cara yang lebih ilmiah atau dikenal sebagai pembuktian ilmiah (*scientific evidence*). Dengan memperhatikan bukti ilmiah sebagai kajian utama dalam hal pembuktian di persidangan, menimbulkan sebuah permasalahan yang menarik untuk diteliti yakni bagaimana sebenarnya bentuk transformasi bukti ilmiah menjadi bukti hukum sehingga dapat dikatakan bahwa bukti ilmiah yang diajukan memiliki keabsahan dan keobjektifan di persidangan. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian normatif yang kemudian dijabarkan secara deskriptif analitis dengan melakukan kajian analisis terhadap putusan-putusan tindak pidana pembakaran lahan yang terjadi di Indonesia. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan terhadap pembuktian ilmiah oleh aparat penegak hukum, mulai dari penyidik POLRI, jaksa, dan hakim belum sepenuhnya dapat menerapkan pembuktian ilmiah dalam perkara pembakaran lahan. Legalitas bukti ilmiah sudah diakomodasi dalam UU No.32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Keputusan Ketua Mahkamah Agung No 36/KMA/SK/II/2013 tentang Pemberlakuan Pedoman Penanganan Perkara Lingkungan Hidup. Namun dalam praktiknya acap kali hakim sukar dalam menilai keabsahan bukti ilmiah dalam kasus perusakan dan pencemaran lingkungan hidup.

Kata Kunci : Bukti Ilmiah , Keabsahan Bukti Ilmiah , Keterangan Ahli , Tindak Pidana Lingkungan Hidup.

BAB I

A. Latar Belakang

Belakangan ini fenomena kebakaran hutan dan lahan (karhutla) semakin menarik perhatian internasional sebagai isu lingkungan hidup dan ekonomi, khususnya setelah bencana El nino (ENSO) tahun 1997/1998 yang menghancurkan lahan seluas 25 juta hektar di seluruh dunia.¹ Hal ini berimplikasi pada rusaknya tatanan ekosistem di kawasan lahan yang terbakar tersebut. Di Indonesia kasus karhutla hampir terjadi setiap tahunnya. Pada tahun 2019 terjadi kebakaran hutan seluas 857 ribu ha di seluruh provinsi di Indonesia, dimana kawasan tersebut merupakan kawasan hutan lindung maupun kawasan perkebunan. Secara teoritis, penyebab kebakaran hutan disebabkan oleh faktor alam dan faktor manusia. Faktor alam disebabkan oleh musim kemarau dan kondisi hutan yang mudah terbakar.Sedangkan faktor manusia disebabkan karena kesengajaan dan kelalaian manusia itu sendiri.Fokus pembahasan ini merujuk pada faktor manusia yang mengakibatkan kebakaran hutan. Pembangunan infrastruktur publik di kawasan hutan tentu akan menimbulkan dampak lingkungan sekitar.Lingkungan yang dimaksud tidak hanya berdampak pada pencemaran lingkungan saja melainkan akan menimbulkan korban, yakni masyarakat. Dari kasus karhutla yang terjadi di Indonesia, pembukaan lahan dengan cara membakar merupakan kegiatan yang sering disalahgunakan oleh

¹ Luca Tacconi, "Kebakaran Hutan di Indonesia: Penyebab ,Biaya,dan Implikasi Kebijakan ", *CIFOR*, Vol.38,2003,hlm.1

koorporasi. Hal tersebut dilakukan sebagai upaya efisiensi produksi perusahaan. Padahal diketahui perbuatan tersebut telah dilarang secara tegas oleh undang-undang. Tepatnya pada Pasal 69 ayat (1) huruf h Undang-Undang No.32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang berbunyi, “setiap orang dilarang melakukan pembukaan lahan dengan cara membakar.”

Kasus Karhutla tentu tidak dapat dipisahkan terhadap peran penegak hukum itu sendiri. Menurut M. Friedman Lawrence , tingkat efektifitas dan keberhasilan penegakan hukum dipengaruhi oleh *structure of law* (struktur hukum) , *substance of law* (substansi hukum) , dan *culture of law* (budaya hukum). Uniknya, dalam perkembangan penyelesaian kasus pencemaran lingkungan hidup terkhusus kasus karhutla sering dijumpai kecacatan dalam proses penegakan hukumnya. Sebagai contoh adalah upaya penyidik POLDA RIAU dalam menangkap pelaku masih menjadi hambatan. Fokus utamanya adalah kurangnya alat bukti. JIKALAHARI (Jaringan Kerja Penyelamat Hutan Riau) menyebutkan setidaknya terdapat penghentian penyidikan oleh penyidik POLDA RIAU terhadap 3 dari 6 kasus pembakaran hutan yang dilakukan oleh koorporasi atau perusahaan. Dalam riset tersebut, disimpulkan bahwa pengeluaran SP3 (Surat Penghentian Penyidikan) oleh penyidik dilatarbelakangi kurangnya alat bukti. Alat bukti yang dimaksud adalah tidak adanya saksi-saksi yang melihat peristiwa pembakaran lahan tersebut sehingga penyidik menghentikan kasus tersebut. Padahal dapat dipahami, bahwa

perkembangan alat bukti terkhusus dalam kasus karhutla diatur dalam Pasal 96 Undang-Undang tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup atau UU PPLH menyebutkan bahwa alat bukti tersebut adalah keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk, keterangan terdakwa, dan/atau alat bukti lain termasuk yang diatur dalam peraturan perundang-undangan. Dari kelima alat bukti sebagaimana dikenal dalam KUHAP, UUPPLH telah memperkenalkan alat bukti lain sebagai perluasan alat bukti yang telah diatur dalam KUHAP, meliputi, informasi yang diucapkan, dikirimkan, diterima, atau disimpan secara elektronik, magnetik, optik, dan/atau yang serupa dengan itu; dan/atau alat bukti data, rekaman, atau informasi yang dapat dibaca, dilihat, dan didengar yang dapat dikeluarkan dengan dan/atau tanpa bantuan suatu sarana, baik yang tertuang di atas kertas, benda fisik apa pun selain kertas, atau yang terekam secara elektronik, tidak terbatas pada tulisan, suara atau gambar, peta, rancangan, foto atau sejenisnya, huruf, tanda, angka, simbol, atau perporasi yang memiliki makna atau yang dapat dipahami atau dibaca.² Dalam Keputusan Ketua Mahkamah Agung No 36/KMA/SK/II/2013 tentang Pemberlakuan Pedoman Penanganan Perkara Lingkungan Hidup juga mengatur mengenai perluasan alat bukti dalam perkara lingkungan hidup. Dimana terdapat perluasan alat bukti yang tidak diatur di dalam KUHAP (Kitab Undang-Undang

² Universitas Sumatra Utara, “BAB II Perluasan Alat Bukti dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009”, <http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/32268/Chapter%20II.pdf;jsessionid=BB1D7D00A51E2D5788B1B1CD4F59F9BB?sequence=3>, diakses pada tanggal 6 Desember 2019 pukul 16.21 WIB

Hukum Acara Pidana) yakni adalah bukti ilmiah/*scientific evidence* sebagai bukti pendukung. Bukti ilmiah dilakukan dalam hal pembuktian permasalahan lingkungan hidup, yakni untuk membutuhkan bukti-bukti apa saja yang sulit untuk dibuktikan secara umum atau dengan kata lain membutuhkan penjelasan serta metode ilmiah oleh ahli dalam proses pembuktiannya. Sebagai contoh pembuktian ilmiah tersebut dilakukan dalam hal untuk mengidentifikasi tanah/gambut yang terbakar baik dilakukan secara sengaja atau terbakar dengan sendirinya. Hal tersebut penting dalam membuktikan unsur-unsur pidana sebagai pembuktian oleh penyidik, jaksa, maupun hakim di pengadilan.

Bukti ilmiah memiliki peranan penting dalam penanganan kasus lingkungan. Keum J.Park dalam risetnya mengatakan , “*the reason why almost every environmental tort case involves the use of large amount of scientific evidence is that proving casual relationship*”.³ Bahwa alasan setiap kasus lingkungan melibatkan penggunaan bukti ilmiah yang banyak dalam hal untuk membuktikan hubungan kausalitas. Bukti ilmiah diperlukan untuk membuktikan adanya hubungan kausalitas (sebab akibat) antara perbuatan yang melanggar hukum dengan dampak yang ditimbulkan. Lebih lanjut dijelaskan menurut J.Park bahwa, “*success in environmental tort cases frequently hinges upon highly sophisticated scientific and other technical evidence.*”⁴ Dimana

³ Keum J.Park, “*Judicial Utilization of Scientific Evidence in Complex Environmental Torts: Redefining Litigation Driven*”, *Fordham Environmental Law Journal* , Vol.7(2), 1996, hlm.486

⁴ Keum J.Park, *op.cit.* hlm.483

tingkat kesuksesan penanganan kasus lingkungan ditentukan atau bergantung pada bukti ilmiah dan hal-hal teknis lainnya.

Menurut George Pring dan Catherine Pring bahwa sains, ekonomi, dan teknologi terus berkembang mendahului hukum itu sendiri.⁵ Perkembangan ilmu pengetahuan lain harus diikuti oleh perkembangan ilmu hukum itu pula. Hal ini harus menjadi perhatian dalam rangka memberikan ruang hukum terfokus pada regulasi terhadap suatu permasalahan yang akan muncul nantinya. Oleh karenanya, mengikuti perkembangan hukum lingkungan tanpa diikuti pemahaman mengenai ilmu sains tidak lah cukup bagi seorang penegak hukum itu sendiri. Hal tersebut tidak hanya berlaku pada jajaran penyidik saja melainkan peranan hakim di persidangan. Hakim harus memiliki pengetahuan yang baik dalam penyelesaian perkara lingkungan yang berkaitan dengan pembuktian ilmiah. Pembuktian ilmiah dalam hal untuk membuktikan perkara lingkungan dimana sering kali dalam pertimbangan hakim ditemukan tidak atau kurangnya bukti yang menguatkan keyakinan hakim. Ditambah pula sering adanya perbedaan keterangan ahli dalam memberikan keilmunnya di persidangan. Hal ini tentu berimplikasi pada keputusan hakim yang sangat mudah dipengaruhi oleh variable-variabel lain apabila pengetahuan hakim akan bukti ilmiah dapat dikatakan sangat terbatas. Maka dari itu hakim dituntut untuk tetap bersikap objektif pada fakta-fakta yang terungkap di persidangan.

⁵ George Pring and Catherine Pring, "Environmental Courts & Tribunals", *A Guide for Policy Makers (UNEP) | ELAW* (2016), hlm. 46

Penegakan hukum lingkungan hidup memiliki karakteristik khusus yakni pada hal-hal yang “berbau” *scientific*. Masalah penegakan hukum lingkungan hari ini tidak lagi berbicara lagi mengenai hal-hal mendasar yang bersifat konvensional. Seperti apa yang menjadi motif maupun modus operandi oleh para pelaku perusakan lingkungan. Namun yang menjadi fokus utama adalah bagaimana peranan *scientific evidence*/bukti ilmiah dapat ditransformasi menjadi bukti hukum/*legal evidence*. Sehingga nanti diperlukan ahli yang mampu menerjemahkan dan/atau mentransformasikan *scientific evidence* menjadi *legal evidence*, khususnya ketika sudah masuk proses peradilan. Mengingat regulasi terkait bukti ilmiah belum secara eksplisit di atur oleh undang-undang. Disisi lain, pengetahuan akan bukti ilmiah juga masih terbatas pada hakim dan aparat hukum lain seperti jaksa dan penyidik POLRI. Hal ini tentu akan berimplikasi pada proses penegakan hukum lingkungan kedepannya. Pentingnya *scientific evidence* dalam proses pembuktian perkara lingkungan hidup, membuka peluang banyaknya variasi hasil penelitian sebagai alat bukti yang diajukan kedua belah pihak di pengadilan dengan kepentingan yang berbeda, serta keterbatasan pengetahuan hakim dalam menganalisis data ilmiah akan menjadi titik awal ketidakadilan ekologis.⁶ Salah satu contoh pencemaran lingkungan adalah kasus pencemaran Buyat oleh PT

⁶ BLDK, “Pengkajian Putusan-Putusan Pengadilan Tentang Pidana Lingkungan Hidup”<https://bldk.mahkamahagung.go.id/puslitbang-hukum-dan-peradilan/dok-kegiatan-litbangkumdil/1257-proposal-penelitian-pengkajian-putusan-putusan-pengadilan-tentang-pidana-lingkungan-hidup.html>, diakses pada tanggal 6 Desember 2019 pukul 16.21 WIB

Newmont Minahasa Raya (NMR) diawali oleh pengaduan warga Dusun Buyat Pante, Desa Ratatotok, Kecamatan Ratatotok Timur, Kabupaten Minahasa Selatan, Sulawesi Utara ketika warga mengalami gangguan kesehatan di antaranya penyakit kulit (gatalgatal), kejang-kejang, benjol-benjol, dan lumpuh selama beberapabulan. Pemerintah melalui Kementerian Lingkungan Hidup RI menggugat PT NMR di Pengadilan Negeri Jakarta Selatan. Pemerintah menilai PT NMR telah melakukan perbuatan melawan hukum sehingga mencemari lingkungan hidup. Menteri Lingkungan Hidup telah melakukan evaluasi laporan periodik pelaksanaan RKL/RPL PT NMR menemukan fakta bahwa hasil analisis kualitas air tanah pada sumur penduduk menunjukkan parameter kimiawi yang melebihi baku mutu yang telah ditetapkan. Tim penanganan Kasus Pencemaran dan atau Perusakan Lingkungan Hidup untuk kasus teluk Buyat yang dibentuk Menteri Lingkungan Hidup yang melibatkan BPPT, Puslabfor Mabas Polri, akademisi dari UI, Unpad, IPB, serta Universitas Sam Ratulangi, setelah melakukan penelitian dan menyimpulkan bahwa telah terjadi perubahan kualitas air sumur gali, udara, sedimen, bentos, plankton, phitoplankton dan ikan laut yang melebihi baku mutu lingkungan sehingga berakibat pada kualitas lingkungan serta kesehatan manusia. Tim Penanganan Kasus tersebut menemukan kadar Arsen total rata-rata pada ikan sebesar 1,37 mg/kg yang melebihi baku mutu kadar total Arsen yang ditetapkan Dirjen POM sebesar 1 mg/kg. Kandungan merkuri pada ikan yang dikonsumsi penduduk Desa Buyat Pante mengakibatkan asupan merkuri harian sebesar 82,82 % dari

Tolerable Daily Intake (TDI) per-60 kg, sedangkan pada anak-anak berbobot badan 15 kg sebesar 80,98 % dari TDI. Tingginya kadar Arsen dan merkuri tersebut jika terus-menerus masuk terakumulasi dalam tubuh manusia tentu akan menimbulkan penyakit bagi manusia. Tetapi akhirnya putusan Pengadilan Negeri Manado membebaskan PT NMR dari dakwaan dan menyatakan tidak terbukti bahwa adaya pencemaran di teluk buyat. Isi putusan Pengadilan tersebut mempertimbangkan beberapa hasil riset lembaga-lembaga luar negeri yang dibiayai oleh PT NMR, termasuk WHO, CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization). Hasil penelitian CSIRO ini menegaskan hasil penelitian WHO dan National Institute for Minamata Disease menyimpulkan bahwa tidak terjadi pencemaran di perairan Teluk Buyat. Dari contoh di atas dapat dipahami bahwa adanya perbedaan hasil penelitian terhadap kandungan zat di teluk buyat.⁷ Dalam situasi dan kondisi seperti ini aparat hukum dituntut untuk dapat berfikir progresif dan melepaskan diri dari pemikiran rasionalitas sederhana semata yang berlandung dibalik keterbatasan pemahaman terhadap ilmu lingkungan.

Dalam kurun waktu 15 (lima belas) tahun terakhir, bukti ilmiah telah banyak didayagunakan dalam berbagai perkara lingkungan di pengadilan di Indonesia⁸

⁷ Lilin Indrayani, "Peran Sampel Lingkungan Sebagai Alat Bukti Dalam Penegakan Hukum Terkait Masalah Lingkungan Hidup", Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pengelolaan Limbah IX BATAN, hlm.55

⁸ Periode ini dimulai pada tahun 2000-an pada saat Mahkamah Agung mulai melakukan pelatihan hukum lingkungan bagi hakim dan penegak hukum lainnya. Berberapa putusan kasus kebakaran hutan diantaranya kasus Surya Panen Subur (2013), Kalista Alam (2015), Jatim Jaya Perkasa (2016), Bumi Mekar Hujau (2016), Waringin Argo Jaya (2017), Nasional Sago Prima (2017).Sebagaimana

Hal ini membuktikan bahwa penegakan hukum lingkungan masih tetap apik walaupun masih terdapat putusan pengadilan yang menimbulkan kontroversi di kalangan masyarakat. Sebagai contoh bagaimana majelis hakim agung menilai terhadap putusan kasasi Nomor 1266 K/PID.SUS/2014 dimana majelis hakim agung telah menerapkan penggunaan bukti ilmiah dalam pembuktiannya. Majelis hakim agung dalam putusannya mempertimbangkan keterangan ahli terkait pembuktian kadar PH tanah yang meningkat menjadi 6,42 yang sangat cocok untuk ditanami pohon sawit dan juga lahan yang terbakar sudah dibuat kanal-kanal untuk persiapan penanaman sawit. Hal tersebut penting dilakukan dalam upaya membuktikan apakah lahan tersebut benar terbakar secara alamiah atau kehendak dari terdakwa itu sendiri baik dilakukan secara sengaja atau karena kealpaannya. Namun hal yang perlu menjadi perhatian adalah mengenai metode pembuktian buktiah tersebut. Laboratorium sebagai wadah pengujian sampel bukti ilmiah juga harus diperhatikan. Sampai sejauh ini belum ada standarisasi pengujian bukti ilmiah yang netral. Disisi lain, pengajuan ahli acap kali bertentangan dengan keterangan ahli satu dengan yang lainnya, seperti halnya kasus pencemaran lingkungan di teluk bayut di atas. Tentu hal ini berimplikasi pada putusan hakim yang objektif mengingat keterbatasan pengetahuan hakim terhadap *scientific evidence* atau bukti ilmiah. Namun disisi yang lain pentransformasian bukti ilmiah ke dalam bukti hukum menjadi titik

dikutip oleh Windu Kisworo, "Aplikasi Prinsip-Prinsip terkait Bukti Ilmiah di Amerika dalam Pembuktian Perkara Perdata di Indonesia", hlm.25

awal dimana penerapan bukti ilmiah dapat dilakukan oleh hakim dalam upaya mencari kebenaran materiil dalam perkara pidana. Pengaturan mengenai bukti ilmiah diatur dalam Keputusan Ketua Mahkamah Agung No 36/KMA/SK/II/2013 tentang Pemberlakuan Pedoman Penanganan Perkara Lingkungan Hidup dimana bukti ilmiah harus didukung dengan keterangan ahli di persidangan untuk menjadikan sebagai bukti hukum. Pada dasarnya tujuan alat bukti ilmiah dalam UU Lingkungan sudah cukup jelas. Pedoman lingkungan akan menambah penjelasan alat bukti terkait dengan alat bukti dokumentasi dengan tujuan adalah :1)Menambah keyakinan hakim; 2)Memberikan panduan bagi hakim dalam menilai keotentikan suatu alat bukti.⁹ Salah satu pedoman bagi hakim dalam menilai keotentikan suatu alat bukti ilmiah menjadi fokus penelitian ini. Dengan harapan hakim dapat menilai keabsahan bukti ilmiah dimana dapat ditransformasikan menjadi bukti hukum di persidangan dengan penjelasan atau keterangan ahli.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana bentuk transformasi bukti ilmiah menjadi bukti hukum dalam perkara pencemaran atau perusakan lingkungan hidup dalam putusan pengadilan negeri nomor 131/Pid.B/2013/PN.MBO dan 547/Pid.Sus/2014/PN.BLS.

⁹ Keputusan Ketua Mahkamah Agung No.36/KMA/SK/II/2013.

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui bentuk transformasi bukti ilmiah menjadi alat bukti dalam perkara pencemaran atau perusakan lingkungan hidup dalam putusan-putusan pengadilan.

D. Orisinalitas Penelitian

Bahwa penelitian ini benar-benar orisinal dalam artian belum ada yang meneliti. Adapun penelitian yang pernah dilakukan oleh Lilin Indrayani, “Peran Sampel Lingkungan Sebagai Alat Bukti Dalam Penegakan Hukum Terkait Masalah Lingkungan Hidup”, Direktorat Inspeksi Instalasi dan Bahan Nuklir dalam jurnal hukumnya membahas mengenai sampel lingkungan sebagai alat bukti. Secara umum ada persamaan mengenai obyek tersebut, yakni sampel ilmiah yang dapat dikategorikan ke dalam bukti ilmiah, namun hal mendasar yang membedakan adalah dalam jurnal tersebut tidak berlandaskan pada putusan pengadilan dan hanya mendisripsikan bukti ilmiah secara umum. Sedangkan fokus yang penulis teliti adalah bagaimana bentuk transformasi bukti ilmiah ke dalam bukti hukum dalam putusan pengadilan.

E. Tinjauan Pustaka

1. Bukti Ilmiah atau Scientific Evidence

Bukti ilmiah atau *scientific evidence* merupakan perkembangan alat bukti dalam hal pengungkapan perkara yang dianggap perlu

memerlukan penjelasan ahli di bidang tertentu. Tidak terbatas pada permasalahan lingkungan hidup saja melainkan perkara lain yang membutuhkan penjelasan ahli dengan menggunakan metode ilmiah, sebut saja *scientific crime investigation* yang dilakukan oleh para penyidik untuk menentukan DNA seseorang dalam kasus pembunuhan. Namun dalam perkembangan di Indonesia sendiri, penggunaan istilah bukti ilmiah sering dikaitkan dengan perkara lingkungan hidup. Hal tersebut dilatarbelakangi bahwasannya dalam penanganan perkara lingkungan hidup sebut saja kasus kebakaran hutan, aparat penegak hukum, mulai dari tahapan penyidikan hingga persidangan masih kesulitan dalam hal pembuktian. Pengaturan mengenai bukti ilmiah secara eksplisit hanya dijelaskan dalam Keputusan Ketua Mahkamah Agung No 36/KMA/SK/II/2013 tentang Pemberlakuan Pedoman Penanganan Perkara Lingkungan Hidup. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH) sebatas menjelaskan perluasan alat bukti yang tidak diatur dalam Pasal 184 Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP). Namun tidak menjelaskan pengertian serta ruang lingkup bukti ilmiah sebagai bukti hukum dipersidangan. Pembuktian dalam perkara lingkungan hidup perlu adanya bukti ilmiah sebagai legalitas di persidangan. Dengan kata lain, akan menjamin kepastian hukum dan keadilan dalam upaya penegakan perkara lingkungan hidup.

Bukti ilmiah memiliki peranan penting dalam penanganan kasus lingkungan. Keum J.Park dalam risetnya mengatakan , “*the reason why almost every environmental tort case involves the use of large amount of scientific evidence is that proving casual relationship*”.¹⁰ Bahwa alasan setiap kasus lingkungan melibatkan penggunaan bukti ilmiah yang banyak dalam hal untuk membuktikan hubungan kausalitas. Bukti ilmiah diperlukan untuk membuktikan adanya hubungan kausalitas (sebab akibat) antara perbuatan yang melanggar hukum dengan dampak yang ditimbulkan. Lebih lanjut dijelaskan menurut J.Park bahwa, “*success in environmental tort cases frequently hinges upon highly sophisticated scientific and other technical evidence.*”¹¹ Dimana tingkat kesuksesan penanganan kasus lingkungan ditentukan atau bergantung pada bukti ilmiah dan hal-hal teknis lainnya.

*“In general, scientific evidence is based off of knowledge that has been developed by using the scientific method. This means that the basis for the evidence has been hypothesized and tested and is generally accepted within the scientific community. Generally, many types of forensic evidence are often considered scientific evidence, like DNA matching, fingerprint identification, and hair/fiber evidence. The methods used to develop these types of evidence are generally beyond the scope of knowledge that judges and juries possess and are therefore normally introduced as scientific evidence.”*¹²

¹⁰ Keum J.Park, “*Judicial Utilization of Scientific Evidence in Complex Environmental Torts: Redefining Litigation Driven*”, *Fordhan Environmental Law Journal*, Vol.7(2), 1996, hlm.486

¹¹ Keum J.Park, *op.cit.* hlm.483

¹² Findlaw’s team, “Scientific and Forensic Evidence”, <https://criminal.findlaw.com/criminal-procedure/scientific-and-forensic-evidence.html>, diakses tanggal 6 Desember 2019 pukul 17.00WIB

Secara umum, bukti ilmiah didasarkan pada pengetahuan yang dikembangkan dengan menggunakan metode ilmiah. Hal ini berarti dasar untuk menjadi sebuah bukti hukum telah dihipotesiskan dan diuji secara umum dan telah diterima dalam komunitas ilmiah. Ini bisa berarti bahwa teori yang menjadi dasar bukti ilmiah telah diterbitkan dalam jurnal ilmiah dan telah menjadi subyek tinjauan sejawat dalam komunitas ilmiah. Secara umum, banyak jenis bukti forensik yang sering dianggap sebagai bukti ilmiah, seperti pencocokan *deoxyribonucleic acid* atau DNA, identifikasi sidik jari, dan bukti rambut / serat. Metode yang digunakan untuk mengembangkan jenis bukti ini pada umumnya di luar ruang lingkup pengetahuan yang dimiliki oleh hakim dan juri dan oleh karena itu biasanya diperkenalkan sebagai bukti ilmiah.

“Although scientific evidence can strengthen a case, it may be excluded from a courtroom or trial in some instances. There are often many steps that must be taken before it can be put forth in a courtroom as factual evidence. In general, a scientific theory must have established itself in the scientific community and become generally accepted as the truth before it will be asserted as evidence at trial.”¹³

Meskipun bukti ilmiah dapat memperkuat suatu kasus, bukti tersebut dapat dikecualikan dari ruang sidang atau pengadilan dalam beberapa kasus. Sering ada banyak langkah yang harus diambil sebelum dapat diajukan di ruang sidang sebagai bukti hukum. Secara umum, teori ilmiah pasti telah memantapkan dirinya pada komunitas ilmiah dan tentunya

¹³ *Loc.cit.*

dapat diterima secara umum sebagai kebenaran sebelum akan dinyatakan sebagai bukti di persidangan.

Bukti ilmiah tidak dengan mudah dapat dijadikan sebagai bukti hukum. Perlu adanya metode ilmiah yang dapat diterima oleh para komunitas ilmiah. Komunitas ilmiah yang dimaksud adalah para ahli yang menguasai keilmuan didasari pada keilmuan yang bersifat kolektif dan dapat diterima secara umum.

a. Sampel Lingkungan

Hal yang berkaitan dengan bukti ilmiah dalam perkara lingkungan hidup ialah adanya sampel. Kegiatan pengambilan sampel merupakan kegiatan 'rutin' yang biasa dilakukan dalam kegiatan pemantauan lingkungan. Tujuan kegiatan pengambilan sample adalah untuk mendapatkan informasi tentang kualitas (mutu) lingkungan.¹⁴ Sampel yang dikumpulkan untuk keperluan tersebut mengalami pemeriksaan secara lebih ketat. Oleh karena itu beberapa prosedur tertentu harus diikuti secara ketat pula. Prosedur yang dipakai harus diterima dari sudut ilmiah agar hasilnya terlepas dari segala keraguan bahwa sampel telah diperiksa ketelitiannya, keakuratannya, dan ketepatannya sehingga dapat diterima oleh masyarakat. Sampel merupakan salah satu komponen dari bukti ilmiah dimana keberadaanya perlu diteliti secara cermat. Sebagai contoh adalah sampel tanah atas kasus kebakaran

¹⁴ Lilin Indrayani, Op.cit., hlm 52

hutan dalam putusan kasasi Nomor 1266 K/PID.SUS/2014 dimana sampel tanah tersebut dijadikan sebagai barang bukti di persidangan. Tanah terbakar tersebut disimpulkan mengalami kenaikan PH di atas 6,42 yang sangat cocok untuk ditanami pohon sawit dan juga lahan yang terbakar sudah dibuat kanal-kanal untuk persiapan penanaman sawit. Hal tersebut penting dilakukan dalam upaya membuktikan apakah lahan tersebut benar terbakar secara alamiah atau kehendak dari terdakwa itu sendiri baik dilakukan secara sengaja atau karena kealpaannya.

b. Laboratorium Lingkungan

Hal yang berkaitan erat dengan sample lingkungan adalah laboratorium lingkungan. Dalam kasus pencemaran lingkungan teluk buyat yang dilakukan oleh PT Newmont Minahasa Raya (NMR). Atas dasar tersebut, Menteri Lingkungan Hidup menggugat perusahaan tersebut karena terbukti melampaui baku mutu air sehingga menyebabkan air tercemar. Baik kedua pihak saling berargumen dalam upaya pembuktian. Salah satunya adalah menguji sampel lingkungan untuk kemudian diteliti di laboratorium. Hingga pada akhirnya pengadilan memutuskan tidak terjadinya pencemaran air dan membebaskan tergugat.

Dalam permasalahan ini menegaskan bahwa makin pentingnya adalah peranan laboratorium sebagai laboratorium rujukan yang ditunjuk resmi oleh pemerintah untuk menetapkan terjadi ada tidaknya pencemaran dalam arti hukum dalam kasus-kasus lingkungan. Peran laboratorium rujukan ini

memperlihatkan pentingnya, agar terdapat persepsi dan penafsiran yang sama tentang terjadi tidaknya pencemaran. Belum dipahaminya peranan laboratorium rujukan implikasinya pada proses pembuktian terjadinya pencemaran lingkungan menyebabkan kasus ini dijadikan contoh keterlambatan sistem hukum mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi mengingat alat bukti yang paling vital adalah surat dari laboratorium yang memeriksa sampel.¹⁵

Dalam literasi yang ditulis oleh tim pengacara di Amerika , “*But keep in mind that there will often be new types of scientific evidence that parties will attempt to submit at trial -- science that may not have a solid foundation within the scientific community. If one side of a trial wishes to submit scientific evidence that is not yet generally accepted within the scientific community, it often happens that the court orders a mini-trial to be held in order to determine the validity of the scientific theory on which the evidence is based. As an example, DNA evidence had to go through many mini-trials before it became generally accepted as valid evidence at trial*”.¹⁶

Hal yang perlu menjadi perhatian adalah sering kali akan ada jenis bukti ilmiah baru yang akan diajukan oleh pihak-pihak pada persidangan dimana ilmu sains yang mungkin tidak memiliki dasar yang kuat dalam komunitas ilmiah. Jika satu sisi persidangan ingin menyerahkan bukti ilmiah yang belum diterima secara umum di dalam komunitas ilmiah, sering terjadi bahwa pengadilan akan menentukan validitas teori ilmiah yang menjadi dasar bukti tersebut. Sebagai contoh, bukti DNA harus melalui banyak percobaan sebelum diterima secara umum sebagai bukti yang sah di persidangan.

¹⁵ *Ibid, hlm.55*

¹⁶ *Findlaw's team, Op.cit.*

F. Definisi Operasional

1. Transformasi Bukti Hukum

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), transformasi merupakan perubahan rupa baik dari sifat, bentuk, dan/atau fungsinya. Transformasi bukti hukum diartikan sebagai bentuk perubahan fungsi dari bukti ilmiah itu sendiri kedalam alat bukti yang telah diatur dalam peraturan perundang-undangan. Sebagai contoh dalam perkembangan hukum islam di Indonesia bahwa hukum islam itu sendiri dapat berlaku secara nasional jika sudah ditransformasikan ke dalam peraturan perundang-undangan nasional, baik dalam bidang hukum pidana, hukum perdata, hukum tata negara, maupun bidang hukum lainnya.

2. Bukti Ilmiah atau *Scientific Evidence*

Bukti ilmiah atau *scientific evidence* merupakan perkembangan alat bukti dalam hal pengungkapan perkara yang dianggap perlu memerlukan penjelasan ahli di bidang tertentu. Tidak terbatas pada permasalahan lingkungan hidup saja melainkan perkara lain yang membutuhkan penjelasan ahli dengan menggunakan metode ilmiah.

3. Bukti Hukum atau *Legal Evidence*

Legal evidence sering disebut pula sebagai alat bukti. Pasal 184 ayat (1) KUHAP telah mengatur mengenai alat bukti yang sah.

(1) Alat bukti yang sah ialah:

- a. keterangan saksi;
- b. keterangan ahli;
- c. surat;
- d. petunjuk;
- e. keterangan terdakwa.

Dapat dipahami bahwa bukti hukum atau *legal evidence* dalam KUHAP hanya memuat 5 (lima) bukti yang sah. Bukti hukum yang dimaksud juga memuat bukti hukum yang diatur di luar KUHAP, yakni di dalam Pasal 96 Undang-Undang tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup atau UU PPLH menyebutkan bahwa alat bukti tersebut adalah keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk, keterangan terdakwa, dan/atau alat bukti lain termasuk yang diatur dalam peraturan perundang-undangan. Dari kelima alat bukti sebagaimana dikenal dalam KUHAP, UUPPLH telah memperkenalkan alat bukti lain sebagai perluasan alat bukti yang telah diatur dalam KUHAP, meliputi, informasi yang diucapkan, dikirimkan, diterima, atau disimpan secara elektronik, magnetik, optik, dan/atau yang serupa dengan itu; dan/atau alat bukti data, rekaman, atau informasi yang dapat dibaca, dilihat, dan didengar yang dapat dikeluarkan dengan dan/atau tanpa bantuan suatu sarana, baik yang tertuang di atas kertas, benda fisik apa pun selain kertas, atau yang terekam secara elektronik, tidak terbatas pada tulisan, suara atau gambar, peta, rancangan,

foto atau sejenisnya, huruf, tanda, angka, simbol, atau perporasi yang memiliki makna atau yang dapat dipahami atau dibaca.¹⁷

4. Perkara Pencemaran atau Perusakan Lingkungan Hidup

Pembahasan ini terbatas pada kasus atau perkara pencemaran atau perusakan lingkungan hidup. Perkara lingkungan hidup tidak terbatas pada kasus kebakaran hutan dan lahan melainkan kasus seperti pencemaran air atau pelanggaran baku mutu lingkungan, pengelolaan limbah B3 tanpa izin, dan sebagainya. Dalam UUPPLH diatur mengenai delik-delik apa saja yang termasuk perkara lingkungan hidup.

G. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian normatif yaitu metode atau cara yang dipergunakan di dalam penelitian hukum yang dilakukan dengan cara meneliti bahan pustaka yang ada.¹⁸

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian dalam penelitian ini antara lain menggunakan pendekatan perundang-undangan dan konseptual. Pendekatan perundang-undangan yaitu mengkaji permasalahan hukum yang terdapat dalam peraturan perundang-undangan. Sedangkan pendekatan konseptual pada umumnya digunakan untuk mengkaji serta

¹⁷ Universitas Sumatra Utara, Op.Cit.

¹⁸ Soerjono Soekanto dan Sri Mamudji, *Penelitian Hukum Normatif Suatu Tinjauan Singkat*, Cet. 11, Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2009, hlm 13-14

menganalisis sebuah permasalahan hukum yang dimana terdapat kekosongan hukum dan norma yang belum jelas.

3. Objek Penelitian

Adapun yang menjadi objek penelitian ini adalah Putusan pengadilan tentang kasus kebakaran hutan dan lahan ;

1. Putusan Pengadilan Negeri Meulaboh Nomor 131/Pid.B/2013/PN.MBO
2. Putusan Putusan Pengadilan Negeri Bengkalis Nomor 547/Pid.Sus/2014/PN.BLS.

4. Sumber Data Penelitian

Sumber bahan hukum dalam penelitian ini diperoleh dari bahan hukum primer, bahan hukum sekunder, serta bahan hukum tersier. Adapun bahan hukum primer bersumber pada, sebagai berikut:

a. Bahan Hukum Primer

- 1) Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana Republik Indonesia
- 2) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- 3) Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan
- 4) Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan

- 5) Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2001 tentang Pengendalian Kerusakan dan atau Pencemaran Lingkungan Hidup yang Berkaitan dengan Kebakaran Hutan atau Lahan
- 6) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Kerugian Lingkungan Hidup Akibat Pencemaran dan/atau Kerusakan Lingkungan Hidup.
- 7) Keputusan Ketua Mahkamah Agung Republik Indonesia Nomor: 36/KMA/SK/II/2013 tentang Pemberlakuan Pedoman Penanganan Perkara Lingkungan Hidup Ketua Mahkamah Agung Republik Indonesia.
- 8) Putusan Mahkamah Agung Nomor 1266 K/PID.SUS/2014
- 9) Putusan Pengadilan Negeri Meulaboh Nomor 131/Pid.B/2013/PN.MBO.
- 10) Putusan Pengadilan Negeri Bangkalis Nomor 547/Pid.Sus/2014/PN.BLS

b. Bahan Hukum Sekunder

Bahan hukum sekunder dalam penelitian ini terdiri dari literatur/buku, artikel, dan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan masalah penelitian.

c. Bahan Hukum Tersier

Data tersier Antara lain kamus, ensiklopedi dan leksikon yang dapat membantu memahami dan menganalisis masalah yang

dikaji dalam penelitian. Data tersier yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kamus Besar Bahasa Indonesia.

5. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode data sekunder yakni melalui studi pustaka, yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara studi kepustakaan dengan menelusuri dan mengkaji berbagai peraturan perundang-undangan maupun peraturan lainnya yang mengatur tentang transformasi bukti ilmiah kedalam alat bukti dalam putusan pengadilan serta jurnal-jurnal ilmiah, serta buku-buku literature yang terkait dengan permasalahan penelitian yang dapat membantu memberikan penjelasan terhadap bahan hukum primer.

6. Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adakah metode penelitian bersifat deskriptif analitis. Analisis data yang dipergunakan adalah kualitatif terhadap data sekunder. Data sekunder yang akan digunakan berupa bahan hukum primer, bahan hukum sekunder, dan bahan hukum tersier.

H. Sistematika Penulisan

Hasil Penulisan dalam penelitian ini terdiri dari 4(empat)bab, yaitu sebagai berikut:

1. Bab I, merupakan bab yang berisi pendahuluan yang menguraikan tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan

penelitian, tinjauan pustaka, definisi operasional, metode penelitian, dan sistematika penulisan;

2. Bab II, merupakan bab yang berisi kerangka teori penulisan mengenai objek dalam penelitian ini terkait dengan tinjauan umum tentang teori pembuktian pidana, tinjauan umum tentang alat bukti yang sah dalam KUHAP dan UUPPLH , tinjauan umum tentang bukti ilmiah dalam pembuktian perkara lingkungan hidup dan tinjauan umum tentang hukum pembuktian dalam perspektif islam;
3. Bab III, merupakan bab yang berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan terhadap permasalahan yang diteliti yaitu, mengenai:
 - a. Putusan PN Meulaboh Nomor 131/Pid.B/2013/PN.MBO dimana bukti ilmiah dapat atau tidak dapat dijadikan sebagai bukti hukum di persidangan.
 - b. Putusan Nomor 547/Pid.Sus/2014/PN.BLS dimana bukti ilmiah dapat atau tidak dapat dijadikan sebagai bukti hukum dipersidangan.
4. Bab IV, merupakan bab yang berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan diperoleh dari uraian hasil penelitian dan pembahasan mengenai pokok permasalahan dalam penelitian ini, yaitu mengenai transformasi bukti ilmiah menjadi alat bukti dalam putusan-putusan pengadilan. Dengan diperolehnya kesimpulan terkait permasalahan yang diteliti, penulis mencoba memberikan saran terhadap kekurangan yang ada.

BAB II

TINJAUAN UMUM TENTANG TEORI HUKUM PEMBUKTIAN PIDANA, ALAT BUKTI YANG SAH DALAM KUHAP DAN UUPPLH, DAN BUKTI ILMIAH DALAM PEMBUKTIAN TINDAK PIDANA LINGKUNGAN HIDUP

A. Tinjauan Umum Tentang Teori Pembuktian Pidana

1. Istilah dan Pengertian Hukum Pembuktian Pidana

Menurut Eddy O.S Hiariej bahwa arti penting pembuktian adalah mencari kebenaran atas suatu peristiwa. Dalam konteks hukum, arti penting pembuktian adalah mencari kebenaran suatu peristiwa hukum.¹⁹ Menurut Martiman Prodjohamidjojo, bahwa pembuktian adalah mengandung maksud dan usaha untuk menyatakan kebenaran adalah suatu peristiwa, sehingga dapat diterima oleh akal terhadap kebenaran peristiwa tersebut. Dalam hukum acara pidana, acara pembuktian adalah dalam rangka mencari kebenaran materiil dan KUHAP yang menetapkan tahapan dalam mencari kebenaran sejati yaitu melalui :

- a. Penyidikan
- b. Penuntutan
- c. Pemeriksaan di persidangan

¹⁹ Eddy O.S Hiariej, 2012. "Teori dan Hukum Pembuktian". Erlangga, Yogyakarta, hlm. 7

d. Pelaksanaan, pengamatan, dan pengawasan

Sehingga acara pembuktian hanyalah merupakan salah satu fase atau prosedur dalam pelaksanaan hukum acara pidana secara keseluruhan. Yang sebagaimana diatur di dalam KUHAP.²⁰

Menurut Sudikno Mertokusumo menggunakan istilah membuktikan dengan memberikan pengertian sebagai berikut :²¹

- a. Kata membuktikan dalam arti logis, artinya memberi kepastian yang bersifat mutlak, karena berlaku bagi setiap orang dan tidak memungkinkan adanya bukti-bukti lain.
- b. Kata membuktikan dalam arti konvensional, yaitu pembuktian yang memberikan kepastian, hanya saja bukan kepastian mutlak melainkan kepastian yang nisbi atau relative, sifatnya yang mempunyai tingkatan-tingkatan:
 - 1) Kepastian yang didasarkan atas perasaan belaka, maka kepastian ini bersifat intuitif dan disebut *conviction intime*.
 - 2) Kepastian yang didasarkan atas pertimbangan akal, maka disebut *conviction raisonnee*

²⁰ Martiman Prodjohamidjojo, *Sistem Pembuktian dan Alat-alat Bukti*. Jakarta. Ghalia. hlm. 12.

²¹ Andi Sofyan, 2014. "Hukum Acara Pidana Suatu Pengantar". Jakarta. Prenadamedia. hlm. 242

- 3) Kata membuktikan dalam arti yuridis, yaitu pembuktian yang memberi kepastian kepada hakim tentang kebenaran suatu peristiwa yang terjadi.

Hukum pembuktian merupakan sebagian dari hukum acara pidana yang mengatur macam-macam alat bukti yang sah menurut hukum sistem yang dianut dalam pembuktian, syarat-syarat dan tata cara yang mengajukan bukti tersebut serta kewenangan hakim untuk menerima, menolak, dan menilai suatu pembuktian.

Dalam konteks hukum pidana, pembuktian merupakan inti persidangan perkara pidana karena yang dicari dalam hukum pidana adalah kebenaran materil. Kendatipun demikian, pembuktian dalam perkara pidana sudah dimulai sejak tahap penyelidikan untuk mencari dan menemukan peristiwa yang diduga sebagai tindak pidana guna dapat atau tidaknya dilakukan penyidikan. Pada tahap ini sudah terjadi pembuktian, dengan tindakan penyidik mencari barang bukti, maksudnya guna membuat terang suatu tindak pidana serta menentukan atau menemukan tersangkanya.²²

Dengan demikian, dapat dimengerti bahwa pembuktian dilihat dari perspektif hukum acara pidana, yakni ketentuan yang membatasi sidang pengadilan dalam usaha mencari dan mempertahankan kebenaran, baik oleh

²² Eddy OS Hiariej, *Op.Cit.*, hlm.7

hakim, penuntut umum, terdakwa maupun penasihat hukum, semuanya terikat pada ketentuan dan tata cara, serta penilaian alat bukti yang ditentukan oleh undang-undang. Tidak dibenarkan untuk melakukan tindakan yang leluasa sendiri dalam menilai alat bukti dan tidak boleh bertentangan dengan undang-undang.²³ Penerapan hukum pidana materiil haruslah didukung oleh hukum pidana formil atau hukum acara pidana, begitu pula jika hukum pidana formil tersebut diterapkan tanpa adanya hukum pidana materiil akan menjadi tidak berdasar penerapannya.

Tujuan dari hukum acara pidana itu adalah mencari, menemukan, dan menggali kebenaran materiil/*materieele waarheid* atau kebenaran yang sesungguhnya atau kebenaran yang hakiki. Karena konsekuensinya demikian, dalam hukum acara pidana tidaklah dikenal adanya kebenaran formal/*formeele waarheid* yang semata-mata ditujukan pada formalitas-formalitas hukum. Jika hakim telah dapat menetapkan perihal adanya kebenaran melalui proses hukum acara pidana, maka aspek ini merupakan pembuktian tentang suatu hal dengan tujuan mengetahui bagaimana cara meletakkan suatu hasil pembuktian terhadap perkara yang sedang diadilinya.²⁴

2. Sistem atau Teori Pembuktian

²³ *Lop.Cit*

²⁴ Putri Rumondang, "BAB II Keterangan Ahli Sebagai Alat Bukti yang Sah Dalam Pembuktian Tindak Pidana Lingkungan Hidup", Repositori Institusi USU.2016. hlm.44.

Dalam menilai kekuatan pembuktian alat-alat bukti yang ada, dikenal beberapa sistem atau teori pembuktian. Menurut Andi Hamzah, teori sistem pembuktian diantara lain :²⁵

- a. Sistem atau Teori Pembuktian Berdasarkan Undang-Undang Secara Positif (*positive wettelijk bewijstheorie*).

Pembuktian yang didasarkan melulu kepada alat-alat pembuktian yang disebut undang-undang. Dikatakan positif karena hanya didasarkan kepada undang-undang melulu, Artinya, jika telah terbukti suatu perbuatan sesuai dengan alat-alat bukti yang disebut oleh undang-undang, maka keyakinan hakim tidak diperlukan sama sekali.

- b. Sistem atau Teori Pembuktian Berdasarkan Keyakinan Hakim Melulu (*conviction intime*).

Disadari bahwa alat bukti berupa pengakuan terdakwa sendiri pun tidak selalu membuktikan kebenaran. Pengakuan pun kadang-kadang tidak menjamin terdakwa benar-benar telah melakukan perbuatan yang didakwakan. Oleh karena itu, diperlukan bagaimanapun juga keyakinan hakim sendiri. Menurut Wirjono Prodjodikoro, sistem pembuktian demikian pernah dianut di Indonesia, yaitu pada pengadilan distrik dan

²⁵ Andi Hamzah. 2008. "Hukum Acara Pidana Indonesia." Jakarta. Sinar Grafika. hlm 251-256.

pengadilan kabupaten. Sistem ini memungkinkan hakim menyebut apa saja yang menjadi dasar keyakinannya, misalnya keterangan medium atau dukun.

- c. Sistem atau Teori Pembuktian Berdasarkan Keyakinan Hakim Atas Alasan yang Logis (*laconviction rasionnee*).

Menurut teori ini, hakim dapat memutuskan seseorang bersalah berdasar keyakinannya, keyakinan yang didasarkan kepada dasar-dasar pembuktian disertai dengan suatu kesimpulan yang berlandaskan kepada peraturan-peraturan pembuktian tertentu. Jadi, putusan hakim dijatuhkan dengan suatu motivasi.

- d. Teori Pembuktian Berdasarkan Undang-Undang Secara Negatif.

Dalam sistem atau teori pembuktian ini, pemidanaan didasarkan kepada pembuktian yang berganda, yaitu pada peraturan undang-undang dan pada keyakinan hakim dan menurut undang-undang, dasar keyakinan hakim itu bersumber pada peraturan perundang-undangan. Hal tersebut sesuai dengan Pasal 183 KUHAP, yang mengatakan bahwa dari dua alat bukti yang sah diperoleh keyakinan hakim.

B. Tinjauan Umum Tentang Alat-Alat Bukti Menurut Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana dan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2002 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

1. Alat Bukti Menurut KUHAP

Alat bukti dapat didefinisikan sebagai segala hal yang dapat digunakan untuk membuktikan perihal kebenaran suatu peristiwa di pengadilan. Mengenai apa saja yang termasuk alat bukti, masing-masing hukum acara pidana berbeda dengan alat bukti dalam hukum acara perdata.²⁶ Pada dasarnya perihal alat-alat bukti diatur dalam Pasal 184 KUHAP ayat (1) mengenai alat-alat bukti yang sah ialah :

a. Keterangan Saksi

Pasal 1 angka 27 KUHAP menentukan, bahwa :

“Keterangan saksi adalah salah satu alat bukti dalam perkara pidana yang berupa keterangan dari saksi mengenai suatu peristiwa pidana yang ia dengar sendiri, ia lihat sendiri, dan ia alami sendiri dengan menyebut alasan dari pengetahuannya tersebut”.

Dalam Pasal 185 ayat (5) KUHAP dinyatakan bahwa baik pendapat maupun rekaan, yang diperoleh dari hasil pemikiran saja, bukan merupakan keterangan saksi. Di dalam penjelasan Pasal 185 ayat (1)

²⁶ *Eddy OS Hiariej, Op.Cit.hlm.52*

dikatakan, “Dalam keterangan saksi tidak termasuk keterangan yang diperoleh dari orang lain atau *testimonium de auditu*”.²⁷ Dengandemikian dapat dikatakan bahwa keterangan saksi yang yang diperoleh atau didapatkan dari orang lain bukan merupakan alat bukti yang sah. Menurut KUHAP, persyaratan yang harus dipenuhi agar suatu keterangan saksi dapat menjadi alat bukti, adalah sebagai berikut:²⁸

- 1) Berlaku prinsip *unus testis nullus testis* (satu saksi bukan saksi), jadi minimal saksi harus ada dua orang;
- 2) Saksi mendengar sendiri, melihat sendiri, dan mengalami sendiri;
- 3) Pendapat atau rekaan semata-mata dari saksi bukan alat bukti;
- 4) Saksi harus disumpah. Keterangan saksi yang tidak disumpah bukanlah alat bukti penuh, melainkan alat bukti tambahan yang memperkuat alat bukti lain.

b. Keterangan Ahli

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, ahli didefinisikan sebagai orang yang mahir, menguasai, paham sekali dalam suatu ilmu.²⁹ Dalam kamus hukum, ahli sebagai terjemahan kata ‘*deskundige*’ yang dalam Bahasa Belanda diartikan sebagai orang yang memiliki keahlian, kecakapan atas sesuatu bidang ilmu.³⁰ Dalam konteks hukum

²⁷ Andi Hamzah, *Op. Cit. hlm. 264*

²⁸ Munir Fuady. 2012, *Teori Hukum Pembuktian Pidana dan Perdata*, PT. Citra Aditya Bakti, Bandung, hlm. 128

²⁹ <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/ahli>, diakses pada 5 April 2020 pukul 20.23 WIB

³⁰ Andi Hamzah. 2005. “Kamus Hukum”, Ghalia Indonesia. hlm. 32

pembuktian yang dimaksud dengan ahli adalah keterangan seseorang yang memiliki keahlian khusus mengenai suatu hal yang sedang disengketakan guna membuat terang suatu peristiwa hukum.³¹

Arthur Best berpendapat bahwa *expert testimony* atau kesaksian ahli adalah kesaksian yang didasarkan pengalaman pada umumnya dan pengetahuan yang didasarkan pada keahliannya terhadap fakta-fakta suatu kasus. Kesaksian ahli dibutuhkan ketika penyelesaian sengketa menyangkut informasi atau analisis terhadap suatu pengetahuan untuk menyakinkan juri atau hakim di persidangan.³²

Menurut Tristrain Hodgkinson dan Mark James, definisi ahli mempunyai dua deskripsi. *Pertama*, berpengalaman, yaitu seseorang yang berpengalaman dan mendapatkan kecakapannya dari pengalaman tersebut. *Kedua*, terlatih oleh pengalaman atau praktik, cakap, terampil sebagaimana seseorang yang memiliki pengetahuan atau keterampilan tertentu dan menjadikan ia sebagai spesialis. Kata 'cakap atau terampil' diartikan sebagai memiliki keterampilan atau pengetahuan yang cukup terlatih dan berpengalaman.³³

Pasal 186 KUHAP menyatakan bahwa keterangan seorang ahli ialah apa yang seorang ahli nyatakan di sidang pengadilan. Pasal tersebut tidak menjawab siapa yang disebut ahli dan apa itu keterangan ahli. Pada

³¹ Eddy OS Hiariej, *Op. Cit. hlm. 61*

³² *Ibid hlm. 62* mengutip Arthur Best. 1994. "Evidence: Examples and Explanation". New York. hlm. 157

³³ Eddy OS Hiariej, *Loc. Cit.*

penjelasan pasal tersebut juga tidak menjelaskan hal ini. Dikatakan sebagai berikut .

“ Keterangan seorang ahli ini dapat juga sudah diberikan pada waktu pemeriksaan oleh penyidik atau penuntut umum yang dituangkan dalam suatu bentuk laporan dan dibuat dengan mengingat sumpah di waktu ia menerima jabatan atau pekerjaan. Jika hal itu tidak diberikan pada waktu pemeriksaan oleh penyidik atau penuntut umum maka pada saat pemeriksaan di sidang diminta untuk memberikan keterangan dan dicatat dalam berita acara pemeriksaan. Keterangan tersebut diberikan setelah ia mengucapkan sumpah atau janji di hadapan hakim.”³⁴

Dalam konteks hukum pidana di Indonesia, KUHAP tidak memberikan definisi mengenai ahli, namun memberikan pengertian mengenai keterangan ahli, Pasal 1 butir 28 KUHAP menyatakan bahwa keterangan ahli adalah keterangan yang diberikan oleh seseorang yang memiliki keahlian khusus tentang hal yang diperlukan untuk membuat terang suatu perkara pidana guna kepentingan pemeriksaan. Dalam KUHAP dikenal pula ahli yang memiliki keahlian dalam surat dan keterangan palsu. Pada Pasal 132 ayat (1) KUHAP disebutkan;

(1) Dalam hal diterima pengaduan bahwa sesuatu surat atau tulisan palsu atau dipalsukan atau diduga palsu oleh penyidik, maka untuk

³⁴ Andi Hamzah, *Op.Cit.* hlm.273

kepentingan penyidikan, oleh penyidik dapat dimintakan keterangan mengenai hal itu dari orang ahli.

Kemudian juga dikenal ahli yang memiliki kemampuan dalam hal menentukan korban yang mengalami luka,keracunan,ataupun mati terhadap peristiwa pidana sesuai dengan Pasal 133 ayat (1) KUHAP disebutkan;

- (1) Dalam hal penyidik untuk kepentingan peradilan menangani seseorang korban baik luka, keracunan ataupun mati yang diduga karena peristiwa yang merupakan tindak pidana, ia berwenang mengajukan permintaan keterangan ahli kepada ahli kedokteran kehakiman atau dokter atau ahli lainnya.

Keterangan ahli diperlukan pada proses penyidikan hingga proses pembuktian di persidangan hal ini sesuai dengan Pasal 120 KUHAP yang berbunyi;

- (1) Dalam hal penyidik menganggap perlu, ia dapat meminta pendapat orang ahli atau orang yang memiliki keahlian khusus.
- (2) Ahli tersebut mengangkat sumpah atau mengucapkan janji di muka penyidik bahwa ia akan memberi keterangan menurut pengetahuannya yang sebaik-baiknya kecuali bila disebabkan karena harkat serta martabat, pekerjaan atau jabatannya yang

mewajibkan ia menyimpan rahasia dapat menolak untuk memberikan keterangan yang diminta.³⁵

c. Alat Bukti Surat

Surat menurut Asser-Anema merupakan segala sesuatu yang mengandung tanda-tanda baca yang dapat dimengerti dan dimaksud untuk mengeluarkan isi pikiran. Kemudian, menurut Sudikno Mertokusumo memberikan pengertian bahwa surat merupakan segala sesuatu yang membuat tanda-tanda bacaan yang dimaksudkan untuk mencurahkan isi hati atau menyampaikan buah pikiran seseorang dan dipergunakan sebagai pembuktian.³⁶

Berdasarkan hal yang dikemukakan oleh Dennis dapat disimpulkan bahwa ada tiga hal yang berkaitan dengan dokumen sebagai bukti, yaitu :³⁷

- (1) Terkait keaslian dokumen tersebut;
- (2) Isi sebuah dokumen;
- (3) apakah dokumen tersebut dilaksanakan sesuai dengan isinya

KUHAP tidak menjelaskan pengertian tentang surat, melainkan hanya mengemukakan surat sebagai salah satu alat bukti yang sah dibuat atas sumpah atau dikuatkan dengan sumpah, sebagaimana yang tercantum dalam

³⁵ Putri Rumondang, „BAB II Keterangan Ahli Sebagai Alat Bukti yang Sah Dalam Pembuktian Tindak Pidana Lingkungan Hidup”. *Op.Cit.hlm.64*

³⁶ Eddy OS Hiariej, *Op.Cit.hlm.69* mengutip Sudikno Mertokusumo.2003.”Mengenal Hukum: Suatu Pengantar”, Yogyakarta, Liberty.hlm.116

³⁷ *Ibid* hlm.70.

Pasal 187 KUHAP menyatakan bahwa Surat sebagaimana tersebut dalam Pasal 184 KUHAP ayat (1) huruf c, dibuat atas sumpah jabatan atau dikuatkan dengan dengan sumpah adalah :

- a) Berita acara dan surat lain dalam bentuk resmi atau yang dibuat dihadapannya, yang memuat keterangan tentang kejadian atau keadaan yang didengar, dilihat atau yang dialaminya sendiri, disertai dengan alasan yang jelas dan tegas tentang keterangannya itu;
- b) Surat yang dibuat menurut ketentuan peraturan perundang-undangan atau surat yang dibuat oleh pejabat mengenai hal yang termasuk dalam tata laksana yang menjadi tanggung jawabnya dan yang diperuntukkan bagi pembuktian sesuatu hal atau sesuatu keadaan;
- c) Surat ketengan dari seorang ahli yang memuat pendapat berdasarkan keahliannya mengenai sesuatu hal atau sesuatu keadaan yang diminta secara resmi dari padanya;
- d) Surat lain yang hanya dapat berlaku jika ada hubungannya dengan isi dari alat pembuktian yang lain.

Dalam praktik menurut Lilik Mulyadi, alat bukti surat dapat diklasifikasikan menjadi 3 (tiga) macam yaitu :³⁸

1) Akta otentik

Akta otentik merupakan akta yang dibuat oleh dan atau dihadapan pejabat umum. Tampak pada pasal 187 huruf a dan b KUHAP yang berbunyi;

- a) Berita acara dan surat lain dalam bentuk resmi yang dibuat oleh pejabat umum yang berwenang atau yang dibuat di hadapannya, yang memuat keterangan tentang kejadian atau keadaan yang didengar, dilihat atau yang dialaminya sendiri, disertai dengan alasan yang jelas dan tegas tentang keterangannya itu;
- b) Surat yang dibuat menurut ketentuan peraturan perundang-undangan atau surat yang dibuat oleh pejabat mengenal hal yang termasuk dalam tata laksana yang menajdi tanggung jawabnya dan yang diperuntukkan bagi pembuktian sesuatu hal atau sesuatu keadaan;

2) Akta di bawah tangan

³⁸ Putri Rumondang, ”BAB II Keterangan Ahli Sebagai Alat Bukti yang Sah Dalam Pembuktian Tindak Pidana Lingkungan Hidup”.*Op.Cit.hlm.68* mengutip Lilik Mulyadi, 2008, *Bunga Rampai Hukum Pidana Perspektif dan Teoritis dan Praktik*.,hlm. 113.

Akta di bawah tangan merupakan surat keterangan dari seorang ahli yang memuat pendapatnya berdasarkan keahliannya. Tampak eksistensinya pada Pasal 187 huruf c KUHAP yang berbunyi;

c) Surat keterangan dari seorang ahli yang memuat pendapat berdasarkan keahliannya mengenai sesuatu hal atau sesuatu keadaan yang diminta secara resmi dan padanya;

3) Surat biasa

Sesuai dengan Pasal 187 huruf d KUHAP bahwa

d) Surat lain yang hanya dapat berlaku jika ada hubungannya dengan isi dari alat pembuktian yang lain.

d. Alat Bukti Petunjuk

Alat bukti petunjuk menurut Hendar Soetarna adalah alat bukti yang ‘tercipta’ berbeda dengan alat-alat bukti yang lain, karena alat bukti petunjuk terwujud dikarenakan adanya persesuaian perbuatan, kejadian atau keadaan satu sama lain maupun dengan tindak pidana itu sendiri.³⁹

Pasal 188 KUHAP menyatakan bahwa :

(1) Petunjuk adalah perbuatan, kejadian atau keadaan, yang karena perseuaiannya, baik antara satu dengan yang lain,

³⁹ *Ibid* hlm.40 mengutip Hendar Soetarna, ”Hukum Pembuktian dalam Acara Pidana.”.hlm.75

maupun dengan tindak pidana itu sendiri, menandakan bahwa telah terjadi suatu tindak pidana dan siapa pelakunya.

(2) Petunjuk sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) hanya dapat diperoleh dari :

- a. Keterangan saksi;
- b. Surat;
- c. Keterangan terdakwa.

(3) Penilaian atas kekuatan pembuktian dari suatu tindak petunjuk dalam setiap keadaan tertentu dilakukan oleh hakim dengan arif lagi bijaksana, setelah ia mengadakan pemeriksaan dengan penuh kecermatan dan keseksamaan berdasarkan hati nuraninya.

Menurut Andi Hamzah, penjelasan mengenai Pasal 188 ayat (3) KUHAP yang mengatakan bahwa penilaian atas kekuatan pembuktian dari suatu petunjuk dalam setiap keadaan tertentu dilakukan oleh hakim dan bijaksana, setelah ia mengadakan pemeriksaan dengan penuh kecermatan dan keseksamaan berdasarkan hati nuraninya. Disini tercermin bahwa pada akhirnya persoalannya diserahkan kepada hakim. Dengan demikian, menjadi sama dengan pengamatan hakim sebagai alat bukti.⁴⁰

e. Keterangan Terdakwa

⁴⁰ Andi Hamzah, "Hukum Acara Pidana Indonesia", *Op.Cit.* hlm.277

Dapat dilihat bahwa keterangan terdakwa sebagai alat bukti tidak perlu sama atau berbentuk pengakuan. Semua keterangan terdakwa hendaknya didengar. Apakah itu berupa penyangkalan, pengakuan, ataupun pengakuan sebagaimana dari perbuatan atau keadaan. Keterangan terdakwa tidak perlu sama dengan pengakuan, karena pengakuan sebagai alat bukti mempunyai syarat-syarat berikut;

- 1) Mengaku ia melakukan delik yang didakwakan
- 2) Mengaku ia bersalah.

Keterangan terdakwa sebagai alat bukti demikian lebih luas pengertiannya dari pengakuan terdakwa, bahkan menurut Memmore van Toelichting Ned.Sv. penyangkalan terdakwa boleh juga menjadi alat bukti yang sah.⁴¹ D Simons keberatan mengenai hal ini, karena hak kebebasan terdakwa untuk mengaku atau menyangkal harus dihormati. Oleh sebab itu suatu penyangkalan terhadap suatu perbuatan mengenai suatu keadaan tidak dapat dijadikan bukti.⁴²

Keterangan terdakwa yang dikatakan mengandung nilai pembuktian yang sah adalah sebagai berikut;⁴³

- 1) Keterangan harus dinyatakan di depan sidang pengadilan.

⁴¹ *Ibid.* hlm.278 mengutip D.Simons, *Beknopte Handleiding tot het Wetboek van Strafvordering*, hlm.158

⁴² *Ibid.* hlm.279

⁴³ Eddy OS Hiariej, "Teori dan Hukum Pembuktian", *Op.Cit.* hlm.112.

- 2) Isi keterangannya mengenai perbuatan yang dilakukan terdakwa, segala hal yang diketahuinya, dan kejadian yang dialaminya sendiri.
- 3) Keterangan tersebut hanya dapat digunakan terhadap dirinya sendiri. Artinya, mengenai memberatkan atau meringankannya keterangan terdakwa di sidang pengadilan, hal itu berlaku terhadap dirinya sendiri dan tidak boleh dipergunakan untuk meringankan atau memberatkan orang lain atau terdakwa lain dalam perkara yang sedang diperiksa.
- 4) Keterangan tersebut tidak cukup untuk membuktikan bahwa ia bersalah melakukan perbuatan yang didakwakan kepadanya, melainkan harus disertai dengan alat bukti yang lain.

Keterangan terdakwa yang diberikan di luar sidang dapat digunakan untuk membantu menemukan bukti di sidang, asalkan keterangan itu didukung oleh suatu alat bukti yang sah sepanjang mengenai hal yang didakwakan kepadanya.

2. Alat Bukti Menurut UUPPLH

Secara umum, alat bukti dalam KUHAP berlaku juga pada Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH). Namun ada beberapa ketentuan dalam KUHAP yang tidak serta merta dapat diterapkan dalam UUPPLH, terkhusus

terhadap alat bukti. Sesuai dengan asas hukum *lex specialis derogade legi generalis* yang berarti aturan yang bersifat khusus akan mengesampingkan aturan yang bersifat umum.

Ada 6 (enam) jenis alat bukti yang terdapat dalam UUPPLH.

Pasal 96 menyebutkan bahwa alat bukti tersebut adalah

- a. Keterangan saksi;
- b. Keterangan ahli;
- c. Surat;
- d. Petunjuk;
- e. Keterangan terdakwa; dan/atau
- f. Alat bukti lain termasuk yang diatur dalam peraturan perundang-undangan.

Dari kelima alat bukti sebagaimana dikenal dalam KUHAP, UUPPLH telah memperkenalkan alat bukti lain sebagai perluasan alat bukti yang telah diatur dalam KUHAP, meliputi, informasi yang diucapkan, dikirimkan, diterima, atau disimpan secara elektronik, magnetik, optik, dan/atau yang serupa dengan itu; dan/atau alat bukti data, rekaman, atau informasi yang dapat dibaca, dilihat, dan didengar yang dapat dikeluarkan dengan dan/atau tanpa bantuan suatu sarana, baik yang tertuang di atas kertas, benda fisik apa pun selain kertas, atau

yang terekam secara elektronik, tidak terbatas pada tulisan, suara atau gambar, peta, rancangan, foto atau sejenisnya, huruf, tanda, angka, simbol, atau perporasi yang memiliki makna atau yang dapat dipahami atau dibaca.

Menurut Munir Fuady bahwa seiring dengan perkembangan masyarakat dan teknologi, semakin lama manusia semakin banyak menggunakan alat teknologi digital, termasuk dalam berinteraksi antar sesamanya. Oleh karena itu, semakin lama semakin kuat desakan terhadap hukum, termasuk hukum pembuktian, untuk menghadapi kenyataan perkembangan masyarakat seperti itu. Sebagai contoh, untuk mengatur sejauh mana kekuatan pembuktian dari suatu tanda tangan digital/elektronik, yang dewasa ini sudah sangat banyak dipergunakan dalam praktik sehari-hari.⁴⁴

Menurut Syamsul Arifi, UUPPLH telah menambah alat bukti lain sebagai perluasan alat bukti yang terdapat dalam KUHAP. Perluasan alat bukti ini dapat dimaklumi dengan meningkatnya aktifitas elektronik, apalagi dihubungkan dengan delik pidana lingkungan yaitu Pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup yang pembuktian terjadinya dapat dipergunakan melalui alat tersebut. Contoh: untuk membuktikan terjadinya pencemaran lingkungan hidup salah satu unsur dan indikatornya

⁴⁴ Munir Fuady, "Hukum Pembuktian Pidana dan Pedata", *Op. Cit.* hlm.169

melampaui Baku Mutu Lingkungan hidup yang ditetapkan, berarti harus dibuktikan ukuran batas atau kadar makhluk hidup yang ditenggang keberadaannya hingga sebagai zat pencemar yang mengakibatkan dilampaui baku mutu lingkungan hidup (baku mutu udara ambient, baku mutu air dsbnya), sehingga harus dibuktikan jarak antara yang ditetapkan dan dilampaui untuk itu perlu kajian dan sebagai alat sarana yang dapat dipergunakan adalah elektronik.⁴⁵

Dalam praktik, muncul berbagai jenis yang dapat dikategorikan sebagai alat bukti elektronik seperti misalnya e-mail, pemeriksaan saksi menggunakan *video conference (teleconference)*, sistem layanan pesan singkat/SMS, hasil rekaman kamera tersembunyi (cctv), informasi elektronik, tiket elektronik, data/dokumen elektronik, dan sarana elektronik lainnya sebagai penyimpanan data.⁴⁶ Bukti elektronik baru dapat dinyatakan sah apabila menggunakan sistem elektronik yang sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia. Suatu bukti elektronik dapat memiliki kekuatan hukum apabila informasinya dapat dijamin keutuhannya, dapat dipertanggungjawabkan, dapat diakses, dan dapat ditampilkan, sehingga menerangkan suatu keadaan.⁴⁷

C. Tinjauan Umum tentang Bukti Ilmiah dalam Pembuktian Tindak

⁴⁵Syamsul Arifin.2011."Hukum Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup di Indonesia",PT.Softmedia.hlm.189

⁴⁶ H.Joni.2016."Tindak Pidana lingkungan Hidup",Yogyakarta.Pustaka Pelajar.hlm.40 mengutip Efa Laela,*Bukti Elektronik dalam Sistem Pembuktian Perdata*,P.T.Alumni,Bandung,2009,hlm.114.

⁴⁷ *Ibid*,hlm.41

Pidana Lingkungan Hidup

1. Pengertian Bukti Ilmiah

Bukti ilmiah merupakan perkembangan alat bukti dalam hal pengungkapan perkara yang dianggap perlu memerlukan penjelasan ahli di bidang tertentu. Tidak terbatas pada permasalahan lingkungan hidup saja melainkan perkara lain yang membutuhkan penjelasan ahli.

“In general, scientific evidence is based off of knowledge that has been developed by using the scientific method. This means that the basis for the evidence has been hypothesized and tested and is generally accepted within the scientific community. Generally, many types of forensic evidence are often considered scientific evidence, like DNA matching, fingerprint identification, and hair/fiber evidence. The methods used to develop these types of evidence are generally beyond the scope of knowledge that judges and juries possess and are therefore normally introduced as scientific evidence.”⁴⁸

Secara umum, bukti ilmiah didasarkan pada pengetahuan yang dikembangkan dengan menggunakan metode ilmiah. Hal ini berarti dasar untuk menjadi sebuah bukti hukum telah dihipotesiskan dan diuji secara umum dan telah diterima dalam komunitas ilmiah. Secara umum, banyak jenis bukti forensik yang sering dianggap sebagai bukti ilmiah, seperti pencocokan *deoxyribonucleic acid* atau DNA, identifikasi sidik jari, dan bukti rambut / serat. Metode yang digunakan untuk mengembangkan jenis bukti ini pada umumnya di luar ruang lingkup pengetahuan yang dimiliki oleh hakim dan juri dan oleh karena itu biasanya diperkenalkan sebagai

⁴⁸ Findlaw's team, "Scientific and Forensic Evidence", <https://criminal.findlaw.com/criminal-procedure/scientific-and-forensic-evidence.html>, diakses pada tanggal 6 April 2020 pukul 02.30 WIB.

bukti ilmiah.

. Keum J.Park mengatakan , *“the reason why almost every environmental tort case involves the use of large amount of scientific evidence is that proving casual relationship”*.⁴⁹ Bahwa alasan setiap kasus lingkungan melibatkan penggunaan bukti ilmiah yang banyak dalam hal untuk membuktikan hubungan kausalitas. Bukti ilmiah diperlukan untuk membuktikan adanya hubungan kausalitas (sebab akibat) antara perbuatan yang melanggar hukum dengan dampak yang ditimbulkan. Lebih lanjut dijelaskan menurut J.Park bahwa, *“success in environmental tort cases frequently hinges upon highly sophisticated scientific and other technical evidence.”*⁵⁰ Dimana tingkat kesuksesan penanganan kasus lingkungan ditentukan atau bergantung pada bukti ilmiah dan hal-hal teknis lainnya.

*“Although scientific evidence can strengthen a case, it may be excluded from a courtroom or trial in some instances. There are often many steps that must be taken before it can be put forth in a courtroom as factual evidence. In general, a scientific theory must have established itself in the scientific community and become generally accepted as the truth before it will be asserted as evidence at trial.”*⁵¹

Meskipun bukti ilmiah dapat memperkuat suatu kasus, bukti tersebut dapat dikecualikan dari ruang sidang atau pengadilan dalam beberapa kasus. Sering ada banyak langkah yang harus diambil sebelum dapat diajukan di ruang sidang sebagai bukti hukum. Secara umum, teori ilmiah telah

⁴⁹ Keum J.Park, *“Judicial Utilization of Scientific Evidence in Complex Environmental Torts: Redefining Litigation Driven”*, *Fordham Environmental Law Journal* , Vol.7(2), 1996, hlm.486, diakses pada tanggal 6 April 2020 pukul 02.35 WIB

⁵⁰ Keum J.Park, *op.cit.* hlm.483

⁵¹ Findlaw's team, *“Scientific and Forensic Evidence”*. *Op.Cit.*

memantapkan dirinya pada sebuah komunitas ilmiah dan tentunya dapat diterima secara umum sebagai kebenaran sebelum akan dinyatakan sebagai bukti di persidangan.

2. Bukti Ilmiah dalam Pembuktian Perkara Lingkungan di Pengadilan

Daud Silalahi menyatakan bahwa salah satu tantangan yang dihadapi sistem penegakan hukum lingkungan adalah masalah pembuktian karena mempersoalkan berbagai kepentingan dan telah menjadi salah satu masalah pokok dan mendasar dalam pelaksanaan hukum lingkungan yang baru. Masalah ini terkait dengan sifat teknis yang rumit, ragam disiplin ilmu yang terlibat dan syarat-syarat sahnya alat bukti dan kesaksian ahli serta peranan laboratorium.⁵²

Mahkamah Agung telah menyusun pedoman penanganan perkara lingkungan yang memuat ketentuan tentang bukti ilmiah dan ahli.⁵³ Namun demikian, pada banyak kasus, hakim memberikan bobot yang lebih berat kepada bukti selain bukti ilmiah dalam membuktikan pencemaran/perusakan lingkungan.⁵⁴ Hakim yang berlatar belakang hukum masih kesulitan memahami data-data ilmiah yang disampaikan oleh ahli

⁵² Putri Rumondang, "BAB II Keterangan Ahli Sebagai Alat Bukti yang Sah Dalam Pembuktian Tindak Pidana Lingkungan Hidup". *Op. Cit.* hlm.76

⁵³ Indonesia, Mahkamah Agung, Keputusan Ketua tentang Pedoman Penanganan Kasus Lingkungan, SK KMA No.36/KMA/SK/II/2013.

⁵⁴ Windu Kisworo, "Aplikasi Prinsip-Prinsip Terkait Bukti Ilmiah (*Scientific Evidence*) di Amerika Serikat dalam Pembuktian Perkara Perdata Lingkungan di Indonesia", *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, Vol.5(1), hlm.27 sebagaimana wawancara dengan Fauzul Abrar, S.H pada tanggal 17 Juli 2018.

untuk dikonversi menjadi fakta hukum.⁵⁵ Surat Keputusan Ketua Mahkamah Agung No. 36/KMA/SK/II/2013 tentang Pemberlakuan Pedoman Penanganan Perkara Lingkungan Hidup menentukan bahwa bukti ilmiah dapat digunakan dalam perkara lingkungan. Tujuan bukti ilmiah dalam kasus lingkungan adalah untuk menambah keyakinan hakim serta memberikan panduan bagi hakim untuk menilai keotentikan suatu alat bukti.⁵⁶ Pedoman tersebut memberikan contoh-contoh bukti ilmiah, antara lain hasil analisis laboratorium, penghitungan ganti rugi akibat pencemaran dan/atau kerusakan yang disampaikan oleh ahli.⁵⁷ Pedoman juga menyatakan bahwa untuk dapat menjadi bukti hukum, bukti ilmiah tersebut harus didukung dengan keterangan ahli di persidangan.⁵⁸ Berdasarkan ketentuan tersebut, hakim menilai bukti-bukti yang dihadirkan oleh para pihak secara keseluruhan. Artinya, hakim menentukan validitas dengan melihat kesesuaian suatu bukti dengan bukti lain dalam rangka menemukan peristiwa hukum serta membuat kesimpulan.⁵⁹ Contoh dari alat/barang bukti ilmiah menurut Surat Keputusan Ketua Mahkamah Agung tersebut diantaranya keterangan ahli, surat/dokumen pendukung pengambilan

⁵⁵ *Loc.Cit.*

⁵⁶ Indonesia, Mahkamah Agung, *Op.Cit.* hlm.23

⁵⁷ *Ibid.*

⁵⁸ *Ibid.*

⁵⁹ Windu Kisworo, *Op.Cit.* hlm.42 mengutip Putusan Kalista Alam (2015) menjadi “standar” yang dipakai oleh putusan pengadilan yang selanjutnya dalam membuktikan adanya kebakaran hutan dengan penilaian secara keseluruhan dari bukti ilmiah yang disampaikan penggugat yang terdiri dari data hotspot berdasarkan rekaman citra satelit, hasil verifikasi lapangan serta hasil analisis data di laboratorium.

contoh yang harus dilakukan dengan prosedur yang benar dan valid serta dilakukan oleh orang/organisasi yang kredibel dan terakreditasi dibuat Berita Acara secara rinci.⁶⁰

Kedudukan bukti ilmiah dalam pembuktian di pengadilan tidak lepas dari pengaruh keterangan yang diberikan oleh ahli. Ahli diperlukan untuk memperjelas hal-hal berikut.⁶¹

- a. “Causal Connection” atau hubungan sebab akibat aktivitas dengan peristiwa pencemaran dan perusakan lingkungan hidup.
- b. “Pollution control technology” atau teknologi pengendali pencemaran.
- c. “Breach of standard” atau pelanggaran mutu, kriteria baku perusakan lingkungan.
- d. “Money damage” atau ganti kerugian.

Upaya untuk menemukan, mengungkapkan dan memperjelas hubungan antara suatu kegiatan yang diduga sebagai suatu sumber pencemaran lingkungan dengan tercemarnya media lingkungan tertentu seringkali melibatkan masalah- masalah teknis ilmiah. Oleh sebab itu, tugas saksi ahli

⁶⁰ Indonesia, Mahkamah Agung, *Op.Cit.* hlm.26

⁶¹ Putri Rumondang, ”BAB II Keterangan Ahli Sebagai Alat Bukti yang Sah Dalam Pembuktian Tindak Pidana Lingkungan Hidup”. *Op.Cit.* hlm.81 mengutip Takdir Rahmadi, “Hukum Lingkungan di Indonesia”, Rajawali Pers, hlm.286

adalah memberikan kejelasan apakah memang terdapat hubungan sebab akibat antara suatu kegiatan tertentu dengan pencemaran lingkungan.⁶²

Pendayagunaan bukti ilmiah dalam proses pembuktian di pengadilan erat kaitanya dengan sains. Kamus besar Bahasa Indonesia mendefinisikan sains sebagai pengetahuan sistematis yang diperoleh dari sesuatu observasi, penelitian, dan uji coba yang mengarah pada penentuan sifat dasar dari sesuatu yang sedang dipelajari atau diselidiki.⁶³ Di dalam praktek pembuktian di pengadilan, hubungan antara sains dan hukum sangat kompleks. Beberapa ahli berpendapat kompleksitas tersebut terjadi karena tujuan yang melekat pada keduanya. Hukum dan sains kadang-kadang memiliki tujuan yang saling bertentangan, karena masing-masing telah berkembang sebagai reksi terhadap kebutuhan sosial dan intelektual yang berbeda.⁶⁴ *“This distinction assumes an inherent difference between the discovery for truth in the courtroom, and the search for scientific truth.”*⁶⁵ Tujuan hukum di satu sisi dianggap sebagai sarana untuk menyelesaikan konflik manusia secara adil, sementara tujuan sains di sisi lain, dipahami sebagai upaya untuk mencari kebenaran. Oleh karena itu, tujuan untuk mencapai keadilan dari sudut pandang hukum tidak sama dengan

⁶² *Ibid.*

⁶³ Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring, <https://kbbi.web.id/sains>, diakses 7 April 2020 pukul 10.41 WIB

⁶⁴ Windu Kisworo, *Op.Cit.* hlm.30

⁶⁵ Keum J.Park, *“Judicial Utilization of Scientific Evidence in Complex Enviromental Torts: Redefining Litigation Driven”*, *Op.Cit.* hlm.494.

menemukan kebenaran ‘hasil yang valid secara ilmiah dari sudut pandang sains.⁶⁶ Mengingat hal tersebut hakim perlu memiliki kemampuan untuk menilai suatu bukti ilmiah. Sangat dimungkinkan akan terjadi perbedaan pendapat yang disampaikan oleh para ahli. Dalam pedoman Surat Keputusan Kepala Mahkamah Agung (SKMA No.36/KMA/SK II/2013) telah diakomodir mengenai pembuktian ilmiah, apabila ada keterangan ahli yang berbeda maka hakim dapat :⁶⁷

- 1) memilih keterangan berdasarkan keyakinan hakim dengan memberikan alasan dipilihnya keterangan alat bukti yang dihadirkan oleh keterangan ahli; atau
- 2) menghadirkan ahli lain dengan pembebanan biaya berdasarkan kesepakatan para pihak;
- 3) menerapkan prinsip kehati-hatian.

Pedoman ini juga memberikan kriteria khusus yang harus dimiliki oleh seorang ahli untuk dapat bersaksi di pengadilan dalam kasus lingkungan. Kriteria tersebut meliputi:⁶⁸

⁶⁶ Windu Kisworo, *Op.Cit.*hlm.40

⁶⁷ Indonesia, Mahkamah Agung, *Op.Cit.*hlm.26

⁶⁸ *Ibid.*hlm.48

- (1) memiliki disiplin ilmu sesuai dengan perkara yang dibuktikan melalui ijazah, minimal S2 (akademis) atau mendapat pengakuan masyarakat sebagai ahli;
- (2) pernah menyusun atau membuat karya ilmiah atau penelitian relevan (pakar);
- (3) aktif dalam seminar atau lokakarya dan tercantum daftar riwayat hidup (CV).

3. Hukum Pembuktian dalam Perspektif Islam

Pembuktian menurut istilah bahasa Arab berasal dari kata "*al-bayyinah*" yang artinya suatu yang menjelaskan.⁶⁹ Secara etimologi berarti keterangan, yaitu segala sesuatu yang dapat menjelaskan hak (benar). Dalam istilah teknis, berarti alat-alat bukti dalam sidang pengadilan. Ulama fikih membahas alat bukti dalam persoalan pengadilan dengan segala perangkatnya. Dalam fikih, alat bukti disebut juga *at-turuq al-ithbat*⁷⁰ Dalam arti luas, pembuktian berarti memperkuat kesimpulan hakim dengan syarat-syarat bukti yang sah, sedangkan dalam arti terbatas pembuktian itu hanya diperlukan apabila yang dikemukakan oleh

⁶⁹ Sulaikhan Lubis.2005.*Hukum Acara Peradilan Agama di Indonesia*.Jakarta:Kencana Prenada Media Group.hlm.135

⁷⁰Au Manafi, "Bab II Pembuktian dalam Hukum Islam", Repository UIN Surabaya.hlm.20 mengutip Abdul Aziz Dahlan, *Ensiklopedi Hukum Islam*,(Jakarta Ichtiar Baru Van Hoeve 1996),hlm.207

penggugat itu dibantah oleh tergugat⁷¹ *Al-bayyinah* didefinisikan oleh ulama fikih sesuai dengan pengertian etimologisnya. Jumhur ulama fikih mengartikan *al-bayyinah* secara sempit, yaitu sama dengan kesaksian. Namun, menurut Ibnu al-Qayyim al-Jauziyah, tokoh fikih mazhab Hambali, *al-bayyinah* mengandung pengertian yang lebih luas dari definisi jumhur ulama tersebut. Menurutnya, kesaksian hanya salah satu jenis dari *al-bayyinah* yang dapat digunakan untuk mendukung dakwaan seseorang. *Al-bayyinah* didefinisikan oleh Ibnu al-Qayyim al-Jauziyah sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menjelaskan yang hak (benar) di depan majelis hakim, baik berupa keterangan, saksi, dan berbagai indikasi yang dapat dijadikan pedoman oleh majelis hakim untuk mengembalikan hak kepada pemiliknya.⁷²

Dalam Hukum Islam, keyakinan hakim memiliki beberapa tingkatan. Diantaranya :⁷³

- a. Yakin : Meyakinkan, yaitu si hakim benar-benar yakin
(terbukti 100%)
- b. Zhaan : Sangkaan yang kuat, yaitu lebih condong untuk

⁷¹ H Susanto , “Bab II Kajian Teori tentang Pembuktian”, Repository UIN Malik Ibrahim, hlm. 19 mengutip Mardani, Hukum Acara Perdata Peradilan Agama dan Mahkamah Syariah, (Jakarta: Sinar Grafika, 2009). 106

⁷² Au Manafi, “Bab II Pembuktian dalam Hukum Islam”, *Op.Cit.* hlm. 21 mengutip Abdul Aziz Dahlan, *Ensiklopedi Hukum Islam*, (Jakarta: Ichtiar Baru Van Hoeve 1996), hlm. 207

⁷³ Sulaikhan Lubis. 2005. *Hukum Acara Peradilan Agama di Indonesia. Op. Cit.* hlm. 136

membenarkan adanya pembuktian (terbukti 75%-99%).

Zhaan ini tidak dapat dipergunakan untuk menetapkan apa yang menajadi tantangan bagi apa yang telah diyakini itu.

- c. Syubhat : ragu-ragu (terbukti 50%)
- d. Waham : sangsi, lebih banyak tidak ada pembuktian daripada adanya (terbukti 50%), maka pembuktiannya lemah.

Suatu pembuktian diharapkan dapat memberikan keyakinan hakim pada tingkat yang meyakinkan (terbukti 100%) dan dihindarkan pemberian putusan apabila terdapat kondisi syubhat atau yang lebih rendah. Hal ini dikarenakan dalam pengambilan keputusan berdasar kondisi syubhat ini dapat memungkinkan adanya penyelewengan. Nabi Muhammad saw lebih cenderung mengharamkan atau menganjurkan untuk meninggalkan perkara syubhat.⁷⁴ Alat bukti artinya alat untuk menjadi pegangan hakim sebagai dasar dalam memutus suatu perkara, sehingga dengan berpegangan kepada alat bukti tersebut dapat mengakhiri sengketa di antara mereka.⁷⁵ Untuk mengetahui macam-macam alat bukti menurut Hukum Islam ada beberapa pendapat yaitu:

Alat-alat bukti (*hujjah*), ialah sesuatu yang membenarkan gugatan.

⁷⁴ *Ibid.*

⁷⁵ *Ibid*,hlm.55

Para fuqoha berpendapat, bahwa *hujjah* (bukti-bukti) itu ada 7 macam:⁷⁶

- | *Iqrar* (pengakuan)
- | *Shahadah* (kesaksian)
- | *Yamin* (sumpah)
- | *Nukul* (menolak sumpah)
- | *Qasamah* (sumpah)
- | Keyakinan hakim
- | Bukti-bukti lainnya yang dapat dipergunakan.

Menurut Samir ‘Aaliyah, alat-alat bukti itu ada enam dengan urutan sebagai berikut:⁷⁷

- a. Pengakuan
- b. Saksi
- c. Sumpah
- d. *Qarinah*
- e. Bukti berdasarkan indikasi-indikasi yang tampak
- f. Pengetahuan hakim

Pendapat ahli adalah setiap orang yang mempunyai keahlian di

⁷⁶ Au Manafi, “Bab II Pembuktian dalam Hukum Islam” hlm.24 mengutip Tengku Muhammad Hasbi Ash Shiddieqy, *Peradilan dan Hukum Acara Islam*, (Jakarta: PT Al-Ma’arif, 1984), 136.

⁷⁷*Ibid.* mengutip Anshoruddin, *Hukum Pembuktian Menurut Hukum Acara Islam dan Hukum Positif* hlm.57

⁷⁸ <https://litequran.net/an-nahl>, diakses pada 8 April 2020 pukul 00.38 WIB

masalah identifikasi melalui DNA.

Dalam hukum Islam terdapat banyak ayat alquran sebagai landasan berpijak tentang pembuktian. Firman Allah SWT :

“Dan persaksikanlah dengan dua orang saksi dari orang-orang lelaki (di antaramu). Jika tak ada dua orang lelaki, maka (boleh) seorang lelaki dan dua orang perempuan dari saksi-saksi yang kamu ridhai, supaya jika seorang lupa maka seorang lagi mengingatkannya. (QS. Al-Baqarah : 282)⁷⁹”

Dan Firman Allah SWT : QS : At-Talaq(65) ayat 2

..... وَاشْهَدْوا ذَوِي عَدْلٍ
يُمَوِّشُهَا
مَنْكُمْ
الْوَالِدَاتُ

“dan persaksikanlah dengan dua orang saksi yang adil di antara kamu dan hendaklah kamu tegakkan kesaksian itu karena Allah.”

⁷⁹ Au Manafi, “Bab II Pembuktian dalam Hukum Islam” *Op.Cit.hlm.33*

BAB III

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Anotasi Putusan Perkara Perusakan Lingkungan Hidup Nomor 131/Pid.B/2013/PN.MBO Dalam Perkara Pembakaran Lahan dengan terdakwa PT. KALLISTA ALAM yang diwakili SUBIANTO RUSID.

1. Kasus Posisi

Perkara ini merupakan tindakan pembakaran lahan secara berlanjut terhadap perkebunan kelapa sawit milik terdakwa PT.KALLISTA ALAM yang dalam hal ini diwakili oleh Direktur PT.KALLISTA ALAM yakni Subianto Rusid. PT.KALLISTA ALAM memiliki areal perkebunan kelapa sawit dengan luas \pm 1605 (seribu enam ratus lima) Ha yang termasuk dalam kawasan Ekosistem Leuser dan Kawasan Strategis Nasional.

Dalam megusakakan perkebunan kelapa sawit dilakukan pembukaan lahan areal kelapa sawit yaitu land clearing dan penanaman sawit untuk wilayah kebun Devisi Alue Geutah,Devisi Gunung Kong,Devisi II,VII,VIII,IX,X Kebun Suak Bahong PT.KALLISTA ALAM sesuai rencana tahun 2012 yang akan ditanam sawit pada lahan yang telah siap dirumpuk atau disteking yaitu blok A1,A2,A3,A5,dan A7.

Pada tanggal 23 Maret 2012 hingga tanggal 27 Maret 2012 terjadi kebakaran di blok A2 Devisi VII PT.KALLISTA ALAM dengan luas

terbakar ± 5 (lima) hektar dimana areal tersebut masuk dalam areal kebun Suak Bahong yang belum dilakukan penanaman sawit tetapi sudah di *stacking* dan telah disiapkan lobang tanam (hole).

Kemudian pada tanggal 17 Juni 2012 sampai tanggal 24 Juni 2012 terjadi kebakaran kembali di blok yang berbeda, yakni di blok E42BDevisi VIII seluas ± 8 hektar. Api mengarah ke utara membakar rumpukan *stacking* dan tanaman sawit yang tidak bagus pertumbuhannya (kerdil dan berwarna kuning .)

Bahwa pada awalnya saksi Suratman selaku staf lapangan Yayasan Ekosistem Leuser (YEL) melihat kebakaran yang terjadi pada tanggal 27 Maret 2012 di lahan milik PT.KALLISTA ALAM. Pada saat terjadi kebakaran tersebut, tidak ada upaya pemadaman dari PT.KALLISTA ALAM dan kemudian Suratman melaporkan kejadian tersebut kepada saksi Farwiza selaku staf Hubungan Masyarakat Badan Pengelola Kawasan Ekosistem Lauser (BPKEL). Kemudian ia melakukan pengambilan foto dari udara terhadap kebarakan tersebut melalui pesawat Susi Air yang berada pada titik koordinat N 03° 50' 56,4", E 096° 32' 50,3. Atas dasar tersebut Farwiza melaporlan kepada Saksi Hamiruddin,S.H selaku staf Unit Kerja Presiden (UKP4) bagian penegakan huhkum. Kemudian, UKP4 yang diwakili oleh saksi Hamiruddin melaporkan ke Penyidik Pegawai Negeri Sipil Kementrian Lingkunga Hidup Jakarta.

Pada tanggal 5 Mei 2012, Penyidik Markas Besar Polisi Republik Indonesia (MABES POLRI), Penyidik Polisi Daerah Aceh (POLDA ACEH) ,dan Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS) Kementerian Lingkungan Hidup Jakarta datang ke lokasi lahan yang terbakar (Blok A2,A3,A4,dan A5) bersama dengan Ahli Dr. Basuki Wasis dan Ir. Bambang Hero dengan didampingi Sujandra yang merupakan Manajer PT.KALLISTA ALAM. Kemudian , Ahli Dr.Basuki Wasis bersama dengan Penyidik POLDA ACEH dan PPNS Kementerian Lingkungan Hidup mengambil sampel tanah gambut yang terbakar pada lokasi tersebut untuk kemudian diteliti di labolatorium.

Pada tanggal yang sama, 5 ,Mei 2020, Ahli Ir. Bambang Hero bersama dengan penyidik POLDA ACEH melakukan pengambilan sampel yakni arang,pelepah sawit,dan tanaman lain bekas terbakar untuk kemudian dibuat berita acara dengan disaksikan oleh Sujandra selaku Manajer dari PT.KALLISTA ALAM yang kemudian dilakukan proses analisis di laboratorium Institut Pertanian Bogor (IPB).

Pada tanggal 15 Juni 2012 ahli Ir.Bambang Hero didampingi oleh Sujandra kembali untuk meneliti area yang terbakar di lahan PT.KALLISTA ALAM. Diambil sampel data hotspot pada area tersebut untuk kemudian diteliti dan direkonstruksi dengan data hotspot yang ahli peroleh dari tahun 2006 hingga 2011.

2. Tentang Dakwaan

Penuntut Umum menyusun dakwaan tunggal , yakni :

Pasal 108 jo Pasal 69 ayat (1) huruf (h) , Pasal 116 ayat (1) huruf (a) , Pasal 118 , Pasal 119 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup jo Pasal 64 ayat (1) KUH Pidana.

3. Putusan Pengadilan Pada Pengadilan Negeri Meulaboh

- a. Menyatakan perbuatan terdakwa PT.KALLISTA ALAM telah terbukti secara sah dan meyakinkan bersalah melakukan tindak pidana Lingkungan Hidup yang Dilakukan Secara Berlanjut.
- b. Menjatuhkan pidana terhadap terdakwa PT.KALLISTA ALAM oleh karena itu dengan pidana denda sebesar Rp. 3.000.000.000,- (tiga milyar rupiah)

Tabel.1

No	Pertimbangan Hukum	Barang Bukti dan Alat Bukti yang Diajukan	
		Penuntut Umum	Penasihat Hukum
1.	Membuka Lahan dengan Cara Membakar	Barang Bukti : PT.Kalista Alam – 1 koordinat N 03	Barang Bukti : - Alat Bukti : Keterangan Saksi

<p>Menimbang, bahwa dalam hubungannya dengan penegakan hukum maka membuka lahan haruslah memiliki hubungan sebab akibat yaitu adanya kerusakan lingkungan hidup yang penyelidikan dan penyidikannya dapat dilakukan oleh Penyidik Pegawai Negeri Sipil dilingkungan kementerian lingkungan hidup ;</p> <p>Menimbang, bahwa selanjutnya dalam perkara yang mendudukan Terdakwa PT.Kallista Alam, ini diawali dengan penyelidikan dan penyidikan oleh Penyidik Pegawai Negeri Sipil</p>	<p>845800 ; E 096</p> <p>539450 (blok A-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanah gambut komposit terbakar 1 (satu) kantong plastik • Arang 1 (satu) kantong plastik ; • Abu permukaan 1 (satu) kantong plastik • Tanah gambut komposit dalam > 3 m (bor) 1 (satu) kantong plastik • Daun sawit segar 1 (satu) amplop ; • Cover crop 1 (satu) amplop ; • Tanaman pakis segar 1 (satu) amplop ; • Ranting dan kayu terbakar 1 (satu) 	<p>- Berjumlah 6 (enam) saksi <i>de charge/</i> yang meringankan Ahli</p> <p>- Prof.Dr.Andi Hamzah,S.H.,MH.</p> <p>- Ir.Machmud Arifin Raimadoya, M.Sc.</p> <p>- Dr.Ir.Basuki Sumawinata, M.Agr.</p> <p>- Megawati Siahaan,S.P., M.P</p>
--	---	--

<p>dilingkungan kementerian lingkungan hidup yang memang memiliki kewenangan sebagaimana disebutkan dalam pasal 94 Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang perlindungan pengelolaan lingkungan hidup ----- Menimbang, bahwa oleh karenanya berdasarkan Undang-undang No. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup maka proses berkas perkara memang merupakan kewenangan Penyidik Pegawai Negeri Sipil di lingkungan kementerian lingkungan hidup sepanjang</p>	<p>kantong plastik ; (masing-masing di masukkan dalam amplop coklat diberi kode yang sama) ; --- ----- ----- PT.Kallista Alam – 2 koordinat N 03 845000 ; E 096 539480 (blok A-4): - --• Tanah gambut komposit terbakar 1 (satu) kantong plastik ; • Arang 1 (satu) kantong plastik ; • Abu permukaan 1 (satu) kantong plastik ; • Tanah gambut komposit dalam > 3</p>
--	--

<p>pembuktian memenuhi sebagaimana ditentukannya oleh pasal 96 Undang-undang No. 32 tahun 2009 diatas ; ----- ----- -----</p>	<p>m (bor) 1 (satu) kantong plastik ; • Daun sawit segar 1 (satu) amplop ; Cover crop 1 (satu) amplop ; ----- -----</p>	
<p>Menimbang, bahwa membuka lahan dengan cara membakar haruslah dihubungkan dengan apakah telah menimbulkan kerusakan tanah dalam hal ini lahan gambut yang dikelola oleh terdakwa PT.Kallista Alam ; ----- Menimbang, bahwa dengan demikian, Majelis Hakim tidak sependapat dengan Penasihat Hukum Terdakwa yang keberatan terdakwa didakwa undang-</p>	<p>----- • Tanaman pakis segar 1 (satu) amplop ; ----- ----- • Ranting dan kayu terbakar 1 (satu) kantong plastik ; ----- ----- (masing-masing di masukkan dalam amplop coklat diberi kode yang sama); ---- ----- ----- -----</p>	

<p>undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang seharusnya digunakan undang-undang perkebunan ; - Menimbang, bahwa berdasarkan keterangan saksi-saksi yang bekerja di PT.Kallista Alam yaitu saksi Sujandra,SP, saksi Suriadi, saksi Usman, saksi Idris Ginting, saksi Saiful maupun saksi ade charger yaitu saksi Mariani Binti Sabirin, Hayati Binti Teuku T, Masniar Binti Ujang Sarip, saksi Sri Linda, maka PT.Kallista Alam telah mengetahui pembukaan lahan harus dilakukan tanpa bakar, serta surat bukti</p>	<p>PT.Kalista Alam – 3 koordinat N 03 845710 ; E 096 541370 (blok A-4): - --- • Tanah gambut komposit terbakar 1 (satu) kantong plastik ; ----- • Arang 1 (satu) kantong plastik ; ----- ----- • Abu permukaan 1 (satu) kantong plastik ; • Tanah gambut komposit dalam > 3 m (bor) 1 (satu) kantong plastik ; ---- ----- ----- ----- • Cover crop 1 (satu)</p>	
---	---	--

<p>berupa perjanjian kerja sama antara saksi Elvis dan terdakwa yang mewakili PT.Kallista Alam terdapat kalimat zero burning dalam pembukaan lahan untuk luas tanah 300 hektar di lahan pengembangan suak bahung tersebut;-----</p> <p>-----</p> <p>Menimbang,bahwa selanjutnya apakah adanya kebakaran tanggal 23 Maret 2012 dan kebakaran pada tanggal 17 Juni 2012 sampai dengan 24 Juni 2012 seluas 8 hektar di Blok E42B Divisi VIII tersebut dapat tidaknya dikategorikan sebagai membuka lahan dengan</p>	<p>ampolop ;-----</p> <p>-----</p> <p>----- • Tanaman pakis segar 1 (satu) ampolop ;-----</p> <p>----- • Ranting dan kayu terbakar 1 (satu) kantong plastik ;-----</p> <p>----- (masing-masing di masukkan dalam amplop coklat diberi kode yang sama);-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----PT.Kalista</p> <p>Alam – 4 koordinat N 03 845720 ; E 096 541340 (blok A-4): -</p> <p>--- • Tanah gambut komposit terbakar 1</p>	
--	---	--

<p>cara membakar ; ada tersebut;.....</p> <p>Menimbang, bahwa dari keterangan saksi Elvis yang melakukan kontrak kerjasama dengan saksi Ir.Khamidin Yoesoef untuk pembukaan lahan seluas 300 hektar untuk dan atas nama terdakwa PT.Kallista Alam, dalam salah item perjanjiannya saksi Elvis menerangkan bahwa perusahaan dan saksi selaku kontraktor telah menerapkan Zero Burning atau pembukaan lahan tanpa bakar, namun demikian kenyataannya lahan gambut tersebut tetap terbakar ; ----</p> <p>Menimbang, bahwa lebih lanjut dalam undang-</p>	<p>(satu) kantong plastik ;..... • Arang 1</p> <p>(satu) kantong plastik ;</p> <p>Alat Bukti :</p> <p>Keterangan Saksi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berjumlah 13 (tiga belas) orang saksi <p>Ahli :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dr.Ir.Basuki Wasis,M.Si - Prof.Dr.Ir.Bambang Hero Saharjo,M.A gr. 	
---	---	--

<p>undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dalam pasal 2 mengenai asas diatur adanya asas kehati-hatian, sehingga dengan demikian dengan tidak hati-hatinya pengelolaan perkebunan PT.Kallista Alam karyawan dan staf terdakwa tidak mampu memadamkan api, haruslah dinyatakan pembukaan lahan telah dilakukan dengan cara membakar ; -</p> <p>Menimbang, bahwa selanjutnya berdasarkan pendapat ahli Prof.Dr.Bambang Hero Saharjo,M.Agr. setelah melakukan pengamatan</p>	<p>- Prof.Dr.Alvi Sahrin,S.H., M.S.</p> <p>- Prof.Dr.Tan Kamello,S.H. ,M.S.</p>	
---	---	--

	<p>dilakukan bahwa lapangan terlihat dengan jelas dimana areal terbakar penuh dengan arang dan abu hasil pembakaran dan masih menghitam pada log yang terbakar hal ini dilakukan selain untuk memudahkan dalam melakukan pekerjaan / pengolahan lahan berikutnya juga untuk mendapatkan abu hasil pembakaran yang kaya mineral yang dapat berfungsi sebagai pengganti pupuk untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan fakta sebagai berikut : -----</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terdapat log sisa tebangan dengan menggunakan chainsaw dengan diameter 		
--	--	--	--

<p>dan panjang yang bervariasi telah ditebang dan ditumbang berserakan di permukaan tanah dalam kondisi telah terbakar baik pada blok A di Divisi VII maupun Blok E di Divisi VII ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Log sisa tebangan yang ditumbang, hasil tebasan tumbuhan bawah dan log bekas tebangan terdahulu menjadi bahan bakar dalam proses pembakarannya ; ----- • Penumpukan abu dan arang pada lokasi terbakar relatif merata hal ini memang yang diharapkan agar supaya tidak timbul bagian-bagian yang tidak terbakar yang nantinya 		
--	--	--

	<p>justru akan merugikan karena merupakan sarang hama dan penyakit yang akan menyerang tanamannya ; -----</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembakaran dilakukan dengan sengaja dengan cara membiarkan loglog bekas tebangan yang terdapat di permukaan lahan yang sedang dalam proses land clearing tersebut terbakar seperti tampak pada blok A pada Divisi VII dan blok E pada divisi VIII, hal itu didukung karena minimnya sarana dan prasarana pengendalian kebakaran yang tersedia demikian pula halnya dengan tidak adanya system pencegahan kebakaran atau SOP, 		
--	--	--	--

<p>organisasi pemadam maupun personil pemadam itu sendiri seperti diakui oleh saksi Sujandra, meskipun menurut penanggungjawab UKL dan UPL Sdri Niken Sawitridan diketahui oleh Direktur PT. Kalista Alam Sdr. Subianto Rusid bahwa PT. Kalista Alam akan melaksanakan UPL seperti tercantum dalam Bagian Program Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup dan bersedia secara berkala melaporkan hasilnya kepada instansi terkait, bersedia dipantau dampak dan kegiatan usahanya sebagaimana tercantum dalam program</p>		
---	--	--

	<p>Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup, apabila lalai untuk melaksanakan Upaya Pengelolaan sebagaimana tercantum dalam UKL dan UPL bersedia untuk menghentikan kegiatan operasional kebun sawit dan bila terjadi kasus pencemaran dan kerusakan lingkungan yang disebabkan kegiatan kebun kelapa sawit yang belum termasuk dalam formulir isian bersedia untuk bertanggungjawab dan ditindak sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku namun nyatanya tidak demikian dilapangan</p>		
--	---	--	--

	<p>bahkan kebakaran tersebut sudah terjadi berlanjut dan faktanya pola api pada saat kebakaran tidak bebas bergerak namun mengikuti pola tertentu yang menunjukkan adanya campur tangan manusia ;---</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lahan yang terbakar terkonsentrasi pada areal yang telah dibuka / di land clearing; • Data hasil analisa hotspot juga menunjukkan bahwa areal yang terbakar cenderung memiliki hotspot yang mengelompok pada periode tertentu (contoh pada blok E pada divisi VIII) ; • Perusahaan melakukan kegiatan penyiapan lahan 		
--	--	--	--

	<p>dengan pembakaran secara sistematis dan terencana melalui pembakaran terhadap terjadinya kebakaran khususnya pada areal yang tengah dilakukan land clearing dan hal ini telah terjadi bertahun-tahun ; ----</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akibat terjadinya kebakaran tersebut telah merusak lapisan permukaan gambut dengan tebal rata-rata 5-10 cm sehingga 1.000.000 m³ terbakar dan tidak kembali lagi sehingga akan mengganggu kesetimbangan ekosistem di lahan bekas terbakar tersebut ; • Akibat terjadinya kebakaran di PT. Kalista Alam maka telah berhasil 		
--	---	--	--

	<p>dilepaskan Gas Rumah Kaca selama berlangsungnya kebakaran yaitu 13.500 ton karbon, 4.725 ton CO₂, 49,14 ton CH₄, 21,74 ton NO_x, 60,48 ton NH₃, 50,08 ton O₃, 874,12 ton CO serta 1050 ton partikel, maka bila dibandingkan dengan standar baku mutu yang ada maka gas yang dilepaskan selama kebakaran berlangsung telah melewati batas ambang yang berarti telah mencemarkan lingkungan di lahan terbakar dan sekitarnya serta gambut yang terbakar tidak mungkin kembali lagi karena telah rusak ; -----</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalam rangka pemulihan 		
--	---	--	--

<p>lahan gambut yang rusak akibat kebakaran lahan di PT. Kalista Alam seluas 1000 ha melalui pemberian kompos, serta biaya yang harus dikeluarkan untuk memfungsikan faktor ekologis yang hilang maka dibutuhkan biaya sebesar Rp. 366.098.669.000,-;</p> <p>Menimbang, bahwa dipersidangan yang menyatakan adanya kerusakan adalah Dr.Basuki Wasis sedangkan ahli yang menyatakan tidak adanya kerusakan atas adalah Ir.Basuki Sumadinata ; ---- ----- ----- Menimbang, bahwa Dr.Basuki Wasis pun menyatakan dari hasil</p>		
--	--	--

	<p>pengamatan dan analisa sampel tanah di laboratorium bahwa memang benar pada lokasi penelitian memang telah terjadi perusakan lingkungan akibat pembakaran tanah gambut dalam pembuatan kebun kelapa sawit; -----</p> <p>Menimbang, bahwa dipersidangan yang menyatakan adanya kerusakan adalah Dr.Basuki Wasis dan Prof.Bambang Hero Saharjo,M.Agr. sedangkan ahli yang menyatakan tidak adanya kerusakan atas adalah Dr.Ir.Basuki Sumadinata,M.Agr. dan ahli Ir.Megawati Siahaan</p>		
--	--	--	--

	<p>yang masing-masing alasan para ahli tersebut termuat lengkap dalam surat keterangan ahli ;-----</p> <p>Menimbang, bahwa Dr.Basuki Wasis pun menyatakan dari hasil pengamatan dan analisa sampel tanah di laboratorium bahwa memang benar pada lokasi penelitian memang telah terjadi perusakan lingkungan akibat pembakaran tanah gambut dalam pembuatan kebun kelapa sawit;</p> <p>Menimbang, bahwa sampel tersebut yang diambil oleh penyidik bersama-sama ahli Prof.Bambang Hero Saharjo,M.Agr. di lokasi</p>		
--	---	--	--

	<p>yang terbakar tersebut ketika melakukan ground cek atau peninjauan lapangan setelah memperhatikan data hospot di daerah Aceh khususnya di perkebunan PT.Kallista Alam ;</p> <p>Menimbang, bahwa selanjutnya sampel tersebut pun telah dimintakan izin penyitaannya kepada Pengadilan Negeri Meubaboh, oleh karenanya tata cara pengumpulan barang bukti telah sesuai dengan undang-undang Nomor 8 tahun 1981 tentang Kitab Undang-undang Hukum Acara Pidana, dengan demikian sekaligus menjawab</p>		
--	--	--	--

	<p>keberatan dari Penasihat Hukum terdakwa, oleh karenanya majelis hakim dapat menerima apa yang diterangkan oleh ahli tersebut;.....</p> <p>Menimbang, bahwa selanjutnya Dr.Basuki Wasis menuangkan pendapatnya dalam surat keterangan ahli yang menyatakan :.....</p> <p>----- Dengan melihat fakta dan hasil analisa tanah di Laboratorium Pengaruh Hutan dan Tanah Hutan, Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan IPB Bogor seperti diatas maka dapat ditarik suatu kesimpulan sebagai berikut :</p>		
--	---	--	--

	<p>1. Hasil pengamatan dan analisa sampel tanah di laboratorium bahwa memang benar pada lokasi penelitian memang telah terjadi perusakan lingkungan akibat pembakaran tanah gambut dalam pembuatan kebun kelapa sawit;</p> <p>2. Hasil analisa tanah menunjukkan bahwa memang tanah tersebut dibakar telah terjadi kerusakan lingkungan sifat fisik tanah karena telah masuk kriteria baku kerusakan (PP Nomor 4 tahun 2001; PP nomor 150 tahun 2000) untuk parameter kadar air tersedia dan subsiden ;</p>		
--	---	--	--

	<p>3. Hasil analisa tanah menunjukkan bahwa memang tanah tersebut dibakar telah terjadi kerusakan lingkungan sifat kimia tanah karena telah masuk kriteria baku kerusakan (PP Nomor 4 tahun 2001; PP nomor 150 tahun 2000) untuk parameter pH tanah, C organic tanah dan N total tanah ; -----</p> <p>4. Hasil analisa tanah menunjukkan bahwa memang tanah tersebut dibakar telah terjadi kerusakan lingkungan sifat biologi tanah karena telah termasuk kriteria baku kerusakan (PP Nomor 4 tahun 2001, PP nomor 150 tahun 2000) untuk total</p>		
--	--	--	--

	<p>mikroorganismen tanah, total fungsi tanah dan respirasi tanah ;.....</p> <p>5. Hasil pengamatan lapangan dan analisa vegetasi menunjukkan bahwa memang tanah tersebut dibakar telah terjadi kerusakan lingkungan aspek flora karena telah masuk kriteria baku kerusakan (PP Nomor 4 tahun 2001; PP nomor 150 tahun 2000) untuk keragaman spesies dan populasi ;.....</p> <p>6. Hasil pengamatan lapangan telah terjadinya kerusakan habitat satwa akibat terbakar, sehingga keragaman spesies dan populasi juga hilang ;</p>		
--	---	--	--

B. Analisis Transformasi Bukti Ilmiah ke dalam Bukti Hukum dalam Putusan Pengadilan Negeri Meulaboh Nomor 131/Pid.B/2013/PN.MBO.

Dalam pembuktian tindak pidana lingkungan di persidangan, seorang hakim dalam menguji alat bukti harus bersifat obyektif. Barang bukti dalam kasus kebakaran hutan sering kali bersifat ilmiah. Ilmiah dalam pengertian perlunya penjelasan seorang ahli di bidang tertentu untuk kemudian dapat ditarik kesimpulan bahwa barang bukti ilmiah tersebut sah dan valid sehingga dapat menjadi sebuah bukti hukum. Keputusan Ketua Mahkamah Agung Nomor 36/KMA/SK/II/2013 tentang Pemberlakuan Pedoman Penanganan Perkara Lingkungan Hidup memberikan definisi mengenai alat bukti dianggap sah dan valid. Disebutkan bahwa berdasarkan Putusan Nomor 1479 K/Pid/1989 dalam perkara pencemaran Kali Surabaya, mendefinisikan bahwa;

- Alat bukti dianggap sah apabila proses pengambilannya dilakukan dalam rangka *pro iustitia* dengan prosedur acara yang telah ditetapkan dalam Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP).
- Alat bukti dianggap valid apabila proses pengambilan dan pemeriksaannya didasarkan pada metodologi ilmu pengetahuan

yang paling sah,terbaru,dan diakui oleh para ahli dalam bidang ilmu yang bersangkutan.

Kemudian dalam pedoman yang sama dijelaskan pula contoh dari alat/barang bukti ilmiah diantaranya keterangan ahli,surat/dokumen pendukung pengambilan contoh yang harus dilakukan dengan prosedur yang benar dan valid serta dilakukan oleh orang/organisasi yang kredibel dan terakreditasi dibuat Berita Acara secara rinci.

Dalam putusan Pengadilan Negeri Meulaboh Nomor 131/Pid.B/2013/PN.MBO didapatkan sejumlah bukti ilmiah yang dijadikan pertimbangan hakim dalam memeriksa fakta-fakta hukum di persidangan, antara lain :

1. Klasifikasi Bukti Ilmiah dalam Putusan Nomor 131/Pid.B/2013/PN.MBO.

Penjelasan mengenai bukti ilmiah dapat ditemukan dalam Keputusan Ketua Mahkamah Agung Nomor 36/KMA/SK/II/2013 tentang Pemberlakuan Pedoman Penanganan Perkara Lingkungan Hidup dalam Bab IV tentang Pedoman Penanganan Perkara Perdata Lingkungan, bahwa bukti ilmiah harus didukung dengan keterangan ahli di persidangan untuk menjadikan sebagai bukti hukum. Selanjutnya, dijelaskan lebih lanjut bahwa contoh bukti ilmiah termasuk pula bukti surat seperti hasil Analisa laboratorium dan perhitungan ganti rugi akibat pencemaran dan/atau

kerusakan dari ahli. Bahwa menurut pendapat Khoiruman Pandu Kesuma Harahap, S.H.,M.H. yang merupakan hakim Pengadilan Negeri Bantul mengartikan bahwa bukti ilmiah merupakan gabungan dari beberapa alat bukti yang diatur dalam Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana dan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, yakni keterangan ahli, surat, dan bukti elektronik.⁸⁰ Pengertian tersebut sekiranya juga dapat diartikan pengertian bukti ilmiah dalam pembuktian tindak pidana lingkungan, Sesuai dengan Keputusan Ketua Mahkamah Agung Nomor 36/KMA/SK/II/2013 tentang Pemberlakuan Pedoman Penanganan Perkara Lingkungan Hidup dalam Bab V tentang Pedoman Pembuktian Tindak Pidana Lingkungan, bahwa hasil laboratorium dan hasil interpretasi foto satelit merupakan bagian dari alat bukti surat,

Surat, antara lain :

- a. Hasil laboratorium, dituangkan dalam bentuk tertulis dan dikuatkan dengan keterangan ahli dipersidangan.
- b. Berita Acara Pengambilan Contoh – pengambilan contoh harus valid diambil dengan prosedur yang benar

⁸⁰Hasil wawancara dengan Bapak Khoiruman Pandu, S.H., MH pada tanggal 8 Juni 2020 di Pengadilan Negeri Bantul

c. Hasil interpretasi foto satelit ⁸¹

Dengan demikian, menurut hemat peneliti sependapat dengan apa yang menjadi pendapat Khoiruman Pandu Kesuma Harahap, S.H., M.H. mengenai bukti ilmiah merupakan gabungan dari beberapa alat bukti yakni surat, dan bukti elektronik yang diperkuat, ditunjang, dan didukung oleh keterangan ahli. Selanjutnya, peneliti akan mengklasifikasi bukti ilmiah yang terdapat dalam putusan.

Tabel 1.2

No	Bukti Ilmiah
1.	<p>Keterangan Ahli Prof. Bambang Hero Saharjo, M.Agr yang menyatakan bahwa;</p> <ul style="list-style-type: none">- Ahli meneliti hotspot (titik panas) di tahun 2012; 1(satu) titik terdeteksi, 9(sembilan) titik pada bulan Februari, 3 (tiga) titik bulan Mei- Atas dasar itu, ahli menganalisis hotspot tahun 2006 hingga 2011- Ada korelasi data hotspot dengan data di lapangan terkait peningkatan suhu bumi diukur dengan menggunakan satelit Terra Aqua/MODIS

⁸¹ Keputusan Ketua Mahkamah Agung Nomor 36/KMA/SK/II/2013 tentang Pemberlakuan Pedoman Penanganan Perkara Lingkungan Hidup

- Satelit MODIS lebih akurat dibanding satelit NOAA, dan satelit yang digunakan sama dengan BMKG.
- Ahli menyimpulkan kebakaran dengan sengaja karena Indikator hots pot pada lokasi terbakar mengelompok pada tempat dan waktu tertentu kemudian hasil observasi di lapangan tidak mungkin karena faktor alam. Surat Keterangan Ahli berdasar hasil Analisa laboratorium dan observasi di lapangan.

Keterangan Ahli Dr.Basuki Wasis,M.Si yang menyatakan bahwa;

- Ahli mengukur kedalaman tanah gambut yang terbakar di lapangan dan Analisa tanah gambut di laboratorium yang meliputi sifat fisika,kimia,dan biologi pada tanah gambut.
- Akibat kebakaran ada dua : Terjadi subsident,umur lahan gambut menurun,dan lepasnya unsur karbon ke udara.
- Akibat terbakar menimbulkan gas rumah kaca 13.500 ton karbon 4.725 ton CO₂, 49,14 ton CH₄, 21,74 ton NO_x, 60,48 ton NH₃, 50,08 ton O₃, 874,12 ton CO serta 1050 ton partikel dimana melebihi standarbaku mutu sehingga telah mencemarkan lingkungan. Surat Keterangan Ahli berdasar hasil Analisa laboratorium dan observasi di lapangan.

	<ul style="list-style-type: none">- Bahwa hasil analisa tanah menunjukkan bahwa memang tanah tersebut dibakar telah terjadi kerusakan lingkungan sifat fisik tanah karena telah masuk kriteria baku kerusakan (PP Nomor 4 tahun 2001; PP nomor 150 tahun 2000) untuk parameter kadar air tersedia dan subsiden ;- Bahwa hasil analisa tanah menunjukkan bahwa memang tanah tersebut dibakar telah terjadi kerusakan lingkungan sifat kimia tanah karena telah masuk kriteria baku kerusakan (PP Nomor 4 tahun 2001; PP nomor 150 tahun 2000) untuk parameter pH tanah, C organic tanah dan N total tanah- Bahwa hasil analisa tanah menunjukkan bahwa memang tanah tersebut dibakar telah terjadi kerusakan lingkungan sifat biologi tanah karena telah termasuk kriteria baku kerusakan (PP Nomor 4 tahun 2001; PP nomor 150 tahun 2000) untuk total mikroorganisme tanah, total fungsi tanah dan respirasi tanah ;- Bahwa hasil pengamatan lapangan dan analisa vegetasi menunjukkan bahwa memang tanah tersebut dibakar telah terjadi kerusakan lingkungan aspek flora karena telah masuk criteria baku kerusakan (PP Nomor 4 tahun 2001,
--	---

	<p>PP nomor 150 tahun 2000) untuk keragaman spesies dan populasi ;</p> <p>Bahwa Hasil pengamatan lapangan telah terjadinya kerusakan habitat satwa akibat terbakar, sehingga keragaman spesies dan populasi juga hilang.</p>
2.	<p>Surat</p> <p>- Hasil Laboratorium;</p> <p>Ahli menyimpulkan kebakaran dengan sengaja karena Indikator hot spot pada lokasi terbakar mengelompok pada tempat dan waktu tertentu kemudian hasil observasi di lapangan tidak mungkin karena faktor alam. Surat Keterangan Ahli berdasar hasil Analisa laboratorium dan observasi di lapangan.</p> <p>Akibat terbakar menimbulkan gas rumah kaca 13.500 ton karbon 4.725 ton CO₂, 49,14 ton CH₄, 21,74 ton NO_x, 60,48 ton NH₃, 50,08 ton O₃, 874,12 ton CO serta 1050 ton partikel dimana melebihi standar baku mutu sehingga telah mencemarkan lingkungan. Surat Keterangan Ahli berdasar hasil Analisa laboratorium dan observasi di lapangan.</p>
3.	<p>Bukti Elektronik</p> <p>- Data hotspot yang dihubungkan melalui Satelit;</p>

	<p>Ahli meneliti hotspot (titik panas) di tahun 2012; 1(satu) titik terdeteksi,9(sembilan) titik pada bulan Februari,3 (tiga) titik bulan Mei.</p> <p>Ada korelasi data hotspot dengan data di lapangan terkait peningkatan suhu bumi diukur dengan menggunakan satelit Terra Aqua/MODIS</p> <p>Satelit MODIS lebih akurat dibanding satelit NOAA, dan satelit yang digunakan sama dengan BMKG.</p>
--	---

1. Transformasi Bukti Ilmiah ke Bukti Hukum

Setelah diketahui klasifikasi bukti ilmiah di atas perlu untuk dilakukan analisis untuk menjawab permasalahan bagaimana suatu bukti ilmiah dapat menjadi bukti hukum dalam suatu proses pembuktian di persidangan. Perubahan bukti ilmiah menjadi bukti hukum tidak terlepas dari peran hakim dalam menilai suatu alat bukti. Hakim harus bersifat obyektif dengan mempertimbangkan keterangan ahli. Proses transformasi atau perubahan bukti ilmiah menjadi bukti hukum didasari pada dua kaidah yang berlaku, baik sesuai dengan peraturan perundang-undangan maupun pemikiran ahli/doktrin. Keabsahan suatu alat bukti harus memenuhi 2 (dua) syarat. *Pertama*, bukti ilmiah harus sah. Alat bukti dianggap sah apabila proses pengambilannya dilakukan dalam rangka *pro yustisia* dengan

prosedur acara yang telah ditetapkan dalam Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP). *Kedua*, bukti ilmiah harus valid dan otentik. Alat bukti dianggap valid apabila proses pengambilan dan pemeriksaannya didasarkan pada metodologi ilmu pengetahuan yang paling sah,terbaru,dan diakui oleh para ahli dalam bidang ilmu yang bersangkutan. Maka didapatkan hasil sebagai berikut :

No	Transformasi Bukti Ilmiah
1.	<p>Keterangan Ahli</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prof.Dr.Ir.Bambang Hero,M.Agr <p>Dalam kasus ini, ahli menjelaskan di persidangan terhadap bukti elektronik yang diambil oleh penyidik dan didampingi oleh ahli adalah data hotspot (titik api/panas). Ahli mengambil data hotspot MODIS di areal PT.KALLISTA ALAM tanggal 08 Januari 2011 (di titik koordinat Utara 3°50'13,2" dan selatan 96°32'42"), tanggal 01 Februari 2012 (di titik koordinat Utara 3°47'38.4" dan selatan 96°35'34.8"), tanggal 23 Maret 2012 (di titik koordinat Utara 3°51'3.6" dan selatan 96°32'20.4"), tanggal 17 Juni 2012 (di titik koordinat Utara 3°47'13.2" dan selatan 96°34'37.2"). untuk dikemudian dicocokkan dan menjadi kesimpulan bahwa terbukti di telah terjadi pengelompokan titik panas dan pergerakan api yang sistematis. Hal ini menjadi pertimbangan hukum oleh majelis hakim dalam putusan pengadilan. Bahwa dalam pertimbangan hukum pula disebutkan</p>

bahwa terdapat adanya perbedaan pendapat mengenai metode pengambilan data hotspot tersebut oleh ahli yang diajukan Penasehat Hukum Terdakwa. Bahwa ahli Ir.Machmud Arifin Raimadoya,M.Sc yang dihadirkan oleh Penasehat Hukum terdakwa, berpendapat mengenai metode ilmiah dalam pengambilan data hotspot yang dilakukan oleh penyidik bersama dengan ahli Prof.Bambang Hero,M.Agr. Dalam pendapatnya, ahli menyampaikan bahwa data hotspot tidak valid dikarenakan pengambilan data hotspot tidak dilakukan pada saat kebakaran berlangsung, melainkan diambil 2 (dua) bulan sesudahnya. Ahli berpendapat bahwa apabila ingin melakukan pengambilan data hotspot sesuai kaidah ilmiah dilakukan saat kebakaran itu berlangsung. Dalam kesimpulannya, majelis hakim tetap berpendapat bahwa pengambilan data hotspot oleh penyidik didampingi ahli Prof.Bambang Hero pada bulan Mei adalah valid yang kemudian dijadikan dasar pertimbangan hukum untuk memutus PT.KALLISTA ALAM telah melakukan pembukaan lahan dengan membakar sesuai dengan dakwaan Jaksa Penuntut Umum.

- **Dr.Basuki Wasis,M.Si**

Dr.Basuki Wasis melakukan penelitian terhadap sampel tanah tersebut di laboratorium Institut Pertanian Bogor (IPB) untuk menganalisis terhadap dampak kerusakan lingkungan (mengetahui

	<p>adanya kerusakan lingkungan atau tidak). Terhadap hasil laboratorium, ahli Dr.Basuki Wasis menjelaskan di persidangan terkait dampak kerusakan lingkungan yang ditimbulkan. Akibat terbakar menimbulkan gas rumah kaca 13.500 ton karbon 4.725 ton CO₂, 49,14 ton CH₄, 21,74 ton NO_x, 60,48 ton NH₃, 50,08 ton O₃, 874,12 ton CO serta 1050 ton partikel dimana melebihi standar baku mutu sehingga telah mencemarkan lingkungan.</p>
2.	<p>Surat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil Laboratorium <p>Penelitian yang dilakukan oleh ahli Dr.Basuki Wasis,M.Si di laboratorium Institut Pertanian Bogor (IPB) dituangkan dalam bentuk tertulis berupa hasil laboratorium. Sesuai dengan Keputusan Ketua Mahkamah Agung Nomor 36/KMA/SK/II/2013 tentang Pemberlakuan Pedoman Penanganan Perkara Lingkungan Hidup bahwa bukti ilmiah dapat ditransformasikan menjadi bukti hukum apabila diperkuat oleh keterangan ahli. Dalam kasus ini, hasil laboratorium merupakan bukti ilmiah dimana dapat ditransformasikan dalam bukti hukum/alat apabila diperkuat oleh keterangan ahli yakni Dr.Basuki Wasis,M.Si di persidangan. Dr.Basuki Wasis melakukan penelitian terhadap sampel tanah tersebut di</p>

laboratorium Institut Pertanian Bogor (IPB) untuk menganalisis terhadap dampak kerusakan lingkungan (mengetahui adanya kerusakan lingkungan atau tidak). Berdasarkan pertimbangan hukum dalam putusan pengadilan, hakim telah memperhatikan adanya hasil laboratorium terhadap penelitian yang dilakukan oleh ahli sehingga bukti ilmiah tersebut bertransformasi menjadi alat bukti/bukti hukum surat sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

- Berita Acara Pengambilan Sampel/Barang Bukti.

Berita Acara Pengambilan sampel merupakan dokumen tertulis yang merupakan bagian dari bukti ilmiah sesuai dengan ketentuan Keputusan Ketua Mahkamah Agung Nomor 36/KMA/SK/II/2013 tentang Pemberlakuan Pedoman Penanganan Perkara Lingkungan Hidup. Hal tersebut berkaitan dengan parameter pembuktian pidana *bewijsvoering* yakni metode menemukan, mengumpulkan, dan mengajukan alat bukti ke persidangan. Konsep tersebut menitikberatkan pada hal-hal yang bersifat formil atau prosedural. Pengambilan sampel harus valid dan diambil dengan prosedur yang benar.

Dalam pasal 1 ayat (1) Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana (KUHAP) menyatakan bahwa penyidik adalah pejabat Polisi Negara Republik Indonesia atau pejabat Polisi Negara Republik Indonesia atau pejabat Pegawai

Negeri Sipil tertentu yang diberi wewenang khusus oleh undang-undang untuk melakukan penyidikan. Dalam pasal 94 ayat (1) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menyebutkan;

“ (1) Selain penyidik pejabat polisi Negara Republik Indonesia, pejabat pegawai negeri sipil tertentu di lingkungan instansi pemerintah yang lingkup tugas dan tanggung jawabnya di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup diberi wewenang sebagai penyidik sebagaimana dimaksud dalam Hukum Acara Pidana untuk melakukan penyidikan tindak pidana lingkungan hidup.”

Dalam kasus posisi yang kemudian menjadi fakta hukum dalam putusan tersebut, dijelaskan bahwa benar penyidik POLDA ACEH dan Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS) Kementerian Lingkungan Hidup bersama dengan Ahli yang dihadirkan oleh Penuntut Umum untuk mengambil sampel tanah gambut yang terbakar disertai dengan Berita Acara Pengambilan sampel tanah pada lokasi tersebut untuk kemudian diteliti di laboratorium.

Kemudian terkait dengan proses pengambilan sampel barang bukti harus sesuai dengan kaidah yang berlaku, Dalam Pasal 94 ayat (2) huruf f dan g disebutkan bahwa

“f. melakukan penyitaan terhadap bahan dan barang hasil pelanggaran yang dapat dijadikan bukti dalam perkara tindak pidana di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup”;

“g. meminta bantuan ahli dalam rangka pelaksanaan tugas penyidikan tindak pidana di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup”;

Bahwa secara formil dalam proses pengambilan barang bukti oleh penyidik dan ahli dilakukan penyitaan terhadap barang bukti yang di dapat. Dalam keterangan ahli Prof.Bambang Hero,M.Ag dan Dr.Basuki Wasis,M.Si yang diperkuat dalam pertimbangan hukum disebutkan bahwa selanjutnya sampel tersebut telah dimintakan izin penyitaanya kepada Pengadilan Negeri Meulaboh, oleh karenanya tata cara pengumpulan barang bukti telah sesuai dengan undang- undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana. Hal ini sesuai dengan ketentuan dalam Pasal 38 ayat (1) KUHAP yang berbunyi, “Penyitaan hanya dapat dilakukan oleh penyidik dengan surat izin ketua pengadilan negeri setempat.”.

Dalam hal ini, berita acara pengambilan sampel merupakan bukti ilmiah yang bertransformasi menjadi alat bukti surat dimana prosedur pengambilan barang bukti didasarkan pada parameter pembuktian pidana yang berlaku yakni *bewijsvoering*.

3.

Bukti Elektronik

- Data Hotspot (titik panas)

Sampel yang diambil oleh penyidik didampingi oleh ahli adalah data hotspot (titik api) yang oleh ahli Prof. Bambang Hero diambil data hotspot MODIS di areal PT. KALLISTA ALAM tahun 2011 dan tahun 2012 untuk dikemudian dicocokkan dan terbukti di persidangan bahwa telah terjadi pengelompokan titik panas dan pergerakan api yang sistematis dan tidak menyebar. Bahwa kemudian ahli menjelaskan terdapat korelasi data hotspot dengan data di lapangan terkait peningkatan suhu bumi diukur dengan menggunakan satelit Terra Aqua/MODIS. Dalam kasus ini, bukti elektronik yakni data hotspot diinterpretasikan sebagai barang bukti. Untuk dapat ditransformasikan dalam bukti hukum/alat bukti perlu dinilai keabsahan dari alat bukti tersebut. Hakim membutuhkan keterangan ahli dan uji laboratorium keabsahan bukti elektronik tersebut. Syarat materiil terkait bukti elektronik yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik pada intinya informasi dan dokumen elektronik dalam hal ini adalah data hotspot (titik panas) harus dapat dijamin keotentikan, keutuhan, dan ketersediannya agar bukti elektronik memiliki nilai pembuktian yang sempurna. Dalam pertimbangan hukum, majelis hakim berpendapat bahwa data hotspot yang dijelaskan oleh ahli Prof. Ir. Dr. Bambang Hero, M. Agr adalah sah dan valid, baik dari segi prosedur pengambilan bukti maupun

	<p>keotentikan data hotspot yang diambil melalui satelit MODIS yang sesuai dengan metode ilmiah dimana telah diakui oleh komunitas ilmiah dalam hal ini adalah ahli di bidang penginderaan jarak jauh dan lingkungan hidup. Sehingga bukti elektronik berupa data hotspot bertransformasi menjadi alat bukti elektronik yang sah sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.</p>
--	---

B. Anotasi Putusan Perkara Perusakan Lingkungan Hidup Nomor 547/Pid.Sus/2014/PN.Bls Dalam Perkara Pembakaran Lahan dengan terdakwa PT. NATIONAL SAGO PRIMA yang diwakili ERIS ARIAMAN.

I. Kasus Posisi

Bahwa PT.National Sago Prima (PT.NSP) merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang perkebunan tanaman sagu. Dalam kegiatan pembukaan lahan, PT.NSP menyerahkan pekerjaannya kepada PT. Nuansa Pertiwi dan PT. Sumatera Multi Indah dengan cara *land clearing* pada areal IUPHHBK PT. NSP. Di mulai sejak bulan Maret 2011 sampai dengan bulan Desember 2013 yang luas secara keseluruhan yang sudah dilakukan *land clearing* lebih kurang 7.000 (tujuh ribu) hektar dengan membuat petak-petak blok dan membuat parit/kanal serta jalan disisi kanal dengan ukuran satu petak yaitu lebih kurang 1000 meter X 500 meter = 50 hektar, dengan cara melakukan imas tumbang (secara manual/tebang pakai mesin potong maupun parang dan alat berat berupa exavator) kemudian potongan kayu tersebut dirumpuk sesuai dengan jalur rumpukan yang ditentukan selanjutnya untuk dapat dilakukan penanaman sagu.

tanaman sagu masyarakat karena angin mengarah ke areal tanaman sagu masyarakat.

Pada tanggal 02 Februari 2014 sekira pukul 15.30 Wib Reinhard Simbolon, SP., (karyawan terdakwa PT. NSP) bertemu dengan Padumaan Siregar, SP., di dermaga parit I yang menginformasikan di areal PT. NSP tepatnya di Blok IX dan X terjadi kebakaran sambil menunjuk kearah sumber asap dan setelah didekati oleh Reinhard Simbolon, SP., ternyata sumber asap tersebut berada di Petak X8 areal PT. NSP, sehingga Reinhard Simbolon, SP., bersama beberapa orang karyawan PT. NSP lainnya dengan menggunakan peralatan berupa ember, cangkul dan parang berusaha memadamkan api ternyata tidak bisa dipadamkan. Selanjutnya pada tanggal 03 Februari 2014 ternyata Petak U9, U10, U11, U12, V8, V9, V10, V11, V12, V13, W8 dan X8 juga ditemukan adanya kebakaran lahan.

Selama kurun waktu 3 (tiga) bulan kebakaran di diareal terdakwa PT. NSP tersebut tidak dapat dipadamkan maka pada tanggal 5 sampai dengan tanggal 6 Maret 2014 areal kebakaran sudah mencapai Petak N23, N22, N21, N20, N19, P22, P21, P20, P19, O22, O21, O20, O19, dan upaya pemadaman berlangsung sampai tanggal 11 Maret 2014 dengan menggunakan dengan melibatkan helikopter dan 2 (dua) unit mesin Robin sehingga luas kebakaran lahan milik terdakwa PT. NSP secara keseluruhan lebih kurang 2.200 (dua ribu dua ratus) hektar. Kebakaran di areal PT. NSP, kemudian menjadi tidak terkendali menyebabkan turut terbakarnya areal

kebun masyarakat yang berada disekitar areal konsesinya. Kebakaran areal lahan PT NSP berlangsung selama 3 bulan (Januari-Maret 2014) Sementara areal PT. NSP dengan luas 21.418 (dua puluh satu ribu empat ratus delapan belas) hektar tersebut yang terbakar dan tidak terbakar dengan rincian sebagai berikut :

- Tanaman sagu produktif seluas lebih kurang 4000 (empat ribu) hektar dengan tahun tanam 1996 yaitu pada Blok I, II, III dan IV sesuai dengan petak kerja dan areal tersebut yang terbakar yaitu Blok I seluas 200 (dua ratus) hektar, Blok II seluas 200 (dua ratus) hektar dan Blok IV seluas 400 (empat ratus) hektar.
- Tanaman sagu yang harus ditanam ulang seluas 7000 (tujuh ribu) hektar yaitu Blok V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII dan sebagian Blok XIII, areal tersebut pada umumnya sudah ditanam tanaman sagu dengan tahun tanam 2011-2013 setelah dilakukan imas tumbang dan land clearing dengan luas yang terbakar lebih kurang 1.200. (seribu dua ratus) hektar yaitu pada Blok VI dan Blok VII seluas 200 (dua ratus) hektar dan Blok X-XII seluas 1000 (seribu) hektar.
- Areal semak belukar seluas lebih kurang 3000 (tiga ribu) hektar yaitu Blok XIV dan Blok XV, areal ini tidak ada yang terbakar.

- Areal yang berupa kawasan lindung seluas 2000 (dua ribu) hektar berupa areal yang wajib dialokasikan sebesar 10 % dari luasan konsesi yang diperuntukkan sebagai hutan penyangga, kawasan pelindung satwa dan flora, areal ini tidak ada yang terbakar.
- Tanaman kehidupan, tanaman unggulan setempat dan sarana dan prasarana seluas 5000 (lima ribu) hektar dengan rincian yang sudah ditanam sagu seluas 70 (tujuh puluh) hektar sedangkan yang terbakar lebih kurang 1 (satu) hektar. f. Sarana dan prasarana meliputi sekat bakar berupa reparian dengan kondisi hutan yang luasnya 550 (lima ratus lima puluh) hektar, dan yang terbakar lebih kurang 130 (seratus tiga puluh) hektar.

2. Tentang Dakwaan

1.1 Konstruksi Dakwaan

Penuntut Umum menyusun dakwaan berbentuk kombinasi antara dakwaan kumulatif dan susidaritas dengan empat dakwaan;

Kesatu

Primair

Pasal 108 Jo Pasal 69 ayat (1) huruf h jo Pasal 116 ayat (1) huruf a UU RI No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Subsidiar:

Pasal 98 ayat (1) jo pasal 116 ayat (1) huruf a Undang-undang Republik Indonesia Nomor : 32 Tahun 2009, Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Lebih Subsidiar:

Pasal 99 ayat (1) jo pasal 116 ayat (1) huruf a Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009, Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

KEDUA

Pasal 50 ayat (3) Jo Pasal 78 ayat (3) (14) UU RI No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan

KETIGA

Pasal 92 ayat (2) huruf a Jo Pasal 17 ayat (2) huruf b UU RI No. 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan

KEEMPAT

Pasal 109 Jo Pasal 36 ayat (1) jo Pasal 116 ayat (1) huruf a UU RI No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

3. Putusan Pengadilan Pada Pengadilan Negeri Bengkalis:

a. Amar Putusan

1. Menyatakan Terdakwa PT.National Sago Prima tidak terbukti secara sah dan meyakinkan bersalah melakukan tindak pidana sebagaimana dakwaan Kesatu Primair, Kesatu Subsidair, Kedua, Ketiga dan Keempat;
2. Membebaskan Terdakwa PT.National Sago Prima dari dakwaan Kesatu Primair, Kesatu Subsidair, Kedua, Ketiga dan Keempat tersebut;
3. Menyatakan Terdakwa PT. National Sago Prima telah terbukti secara sah dan meyakinkan bersalah melakukan tindak pidana “Karena kelalaiannya mengakibatkan dilampauinya kriteria baku kerusakan lingkungan hidup”;
4. Menjatuhkan pidana terhadap terdakwa oleh karena itu dengan pidana denda sebesar Rp.2.000.000.000,- (dua milyar rupiah);
5. Menjatuhkan pidana tambahan terhadap terdakwa PT.National Sago Prima berupa kewajiban melengkapi sarana pencegahan dan penanggulangan kebakaran sesuai dengan petunjuk standarisasi sarana pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan dengan pengawasan Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Kepulauan Meranti dalam jangka waktu 1 (satu) tahun;

No	Pertimbangan Hukum	Penuntut Umum	Penasihat Hukum
1.	<p>Unsur yang mengakibatkan dilampauinya baku mutu udara ambien, baku mutu air, baku mutu air laut atau kriteria baku kerusakan lingkungan hidup;-----</p> <p>Menimbang, bahwa berdasarkan fakta yang terungkap dipersidangan sebagaimana yang telah dipertimbangkan dan dinyatakan terbukti dalam unsur karena kelalaiannya yaitu telah terjadi kebakaran di areal konsesi terdakwa, maka selanjutnya majelis akan mempertimbangkan apakah akibat dari kebakaran tersebut telah terjadi dilampauinya baku mutu udara ambien, baku</p>	<p>Barang bukti :</p> <p>Tanah gambut bekas terbakar;</p> <p>Arang bekas terbakar;</p> <p>Abu hasil pembakaran;</p> <p>Bahan bakar bekas terbakar;</p> <p>Tanah tidak terganggu terbakar;</p> <p>Tanah tidak terbakar di hutan alam;</p> <p>Umbi bibit tanaman sagu di areal bekas terbakar;</p> <p>Data hotspot;</p> <p>Alat Bukti;</p> <p>28 (dua puluh delapan) saksi</p>	<p>Barang Bukti :</p> <p>Data hotspot;</p> <p>Alat Bukti :</p> <p>Saksi:</p> <p>2 (dua) saksi</p> <p>Ahli :</p> <p>Prof.Dr.Ir.H.M.Hasyim Bintoro,M.Agr.</p> <p>Dr.Ir.Iskandar</p> <p>Prof.Dr.Istiqlal Amien</p> <p>Idung Rusdiyanto,S.Si,M.Sc</p> <p>Surat :</p> <p>Hasil analisis labolatorium tentang kerusakan tanah.</p> <p>Keterangan Terdakwa</p>

<p>mutu air, baku mutu air laut, atau kriteria baku kerusakan lingkungan hidup;-----</p> <p>Menimbang, bahwa setelah memperhatikan surat dakwaan Penuntut Umum dan hasil penelitian yang dilakukan oleh Prof. Dr. Ir. Bambang Hero Sahardjo, M. Agr. dan Ahli Dr. Ir. Basuki Wasis, tidak memuat tentang baku mutu air dan baku mutu air laut melainkan maka majelis hanya akan mempertimbangkan tentang baku mutu udara ambien dan kriteria baku kerusakan lingkungan hidup saja;-----</p> <p>Menimbang, bahwa penuntut umum dipersidangan</p>	<p>Prof.Dr.Ir.Bambang Hero Saharjo,M.Agr</p> <p>Dr.Ir.Basuki</p> <p>Wasis,M.Si</p> <p>Surat :</p> <p>Hasil Analisa di labolatorium tentang kerusakan tanah;</p> <p>Hasil Analisa di labolatorium tentang baku mutu udara;</p>	
---	--	--

<p>menghadirkan ahli ayan telah melakukan penelitian dan melakukan pengambilan sample di lokasi kebakaran dalam areal konsesi terdakwa yakni Prof. Dr. Ir. Bambang Hero Sahardjo, M.Agr. dan Dr. Ir. Basuki Wasis, Msi; Menimbang, bahwa berdasarkan keterangannya dipersidangan dan Surat Keterangan ahli Prof. Dr. Ir. Bambang Hero Sahardjo, M.Agr., melakukan penelitian dan melakukan pengambilan sample di lokasi kebakaran diareal konsesi terdakwa pada 14 (empat belas) titik yang diberi kode Plot-1 s/d Plot-</p>		
--	--	--

	<p>14 dengan kesimpulan pada pokoknya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perusahaan telah melakukan kegiatan penyiapan lahan dengan cara pembakaran secara sistematis dan terencana melalui pembiaran terhadap terjadinya kebakaran; 2. Pergerakan Hotspot yang terus bergerak dari hari kehari memastikan pengendalian oleh terdakwa nyaris tidak dilakukan karena sarana dan prasarana yang kurang; 3. Bahwa kebakaran tersebut telah merusak lapisan permukaan gambut sehingga akan mengganggu keseimbangan ekosistem 		
--	---	--	--

	<p>dilahan bekas terbakar tersebut;</p> <p>4. Bahwa selama kebakaran gas-gas rumah kaca yang dilepaskan terbukti telah melewati batas ambang sehingga akibatnya terjadi pencemaran terhadap lingkungan yang tidak dapat dicegah;</p> <p>5. Dalam rangka pemulihan lahan gambut melalui pemberian kompos dan biaya yang harus dikeluarkan untuk memfungsikan faktor ekologis yang hilang dibutuhkan biaya sebesar Rp.1.046.018.923.000,00;</p> <p>Menimbang, bahwa ahli Dr. Ir Basuki Wasis M.Sidalam Surat keterangannya dan</p>		
--	--	--	--

	<p>keterangannya dalam bagian kesimpulan menyatakan bahwa pada pokoknya : bahwa berdasarkan hasil pengamatan lapangan dan analisa sampel tanah dilaboratorium menunjukkan bahwa benar telah terjadi kerusakan tanah dan lingkungan akibat kebakaran yang meliputi kerusakan sifat kimia tanah, sifat biologi tanah, sifat fisik tanah dan aspek flora dan fauna berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2001;----- Menimbang, bahwa baik Terdakwa maupun Penasehat Hukum terdakwa dalam Pledoinya, menolak</p>		
--	---	--	--

<p>hasil penelitian yang disampaikan oleh ahli Prof. Bambang Hero Saharjo dan ahli Dr. Ir Basuki Wasis M.Si dengan dalil bahwa berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 06 Tahun 2009 tentang laboratorium lingkungan tanggal 06 April 2009 harus bersertifikasi dari Komisi Akreditasi Nasional dimana untuk menjamin validitas pengujian termasuk metode pengambilan contoh uji yang mana Penasihat Hukum Terdakwa mengajukan bukti Surat Daftar Laboratorium Teregistrasi sebagai laboratorium lingkungan</p>		
---	--	--

<p>sesuai Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 06 Tahun 2009 tentang Laboratorium Lingkungan serta ahli tidak memiliki surat penunjukan dari Menteri, Gubernur atau Bupati/Walikota;-----</p> <p>Menimbang, bahwa dengan memperhatikan curriculum vitae dari Ahli Dr. Ir. Basuki Wasis, M.Si yang pernah menjadi Penyusun Kriteria Teknis Baku kerusakan lingkungan hidup akibat kebakaran hutan tahun 2009, Penyusun Pedoman Ganti Rugi Kerusakan Lingkungan tahun 2010 Ahli, Penyusun Kurikulum Diklat Valuasi Ekonomi Perusakan</p>		
--	--	--

	<p>Lingkungan tahun 2010, Ahli Penyusun Peraturan Menteri Pedoman Ganti Kerugian akibat Pencemaran dan atau Perusakan Lingkungan 2011, maka majelis berpendapat bahwa ahli Dr. Ir. Basuki Wasis, M.Si memiliki kompetensi ataupun keahlian tentang kriteria baku kerusakan dan evaluasi ekonomi akibat kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh kebakaran hutan, selanjutnya tentang Surat penunjukan dari Menteri, Gubernur atau Bupati/walikota, majelis berpendapat hanyalah masalah administrasi dan tidak mengakibatkan hasil</p>		
--	--	--	--

	<p>penelitian ahli menjadi batal;.....</p> <p>Menimbang, bahwa selanjutnya Penasihat Hukum Terdakwa mendalilkan bahwa meragukan hasil perhitungan atau hasil analisis laboratorium yang dilaksanakan oleh ahli ahli Dr. Ir. Basuki Wasis, M.Si yang mana atas hasil laboratorium tersebut penuntut umum mengajukan bukti berupa Hasil Penelitian mengenai Sifat-sifat kimia, fisik dan mikrobiologi gambut pasca kebakaran hutan dan lahan di areal PT. NSP oleh Ahli Dr. Ir. Iskandar yang mana atas hasil penelitian tersebut</p>		
--	---	--	--

	<p>majelis berpendapat perbedaan titik lokasi pengambilan sampel dan penelitian ilmiah dilokasi pengambilan sampel, disamping hal tersebut pengambilan sampel dilaksanakan pada waktu yang berbeda sehingga terbuka kemungkinan adanya hasil analisa yang berbeda pula maka dengan demikian dalil pembelaan Penasihat Hukum terdakwa ini haruslah dikesampingkan;-----</p> <p>Menimbang, bahwa ahli Prof. Dr. Ir. Bambang Hero Rahardjo, M.Agr menerangkan bahwa telah melakukan penghitungan nilai karbon dari satu</p>		
--	--	--	--

	<p>kebakaran, penghitungan nilai CO2 (karbon dioksida) yang dilepaskan ke atmosfer selama proses kebakaran gambut berlangsung, penghitungan massa emisi gas lain, penghitungan total partikel;</p> <p>Menimbang, baku mutu udara ambien diatur pada Peraturan pemerintah nomor 41 tahun 1999 tentang baku mutu udara ambien nasional pada bagian lampiran;-----</p> <p>Menimbang, bahwa apabila baku mutu tersebut dikaitkan dengan perhitungan ahli Prof. Dr. Ir. Bambang Hero Rahardjo, M.Agr hanya terdapat kesamaan terhadap</p>		
--	--	--	--

	<p>nilai emisi gas jenis lain yakni O₃ dan CO sehingga majelis hanya akan membandingkan nilai baku mutu O₃ dan CO saja;-----</p> <p>Menimbang, bahwa sesuai dengan lampiran Peraturan pemerintah nomor 41 tahun 1999 tentang baku mutu udara ambien nasional bahwa baku mutu O₃ (oksidan) adalah 235 ug/Nm³ dengan waktu Pengukuran 1 jam dengan metode analisis chemilluminescent dengan alat Spektrofotometer sedangkan baku mutu CO (karbon monoksida) adalah 30.000 ug//Nm dengan waktu pengukuran 1 jam dengan metode analisis</p>		
--	---	--	--

	<p>NDIR dengan alat NDIR Analyzer;.....</p> <p>Menimbang, bahwa perhitungan ahli Prof. Dr. Ir. Bambang Hero Rahardjo, M.Agr terhadap O3 dan CO dengan metode dengan mengalikan nilai konstanta O3 dan CO dengan nilai CO2 yang dilepaskan keatmosfir, sehingga menurut hemat majelis terdapat perbedaan cara mengukur baik metode analisis maupun alat yang digunakan dengan lampiran Peraturan pemerintah nomor 41 tahun 1999 tentang baku mutu udara ambien nasional;-----</p> <p>Menimbang, bahwa terhadap kontradiksi cara</p>		
--	--	--	--

	<p>penghitungan ini majelis tidak memiliki kompetensi untuk menilai apakah perhitungan yang dilaksanakan oleh ahli Prof. Dr. Ir. Bambang Hero Rahardjo, M.Agr dapat dipergunakan dalam menentukan apakah telah terlampauinya baku mutu udara ambien atau tidak, sehingga majelis tidak memperoleh keyakinan tentang baku mutu udara ambien apakah sudah terlampaui atau tidak;-----</p> <p>Menimbang, bahwa berdasarkan pertimbangan tersebut diatas maka sub unsur tentang “dilampauinya baku mutu</p>		
--	---	--	--

	<p>udara ambien “ tidaklah terpenuhi;.....</p> <p>Menimbang, bahwa selanjutnya dalam Surat Keteranganannya Dr. Ir, Iskandar pada bagian kesimpulan menyatakan bahwa sifat-sifat kimia dan fisik tanah tidak berbeda secara signifikan antara gambut yang terbakar dan yang tidak terbakar dan jumlah mikroba tanah dan total respirasi mengalami penurunan hal inipun sesuai pula dengan keterangan ahli Dr. Ir. Basuki Wasis, M.Si dalam surat keterangan ahlinya pada poin 3 bahwa telah terjadi kerusakan lingkungan sifat biologi tanah;.....</p>		
--	---	--	--

	<p>Menimbang, bahwa Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2001 tidak menetapkan berapa besaran satu perubahan dapat termasuk kriteria baku, sehingga berdasarkan keterangan ahli Dr. Ir. Basuki Wasis, M.Si dipersidangan sedikit saja terjadi perubahan maka sudah termasuk ke dalam kriteria baku kerusakan sehingga berdasarkan uraian diatas maka majelis menilai bahwa unsur dilampauinya kriteria baku kerusakan lingkungan hidup telah terpenuhi;</p>		
Tabel 2.1			

C. Analisis Transformasi Bukti Ilmiah ke dalam Bukti Hukum dalam Putusan Pengadilan Negeri Bengkalis Nomor 547/Pid.Sus/2014/PN.BLS.

1. Klasifikasi Bukti Ilmiah dalam Putusan Nomor 547/Pid.Sus/2014/PN.BLS.

Dalam putusan Pengadilan Negeri Bengkalis Nomor 547/Pid.Sus/2014/PN.BLS didapatkan sejumlah bukti ilmiah yang dijadikan pertimbangan hakim dalam memeriksa fakta-fakta hukum di persidangan, antara lain :

No	Bukti Ilmiah
1.	<p data-bbox="504 996 1126 1034">- Keterangan Ahli Prof.Dr.Ir.Bambang</p> <p data-bbox="504 1066 679 1104">Hero,M.Agr</p> <p data-bbox="504 1135 1372 1469">Ahli mengambil data hospot kemudian diverifikasi, data hot spot yang didapat dari penyidik kemudian data tersebut diferivikasi, hot spot bukan titik api melainkan titik panas kemudian data hot spot tersebut di overlig kepeta kerja PT.NSP dan ahli memperhatikan hospot dipersidangan;</p> <p data-bbox="504 1523 1347 1632">Data hot spot (titik panas) diambil dari situs internet NASA yang sifatnya <i>open document</i> yang dapat diakses publik;</p> <p data-bbox="504 1686 1331 1724">Bahwa didalam titik panas (hot spot) tersebut disanalah titik api</p>

kemudian dilakukan verifikasi;

Bahwa ahli telah melakukan penghitungan nilai karbon dari satu kebakaran, penghitungan nilai CO₂ (karbon dioksida) yang dilepaskan ke atmosfer selama proses kebakaran gambut berlangsung, penghitungan massa emisi gas lain, penghitungan total partikel;

Perhitungan terhadap O₃ dan CO dengan metode dengan mengalikan nilai konstanta O₃ dan CO dengan nilai CO₂ yang dilepaskan ke atmosfer.

Bahwa ahli melakukan uji laboratorium di IPB yang statusnya terdaftar tidak harus bersertifikasi karena laboratorium berada di departemen yang sudah bersertifikasi jadi laboratoriumnya tidak perlu lagi bersertifikasi.

-Keterangan Ahli oleh Dr.Basuki Wasis,M.Si

2. Hasil pengamatan lapangan dan analisa sampel tanah di laboratorium menunjukkan bahwa memang benar pada lokasi penelitian memang telah terjadi perusakan tanah dan lingkungan akibat kebakaran hutan dan lahan di PT.NSP;

Hasil analisa tanah menunjukkan bahwa tanah telah terbakar dan terjadi kerusakan lingkungan sifat kimia tanah karena telah masuk

	<p>kriteria baku kerusakan (PP Nomor : 4 tahun 2001) untuk parameter subsidence pH tanah, C organic, dan nitrogen tanah;</p> <p>Hasil analisa tanah menunjukkan bahwa tanah telah terbakar dan terjadi kerusakan lingkungan sifat biologi tanah karena telah masuk kriteria baku kerusakan (PP Nomor : 4 tahun 2001) untuk total mikroorganisme, total fungsi dan respirasi tanah;</p> <p>Hasil analisa tanah menunjukkan bahwa memang tanah telah terbakar dan telah terjadi kerusakan lingkungan sifat fisik tanah, karena telah masuk kriteria baku kerusakan (PP Nomor : 4 tahun 2001) untuk porositas dan bobot isi tanah;</p> <p>Hasil pengamatan lapangan dan analisa vegetasi dan fauna (biota tanah) menunjukkan bahwa memang tanah tersebut terbakar dan telah terjadi kerusakan lingkungan aspek flora dan fauna karena telah masuk kriteria baku kerusakan (PP Nomor : 4 tahun 2001).</p>
<p>2.</p>	<p>Surat</p> <p>-Hasil Labolatorium</p>

Bahwa ahli melakukan uji laboratorium di IPB yang statusnya terdaftar tidak harus bersertifikasi karena laboratorium berada di departemen yang sudah bersertifikasi jadi laboratoriumnya tidak perlu lagi bersertifikasi.

Hasil pengamatan lapangan dan analisa sampel tanah di laboratorium menunjukkan bahwa memang benar pada lokasi penelitian memang telah terjadi perusakan tanah dan lingkungan akibat kebakaran hutan dan lahan di PT.NSP.

-Berita Acara Pengambilan Sampel/Barang Bukti.

Dalam kasus posisi yang kemudian menjadi fakta hukum dalam putusan tersebut, dijelaskan bahwa Penyidik POLDA Riau dengan Ahli yang dihadirkan oleh Penuntut Umum telah melakukan pengambilan sampel tanah bekas terbakar di lahan terdakwa PT. NSP, sebagaimana Berita Acara Pengambilan Sampel tanggal 11 Maret 2014.

<p>3.</p>	<p>Bukti Elektronik</p> <p>-Data Hotspot (Titik Panas Api)</p> <p>Ahli mengambil data hospot kemudian diverifikasi, data hot spot yang didapat dari penyidik kemudian data tersebut diferivikasi, hot spot bukan titik api melainkan titik panas kemudian data hot spot tersebut di overlig kepeta kerja PT.NSP dan ahli memperhatikan hospot dipersidangan;</p> <p>Data hot spot (titik panas) diambil dari situs internet NASA yang sifatnya <i>open document</i> yang dapat diakses publik;</p> <p>Bahwa didalam titik panas (hot spot) tersebut disanalah titik api kemudian dilakukan verifikasi;</p>
<p>Tabel 2.2</p>	

2. Transformasi Bukti Ilmiah ke Bukti Hukum

Proses transformasi atau perubahan bukti ilmiah menjadi bukti hukum didasari pada dua kaidah yang berlaku, baik sesuai dengan peraturan perundang-undangan maupun pemikiran ahli/doktrin. *Pertama*, bukti ilmiah harus sah. Alat bukti dianggap sah apabila proses pengambilannya dilakukan dalam rangka *pro yustisia* dengan prosedur acara yang telah ditetapkan dalam Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP). *Kedua*, bukti ilmiah harus valid dan otentik. Alat bukti dianggap valid apabila proses pengambilan dan pemeriksaannya didasarkan pada metodologi ilmu pengetahuan yang paling sah,terbaru,dan diakui oleh para ahli dalam bidang ilmu yang bersangkutan. Maka didapatkan hasil sebagai berikut :

No	Transformasi Bukti Ilmiah
1.	<p data-bbox="523 1397 740 1429">Keterangan Ahli</p> <ul data-bbox="587 1473 1098 1505" style="list-style-type: none"><li data-bbox="587 1473 1098 1505">• Prof.Dr.Ir.Bambang Hero,M.Agr <p data-bbox="523 1550 1369 1877">Dalam kasus ini, ahli melakukan penghitungan nilai karbon dari satu kebakaran, penghitungan nilai CO₂ (karbon dioksida) yang dilepaskan ke atmosfer selama proses kebakaran gambut berlangsung, penghitungan massa emisi gas lain, dan penghitungan total partikel. Perhitungan terhadap O₃ dan CO</p>

dengan metode dengan mengalikan nilai konstanta O₃ dan CO dengan nilai CO₂ yang dilepaskan keatmosfir. Dari hasil analisis tersebut, ahli menerangkan berdasarkan surat hasil penelitian di labolatorium IPB bahwa telah terjadi perusakan lingkungan hidup dengan dasar dilampauinya baku mutu udara ambien. Namun pada pertimbangan hukum, hakim menilai bahwa bukti ilmiah tersebut tidak dapat ditransformasikan menjadi alat bukti menurut ketentuan peraturan perundang-undangan dalam hal ini adalah Kitab Undang-Undnag Hukum Acara Pidana (KUHAP) dan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPPLH) karena hakim tidak memperoleh keyakinannya berdasarkan bukti ilmiah tersebut. Hakim meragukan adanya metode ilmiah dan hasil analisis yang digunakan oleh ahli berbeda dengan ketentuan yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2001 tentang Pengendalian Kerusakan Dan Atau Pencemaran Lingkungan Hidup yang Berkaitan dengan Kebakaran Hutan dan atau Lahan.

- **Dr. Basuki Wasis, M.Si**

Bahwa ahli menjelaskan mengenai hasil analisis sampel tanah di labolatorium IPB berdasarkan hasil labolatorium IPB. Hasil pengamatan lapangan dan analisa sampel tanah di laboratorium menunjukkan bahwa memang benar pada lokasi penelitian

memang telah terjadi perusakan tanah dan lingkungan akibat kebakaran hutan dan lahan di PT.NSP. Hasil analisa tanah menunjukkan bahwa tanah telah terbakar dan terjadi kerusakan lingkungan sifat kimia tanah karena telah masuk kriteria baku kerusakan (PP Nomor : 4 tahun 2001) untuk parameter *subsidence* pH tanah, *C organic*, dan nitrogen tanah. Hasil analisa tanah menunjukkan bahwa tanah telah terbakar dan terjadi kerusakan lingkungan sifat biologi tanah karena telah masuk kriteria baku kerusakan (PP Nomor : 4 tahun 2001) untuk total mikroorganisme, total fungsi dan respirasi tanah. Hasil analisa tanah menunjukkan bahwa memang tanah telah terbakar dan telah terjadi kerusakan lingkungan sifat fisik tanah, karena telah masuk kriteria baku kerusakan (PP Nomor : 4 tahun 2001) untuk porositas dan bobot isi tanah. Hasil pengamatan lapangan dan analisa vegetasi dan fauna (biota tanah) menunjukkan bahwa memang tanah tersebut terbakar dan telah terjadi kerusakan lingkungan aspek flora dan fauna karena telah masuk kriteria baku kerusakan (PP Nomor : 4 tahun 2001). Berdasarkan hasil laboratorium tersebut ahli menerangkan di persidangan bahwa memang benar terjadi kerusakan lingkungan hidup pada sifat tanah. Dalam pertimbangan hukum, hakim menilai bahwa bukti ilmiah tersebut dapat ditransformasikan menjadi alat bukti menurut ketentuan dalam KUHAP dan UUPPLH, yakni adalah

	alat bukti surat berupa hasil laboratorium.
2.	<p>Surat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasil Laboratorium <p>Penelitian yang dilakukan oleh ahli Prof.Dr.Ir.Bambang Hero,M.Agr dan Dr.Basuki Wasis,M.Si di laboratorium Institut Pertanian Bogor (IPB) dituangkan dalam bentuk tertulis berupa hasil laboratorium. Sesuai dengan Keputusan Ketua Mahkamah Agung Nomor 36/KMA/SK/II/2013 tentang Pemberlakuan Pedoman Penanganan Perkara Lingkungan Hidup bahwa bukti ilmiah dapat ditransformasikan menjadi bukti hukum apabila diperkuat oleh keterangan ahli. Dalam kasus ini, hasil laboratorium merupakan bukti ilmiah dimana dapat ditransformasikan dalam bukti hukum/alat apabila diperkuat oleh keterangan ahli yakni Prof.Ir.Dr.Bambang Hero,M.Agr dan Dr.Basuki Wasis,M.Si di persidangan. Berdasarkan pertimbangan hukum dalam putusan pengadilan, hakim telah memperhatikan adanya hasil laboratorium terhadap penelitian yang dilakukan oleh ahli sehingga bukti ilmiah tersebut bertransformasi menjadi alat bukti/bukti hukum surat sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berita Acara Pengambilan Sampel/Barang Bukti. <p>Berita Acara Pengambilan sampel merupakan dokumen tertulis</p>

yang merupakan bagian dari bukti ilmiah sesuai dengan ketentuan Keputusan Ketua Mahkamah Agung Nomor 36/KMA/SK/II/2013 tentang Pemberlakuan Pedoman Penanganan Perkara Lingkungan Hidup. Hal tersebut berkaitan dengan parameter pembuktian pidana *bewijsvoering* yakni metode menemukan, mengumpulkan, dan mengajukan alat bukti ke persidangan. Konsep tersebut menitikberatkan pada hal-hal yang bersifat formil atau prosedural. Pengambilan sampel harus valid dan diambil dengan prosedur yang benar.

Dalam pasal 1 ayat (1) Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana (KUHAP) menyatakan bahwa penyidik adalah pejabat Polisi Negara Republik Indonesia atau pejabat Polisi Negara Republik Indonesia atau pejabat Pegawai Negeri Sipil tertentu yang diberi wewenang khusus oleh undang-undang untuk melakukan penyidikan. Dalam kasus posisi yang kemudian menjadi fakta hukum dalam putusan tersebut, dijelaskan bahwa Penyidik POLDA Riau dengan Ahli yang dihadirkan oleh Penuntut Umum telah melakukan pengambilan sampel tanah bekas terbakar di lahan terdakwa PT. NSP, sebagaimana Berita Acara Pengambilan Sampel tanggal 11 Maret 2014. Kemudian terkait dengan proses pengambilan sampel barang bukti harus sesuai dengan kaidah yang berlaku, Dalam Pasal 94 ayat (2) g disebutkan bahwa;

	<p>“g. meminta bantuan ahli dalam rangka pelaksanaan tugas penyidikan tindak pidana di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup”;⁸⁶</p> <p>Bahwa secara formil dalam melakukan penyidikan bahwa benar dilakukan oleh penyidik dari POLDA RIAU didampingi oleh ahli Prof.Ir.Dr.Bambang Hero,M.Agr dan Dr.Basuki Waasis,M.Si untuk menjelaskan terkait kondisi fisik tanah untuk kemudian dilakukan proses pengambilan sampel tanah dan dilakukan penelitian di labolatorium IPB. Dalam proses pengambilan sampel barang bukti dalam putusan pengadilan negeri bengkalis nomor 547/Pid.Sus/2014/PN.BLS dilakukan secara <i>pro yusticia</i> dengan memperhatikan kaidah yang berlaku, yakni mulai dari penyidik yang melakukan pengambilan sampel dengan didampingi oleh ahli dan membuat berita acara pengambilan sampel yang kemudian terhadap bukti ilmiah tersebut dapat diajukan di persidangan. Dalam hal ini, berita acara pengambilan sampel merupakan bukti ilmiah yang bertransformasi menjadi alat bukti surat dimana prosedur pengambilan barang bukti didasarkan pada parameter pembuktian pidana yang berlaku yakni <i>bewijsvoering</i>.</p>
3.	<p>Bukti Elektronik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data Hotspot (titik panas) <p>Ahli Prof.Ir.DrBambang Hero,M.Agr menjelaskan di</p>

persidangan bahwa ahli mengambil data hotspot dari penyidik yang diambil melalui situs internet NASA yang sifatnya *open document* untuk kemudian dilakukan penelitian untuk menganalisa apakah benar PT.NSP melakukan pembiaran pembakaran lahan secara sistematis. Bukti elektronik diperlukan guna mengetahui pergerakan api saat terjadi kebakaran. Ahli menghubungkan satelit MODIS untuk menentukan dan memverifikasi titik api kebakaran di lahan PT.NSP. Ahli berpendapat dalam keterangannya di persidangan bahwa telah terjadi pembakaran lahan secara sistematis dan terencana. Namun, dalam pertimbangan hukum, majelis tidak memperoleh keyakinannya terhadap bukti ilmiah tersebut dan berpendapat bahwa kebakaran tersebut tidak dilakukan secara sengaja dan sistematis oleh PT.NSP. Hal ini berdasarkan adanya alat bukti lain, yakni keterangan saksi yang menyebutkan bahwa terdapat upaya pemadaman api dan tidak dilakukan pembiaran kebakaran oleh karyawan PT.NSP. Sehingga dalam putusan pengadilan, PT.NSP tidak terbukti melakukan pembukaan lahan dengan cara membakar secara sengaja.

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Putusan Pengadilan Negeri Melauboh Nomor 131/Pid.B/2013/PN.MBO yang menjadi kajian putusan pertama, sudah sepenuhnya menerapkan pembuktian ilmiah (*scientific evidence*) dalam proses pembuktian di persidangan. Hakim telah menilai terhadap keabsahan bukti ilmiah menjadi bukti hukum. Sehingga transformasi bukti ilmiah yang dilakukan telah sesuai dengan kaidah hukum/*pro justicia* dan dilakukan berdasarkan metode ilmiah yang valid baik berupa hasil laboratorium sehingga dapat dikatakan bukti ilmiah tersebut otentik atau asli.
2. Putusan Pengadilan Negeri Bengkalis Nomor 547/Pid.Sus/2014/PN.BLS yang menjadi kajian putusan kedua, belum sepenuhnya menerapkan pembuktian ilmiah (*scientific evidence*) dalam proses pembuktian di persidangan. Hakim tidak sepenuhnya menilai keabsahan bukti ilmiah menjadi bukti hukum.
3. Terhadap kedua putusan tersebut, didapat bentuk transformasi bukti ilmiah menjadi alat bukti sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yakni Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP) dan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup diantaranya adalah;
 - a. Keterangan Ahli (Bukan Ahli Hukum).

Keterangan ahli bukan ahli hukum dimaksudkan terhadap kompetensi ahli di bidang lingkungan hidup. Keterangan ahli lingkungan hidup diperlukan guna menguatkan bukti surat berupa hasil laboratorium. Keterangan ahli dapat bertransformasi menjadi alat bukti/bukti hukum yang sah apabila keterangan ahli yang diberikan sesuai dengan apa yang menjadi objek penelitian dalam kasus yang sedang ditangani, yakni berupa hasil laboratorium.

b. Surat.

Bahwa hasil laboratorium dan Berita Acara Pengambilan Sampel dapat bertransformasi menjadi alat bukti surat apabila dilakukan sesuai dengan prosedur acara yang benar dan valid sesuai dengan kaidah pembuktian pidana yakni *bewijsvoering*.

c. Alat Bukti Elektronik yakni berupa data hotspot.

Bahwa data hotspot dapat bertransformasi menjadi alat bukti elektronik apabila memenuhi syarat formil dan syarat materiil dalam ketentuan peraturan perundang-undangan. Syarat formil berdasarkan pada prosedur pengambilan bukti sesuai kaidah pembuktian pidana *bewijvoering* dalam hal ini dilakukan oleh penyidik dan didampingi ahli sedangkan syarat materiil berdasar pada keotentikan data hotspot yang didapat melalui satelit MODIS dengan menggunakan metode ilmiah oleh ahli dalam melakukan analisis terhadap data hotspot tersebut di pengadilan.

B. Saran

1. Hakim dan para penegak hukum lainnya diharapkan dalam memeriksa dan mengadili perkara hendaknya lebih memperhatikan kaidah yang berlaku dalam mengambil, memeriksa, dan menilai suatu alat bukti. Mengingat kaidah dalam pembuktian ilmiah terbatas dalam KUHAP dan UU PPLH.
2. Semakin berkembangnya kemajuan teknologi, Pemerintah diharapkan untuk segera menambah dan mempertegas pembuktian secara ilmiah dalam perkara perusakan lingkungan hidup ke dalam KUHAP agar aparat penegak hukum dalam proses pemeriksaan hingga pembuktian alat bukti dapat berjalan secara sinergi demi terciptanya keadilan.

DAFTAR PUSTAKA

1. BUKU

Soerjono Soekanto dan Sri Mamudji.2009.*Penelitian Hukum Normatif Suatu Tinjauan Singkat*,Cet. 11, Jakarta : Raja Grafindo Persada.

Prof.Dr.Absori,SH.,M.Hum.2009.*Hukum Penyelesaian Sengketa Lingkungan Hidup*,Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.

H.Joni,S.P.,S.H.,M.H.2016. *Tindak Pidana Lingkungan Hidup*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Eddy O.S.2012.*Teori dan Hukum Pembuktian*, Yogyakarta:Erlangga.

Martiman P.2014.*Sistem Pembuktian dan Alat-Alat Bukti*,Jakarta:Ghalia

Andi Sofyan.2014.*Hukum Acara Pidana Suatu Pengantar*.Jakarta:Prenadamedia

Andi Hamzah.2008.*Hukum Acara Pidana Indonesia*.Jakarta:Sinar Grafika

Munir F.2012.*Teori Hukum Pembuktian Pidana dan Perdata*.Bandung:PT.Citra Aditya Bakti

Syamsul A.2011.*Hukum Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup di Indonesia*.PT.Softmedia

Sulaikhan Lubis.2005.*Hukum Acara Peradilan Agama di Indonesia*.Jakarta: Kencana Prenada Media Grup

2. PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN

Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana Republik Indonesia

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan

Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik

Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2001 tentang Pengendalian Kerusakan dan atau Pencemaran Lingkungan Hidup yang Berkaitan dengan Kebakaran Hutan atau Lahan

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Kerugian Lingkungan Hidup Akibat Pencemaran dan/atau Kerusakan Lingkungan Hidup.

Keputusan Ketua Mahkamah Agung Republik Indonesia Nomor: 36/KMA/SK/II/2013 tentang Pemberlakuan Pedoman Penanganan Perkara Lingkungan Hidup Ketua Mahkamah Agung Republik Indonesia.

3. PUTUSAN PENGADILAN

Putusan Pengadilan Negeri Meulaboh Nomor 131/Pid.B/2013/PN.MBO.

Putusan Pengadilan Negeri Bengkalis Nomor 547/Pid.Sus/2014/PN.BLS

4. JURNAL

Keum J Park, *Judicial Utilization of Scientific Evidence in Complex Enviromental Torts : Redifining Litigation Driven Research.*, Fordham *Environmental Law Review* Volume 7, No.2, 2011.

Luca Tacconi.2003.*Kebakaran Hutan di Indonesia: Penyebab, Biaya, dan Implikasi Kebijakan.* CIFOR, Vol.38

Ammie Roseman.2018. *Scientific Evidence in Enviromental Cases*, U.S.EPA Enviromental Appeals Board.

George Pring and Catherine Pring, *Environmental Courts & Tribunals, A Guide for Policy Makers (UNEP) | ELAW (2016).*

Hendra Hardja, *BAB II Perluasan Alat Bukti Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009*, Universitas Sumatera Utara.

Lilin Indrayani, *Peran Sampel Lingkungan Sebagai Alat Bukti Dalam Penegakan Hukum Terkait Masalah Lingkungan Hidup*, Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pengelolaan Limbah IX BATAN.

Putri Rumondang.2016. *BAB II Keterangan Ahli Sebagai Alat Bukti yang Sah dalam Pembuktian Tindak Pidana Lingkungan Hidup*.Repository Institusi USU.

Windu Kisworo.2018.*Aplikasi Prinsip-Prinsip Terkait Bukti Ilmiah (Scientific Evidence) di Amerika Serikat dalam Pembuktian Perkara Perdata Lngkungan di Indonesia*.Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia,Vol.5 (1)

5. **Data Internet**

<http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/32268/Chapter%20I.pdf;jsessionid=BB1D7D00A51E2D5788B1B1CD4F59F9BB?sequence=3>, diakses pada tanggal 6 Desember 2019 pukul 16.21 WIB

<https://bldk.mahkamahagung.go.id/puslitbang-hukum-dan-peradilan/dok-kegiatan-litbang-kumdil/1257-proposal-penelitian-pengkajian-putusan-putusan-pengadilan-tentang-pidana-lingkungan-hidup.html>, diakses pada tanggal 6 Desember 2019 pukul 16.21 WIB

<https://criminal.findlaw.com/criminal-procedure/scientific-and-forensic-evidence.html>, diakses tanggal 6 Desember 2019 pukul 17.00 WIB

<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/ahli>, diakses pada 5 April 2020 pukul 20.23 WIB

<https://kbbi.web.id/sains>, diakses 7 April 2020 pukul 10.41 WIB



FAKULTAS
HUKUM

Gedung Mr. Moh. Yamin
Universitas Islam Indonesia
Jl. Taman Siswa No. 158 Yogyakarta 55151
T. (0274) 379178
F. (0274) 377043
E. fh@uii.ac.id
W. fh.uui.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIASI

No. : 246/Perpus/20/H/VI/2020

Bismillaahirrahmaanirrahaim

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Ngatini, A.Md.**
NIK : **931002119**
Jabatan : **Kepala Divisi Perpustakaan Fakultas Hukum UII**

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Zagarino Bima Prakasa
No Mahasiswa : 16410412
Fakultas/Prodi : Hukum
Judul karya ilmiah : TRANSFORMASI BUKTI ILMIAH MENJADI ALAT BUKTI
DALAM PERKARA PENCEMARAN ATAU PERUSAKAN
LINGKUNGAN HIDUP

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses uji deteksi plagiasi dengan hasil **20.%**
Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 14 Agustus 2020 M
24 Dzulhijah 1441 H

a.n. Dekan
u.b. Ka. Divisi Perpustakaan

Ngatini, A.Md.



TRANSFORMASI BUKTI ILMIAH MENJADI ALAT BUKTI DALAM PERKARA PENCEMARAN ATAU PERUSAKAN LINGKUNGAN HIDUP

by 16410412 Zagarino Bima Prakasa

Submission date: 13-Aug-2020 09:03PM (UTC+0700)

Submission ID: 1369166920

File name: KTI_DALAM_PERKARA_PERUSAKAN_ATAU_PENCEMARAN_LINGKUNGAN_HIDUP.pdf (1.78M)

Word count: 22552

Character count: 139883

**TRANSFORMASI BUKTI ILMIAH MENJADI ALAT BUKTI DALAM
PERKARA PENCEMARAN ATAU PERUSAKAN LINGKUNGAN HIDUP**

SKRIPSI



OLEH :

ZAGARINO BIMA PRAKASA

NIM : 16410412

¹²PROGRAM STUDI S1 ILMU HUKUM

FAKULTAS HUKUM

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2020

TRANSFORMASI BUKTI ILMIAH MENJADI ALAT BUKTI DALAM PERKARA PENCEMARAN ATAU PERUSAKAN LINGKUNGAN HIDUP

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

14%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

pt.scribd.com

Internet Source

4%

2

digilib.uinsby.ac.id

Internet Source

3%

3

www.scribd.com

Internet Source

2%

4

docplayer.info

Internet Source

1%

5

www.rct.or.id

Internet Source

1%

6

issuu.com

Internet Source

1%

7

repository.unhas.ac.id

Internet Source

1%

8

eprints.uns.ac.id

Internet Source

1%

9	mafiadoc.com Internet Source	1%
10	www.mongabay.co.id Internet Source	1%
11	dokumen.tips Internet Source	1%
12	www.ejournal-s1.undip.ac.id Internet Source	1%
13	fh.unsoed.ac.id Internet Source	1%
14	jurnalsrigunting.com Internet Source	1%
15	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	1%
16	repository.uksw.edu Internet Source	1%

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off