



## Tinjauan Yuridis Pengaturan Pembuktian Ilmiah Dalam Produk Hukum Positif Di Indonesia

Dino Rizka Afdhali<sup>1</sup>, Handar Subhandi Bakhtiar<sup>2</sup>

<sup>1,2P</sup>Program Studi Magister Ilmu Hukum, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, Jakarta, Indonesia

### Article Info

#### Article history:

Received October 5, 2024  
Revised October 10, 2024  
Accepted October 15, 2024

#### Keywords:

Pembuktian Ilmiah,  
Produk Hukum

#### Keywords:

Scientific Evidence,  
Legal Products

### ABSTRAK

Eksistensi alat bukti sangat vital dalam penegakan hukum pidana, mengingat hukum pidana sangat bersentuhan dengan hak asasi manusia dan tujuan penegakan hukum adalah untuk mengejar kebenaran materiil. Penegakan hukum, mulai dari tahap dilakukan penyidikan dari pihak Kepolisian, penuntutan oleh Kejaksaan hingga persidangan oleh lembaga pengadilan, memerlukan kehati-hatian dalam menetapkan seseorang sebagai tersangka atau terdakwa. Tiada dasar proses pembuktian yang sesuai dengan hukum pembuktian, maka penegakan hukum pidana akan bias terhadap hakikat keadilan dan tidak tepat sasaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan yuridis-normatif. Tujuan penelitian ini yakni untuk mengetahui pengaturan pembuktian ilmiah dalam produk hukum positif di Indonesia. Hasil dari penelitian eksistensi pembuktian ilmiah sebagai salah satu metode pembuktian di sidang pengadilan sudah diakomodir dan diatur dalam produk hukum yang berlaku di Indonesia. Hal ini bisa dilihat dari produk hukum berupa Undang-Undang dan Putusan Pengadilan yang dikeluarkan dan disahkan oleh pejabat yang berwenang akan hal itu.

### ABSTRACT

*The existence of evidence is very vital in criminal law enforcement, considering that criminal law is closely related to human rights and the purpose of law enforcement is to pursue material truth. Law enforcement, starting from the stage of investigation by the Police, prosecution by the Prosecutor's Office to trial by the Court, requires caution in determining someone as a suspect or defendant. There is no basis for the evidentiary process in accordance with the law of evidence, so criminal law enforcement will be biased towards the essence of justice and not on target. This study uses a juridical-normative approach. The purpose of this study is to determine the regulation of scientific evidence in positive legal products in Indonesia. The results of the study on the existence of scientific evidence as one of the methods of evidence in court hearings have been accommodated and regulated in legal products in force in Indonesia. This can be seen from legal products in the form of Laws and Court Decisions issued and ratified by officials authorized to do so.*

This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



*Corresponding Author:*

Dino Rizka Afdhali, Handar Subhandi Bakhtiar  
Program Studi Magister Ilmu Hukum, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta  
Jakarta Selatan, Indonesia  
Email: dinorizkaafdali@gmail.com

---

## **1. PENDAHULUAN**

Alat bukti dan proses pembuktian memiliki peran yang sangat penting dalam ranah hukum. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), "membuktikan" berarti menunjukkan bukti, meyakinkan dengan bukti, berusaha untuk mengungkapkan kebenaran, melaksanakan, menandakan, menyaksikan, serta meyakinkan argumen melalui pembuktian tersebut. Dalam konteks ini, membuktikan juga berarti meyakinkan hakim terkait kebenaran dari dalil atau argumen yang diajukan oleh para pihak yang bersengketa.

Dalam perspektif yuridis, membuktikan berarti memberikan dasar yang cukup kepada hakim yang menangani kasus tersebut untuk memperoleh kepastian mengenai kebenaran suatu kejadian. Pembuktian yang kokoh sangat diperlukan dalam setiap sengketa hukum. Pihak yang bukti dan proses pembuktiannya lemah cenderung mengalami kekalahan. Oleh karena itu, pihak-pihak yang terlibat dalam sengketa, termasuk aparat penegak hukum di bidang pidana, selalu berupaya memperkuat bukti yang diajukan di pengadilan.

Pembuktian dalam konteks hukum acara pidana merupakan seperangkat aturan yang membatasi jalannya persidangan dalam mencari dan menegakkan kebenaran, baik bagi hakim, jaksa, terdakwa, maupun penasihat hukum [1]. Seiring dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan, tidak hanya semakin mudah bagi seseorang untuk mendapatkan bukti, tetapi juga semakin beragam alat-alat bukti yang tersedia. Teknologi informasi, sebagai hasil dari kemajuan globalisasi, telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari [2].

Perkembangan signifikan dalam pembuktian ilmiah dapat dilihat pada bidang forensik digital. Berbagai kejahatan yang terkait dengan komputer dan perangkat elektronik membutuhkan pembuktian ilmiah. Bahkan, pengungkapan tindak pidana saat ini sering melibatkan bukti ilmiah, mengingat modus operandi pelaku kejahatan juga semakin kompleks.

Pemanfaatan bukti ilmiah dalam proses pembuktian di pengadilan sangat erat hubungannya dengan sains. Dalam KBBI, sains didefinisikan sebagai pengetahuan sistematis yang diperoleh melalui observasi, penelitian, dan eksperimen, yang bertujuan untuk menentukan sifat dasar dari objek yang dipelajari atau diselidiki. Secara sederhana, sains dapat dipahami melalui perannya dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan mendasar [3].

Pembuktian yang kuat sangat diperlukan dalam setiap sengketa hukum. Pihak yang bukti dan proses pembuktiannya lemah cenderung kalah. Oleh karena itu, pihak-pihak yang terlibat dalam sengketa, termasuk aparat penegak hukum di ranah pidana, selalu berusaha untuk memperkuat bukti yang diajukan ke pengadilan. Seiring dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan, proses mendapatkan bukti menjadi lebih mudah, dan jenis alat bukti juga semakin beragam [4].

Dalam konteks hukum pidana, pembuktian memegang peranan yang sangat krusial dalam proses persidangan, karena pembuktian merupakan inti dari proses hukum pidana, di mana yang dicari adalah kebenaran materiil [5]. Pada kasus pidana, pembuktian berarti memastikan bahwa

tindak pidana benar-benar terjadi, dan terdakwa yang bertanggung jawab atas kejahatan tersebut [6].

Keberadaan alat bukti sangat penting dalam penegakan hukum pidana, karena hukum pidana berkaitan erat dengan hak asasi manusia dan penegakan hukum bertujuan untuk menemukan kebenaran materiil. Proses penegakan hukum, mulai dari penyidikan oleh kepolisian, penuntutan oleh kejaksaan, hingga persidangan di pengadilan, membutuhkan kehati-hatian dalam menentukan seseorang sebagai tersangka atau terdakwa. Jika proses pembuktian tidak sesuai dengan aturan hukum, maka penegakan hukum pidana dapat menyimpang dari tujuan utamanya, yakni menegakkan keadilan dan mencapai kebenaran materiil [7].

## 2. METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan yuridis-normatif, yang berfokus pada analisis bahan pustaka. Bahan pustaka, atau yang juga disebut sebagai data sekunder, menjadikan penelitian ini dikenal sebagai penelitian hukum normatif atau penelitian hukum kepustakaan (library research) [8].

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Scientific Investigation berasal dari gabungan kata "scientific" dan "investigation." "Scientific" merujuk pada sesuatu yang bersifat keilmuan atau yang dilakukan secara ilmiah. Sementara itu, "investigation" berarti proses penelitian, penyelidikan, pengusutan, pencarian, serta pemeriksaan yang bertujuan untuk mengumpulkan data, informasi, dan temuan lainnya guna mengetahui atau membuktikan kebenaran, bahkan kesalahan suatu fakta. Hasil dari proses ini kemudian disusun dalam bentuk kesimpulan berdasarkan temuan dan rangkaian peristiwa yang telah diinvestigasi [9].

Apabila menelisik prosedur sistem peradilan pidana, suatu tindak pidana akan dilakukan suatu penyelidikan dan penyidikan untuk mencari bukti sesuai dengan fakta yang terjadi. Sesuai dengan Pasal 184 ayat 1 KUHAP bahwa alat bukti yang sah ialah a) keterangan saksi, b) keterangan ahli, c) surat, d) petunjuk dan e) keterangan terdakwa, minimal dengan 2 alat bukti yang tersebut inilah yang harus dipenuhi oleh aparat penegak hukum baik penyidik, penuntut umum, penasihat hukum dan hakim untuk menyatakan seseorang bersalah atau tidak bersalah [10].

Pada proses pembuktian secara ilmiah/*scientific investigation* tersebut, peran ilmu Pengetahuan memiliki peran penting dalam membantu pengungkapan dan penyelidikan kasus tindak pidana. Salah satu cabang ilmu yang berperan signifikan adalah forensik, yang memanfaatkan berbagai disiplin ilmu untuk menerapkan prinsip-prinsip ilmu pengetahuan alam, kimia, kedokteran, biologi, psikologi, dan kriminologi dengan tujuan menjelaskan atau membuktikan apakah ada kejahatan atau pelanggaran yang terjadi melalui pemeriksaan barang bukti dari kasus tersebut [11].

Di masa lalu, hanya alat bukti yang dapat dilihat dan disentuh yang diterima di pengadilan. Di Indonesia, jenis-jenis alat bukti yang sah diatur dalam Pasal 184 ayat (1) Undang-Undang No. 8 Tahun 1981 tentang Hukum Acara Pidana (KUHAP), yaitu keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk, dan keterangan terdakwa. Namun, semua alat bukti yang diatur dalam KUHAP tersebut belum mengakomodasi bukti elektronik [12]. Padahal, salah satu

metode pembuktian ilmiah adalah penggunaan alat-alat elektronik yang dapat diajukan sebagai barang bukti di persidangan.

Sejumlah negara, termasuk Indonesia, telah menetapkan aturan terkait peran bukti ilmiah dalam proses pembuktian di pengadilan. Bukti ilmiah telah diakui dalam berbagai undang-undang dan keputusan pengadilan, yang semakin memperkuat posisinya dalam proses penegakan hukum:

### **1. Undang-Undang Nomor 31 Tahun 1999 tentang Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi, sebagaimana diubah dengan Undang-Undang No. 20 Tahun 2001**

Alat bukti lainnya berupa data, rekaman, atau informasi yang dapat dilihat, dibaca dan atau didengarkan, yang dapat dilihat, dibaca, dan didengarkan, yang dapat dikeluarkan dengan tanpa bantuan sarana baik yang tertuang diatas kertas atau rekaman secara elektronik termasuk tetapi tidak terbatas pada tulisan, suara atau gambar, peta, rancangan, foto atau sejenisnya, huruf, tanda, angka simbol atau perforasi yang memiliki makna atau dapat dipahami oleh orang yang mampu membaca atau memahaminya. Penyelesaian perkara tindak pidana korupsi berbeda dengan penyelesaian tindak pidana umum lainnya. Hasil penyadapan sebagai alat bukti pada proses peradilan pidana. Pada praktik hukum di Indonesia, terdapat ketentuan hukum mengenai alat bukti, Pasal 184 ayat (1) Undang-undang Nomor 8 Tahun 1981 tentang Kitab Undang Undang Hukum Acara Pidana. Ketentuan mengenai alat bukti dalam pasal 184 ayat (1) KUHAP merupakan ketentuan hukum acara pidana yang bersifat memaksa (*dwingen recht*), artinya semua jenis alat bukti yang telah diatur dalam pasal tersebut tidak dapat ditambah atau dikurangi [13]. Apabila dilihat dari ketentuan Pasal 184 ayat (1) di atas, hasil penyadapan bukan merupakan salah satu dari alat bukti yang diakui sah secara hukum. Sementara itu, pada Pasal 26 A Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2001 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 31 Tahun 1999 Tentang Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi, ditegaskan bahwa hasil rekaman termasuk alat bukti petunjuk.

### **2. Undang-Undang No. 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, sebagaimana diubah dengan UU No. 19 Tahun 2016**

Pembuktian dalam kasus tindak pidana elektronik merupakan hal yang *complicated* karena alat bukti yang ditunjukkan dalam persidangan adalah alat bukti yang tak terlihat atau tak berwujud seperti *voice recorder* dan lain-lain. Hakim harus jeli dalam memeriksa bukti-bukti yang diajukan oleh jaksa PU dalam proses pembuktian dalam persidangan. Alat bukti elektronik yang dapat digunakan sebagai alat bukti harus lah dokumen yang dapat dijaga keasliannya dan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya, dokumen elektronik sangat mudah untuk dimanipulasi sehingga tidak semua dokumen elektronik dapat digunakan sebagai alat bukti [14].

Alat bukti elektronik cukup kuat untuk membuktikan suatu tindak pidana jika bisa dijamin keotentikasinya dan harus ada alat bukti yang lain sebagai pendukungnya, dalam hal ini diperlukannya Keterangan Ahli untuk mengetahui sah tidaknya alat bukti elektronik tersebut [15]. Perkembangan paling dirasakan dalam proses pembuktian secara ilmiah dapat dilihat pada *digital forensic*. Ada banyak jenis dan modus kejahatan yang berkaitan dengan komputer dan peralatan elektronik yang harus dibuktikan secara ilmiah.

### **3. Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup**

Pengertian bukti ilmiah dapat ditemukan dalam Pasal 1 butir 16 Perma Nomor 1 Tahun 2023 tentang Pedoman Mengadili Perkara Lingkungan Hidup sebagai “penjelasan hubungan antara dua atau lebih komponen atau unsur-unsur dalam lingkungan hidup yang dikemukakan dalam bentuk tertulis oleh ahli berdasarkan hasil penelitian atau hasil keilmuannya dengan atau tanpa disertai penjelasan di depan persidangan.” Bukti ilmiah kemudian disebutkan dalam Pasal 20 Perma 1/2023 dapat berupa “... keterangan ahli di persidangan, pendapat ahli yang dituangkan dalam bentuk tertulis, hasil uji laboratorium, laporan hasil penelitian, hasil forensik, dan/atau bukti lainnya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan”. Hasil forensik antara lain forensik lingkungan, hutan dan satwa liar. Pengertian bukti ilmiah dalam Pasal 1 butir 16 Perma 1/2023 ini bersifat limitatif karena hanya mencakup “bentuk tertulis” dari penjelasan ahli. Hal ini dapat dibandingkan dengan pendapat Black & Garner (2004) yang mengemukakan bahwa bukti ilmiah (*scientific evidence*) dapat berupa bukti fakta atau pendapat yang dimaksudkan untuk memperoleh gambaran mengenai pengetahuan khusus suatu ilmu pengetahuan atau untuk mendapatkan landasan prinsip ilmiah atas nilai pembuktiannya. Pasal 103 Ayat (2) UU 5/1986 sendiri telah mengatur bahwa ahli memberikan keterangan baik dengan surat maupun dengan lisan [16]. Perluasan alat bukti dengan bersandar pada pembuktian ilmiah dapat dilihat juga dalam:

### **4. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2003 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2002 tentang Pemberantasan Tindak Pidana Terorisme Menjadi Undang-Undang;**

Dalam kaitannya dengan hukum pidana terkait penanggulangan kejahatan luar biasa seperti teroris dan Korupsi, alat bukti di depan sidang pengadilan tidak hanya seperti yang tertera dalam pasal 184 KUHAP tetapi juga alat bukti lainnya. Dalam Undang-Undang Terorisme dikenal alat bukti berupa:

- a. Informasi yang diucapkan, dikirimkan, diterima, atau disimpan secara elektronik dengan alat optik atau yang serupa dengan itu
- b. Alat bukti lainnya berupa data, rekaman, atau informasi yang dapat dilihat, dibaca dan atau didengarkan, yang dapat dilihat, dibaca, dan didengarkan, yang dapat dikeluarkan dengan tanpa bantuan sarana baik yang tertuang diatas kertas atau rekaman secara elektronik termasuk tetapi tidak terbatas pada tulisan, suara atau gambar, peta, rancangan, foto atau sejenisnya, huruf, tanda, angka simbol atau perforasi yang memiliki makna atau dapat dipahami oleh orang yang mampu membaca atau memahaminya.

### **5. Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2007 tentang Pemberantasan Tindak Pidana Perdagangan Orang;**

Ketentuan jenis alat bukti sendiri terdiri atas saksi, ahli, surat, petunjuk, dan keterangan terdakwa sesuai Pasal 184 KUHAP. Sedangkan sebagai tambahan dalam perkara perdagangan orang, bukti lain seperti beberapa bukti elektronik sesuai Pasal 29 UU TPPO. Alat bukti selain sebagaimana ditentukan dalam Undang-Undang Hukum Acara Pidana, dapat pula berupa:

- a. informasi yang diucapkan, dikirimkan, diterima, atau disimpan secara elektronik dengan alat optik atau yang serupa dengan itu; dan
- b. data, rekaman, atau informasi yang dapat dilihat, dibaca, dan/atau didengar, yang dapat dikeluarkan dengan atau tanpa bantuan suatu sarana, baik yang tertuang di atas kertas, benda fisik apa pun selain kertas, atau yang terekam secara elektronik, termasuk tidak terbatas pada: 1) tulisan, suara, atau gambar; 2) peta, rancangan, foto, atau sejenisnya; atau 3) huruf, tanda, angka, simbol, atau perforasi yang memiliki makna atau dapat dipahami oleh orang yang mampu membaca atau memahaminya.

## **6. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Tindak Pidana Pencucian Uang**

Perkembangan paling pesat proses pembuktian secara ilmiah dapat dilihat pada digital forensic. Ada banyak jenis kejahatan yang berkaitan dengan komputer dan peralatan elektronik yang harus dibuktikan secara ilmiah. Bahkan, pengungkapan tindak pidana pencucian uang saat ini seringkali berkaitan langsung dengan penggunaan bukti ilmiah mengingat modus pelaku pencucian uang juga semakin canggih.

## **7. Putusan Mahkamah Konstitusi No. 46/PUU-VIII/2010**

Putusan Mahkamah Konstitusi ini menempatkan bukti ilmiah berupa tes *Deoxyribonucleic acid* (DNA) dalam menentukan hubungan darah antara seseorang dengan orang lain. Putusan MK mengubah paradigma hukum yang selama ini dipergunakan dalam hukum perkawinan, bahwa anak luar kawin hanya mempunyai hubungan biologis dengan ibunya.

## **8. Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor: 20/PUU-XIV/2016**

Pada prinsipnya KUHAP tidak mengenal pengaturan mengenai perluasan alat bukti berupa alat bukti elektronik. Namun seiring pesatnya kemajuan teknologi informasi, alat bukti mengalami dinamika yang oleh karena hal tersebut. Mahkamah Konstitusi mengategorikan “informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik” sebagai alat bukti dalam rangka penegakan hukum. Sebelumnya Berdasarkan Pasal 184 ayat (1) KUHAP yang termasuk alat bukti yang sah, yaitu: Keterangan saksi, Keterangan ahli, Surat, Petunjuk; Keterangan terdakwa [17].

## **5. KESIMPULAN**

Keberadaan pembuktian ilmiah sebagai salah satu metode pembuktian dalam persidangan telah diakomodasi dan diatur dalam produk hukum yang berlaku di Indonesia. Hal ini tercermin dalam peraturan perundang-undangan serta putusan pengadilan yang disahkan oleh otoritas berwenang. Dalam konteks peradilan pidana dan teori hukum pembuktian, bukti ilmiah dapat diterima sebagai bukti surat, keterangan ahli, atau bukti petunjuk, selama kebenarannya diakui dan dapat diterima secara sah. Pembuktian ilmiah dalam proses penegakan hukum memiliki kekuatan pembuktian yang bersifat bebas, di mana kekuatan pembuktiannya diserahkan pada pertimbangan hakim dalam persidangan, tanpa ada alat bukti yang dapat mengikat keyakinan hakim. Ke depan, perlu ada aturan yang lebih jelas terkait bukti ilmiah dalam peraturan perundang-undangan, terutama mengenai kedudukan bukti ilmiah sebagai alat bukti

(bewijsmiddelen), cara perolehan, pengumpulan, serta penyampaian di pengadilan (bewijsvoering), dan kekuatan pembuktiannya (bewijskracht).

## **REFERENSI**

- [1] Ronaldo Ipakit, Urgensi Pembuktian Alat Bukti Dalam Praktek Peradilan Pidana, Jurnal Lex Crimen, Vol 4, No. 2, 2015
- [2] Heryogi A, Ruba'i M, dan Sugiri B, Fungsi Bukti Elektronik Dalam Hukum Acara Pidana Pasca Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 20/Puu-Xiv/2016, Jurnal Ilmiah Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Vol 2 No. 1, 2007
- [3] Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring, <https://kbbi.web.id/sains>, diakses 8 Oktober 2024, pkl. 21.53
- [4] <https://www.hukumonline.com/berita/a/kedudukan-bukti-ilmiah-semakin-penting-dalam-hukum-pembuktian-lt64e5bd0e371a5/?page=1>, diakses 8 Oktober 2024, pkl. 22.20
- [5] Rachman, Moch. Faisal, Hukum Acara Pidana dalam Teori dan Praktek, Bandung: Mandar Maju, 2001
- [6] Hamzah, Andi, "Hukum Acara Pidana Indonesia", Edisi Kedua, Cetakan Ke-XII, Jakarta: Sinar Grafika, 2017
- [7] Werdaya, Imam Muslihat Cakra., Kekuatan Hukum Bukti Ilmiah dalam Sistem Pembuktian Tindak Pidana Lingkungan Hidup, Jurnal IMPS, Vol. 8 No.4, 2023
- [8] Soekanto, Soerjono and Mamudji, Sri., Penelitian Hukum Normatif Suatu Tinjauan Singkat, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2001
- [9] Riza Sativa, Scientific Investigation Dalam Penyidikan Tindak Pidana Pembunuhan, Jurnal Ilmu Kepolisian, Vol. 15 No. 1, 2021
- [10] Bakhtiar, Handar Subhandi., <https://hukum.upnvj.ac.id/fatamorgana-keadilan-dan-bukti-ilmiah-scientific-evidence/>, diakses 8 Oktober, pkl. 23.58, 2024
- [11] Riza Sativa, Scientific Investigation Dalam Penyidikan Tindak Pidana Pembunuhan, Jurnal Ilmu Kepolisian, Vol. 15 No. 1, 2021
- [12] Hizkia Andhitya Wijaya dan Muhammad Rustamaji, Urgensi Pembuktian Dalam Persidangan Tindak Pidana Elektronik, Jurnal Verstek, Vol. 11 Issue (3)
- [13] Fuady, Munir, Teori Hukum Pembuktian (Perdata dan Pidana), 2006, Jakarta: Citra Aditya Bhakti
- [14] Rahmanto, T.Y., Kav, J.H.R.S. dan Kuningan, J.S, Penegakan Hukum Terhadap Tindak Pidana Penipuan Berbasis Transaksi Elektronik, Jurnal Penelitian Hukum De Jure, Vol. 19 Issue (1), 2019
- [15] Pratiwi, F.M.N. dan Yulianti, S.W, Penilaian Kekuatan Alat Bukti Elektronik Dalam Pembuktian Tindak Pidana Penyebarluasan Konten Pornografi Melalui Media Sosial, Jurnal Verstek, Vol. 10 Issue (1), 2022
- [16] Aminudin, Cecep, Peranan Bukti Ilmiah (Scientific Evidence) Dalam Pengambilan Keputusan Hukum Perkara Tata Usaha Negara Lingkungan Hidup, Jurnal IBLAM Law Review, Vol. 4 No.1, 2024
- [17] <https://dntlawyers.com/perluasan-alat-bukti-dalam-pembuktian-hukum-acara-pidana/> diakses 9 Oktober 2024, pkl. 01.10, 2023