

ALAT BUKTI DALAM HUKUM ACARA PIDANA INDONESIA

Tania Fernanda

Fakultas Hukum, Mata Kuliah Hukum Acara Pidana, Universitas Bung Karno, Jakarta, Indonesia

Email: taniafernanda4818@gmail.com**Abstrak**

Hukum acara pidana di Indonesia menempatkan alat bukti sebagai elemen sentral dalam proses pembuktian suatu tindak pidana. Berdasarkan Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHAP), alat bukti yang sah meliputi keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk, dan keterangan terdakwa. Namun, perkembangan teknologi dan arus globalisasi telah mendorong pengakuan terhadap alat bukti elektronik sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik beserta perubahannya. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis keabsahan, klasifikasi, serta kekuatan pembuktian dari setiap jenis alat bukti dalam sistem peradilan pidana Indonesia. Dengan menggunakan metode penelitian yuridis normatif melalui pendekatan perundang-undangan, konseptual, dan kasus, penelitian ini menemukan bahwa meskipun KUHAP menganut sistem daftar tertutup mengenai alat bukti, praktik peradilan di Indonesia secara bertahap telah menerima alat bukti elektronik sebagai bukti pelengkap. Temuan ini juga menegaskan pentingnya kebebasan hakim dalam menilai kekuatan pembuktian dengan tetap berpegang pada asas keadilan, due process of law, serta perlindungan hak asasi manusia. Pada akhirnya, penguatan pengaturan mengenai alat bukti diperlukan untuk menjamin kepastian hukum, keadilan, serta keseimbangan antara kepentingan negara dan hak-hak terdakwa dalam proses peradilan pidana.

Kata Kunci: Alat Bukti, Hukum Acara Pidana, KUHAP, Alat Bukti Elektronik, Due Process of Law

Article History

Received: November 2025

Reviewed: November 2025

Published: November 2025

Plagiarism Checker No 234

Copyright : Author**Publish by : CAUSA**

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Abstract

The law of criminal procedure in Indonesia places evidence (alat bukti) as the central element in the process of proving a criminal act. According to the Indonesian Criminal Procedure Code (KUHAP), the admissible evidences are witness testimony, expert testimony, documents, indications, and the defendant's statement. However, the rapid development of technology and globalization has led to the recognition of electronic evidence, as regulated in Law No. 11 of 2008 on Electronic Information and Transactions and its amendments. This article aims to analyze the validity, classification, and evidentiary value of each type of evidence within the Indonesian criminal justice system. By employing normative juridical research methods through statutory, conceptual, and case approach, this study finds that although KUHAP provides a closed list of evidences, in practice Indonesian courts have gradually accepted electronic evidence as complementary proof. The findings also highlight the importance of judges' freedom in assessing the probative force of each piece of evidence while adhering to the principles of fairness, due process of law, and protection of human rights. Ultimately, strengthening the regulation of evidence is crucial to ensure legal certainty, justice, and balance between the interests of the state and the rights of the accused in criminal proceedings.

Keywords: *Evidence, Criminal Procedure Law, KUHAP, Electronic Evidence, Due Process of Law*

PENDAHULUAN

Keterangan ahli dalam pemeriksaan suatu perkara pidana merupakan aspek yang menarik untuk dibahas, mengingat perannya yang penting dalam membantu aparat penegak hukum memahami persoalan teknis maupun ilmiah yang tidak dikuasai oleh penyidik maupun hakim. Pasal 120 KUHAP menentukan bahwa dalam hal penyidik menganggap perlu, ia dapat meminta pendapat orang ahli atau seseorang yang memiliki keahlian khusus. Ahli tersebut wajib mengucapkan sumpah atau janji

di hadapan penyidik untuk memberikan keterangan menurut pengetahuan yang sebaik-baiknya, kecuali apabila karena harkat, martabat, pekerjaan, atau jabatannya, ahli tersebut terikat kewajiban untuk menyimpan rahasia. Selanjutnya, Pasal 186 KUHAP menegaskan bahwa keterangan ahli merupakan apa yang seorang ahli nyatakan di sidang pengadilan.

Pembuktian sendiri merupakan inti dari proses peradilan pidana karena menentukan apakah seorang terdakwa dapat dinyatakan bersalah atau tidak. Tanpa adanya pembuktian yang sah dan meyakinkan, proses peradilan kehilangan legitimasi untuk menjatuhkan putusan yang adil. Dalam sistem hukum acara pidana Indonesia, kedudukan alat bukti sangat penting sebagai dasar bagi hakim dalam membentuk keyakinannya. Pasal 184 ayat (1) KUHAP menegaskan bahwa alat bukti yang sah terdiri dari keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk, dan keterangan terdakwa.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi juga menghadirkan tantangan baru bagi sistem hukum pidana, khususnya terkait dengan pengakuan alat bukti elektronik. KUHAP yang disahkan pada tahun 1981 belum secara eksplisit mengatur mengenai bukti elektronik, padahal praktik peradilan saat ini banyak menghadapi perkara yang sangat bergantung pada data digital. Kehadiran Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) beserta perubahannya memberikan dasar hukum bagi pengakuan bukti elektronik sebagai alat bukti yang sah, meskipun dalam teori hukum acara pidana masih menimbulkan perdebatan dengan konsep closed system of evidence yang dianut KUHAP.

Persoalan mengenai kedudukan dan kekuatan pembuktian, baik terhadap keterangan ahli maupun alat bukti elektronik, menjadi sangat relevan untuk dikaji karena berkaitan erat dengan prinsip due process of law dan perlindungan hak asasi manusia. Alat bukti dalam berbagai bentuknya tidak hanya berfungsi untuk

membuktikan kesalahan terdakwa, tetapi juga sebagai instrumen untuk menjamin bahwa proses peradilan berlangsung adil, objektif, dan sesuai prosedur hukum yang berlaku. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada analisis kedudukan, validitas, dan kekuatan pembuktian alat bukti dalam hukum acara pidana Indonesia, dengan menyoroti keterangan ahli serta perkembangan pengakuan terhadap alat bukti elektronik dalam praktik peradilan.

PERUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana kedudukan keterangan ahli dalam hukum acara pidana menurut KUHAP?
2. Bagaimana kekuatan alat bukti keterangan ahli dalam pembuktian suatu perkara pidana?
3. Bagaimana prinsip due process of law berpengaruh terhadap penggunaan keterangan ahli dan alat bukti elektronik dalam proses peradilan pidana?

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian yuridis normatif, yaitu penelitian hukum yang berfokus pada studi kepustakaan dengan menelaah peraturan perundang-undangan, doktrin, serta literatur yang berkaitan dengan hukum acara pidana.

Jenis pendekatan yang digunakan adalah:

1. Pendekatan perundang-undangan, dengan mengkaji KUHAP, Undang-Undang ITE, dan regulasi terkait alat bukti elektronik.
2. Pendekatan konseptual, dengan menelaah pandangan para ahli hukum mengenai keterangan ahli, due process of law, dan alat bukti.

Sumber data yang dipakai terdiri dari:

- Bahan hukum primer: KUHAP, Undang-Undang ITE, dan peraturan terkait.
- Bahan hukum sekunder: buku, artikel, jurnal hukum, serta pendapat para pakar.
- Bahan hukum tersier: kamus hukum dan ensiklopedia.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif, dengan cara menafsirkan ketentuan hukum serta membandingkan dengan doktrin dan praktik peradilan untuk menjawab rumusan masalah penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kedudukan Keterangan Ahli dalam Hukum Acara Pidana Menurut KUHAP

Keterangan ahli diakui sebagai salah satu alat bukti yang sah dalam hukum acara pidana Indonesia, sebagaimana diatur dalam Pasal 184 ayat (1) KUHAP. Keberadaan keterangan ahli memiliki peran sentral karena tidak semua permasalahan dalam perkara pidana dapat dijelaskan melalui keterangan saksi, surat, atau alat bukti lain. Banyak kasus yang membutuhkan pengetahuan teknis, ilmiah, atau keahlian tertentu, seperti kasus forensik, kejahatan siber, tindak pidana korupsi, hingga kejahatan narkoba.

Pasal 120 KUHAP memberikan kewenangan kepada penyidik untuk meminta pendapat ahli dalam tahap penyidikan, sementara Pasal 186 KUHAP menegaskan bahwa keterangan ahli yang disampaikan di persidangan merupakan alat bukti yang sah. Dengan demikian, keterangan ahli memiliki kedudukan ganda, baik dalam tahap penyidikan maupun dalam tahap persidangan.

Jika dibandingkan dengan keterangan saksi, terdapat perbedaan mendasar. Saksi memberikan keterangan berdasarkan apa yang ia lihat, dengar, dan alami sendiri, sedangkan ahli memberikan pendapat berdasarkan keahlian, pengetahuan, serta

pengalaman profesionalnya. Hal ini membuat keterangan ahli memiliki bobot khusus, terutama dalam perkara yang membutuhkan analisis ilmiah.¹

Namun, kekuatan keterangan ahli tidak bersifat absolut atau mengikat hakim. Hakim tetap berwenang menilai dan mempertimbangkan sejauh mana keterangan ahli dapat dipercaya dan dipergunakan dalam proses pembuktian. Prinsip conviction ineren dalam hukum acara pidana menegaskan bahwa hakim memutus berdasarkan keyakinannya yang diperoleh dari alat bukti yang sah, sehingga keterangan ahli hanya berfungsi melengkapi keyakinan tersebut, bukan menggantikannya.

²Dalam praktiknya, terdapat sejumlah perkara di mana keterangan ahli menjadi faktor penentu. Misalnya, dalam kasus pembunuhan, keterangan ahli forensik dapat membuktikan penyebab kematian korban. Dalam kasus kejahatan korupsi, ahli akuntansi forensik dapat menelusuri aliran dana untuk membuktikan adanya kerugian negara. Hal ini menegaskan bahwa kedudukan keterangan ahli bukan sekadar pelengkap, tetapi sering kali menjadi pintu masuk untuk mengungkap kebenaran materiil. Selain itu, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut peradilan untuk semakin bergantung pada keterangan ahli. Dalam perkara kejahatan siber, misalnya, hampir mustahil aparat penegak hukum mampu membuktikan kejahatan tanpa bantuan ahli digital forensik. Begitu pula dalam perkara pelanggaran hak cipta, paten, atau merek, keterangan ahli di bidang Hak Kekayaan Intelektual sangat diperlukan untuk menilai apakah benar terjadi pelanggaran. Dengan kata lain, keberadaan ahli tidak hanya sekadar mendukung, tetapi juga menentukan arah dan hasil proses peradilan.

¹ A. Karim Nasution, *Masalah Hukum Pembuktian Dalam Proses Pidana I, II, III*, Tanpa Penerbit, Jakarta, 1985, hlm.136.

² A. Karim Nasution, *Masalah Hukum Pembuktian Dalam Proses Pidana I, II, III*, Tanpa Penerbit, Jakarta, 1985, hlm.136.

Kedudukan keterangan ahli ini juga menunjukkan bahwa hukum acara pidana harus adaptif terhadap perkembangan zaman. KUHAP memang memberikan pengakuan terhadap keterangan ahli, tetapi tidak secara rinci menjelaskan standar kompetensi atau mekanisme penilaian kredibilitas seorang ahli. Akibatnya, dalam praktik masih sering muncul perdebatan mengenai apakah seseorang benar-benar memenuhi kualifikasi sebagai ahli atau tidak. Oleh karena itu, perlu adanya pembaruan aturan yang lebih jelas, agar penggunaan keterangan ahli dalam pembuktian dapat dilakukan secara lebih konsisten, objektif, dan menjamin kepastian hukum.

B. Kekuatan Alat Bukti Keterangan Ahli

Salah satu alat bukti yang sah sebagaimana diatur dalam Pasal 184 ayat (1) KUHAP adalah keterangan ahli. Keberadaan keterangan ahli patut mendapat perhatian karena sebelum berlakunya KUHAP, keterangan ahli tidak secara tegas diatur sebagai alat bukti.

Menurut Pasal 1 angka 28 KUHAP, yang dimaksud dengan keterangan ahli adalah keterangan yang diberikan oleh seseorang yang memiliki keahlian khusus mengenai suatu hal yang diperlukan untuk memperjelas suatu perkara pidana guna kepentingan pemeriksaan.

Dasar Hukum Keterangan Ahli

Pasal 133 KUHAP mengatur bahwa:

1. Dalam hal penyidik, untuk kepentingan peradilan, menangani seorang korban baik luka, keracunan, maupun meninggal dunia yang diduga karena suatu tindak pidana, ia berwenang mengajukan permintaan keterangan ahli kepada ahli kedokteran kehakiman atau dokter, dan/atau ahli lainnya.

2. Permintaan keterangan ahli sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan secara tertulis, yang dalam surat itu disebutkan tugas untuk pemeriksaan luka atau pemeriksaan bedah mayat.

Berdasarkan pedoman pelaksanaan KUHAP, keterangan dokter sering kali dipandang sebagai petunjuk, bukan keterangan ahli dalam arti sempit. Adapun keterangan ahli menurut Pasal 133 KUHAP lebih ditujukan pada ahli kedokteran kehakiman dalam hal pemeriksaan luka maupun pemeriksaan mayat.

Siapa yang Dapat Menjadi Ahli

KUHAP tidak secara rinci menentukan syarat formal mengenai siapa yang dapat menjadi ahli, kecuali untuk dokter ahli kehakiman. Hal ini membuka kemungkinan bahwa ahli tidak selalu harus berasal dari kalangan akademisi atau yang memiliki ijazah formal.

A. Karim Nasution menegaskan bahwa:

“Janganlah kita berpendapat bahwa orang yang disebut ahli haruslah seorang yang memiliki pendidikan khusus atau ijazah tertentu. Setiap orang dapat diangkat sebagai ahli sepanjang dianggap memiliki pengetahuan dan pengalaman khusus mengenai suatu hal, atau memiliki pengetahuan yang lebih banyak dibanding orang pada umumnya.”

³Dengan demikian, ahli tidak terbatas pada kalangan akademisi, tetapi juga dapat berasal dari orang yang berpengalaman, meski tidak berpendidikan formal tinggi. Contohnya tukang kayu, tukang sepatu, pembuat senjata, atau pemburu, yang pada bidang tertentu bisa memberikan keterangan ahli.

³ A. Karim Nasution, Masalah Hukum Pembuktian Dalam Proses Pidana I, II, III, Tanpa Penerbit, Jakarta, 1985, hlm.136.

Kewajiban Ahli

Pasal 179 KUHAP menentukan bahwa setiap orang yang diminta keterangannya sebagai ahli, wajib memberikan keterangan demi keadilan. Sebelum memberikan keterangan, ahli harus mengucapkan sumpah atau janji untuk memberikan pendapat sebaik-baiknya dan sebenar-benarnya menurut bidang keahliannya.

Berdasarkan pasal ini, dapat dikategorikan adanya dua kelompok ahli:

1. Ahli kedokteran.
2. Ahli lainnya.

Syarat sahnya keterangan ahli antara lain:

1. Diberikan oleh seseorang yang memiliki keahlian khusus.
2. Sesuai bidang keahliannya.
3. Disampaikan di bawah sumpah atau janji.

Bentuk Keterangan Ahli⁴

Pasal 186 KUHAP menentukan bahwa keterangan ahli adalah apa yang seorang ahli nyatakan di persidangan. Keterangan tersebut dapat diberikan dengan dua cara:

1. Secara tertulis → biasanya pada tahap penyidikan, misalnya dalam bentuk laporan atau visum et repertum.
2. Secara lisan di persidangan → disampaikan langsung di depan hakim setelah ahli mengucapkan sumpah.

Dalam praktik peradilan, keterangan ahli dalam bentuk visum et repertum banyak digunakan pada perkara pidana tertentu seperti kasus pembunuhan (Pasal 338, 340

⁴ Waluyadi, Pengetahuan Dasar Hukum Acara Pidana, Mandar Maju, Bandung 2009.

KUHP), penganiayaan (Pasal 351 KUHP), maupun kecelakaan lalu lintas (Pasal 359 KUHP).

Nilai Pembuktian Keterangan Ahli

Nilai kekuatan pembuktian keterangan ahli dalam hukum acara pidana tidak bersifat mengikat bagi hakim atau dikenal dengan istilah *vrij bewijskracht* (kekuatan pembuktian bebas). Hal ini berarti bahwa meskipun keterangan ahli termasuk dalam kategori alat bukti yang sah menurut Pasal 184 ayat (1) KUHP, hakim tidak diwajibkan untuk selalu menerimanya sebagai dasar dalam menjatuhkan putusan. Hakim memiliki kebebasan penuh untuk menilai, mempertimbangkan, dan bahkan menolak keterangan ahli apabila dinilai tidak relevan, tidak konsisten, atau tidak dapat dipertanggungjawabkan secara hukum maupun moral.

Dengan demikian, keterangan ahli lebih tepat dipandang sebagai alat bantu bagi hakim dalam menemukan kebenaran materiil, yaitu kebenaran yang sesungguhnya mengenai terjadinya suatu tindak pidana. Keterangan ahli berfungsi memberikan penjelasan ilmiah, teknis, maupun profesional terhadap suatu fakta hukum yang tidak dapat dijelaskan dengan alat bukti lain. Akan tetapi, sifatnya yang tidak mengikat menunjukkan bahwa keterangan tersebut bukanlah satu-satunya penentu dalam proses pembuktian. Hakim tetap harus menghubungkannya dengan alat bukti lain yang diajukan di persidangan, seperti keterangan saksi, surat, atau petunjuk.

Jika keterangan ahli bersesuaian dengan fakta lain di persidangan, maka keterangan tersebut dapat dijadikan pertimbangan hakim. Sebaliknya, jika bertentangan, hakim dapat mengesampingkannya dengan alasan yang jelas.

Masalah yang sering timbul adalah ketika keterangan ahli dituangkan dalam bentuk laporan pada tahap penyidikan. Dalam hal ini, muncul dilema apakah keterangan tersebut dikategorikan sebagai alat bukti keterangan ahli (Pasal 186

KUHAP) atau sebagai alat bukti surat (Pasal 187 huruf c KUHAP). Oleh karena itu, dalam praktik, keterangan ahli dapat berfungsi ganda:

1. Sebagai keterangan ahli (jika disampaikan langsung di pengadilan).
2. Sebagai surat (jika hanya berupa laporan tertulis tanpa dihadirkan di persidangan).

Prosedur Pemanggilan dan Sumpah Ahli

Pemanggilan ahli dilakukan dengan surat resmi oleh penuntut umum, mencantumkan hari, tanggal, dan perkara yang akan diperiksa. Sama halnya seperti pemanggilan saksi, ahli berkewajiban hadir.

Sebelum memberikan keterangan, hakim menanyakan identitas ahli dan mewajibkan untuk mengucapkan sumpah sesuai agama masing-masing (Pasal 179 ayat (2) KUHAP). Jika agama ahli tidak memperkenankan sumpah, dapat diganti dengan janji.

Apabila ahli menolak bersumpah tanpa alasan sah, pemeriksaan tetap dilanjutkan. Namun, keterangannya hanya dinilai sebagai keterangan yang menguatkan keyakinan hakim, bukan alat bukti sah. Bahkan, jika menolak hadir tanpa alasan, ahli dapat disandera selama 14 hari sesuai Pasal 161 KUHAP.

Penelitian Ulang

Pasal 180 KUHAP mengatur kemungkinan dilakukannya penelitian ulang atas keterangan ahli, baik karena inisiatif hakim maupun atas keberatan terdakwa/penasihat hukum. Penelitian ulang dilakukan oleh instansi semula dengan personel berbeda, atau oleh instansi lain yang berwenang.⁵

⁵ Waluyadi, *Pengetahuan Dasar Hukum Acara Pidana*, Mandar Maju, Bandung 2009.

Hal ini menjamin objektivitas dan akurasi keterangan ahli, sekaligus memberikan hak kepada terdakwa untuk menolak keterangan ahli yang dianggap merugikan.

C. Prinsip Due Process of Law dalam Penggunaan Keterangan Ahli dan Alat Bukti Elektronik

Prinsip due process of law (proses hukum yang adil) memastikan bahwa penggunaan keterangan ahli dan alat bukti elektronik dalam peradilan pidana harus berdasarkan aturan hukum yang jelas, mengedepankan keadilan, serta menjaga hak-hak semua pihak. Hal ini mengharuskan bukti elektronik melalui proses otentifikasi dan validasi sesuai standar ilmiah untuk memastikan keabsahannya, sementara keterangan ahli harus relevan dan diberikan secara objektif sesuai prinsip keadilan.

Dampak terhadap Keterangan Ahli

Prinsip due process of law memengaruhi kedudukan keterangan ahli dalam peradilan pidana, antara lain:

- Menjamin keabsahan dan relevansi: keterangan ahli harus didasarkan pada keahlian yang objektif dan relevan dengan kasus, bukan opini pribadi.
- Memastikan hak terdakwa: terdakwa berhak untuk memeriksa, menyanggah, atau mendatangkan ahli tandingan guna menentang keterangan ahli pihak lawan, sesuai prinsip peradilan yang adil.
- Mendorong objektivitas: keterangan ahli harus disajikan secara objektif dan tidak boleh bias, sehingga tidak menjadi alat untuk menekan terdakwa.

⁶Dampak terhadap Alat Bukti Elektronik

Prinsip due process of law atau proses hukum yang adil memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap penggunaan alat bukti elektronik dalam sistem peradilan pidana. Prinsip ini menekankan bahwa setiap proses hukum harus dilaksanakan

⁶ Waluyadi, Pengetahuan Dasar Hukum Acara Pidana, Mandar Maju, Bandung 2009.

secara sah, transparan, dan menjunjung tinggi hak asasi manusia, termasuk dalam tahap pembuktian. Dalam konteks kejahatan siber, penerapan prinsip *due process of law* menjadi semakin penting karena alat bukti yang digunakan tidak lagi bersifat fisik seperti surat, dokumen, atau barang bukti konvensional, melainkan berbentuk data digital yang tersimpan dalam sistem elektronik. Oleh sebab itu, setiap langkah dalam pengumpulan, pemeriksaan, hingga penilaian alat bukti elektronik harus dilakukan secara hati-hati, sesuai prosedur, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah maupun hukum.

Pertama, proses verifikasi ilmiah terhadap alat bukti elektronik merupakan langkah utama untuk memastikan keaslian data yang diperoleh. Bukti digital seperti log file, email, pesan elektronik, data transaksi, atau rekaman digital sangat rentan terhadap perubahan, penghapusan, atau manipulasi. Oleh karena itu, penyidik wajib menggunakan metode digital forensic yang memenuhi standar ilmiah dan dilakukan oleh tenaga ahli yang kompeten. Proses verifikasi ini meliputi pengamanan data (*data preservation*), pengumpulan (*collection*), analisis (*analysis*), dan pelaporan hasil pemeriksaan (*reporting*). Tahapan ini harus tercatat secara detail agar dapat menjamin *chain of custody*, yaitu rantai penguasaan bukti dari saat pertama kali ditemukan hingga dihadirkan di persidangan. Apabila proses ini tidak dilakukan sesuai prosedur, maka keabsahan alat bukti dapat diragukan, dan pada akhirnya dapat melemahkan posisi penuntut dalam membuktikan kesalahan terdakwa.

⁷Kedua, dari aspek keabsahan hukum, alat bukti elektronik telah mendapatkan pengakuan resmi dalam sistem hukum Indonesia. Berdasarkan Pasal 5 ayat (1) dan (2) Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) sebagaimana telah diubah dengan UU Nomor 19 Tahun 2016,

⁷ Fernando, Zico Junius. 2021. *Due Process of Law dalam Penanggulangan Tindak Pidana di Indonesia*. Majalah Keadilan, 21(1), 67–89.

disebutkan bahwa informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik beserta hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah. Artinya, data digital dapat digunakan sebagai alat bukti yang setara dengan alat bukti lainnya sebagaimana diatur dalam Pasal 184 KUHAP, seperti keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk, dan keterangan terdakwa. Namun demikian, penggunaan alat bukti elektronik tidak boleh bertentangan dengan asas legalitas dan prinsip due process, artinya pengumpulan bukti harus dilakukan berdasarkan izin atau wewenang yang sah, bukan melalui peretasan ilegal atau pelanggaran privasi individu. Bukti yang diperoleh dengan cara melanggar hukum dapat dianggap tidak sah (unlawfully obtained evidence) dan tidak dapat digunakan dalam proses pembuktian di pengadilan.

Ketiga, penerapan due process of law juga bertujuan mencegah pelanggaran hak asasi manusia dalam penggunaan bukti elektronik. Dalam praktik penegakan hukum, sering terjadi penyalahgunaan kewenangan aparat dalam melakukan penyadapan, pelacakan digital, atau penyitaan data pribadi tanpa dasar hukum yang jelas. Tindakan semacam itu tidak hanya melanggar hak atas privasi, tetapi juga berpotensi mencederai keadilan substantif. Oleh sebab itu, aparat penegak hukum harus memastikan bahwa setiap tindakan pengumpulan atau pemeriksaan data digital memiliki dasar hukum yang kuat, seperti surat perintah dari pejabat berwenang atau ketentuan yang diatur dalam perundang-undangan. Prinsip ini sejalan dengan amanat Pasal 28G ayat (1) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, yang menjamin perlindungan diri pribadi, kehormatan, dan martabat warga negara dari segala bentuk penyalahgunaan kekuasaan.

Keempat, dalam konteks formil, setiap tindakan penyitaan terhadap bukti elektronik harus dituangkan secara tertulis dalam Berita Acara Penyitaan (BAP). Dokumen ini berfungsi sebagai bukti administratif bahwa penyitaan dilakukan secara sah, disertai dengan penjelasan lengkap mengenai waktu, tempat, kondisi alat

bukti, serta identitas pihak yang menyita dan menyaksikan proses tersebut. Dalam hal alat bukti berbentuk data digital, berita acara juga harus mencantumkan nama dan keterangan ahli forensik digital yang melakukan pemeriksaan, beserta metode verifikasi yang digunakan. Ketelitian dalam pembuatan berita acara sangat penting untuk menjamin keabsahan alat bukti di hadapan hakim dan mencegah tuduhan pelanggaran prosedur. Sebab, apabila terdapat cacat administratif atau kesalahan dalam prosedur penyitaan, bukti elektronik tersebut dapat dianggap tidak sah dan dikesampingkan oleh hakim berdasarkan asas exclusionary rule.

⁸Lebih lanjut, penerapan prinsip due process of law terhadap alat bukti elektronik juga berdampak pada penilaian hakim dalam proses pembuktian di pengadilan. Hakim memiliki kewenangan untuk menilai kekuatan pembuktian dari setiap alat bukti berdasarkan keyakinannya yang didukung oleh alat bukti yang sah. Dalam perkara cybercrime, hakim harus memahami karakteristik teknis alat bukti digital agar dapat menilai validitasnya secara tepat. Oleh karena itu, peran keterangan ahli forensik digital menjadi sangat penting sebagai alat bantu hakim untuk memahami aspek teknis yang tidak diatur secara rinci dalam KUHAP. Dengan demikian, kehadiran ahli tidak hanya memperkuat aspek ilmiah dari pembuktian, tetapi juga menjamin bahwa proses hukum berjalan sesuai asas keadilan dan kepastian hukum.

Selain aspek teknis dan yuridis, perkembangan penggunaan alat bukti elektronik juga mendorong perlunya pembaruan sistem hukum acara pidana. KUHAP sebagai produk hukum yang lahir di era analog belum mampu sepenuhnya mengakomodasi karakteristik alat bukti digital. Oleh karena itu, ke depan dibutuhkan pembaruan atau revisi KUHAP agar memuat ketentuan yang lebih rinci mengenai tata cara pengumpulan, pemeriksaan, dan penilaian alat bukti elektronik. Pembaruan ini tidak

⁸ Fernando, Zico Junius. 2021. Due Process of Law dalam Penanggulangan Tindak Pidana di Indonesia. *Majalah Keadilan*, 21(1), 67–89.

hanya penting untuk memberikan kepastian hukum bagi aparat penegak hukum, tetapi juga untuk melindungi hak-hak warga negara dari potensi pelanggaran yang timbul akibat penggunaan teknologi dalam proses hukum.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa prinsip *due process of law* memiliki peranan sentral dalam mengatur penggunaan alat bukti elektronik pada perkara pidana, khususnya dalam kasus kejahatan siber. Penerapan prinsip ini memastikan bahwa setiap bukti yang dihadirkan dalam persidangan diperoleh secara sah, diuji secara ilmiah, dan digunakan tanpa melanggar hak-hak konstitusional pihak manapun. Dengan penegakan prinsip tersebut, sistem peradilan pidana Indonesia akan lebih siap menghadapi tantangan zaman digital, tanpa mengorbankan nilai-nilai keadilan dan supremasi hukum.

Definisi dan Ruang Lingkup Alat Bukti Elektronik

Bukti elektronik merupakan informasi digital yang telah memenuhi syarat formil dan materiil agar dapat diakui sah dalam persidangan. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik yang diperbarui dengan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 menjelaskan bentuk dan ruang lingkup informasi maupun dokumen elektronik.

Informasi elektronik mencakup teks, suara, gambar, peta, rancangan grafis, foto, pertukaran data elektronik, surat elektronik, telegram, telex, faksimile, serta bentuk komunikasi elektronik lain. Informasi ini juga dapat berupa simbol, angka, huruf, kode akses, atau tanda lain yang diproses sedemikian rupa sehingga dapat dipahami oleh individu yang menafsirkannya.

Dokumen elektronik meliputi segala informasi digital yang dibuat, dikirimkan, diterima, atau disimpan dalam format analog maupun digital, termasuk media elektromagnetik dan optikal yang dapat ditampilkan atau diputar melalui perangkat

elektronik. Bentuknya bisa berupa teks, suara, gambar, peta, rancangan, atau simbol digital lain. Secara garis besar, bukti elektronik mencakup seluruh informasi digital yang digunakan dalam pembuktian hukum, baik dalam persidangan konvensional maupun dalam sistem persidangan elektronik (e-litigation).

⁹Jenis-Jenis Alat Bukti Elektronik

Dalam praktik peradilan, berbagai jenis alat bukti elektronik yang umum digunakan antara lain:

- a. Surat elektronik (email), mencakup isi pesan, alamat pengirim dan penerima, serta metadata.
- b. Pesan singkat dan percakapan aplikasi dari perangkat seluler atau server komunikasi.
- c. Riwayat panggilan telepon, meliputi nomor, durasi, dan waktu percakapan.
- d. Data lokasi GPS, menunjukkan keberadaan seseorang di tempat dan waktu tertentu.
- e. Rekaman audiovisual, berupa video dan audio yang merekam kejadian atau percakapan.
- f. Bukti forensik digital, hasil investigasi perangkat digital untuk menemukan jejak data.
- g. Catatan transaksi keuangan digital, seperti mutasi rekening, kartu kredit, atau transaksi daring.
- h. Dokumen digital resmi, seperti surat atau dokumen dalam bentuk elektronik.

Alat bukti ini penting dalam berbagai perkara pidana maupun perdata, terutama yang melibatkan teknologi informasi. Namun, agar dapat diterima di pengadilan,

⁹ Bambang Poernomo, Pokok-Pokok Tata Cara Peradilan Pidana Indonesia Dalam Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1981, Yogyakarta, 1993.

bukti elektronik harus melalui proses validasi dan otentikasi untuk menjamin keaslian serta integritasnya.

¹⁰**Kedudukan Bukti Elektronik dalam Hukum Acara Pidana**

Dalam sistem hukum pidana Indonesia, bukti elektronik kini memegang peran penting sebagai mekanisme pembuktian. Pasal 184 KUHAP memang hanya mengakui lima alat bukti konvensional (keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk, dan keterangan terdakwa), tetapi perkembangan digital menuntut perluasan kategori. Oleh karena itu, lahirlah pengaturan melalui UU ITE yang menegaskan bahwa informasi elektronik dan dokumen elektronik memiliki kedudukan hukum yang sah sebagai alat bukti.

Pasal 5 UU ITE menyatakan bahwa informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik dapat disetarakan dengan alat bukti lain dalam KUHAP. Artinya, bukti digital kini memiliki kedudukan hukum setara dengan alat bukti konvensional. Pengakuan ini berlaku tidak hanya dalam perkara pidana, tetapi juga perdata dan administrasi negara.

Syarat Formil dan Materiil

Agar sah digunakan di pengadilan, bukti elektronik harus memenuhi dua syarat utama:

1. Syarat formil, yaitu diperoleh dengan cara yang sah sesuai prosedur hukum.
2. Syarat materiil, yaitu menjamin keaslian dan integritas data.

Karena itu, bukti elektronik sering kali didukung oleh keterangan ahli forensik digital untuk memastikan validitasnya.

¹⁰ Bambang Poernomo, Pokok-Pokok Tata Cara Peradilan Pidana Indonesia Dalam Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1981, Yogyakarta, 1993.

Implementasi dalam Peradilan

Contoh bukti digital yang sering digunakan antara lain email, pesan instan, rekaman audio-visual, data GPS, log telepon, hingga dokumen digital. Semua ini dapat dijadikan bukti dalam persidangan, baik konvensional maupun e-litigation, sesuai Peraturan Mahkamah Agung Nomor 1 Tahun 2019

PENUTUP

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Jenis Pemeriksaan Perkara Pidana Menurut KUHAP

Pemeriksaan perkara pidana di Indonesia pada dasarnya dapat dilakukan melalui tiga jenis acara sebagaimana diatur dalam KUHAP, yaitu acara pemeriksaan biasa, acara pemeriksaan singkat, dan acara pemeriksaan cepat. Ketiganya memiliki mekanisme dan prosedur yang berbeda, namun tetap dilandasi oleh asas peradilan yang adil, transparan, serta menjunjung tinggi hak asasi manusia. Sistem pemeriksaan ini menunjukkan fleksibilitas hukum acara pidana dalam menghadapi variasi perkara, mulai dari perkara sederhana hingga yang kompleks, dengan tetap menjamin asas kepastian hukum dan keadilan.

2. Kedudukan Keterangan Ahli

Keterangan ahli memiliki kedudukan penting sebagai salah satu alat bukti yang sah menurut Pasal 184 ayat (1) KUHAP. Keberadaannya sangat krusial karena mampu memberikan penjelasan ilmiah, teknis, dan profesional yang tidak dimiliki oleh penyidik maupun hakim. Dengan demikian, keterangan ahli berfungsi sebagai jembatan untuk membantu hakim menemukan kebenaran materiil. Namun, nilai pembuktiannya bersifat *vrij bewijskracht* (kekuatan pembuktian bebas), yang berarti hakim memiliki kebebasan penuh untuk menerima atau menolak keterangan

tersebut berdasarkan pertimbangan hukum, fakta persidangan, dan keyakinan yang dibentuk dari alat bukti lain.

3. Kategori Keterangan Ahli

Dalam praktik peradilan, keterangan ahli dapat berbentuk:

- Alat bukti keterangan ahli apabila disampaikan langsung di persidangan setelah mengucapkan sumpah/janji.
- Alat bukti surat apabila dituangkan dalam laporan tertulis pada tahap penyidikan atau penuntutan, seperti visum et repertum atau laporan hasil pemeriksaan forensik digital.

Pembedaan ini menunjukkan adanya fleksibilitas bentuk keterangan ahli, sekaligus menegaskan bahwa pengakuan terhadapnya sangat bergantung pada mekanisme penyampaian dalam proses hukum.

4. Syarat Sah Keterangan Ahli

Keterangan ahli hanya sah apabila diberikan oleh seseorang yang memiliki keahlian khusus di bidang tertentu, relevan dengan perkara yang diperiksa, dan disampaikan di bawah sumpah. Syarat ini dimaksudkan untuk menjamin objektivitas, integritas, serta validitas keterangan yang diberikan, sekaligus mencegah penyalahgunaan kedudukan ahli dalam persidangan.

5. Peran Prinsip Due Process of Law

Prinsip due process of law memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan keterangan ahli maupun alat bukti elektronik. Prinsip ini menegaskan bahwa seluruh proses peradilan harus dilakukan secara adil, transparan, serta menghormati hak-hak terdakwa maupun korban. Dalam konteks keterangan ahli, prinsip ini menjamin bahwa terdakwa berhak menghadirkan ahli tandingan atau menyanggah pendapat ahli pihak lawan. Sedangkan dalam konteks bukti elektronik, prinsip ini memastikan bahwa setiap data digital harus melalui proses otentifikasi dan validasi agar keabsahannya tidak diragukan.

6. Kedudukan Alat Bukti Elektronik

Seiring dengan perkembangan teknologi, alat bukti elektronik telah memperoleh pengakuan sah melalui UU ITE dan perubahannya (UU No. 19 Tahun 2016). Kedudukannya kini disejajarkan dengan alat bukti konvensional yang diatur dalam KUHAP, sepanjang memenuhi syarat formil (cara perolehan yang sah) dan syarat materiil (keaslian serta integritas data). Bentuk bukti elektronik sangat beragam, mulai dari email, percakapan aplikasi pesan singkat, rekaman audio-visual, data GPS, transaksi keuangan digital, hingga dokumen resmi dalam bentuk elektronik. Keberadaan bukti elektronik ini memperkaya sistem pembuktian dan menyesuaikan hukum acara pidana dengan tantangan zaman.

Secara keseluruhan, dapat ditegaskan bahwa keterangan ahli dan alat bukti elektronik merupakan elemen vital dalam sistem pembuktian pidana modern di Indonesia. Keduanya tidak hanya membantu hakim menemukan kebenaran materiil, tetapi juga memperkuat legitimasi peradilan dalam menghadapi kompleksitas kejahatan yang semakin berkembang.

SARAN

1. Bagi Pembuat Kebijakan

Diperlukan pembaruan terhadap KUHAP agar lebih sinkron dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, khususnya terkait kedudukan alat bukti elektronik. Harmonisasi regulasi antara KUHAP dan UU ITE penting dilakukan untuk menghindari tumpang tindih norma serta memastikan kepastian hukum.

2. Bagi Aparat Penegak Hukum

Penting untuk meningkatkan kapasitas dan kompetensi dalam bidang forensik digital serta pemahaman mendalam tentang peran keterangan ahli. Pelatihan khusus bagi penyidik, jaksa, dan penyidik pembantu terkait penggunaan serta analisis bukti elektronik mutlak diperlukan agar proses pembuktian berjalan efektif dan akuntabel.

3. Bagi Hakim

Hakim perlu senantiasa menjaga independensi, kehati-hatian, serta objektivitas dalam menilai keterangan ahli maupun alat bukti elektronik. Pertimbangan hakim harus selalu berlandaskan pada prinsip *due process of law*, sehingga setiap putusan yang diambil dapat dipertanggungjawabkan secara hukum maupun moral.

4. Bagi Akademisi dan Peneliti Hukum

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai peran keterangan ahli dalam perkara berbasis teknologi, khususnya kejahatan siber dan transaksi elektronik. Selain itu, kajian tentang tantangan penerapan e-litigation dalam sistem peradilan Indonesia juga penting untuk memberikan masukan akademik yang konstruktif bagi perkembangan hukum acara pidana nasional.

5. Bagi Masyarakat dan Praktisi Hukum

Kesadaran hukum masyarakat perlu ditingkatkan, terutama dalam hal pengakuan dan penggunaan bukti elektronik dalam kehidupan sehari-hari. Dengan pemahaman yang baik, masyarakat dapat lebih terlindungi dari potensi penyalahgunaan data digital serta lebih siap menghadapi permasalahan hukum yang melibatkan teknologi informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Karim Nasution, *Masalah Hukum Pembuktian Dalam Proses Pidana I, II, III*, Tanpa Penerbit, Jakarta, 1985, hlm.136.
- Waluyadi, *Pengetahuan Dasar Hukum Acara Pidana*, Mandar Maju, Bandung 2009.
- Fernando, Zico Junius. 2021. *Due Process of Law dalam Penanggulangan Tindak Pidana di Indonesia*. *Majalah Keadilan*, 21(1), 67–89.
- Bambang Poernomo, *Pokok-Pokok Tata Cara Peradilan Pidana Indonesia Dalam Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1981*, Yogyakarta, 1993.