

Manfaat Ilmu Forensik dalam Hukum Pidana

Cut Khairunnisa^[1] & Zulfan^{[2]*}

^[1] Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Aceh, Indonesia

^[2] Fakultas Hukum, Universitas Malikussaleh, Aceh, Indonesia

Email: cut.khairunnisa@uniaml.ac.id, zulfan@unimal.ac.id.

Citation: K. Cut, Zulfan, Peranan Ilmu Forensik dalam Penanganan Perkara Pidana di Indonesia, *Cendekia: Jurnal Hukum, Sosial & Humaniora*, 1, no. 1 (2023): 1-12.

Received: 18 November 2022

Revised: 25 December 2022

Accepted: 02 January 2023

Published: 09 January 2023

*Corresponding Author:
zulfan@unimal.ac.id.

Abstrak: Ilmu kedokteran Forensik merupakan salah satu disiplin ilmu yang menerapkan ilmu kedokteran klinis terhadap manusia khususnya korban kejahatan. Ilmu forensik selalu dikaitkan dengan penegakkan hukum khususnya aspek hukum pidana. Hasil pembahasan ditemukan bahwa manfaat ilmu forensik terhadap penegakan hukum pidana adalah untuk menemukan kebenaran dan keadilan baik terhadap kasus terbaru maupun kasus-kasus yang sudah lama. Dalam ilmu kedokteran Forensik identifikasi merupakan hal yang penting sehingga dengan disiplin ilmu tersebut kasus yang sudah lamapun bisa terungkap. Dalam penyidikan suatu kasus kejahatan, observasi terhadap bukti fisik dan interpretasi dari hasil analisis barang bukti merupakan alat utama dalam penyidikan sehingga mendapatkan informasi dan fakta yang sesungguhnya. Dalam penyidikan, ada beberapa kendala yang dihadapi oleh penyidik misalnya kasus mutilasi, kesulitannya adalah mengidentifikasi korban, penyebab kematian dan lain-lain. Untuk menemukan kebenaran tersebut penyidik membutuhkan ahli forensik.

Kata kunci: Peranan; Ilmu Forensik; Perkara; Pidana; Indonesia

Abstract: Forensic medical science is one of the disciplines that applies the science of medical clinic against humans, especially victims of crime. Forensic science has always been associated with law enforcement especially criminal law. The Benefit of forensic science to criminal law enforcement is to reveal the truth and justice both of cold case and the latest case. In medical forensic science, the identification stage is important so that it is believed that this science is very crucial to reveal the cases even the old one. In the investigation of a criminal case, the observations of the physical evidence and the interpretation the results of the evidence become main key to obtain information and real facts of the case. In investigation process, there are several obstacles faced by investigators for example in the case of mutilation. The difficulties faced were in identifying the victim, the cause of death, and so forth. To reveal the truth, it requires an investigator who has expertise in forensic science.

Keywords: Role; Forensic Science; Case; Criminal; Indonesia

1. PENDAHULUAN

Forensik biasanya selalu dikaitkan dengan tindak pidana (tindak melawan hukum). Dalam buku-buku ilmu forensik pada umumnya ilmu forensik diartikan sebagai penerapan dan pemanfaatan ilmu pengetahuan tertentu untuk kepentingan penegakan hukum dan keadilan. Dalam penyidikan suatu kasus kejahatan, observasi terhadap bukti fisik dan interpretasi dari hasil analisis (pengujian) barang bukti merupakan alat utama dalam penyidikan tersebut.

Tercatat pertama kali pada abad ke 19 di Perancis Josep Bonaventura Orfila pada suatu pengadilan dengan percobaan keracunan pada hewan dan dengan buku toksikologinya dapat meyakinkan hakim, sehingga menghilangkan anggapan bahwa kematian akibat keracunan disebabkan oleh mistik. Pada pertengahan abad ke 19, pertama kali ilmu kimia, mikroskopi, dan fotografi dimanfaatkan dalam penyidikan kasus kriminal.¹ Revolusi ini merupakan gambaran tanggungjawab dari petugas penyidik dalam penegakan hukum.²

Alphonse Bertillon adalah seorang ilmuwan yang pertamakali secara sistematis meneliti ukuran tubuh manusia sebagai parameter dalam personal indentifikasi. Sampai awal 1900-an metode dari Bertillon sangat ampuh digunakan pada personal indentifikasi terhadap seseorang. Bertillon dikenal sebagai bapak indentifikasi kriminal (*criminal identification*).³

Francis Galton pertama kali meneliti sidik jari manusia dan mengembangkan metode klasifikasi dari sidik jari yang diambil menjadi sample. Hasil penelitiannya sekarang ini digunakan sebagai metode dasar dalam personal indentifikasi. Leone Lattes seorang profesor di institut kedokteran forensik di Universitas Turin, Itali. Dalam investigasi dan indentifikasi bercak darah yang mengering (*a dried bloodstain*), Lattes menggolongkan darah ke dalam 4 klasifikasi, yaitu A, B, AB, dan O.⁴

¹ Kriminalistik merupakan penerapan atau pemanfaatan ilmu-ilmu alam pada pengenalan, pengumpulan atau pengambilan, indentifikasi, individualisasi, dan evaluasi dari bukti fisik, dengan menggunakan metode atau teknik ilmu alam di dalam atau untuk kepentingan hukum atau peradilan. Pakar kriminalistik adalah tentunya seorang ilmuwan forensik yang bertanggung jawab terhadap pengujian (analisis) berbagai jenis bukti fisik, dia melakukan indentifikasi kuantifikasi dan dokumentasi dari bukti-bukti fisik. Dari hasil analisisnya kemudian dievaluasi, diinterpretasi dan dibuat sebagai laporan (keterangan ahli) dalam atau untuk kepentingan hukum atau peradilan. Sebelum melakukan tugasnya, seorang kriminalistik harus mendapatkan pelatihan atau pendidikan dalam penyidikan tempat kejadian perkara yang dibekali dengan kemampuan dalam pengenalan dan pengumpulan bukti-bukti fisik secara cepat. Di dalam perkara pidana, kriminalistik sebagaimana dengan ilmu forensik lainnya, juga berkontribusi dalam upaya pembuktian melalui prinsip dan cara ilmiah. W.G. Eckert, *Introduction to Forensic Sciences* (Missori: The C.V. Mosby Company, 1980), 234.

² Muhammad Efenfy, *Pengantar Hukum Kesehatan Indonesia*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2019): 25.

³ Kedokteran Forensik adalah penerapan atau pemanfaatan ilmu kedokteran untuk kepentingan penegakan hukum dan pengadilan. Kedokteran forensik mempelajari hal ikhwal manusia atau organ manusia dengan kaitannya peristiwa kejahatan. Di Inggris kedokteran forensik pertama kali dikenal dengan "Coroner". Seorang coroner adalah seorang dokter yang bertugas melakukan pemeriksaan jenazah, melakukan otopsi mediko legal apabila diperlukan, melakukan penyidikan dan penelitian semua, kematian yang terjadi karena kekerasan, kemudian melakukan penyidikan untuk menentukan sifat kematian tersebut. Di Negara Amerika Serikat juga dikenal dengan "medical examiner". Sistem ini tidak berbeda jauh dengan sistem coroner di Inggris. P.D. Anderson, "An Overview of Forensic Pharmacists Practice." *Journal of Pharmacy Practice* 13, (2000): 179.

⁴ M.L Avinash Tejasvi, "Evaluation of the Secretor Status of ABO Blood Group Antigens in Saliva using Absorption Inhibition Method." *Global Medical Genetics* 8, no. 1 (2021): 19–23.

Dasar klasifikasi ini masih kita kenal dan dimanfaatkan secara luas sampai sekarang. Ilmu pengetahuan tersebut sering dikenal dengan Ilmu Forensik. Namun, dalam perkembangan selanjutnya, bukan hanya ilmu forensik saja yang digunakan dalam penanganan perkara pidana tetapi semakin banyak bidang ilmu lain yang dilibatkan atau dimanfaatkan dalam penyidikan suatu kasus kriminal untuk kepentingan hukum dan keadilan.

Saferstein dalam bukunya "*Criminalistics an Introduction to Forensic Science*" berpendapat bahwa ilmu forensik (*forensic science*) secara umum adalah *the application of science to law*.⁵ Ilmu Forensik dikategorikan ke dalam ilmu pengetahuan alam dan dibangun berdasarkan metode ilmu alam. Dalam padangan ilmu alam sesuatu sesuatu dianggap ilmiah hanya dan hanya jika didasarkan pada fakta atau pengalaman (*empirisme*), kebenaran ilmiah harus dapat dibuktikan oleh setiap orang melalui indranya (*positivisme*), analisis dan hasilnya mampu dituangkan secara masuk akal, baik deduktif maupun induktif dalam struktur bahasa tertentu yang mempunyai makna (logika) dan hasilnya dapat dikomunikasikan ke masyarakat luas dengan tidak mudah atau tanpa tergoyahkan (kritik ilmu).⁶

Adanya pembuktian ilmiah diharapkan polisi, jaksa, dan hakim tidaklah mengandalkan pengakuan dari tersangka atau saksi hidup dalam penyidikan dan menyelesaikan suatu perkara. Karena saksi hidup dapat berbohong atau disuruh berbohong, maka dengan hanya berdasarkan keterangan saksi dimaksud, tidak dapat dijamin tercapainya tujuan penegakan kebenaran dalam proses perkara pidana dimaksud.

Dalam pembuktian dan pemeriksaan secara ilmiah, kita mengenal istilah ilmu forensik dan kriminologi. Secara umum ilmu forensik dapat diartikan sebagai aplikasi atau pemanfaatan ilmu pengetahuan tertentu untuk kepentingan penegakan hukum dan keadilan. Ilmu bantu inilah yang akan digunakan untuk mendeteksi penyebab korban meninggal dunia atau untuk mengetahui penyebab timbulnya korban dari suatu kejahatan. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengkaji peranan ilmu forensik dalam penanganan perkara pidana di Indonesia.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian normative dengan menggunakan pendekatan konseptual (*conceptual approach*) dan undang-undang (*statute approach*) yang berkaitan dengan ilmu forensik. Penelitian ini menggunakan data dokumentasi dengan teknik pengumpulan data melalui penelusuran kepustakaan (*library research*). Penelitian normative bertujuan untuk meneliti konten atau substansi perundang-undangan, atau dokumen hukum lainnya yang berhubungan dengan peranan ilmu bantu (ilmu forensik) dalam penegakan hukum khususnya yang berkaitan dengan perkara-perkara pidana.⁷ Namun biasanya, kajian terhadap ilmu hukum yang dikaitkan dengan ilmu medik sering disebut dengan istilah medikolegal (*medicolegal study*) yaitu suatu penelitian terhadap permasalahan yang berkaitan dengan ilmu kedokteran dan undang-undang.

⁵ R. Saferstein, *Criminalistics, an Introduction to Forensic Science*, 5th Ed., (New Jersey: A Simon & Schuster Co., Englewood Cliffs, 1995), 15.

⁶ A. Purwandianto, *Pemanfaatan Laboratorium Forensik Untuk Kepentingan Non-Litigasi*, (Jakarta: Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Indonesia, 2000), 16.

⁷ I Made Pasek Diantha, "*Metodologi Penelitian Hukum Normatif Dalam Justifikasi Teori Hukum*," (Jakarta: Prenanda Media Group, 2017), 41.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Definisi dan Jenis-jenis Ilmu Forensik

3.1.1 Definisi Ilmu Forensik

Ilmu kedokteran Forensik merupakan salah satu disiplin ilmu yang menerapkan ilmu kedokteran klinis sebagai upaya penengakan hukum dan keadilan.⁸ Seiring perkembangan waktu, telah terjadi banyak kemajuan dalam ilmu kedokteran Forensik dan ilmu kedokteran Forensik berkembang menjadi ilmu yang mencakup berbagai aspek ilmu pengetahuan dan dalam ilmu kedokteran Forensik identifikasi merupakan hal yang penting.⁹

Ilmu Kedokteran Forensik adalah ilmu yang mempelajari penerapan ilmu kedokteran ke dalam bidang hukum untuk membantu kepentingan peradilan.¹⁰ Dokter sebagai seorang yang ahli di dalam bidang kesehatan tidak hanya menerapkan ilmunya untuk memecahkan masalah kesehatan namun ikut berperan dalam penegakan hukum melalui ilmu kedokteran forensik. Penggunaan ilmu forensik kerap sekali diterapkan terhadap perkara-perkara pidana seperti pembunuhan, penganiayaan, pelecehan seksual, pemerkosaan, kekerasan dalam rumah tangga dan lain-lain.¹¹

Pelayanan kedokteran forensik dan medikolegal adalah pelayanan kedokteran untuk memberikan bantuan profesional yang optimal dalam memanfaatkan ilmu kedokteran untuk kepentingan penegakan hukum dan keadilan. Pelayanan kedokteran forensik dan medikolegal mencakup 5 bidang, yaitu:¹²

a. Pelayanan forensik klinik

Pelayanan pemeriksaan forensik terhadap korban yang dikirim penyidik ke rumah sakit atau puskesmas dan pelayanan pemeriksaan forensik pada pasien dalam rangka pembuatan visum et repertum, surat keterangan atau sertifikasi lainnya. Misalnya pada kasus perkosaan, kasus kekerasan yang menyebabkan luka, kasus keracunan dan pelayanan kekerasan dalam rumah tangga.

b. Pelayanan forensik patologi

Pelayanan pemeriksaan forensik terhadap mayat yang dikirim penyidik ke rumah sakit atau puskesmas dan pelayanan pemeriksaan forensik terhadap mayat pasien sesuai permintaan pihak yang berkepentingan.

c. Pelayanan laboratorium kedokteran forensik

Pelayanan pemeriksaan laboratorium untuk menunjang kepentingan pelayanan forensik klinik, forensik patologi, maupun pelayanan medikolegal.

d. Pelayanan konsultasi medikolegal

Pelayanan konsultasi ahli yang dilaksanakan dokter spesialis kedokteran forensik secara tersendiri atau dibantu ahli lain dalam bidang terkait prosedur medikolegal, penyusunan "by laws", pembuatan dokumen medik, dan penyelesaian sengketa medik.

⁸ Arif Budiyo, *Ilmu Kedokteran Forensik*, (Jakarta: Bagian Kedokteran Forensik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 1997), 14.

⁹ A. Amir, *Etika kedokteran dan Hukum Kesehatan*, (Jakarta: EGC, 2008), 4.

¹⁰ S. Dahlan, *Ilmu Kedokteran Forensik: Pedoman Bagi Dokter dan Penegak Hukum*, (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2007), 25.

¹¹ MR. Maramis, "The role of forensic science in solving sexual crimes cases in cyberspace" *J Legal Stud.* 2. No. 7 (2015): 42-53.

¹² S. Abraham, dkk, *Tanya Jawab Ilmu Kedokteran Forensik*, (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2010), 17.

e. Pelayanan bank jaringan

Pelayanan penyediaan, pemrosesan dan distribusi jaringan untuk kepentingan transplantasi organ/jaringan.

Kedokteran forensik merupakan suatu ilmu yang penting dipahami oleh tiap dokter karena kapanpun dan dimanapun jika dimintai bantuan pemanfaatan pengetahuan kedokteran di bidang hukum maka sesuai KUHAP dokter sebagai ahli wajib melaksanakan dengan sungguh-sungguh.¹³ Oleh sebab itu tidak ada alasan bagi dokter untuk tidak memberikan bantuan dalam peradilan karena jika menolak tanpa suatu alasan yang jelas akan dikenakan sanksi sesuai dengan pasal 216 KUHP.¹⁴

Ilmu Kedokteran Forensik dipelajari dengan harapan agar dokter menyadari pentingnya peranan mereka di proses peradilan dan memahami dengan benar segala tugas keforensikan beserta hak dan kewajibannya sehingga mampu menghasilkan suatu keterangan yang bisa menjadi barang bukti.¹⁵ Identifikasi merupakan cara untuk mengenali seseorang melalui karakteristik atau ciri-ciri khusus yang dimiliki orang tersebut, dengan cara membandingkannya selama orang tersebut masih hidup dan setelah meninggal.

Salah satu cara identifikasi adalah dengan antropometri yaitu, pengukuran bagian tubuh dalam usaha melakukan identifikasi. Bertillons memakai cara pengukuran berdasarkan pencatatan warna rambut, mata, warna kulit, bentuk hidung, telinga, dagu, tanda pada badan, tinggi badan, panjang dan lebar kepala, sidik jari, dan DNA.¹⁶

Peningkatan kasus kriminal semakin meningkat dengan motif dan modus yang beragam, hal ini menyebabkan semakin pentingnya ilmu kedokteran Forensik. Autopsi atau pemeriksaan post mortem, berfungsi sebagai prosedur medik untuk menentukan penyebab, lama kematian, atau mengevaluasi proses penyakit.

3.1.2 Jenis-jenis Ilmu Forensik

Dunia forensik begitu kaya dengan berbagai macam disiplin ilmu yang berlomba untuk membangun eksistensi, mengerahkan setiap kemampuan dan mengaplikasikan keilmuannya demi tegaknya supremasi hukum. Pada masa kini, seorang ahli forensik bisa dikatakan sebagai "the second detective" karena betapa pentingnya kemampuannya dalam menyelidiki TKP dalam proses penyelidikan. Cabang-cabang ilmu forensik yang umumnya menyangkut kriminalistik antara lain:¹⁷

¹³ Y. Monita, D. Wahyudhi, "The role of forensic doctors in proving criminal cases," *Innov J Legal Stud*, 6 No. 7 (2013): 15-26.

¹⁴ Sanksi tersebut sesuai dengan Pasal 216 KUHP yang berbunyi : Barangsiapa dengan sengaja tidak menuruti perintah atau permintaan yang dilakukan menurut undang-undang oleh pejabat yang tugasnya mengawasi sesuatu, atau oleh pejabat berdasarkan tugasnya, demikian pula yang diberi kuasa untuk mengusut atau memeriksa tindak pidana; demikian pula barangsiapa dengan sengaja mencegah, menghalang-halangi atau menggagalkan tindakan guna menjalankan ketentuan, diancam dengan pidana penjara paling lama empat bulan dua minggu atau denda paling banyak sembilan ribu rupiah. Tim Mahardika, *KUHP dan KUHAP*, (Jakarta: Pustaka Mahardika, 2010), 65.

¹⁵ PA. Lamintang, "Special Offenses for Crimes Against Life, Body and Health" 2nd ed. (Jakarta: Sinar Grafika, 2010): 3-5.

¹⁶ T. Alexander, "DNA evidence-have we progressed in the last 10 years?" *Med Leg J.*, 84 No. 3 (2016):116-24. <https://doi.org/10.1177/0025817216636329> PMID:27048762.

¹⁷ Al Halim, "The Role of Forensic Science in Criminal Acts of Murder Cases in Indonesia" 10 No. A (2022): 951-8. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.9323>.

- a. Criminalistics adalah subdivisi dari ilmu forensik yang menganalisa dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan bukti-bukti biologis, bukti jejak, bukti cetakan (seperti sidik jari, jejak sepatu, dan jejak ban mobil), controlled substances (zat-zat kimia yang dilarang oleh pemerintah karena bisa menimbulkan potensi penyalahgunaan atau ketagihan), ilmu balistik (pemeriksaan senjata api) dan bukti-bukti lainnya yang ditemukan pada TKP. Biasanya, bukti-bukti tersebut diproses didalam sebuah laboratorium (crime lab).
- b. Forensic Anthropology adalah subdivisi dari ilmu forensik yang menerapkan ilmu antropologi fisik (yang mana dalam arti khusus adalah bagian dari ilmu antropologi yang mencoba menelusuri pengertian tentang sejarah terjadinya beraneka ragam manusia dipandang dari sudut ciri-ciri tubuhnya) dan juga menerapkan ilmu osteologi (yang merupakan ilmu anatomi dalam bidang kedokteran yang mempelajari tentang struktur dan bentuk tulang khususnya anatomi tulang manusia) dalam menganalisa dan melakukan pengenalan terhadap bukti-bukti yang ada (contoh penerapan dari ilmu forensik ini adalah misalnya melakukan pengenalan terhadap tubuh mayat yang sudah membusuk, terbakar, dimutilasi atau yang sudah tidak dapat dikenali).
- c. Digital Forensic yang juga dikenal dengan nama Computer Forensic adalah salah satu subdivisi dari ilmu forensik yang melakukan pemeriksaan dan menganalisa bukti legal yang ditemui pada komputer dan media penyimpanan digital, misalnya seperti flash disk, hard disk, CD-ROM, pesan email, gambar, atau bahkan sederetan paket atau informasi yang berpindah dalam suatu jaringan komputer.
- d. Forensic Entomology adalah aplikasi ilmu serangga untuk kepentingan hal-hal kriminal terutama yang berkaitan dengan kasus kematian. Entomologi forensik mengevaluasi aktifitas serangga dengan berbagai teknik untuk membantu memperkirakan saat kematian dan menentukan apakah jaringan tubuh atau mayat telah dipindah dari suatu lokasi ke lokasi lain. Entomologi tidak hanya bergelut dengan biologi dan histologi artropoda, namun saat ini entomologi dalam metode-metodenya juga menggeluti ilmu lain seperti kimia dan genetika. Dengan penggunaan pemeriksaan dan pengidentifikasi DNA pada tubuh serangga dalam entomologi forensik, maka kemungkinan deteksi akan semakin besar seperti akan memungkinkan untuk mengidentifikasi jaringan tubuh atau mayat seseorang melalui serangga yang ditemukan pada tempat kejadian perkara.
- e. Forensic Archaeology adalah ilmu forensik yang merupakan aplikasi dari prinsip-prinsip arkeologi, teknik-teknik dan juga metodologi-metodologi yang legal atau sah. Arkeolog biasanya dipekerjakan oleh polisi atau lembaga-lembaga hukum yang ada untuk membantu menemukan, menggali bukti-bukti yang sudah terkubur pada tempat kejadian perkara.
- f. Forensic Geology adalah ilmu yang mempelajari bumi dan menghubungkannya dengan ilmu kriminologi. Melalui analisis tanah, batuan, forensik geologist dapat menentukan dimana kejahatan terjadi. Contoh kasus: beton dari sebuah tempat yang diduga diledakkan kemudian mengalami kebakaran akan memiliki ciri fisik yang berbeda dengan beton yang hanya terbakar saja tanpa adanya ledakan. Ledakan sebuah bom, misalnya mungkin akan memiliki perbedaan dengan ledakan dynamit. Secara "naluri" seorang forensik geologist akan mengetahui dengan perbedaan bahwa batuan yang ditelitinya mengalami sebuah proses diawali dengan hentakan dan pemanasan. Atau hanya sekedar pemanasan.
- g. Forensic Meteorology adalah ilmu untuk merekonstruksi kembali kejadian cuaca yang terjadi pada suatu lokasi tertentu. Hal ini dilakukan dengan mengambil arsip catatan

informasi cuaca yang meliputi pengamatan suatu permukaan bumi, radar, satelit, informasi sungai, dan lain sebagainya pada lokasi tersebut. Forensik meteorologi paling sering digunakan untuk kasus-kasus pada perusahaan asuransi (mengklaim gedung yang rusak karena cuaca misalnya) atau investigasi pembunuhan (contohnya apakah seseorang terbunuh oleh kilat ataukah dibunuh).

- h. Forensic Odontology adalah ilmu forensik untuk menentukan identitas individu melalui gigi yang telah dikenal sejak era sebelum masehi. Keandalan teknik identifikasi ini bukan saja disebabkan karena ketepatannya yang tinggi sehingga nyaris menyamai ketepatan teknik sidik jari, akan tetapi karena kenyataan bahwa gigi dan tulang adalah material biologis yang paling tahan terhadap perubahan lingkungan dan terlindung. Gigi merupakan sarana identifikasi yang dapat dipercaya apabila rekaman data dibuat secara baik dan benar. Beberapa alasan dapat dikemukakan mengapa gigi dapat dipakai sebagai sarana identifikasi adalah gigi merupakan bagian terkeras dari tubuh manusia yang komposisi bahan organik dan airnya sedikit sekali dan sebagian besar terdiri atas bahan anorganik sehingga tidak mudah rusak, terletak dalam rongga mulut yang terlindungi. Selain itu, manusia memiliki 32 gigi dengan bentuk yang jelas dan masing-masing mempunyai lima permukaan.
- i. Forensic Pathology adalah cabang dari ilmu forensik yang berkaitan dengan mencari penyebab kematian berdasarkan pemeriksaan pada mayat (otopsi). Ahli patologi secara khusus memusatkan perhatian pada posisi jenazah korban, bekas-bekas luka yang tampak, dan setiap bukti material yang terdapat di sekitar korban, atau segala sesuatu yang mungkin bisa memberikan petunjuk awal mengenai waktu dan sebab-sebab kematian.
- j. Forensic Psychiatry dan Psychology adalah ilmu forensik yang menyangkut keadaan mental tersangka atau para pihak dalam perkara perdata. Ilmu forensik sangat dibutuhkan jika di dalam suatu kasus kita menemukan orang yang pura-pura sakit, anti sosial, pemerkosa, pembunuh, dan masalah yang menyangkut seksual lainnya seperti homoseksual, waria, operasi ganti kelamin, pedofilia, dan maniak.
- k. Forensic Toxicology adalah penggunaan ilmu toksikologi dan ilmu-ilmu lainnya seperti analisis kimia, ilmu farmasi dan kimia klinis untuk membantu penyelidikan terhadap kasus kematian, keracunan, dan penggunaan obat-obat terlarang. Fokus utama pada forensik toksikologi bukan pada hasil dari investigasi toksikologi itu sendiri, melainkan teknologi atau teknik-teknik yang digunakan untuk mendapatkan dan memperkirakan hasil tersebut.

Dalam penyidikan suatu tindak pidana merupakan suatu keharusan menerapkan pembuktian dan pemeriksaan bukti fisik secara ilmiah. Penjatuhan sanksi dalam hukum pidana diwajibkan untuk memenuhi syarat-syarat tertentu yaitu menyangkut kepada hukum pidana materil dan formil, sehingga dengan demikian, tujuan proses hukum dalam sistem peradilan indonesia tercapai yaitu wujudnya kebenaran dan keadilan materil.¹⁸

Pembuktian ilmiah sangat diharapkan oleh penegak hukum untuk mempermudah proses pemeriksaan atau pembuktian di pengadilan. Oleh itu dibuktikanlah ilmu bantu seperti ilmu forensik untuk membantu hakim dalam memutuskan suatu perkara. Dalam perkembangannya bidang kedokteran forensik tidak hanya berhadapan dengan mayat

¹⁸ Andi Hamzah, *Hukum Pidana Indonesia*, (Jakarta: Sinar Grafika, 2000), 18.

(atau bedah mayat), tetapi juga berhubungan dengan orang hidup. Dalam hal ini peran kedokteran forensik meliputi:¹⁹

- a. Melakukan otopsi medikolegal dalam pemeriksaan mengenai sebab-sebab kematian, apakah mati wajar atau tidak wajar, penyidikan ini juga bertujuan untuk mencari peristiwa apa sebenarnya yang telah terjadi;
- b. Identifikasi mayat;
- c. Meneliti waktu kapan kematian itu berlangsung "*time of death*";
- d. Penyidikan pada tidak kekerasan seperti kekerasan seksual, kekerasan terhadap anak dibawah umur, kekerasan dalam rumah tangga;
- e. Pelayanan penelusuran keturunan,
- f. Beberapa negara maju kedokteran forensik juga menspesialisasikan dirinya pada bidang kecelakaan lalu lintas akibat pengaruh obat-obatan "*driving under drugs influence*".

Perdana Kusuma mengelompokkan ilmu forensik berdasarkan peranannya dalam menyelesaikan kasus-kasus kriminal ke dalam tiga kelompok, yaitu Ilmu-ilmu forensik yang menangani tindak kriminal sebagai masalah hukum.²⁰ Dalam kelompok ini termasuk hukum pidana dan hukum acara pidana. Kejahatan sebagai masalah hukum adalah aspek pertama dari tindak kriminal itu sendiri, karena kejahatan merupakan perbuatan-perbuatan yang melanggar hukum.

3.2 Manfaat Ilmu Forensik dalam Hukum Pidana

Dalam hal ini tugas kepolisian harus sigap mengungkap siapa pelakunya, tim kepolisian dengan sigap membentuk suatu pemecahan kasus dimulai dari penyelidikan dan penyidikan. Penyidikan adalah serangkaian tindakan penyidik untuk mencari dan menemukan suatu peristiwa yang diduga sebagai tindak pidana guna menentukan dapat atau tidaknya dilakukan penyidikan menurut cara yang diatur dalam pasal 1 butir 5 Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana.

Setelah tahap itu telah dilalui maka tim penyidik mulai mengembangkan motif didalam kasus tersebut. Yang dimaksud penyidikan adalah serangkaian tindakan penyidik dalam hal dan menurut cara yang diatur dalam UU untuk mencari serta mengumpulkan bukti yang dengan bukti itu membuat terang tentang tindak pidana yang terjadi guna menemukan tersangkanya (pasal 1 butir 2 KUHAP).

Hambatan-hambatan yang dialami penyidik pada saat mendapat laporan tentang suatu tindak kejahatan mutilasi sering kali kerap terjadi, hal ini dikarenakan tubuh dari korban sudah tidak utuh lagi, dikarenakan mutilasi, tidak ada identitas, dan untuk pembuktian jenis kelaminpun kerap sulit. Untuk menanggulangi masalah tersebut tim penyidik meminta bantuan kepada tim forensik atau staf ahli kedokteran untuk menentukan jenis kelamin beserta waktu terjadinya pembunuhan.

Faktor-faktor terhambatnya tim penyidik dikarenakan:

¹⁹ Dalam Keputusan Menteri Kehakiman Nomor M.01.PW.07.03 Tahun 1983 menyebutkan bahwa untuk mencari dan mendapatkan atau setidaknya mendekati kebenaran materil, ialah kebenaran selengkap-lengkapya dari suatu perkara pidana dengan menerapkan ketentuan hukum acara pidana secara jujur dan tepat dengan tujuan untuk mencari siapakah pelaku yang dapat didakwakan melakukan suatu pelanggaran hukum dan selanjutnya meminta pemeriksaan dan putusan dari pengadilan guna menemukan apakah terbukti bahwa suatu tindak pidana telah dilakukan dan apakah orang yang didakwa itu dapat dipersalahkan.

²⁰ P. Perdanakusuma, *Bab-Bab Tentang Kedokteran Forensik*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1984), 5-11.

- a. Bagian tubuh yang tidak utuh lagi;
- b. Tidak ada identitas korban;
- c. Tidak ada saudara atau rekan yang melapor kehilangan salah satu anggota keluarga;
- d. Penemuan jenazah bukan pada tempat atau lingkungan tempat tinggal korban;
- e. Pemeriksaan Saksi;
- f. Mayat yang sudah membusuk/sudah menjadi tulang-belulang;
- g. Penyebab kematian;
- h. Motif pelaku..

Ilmu forensik untuk dapat membuat terang suatu perkara dengan cara memeriksa dan menganalisa barang bukti mati, sehingga dengan ilmu forensik haruslah didapat berbagai informasi, yaitu: (Hoffman 2013)

- a. *Information on corpus delicti*, dari pemeriksaan baik TKP maupun barang bukti dapat menjelaskan dan membuktikan bahwa telah terjadi suatu tindak pidana .
- b. *Information on modus operandi*, beberapa pelaku kejahatan mempunyai cara-cara tersendiri dalam melakukan kejahatan dengan pemeriksaan barang bukti kaitannya dengan modus operandi sehingga dapat diharapkan siapa pelakunya .
- c. *Linking a suspect with a victim*, pemeriksaan terhadap barang bukti di TKP ataupun korban dapat mengakibatkan keterlibatan tersangka dengan korban, karena dalam suatu tindak pidana pasti ada material dari tersangka yang tertinggal pada korban.
- d. *Linking a person to a crime scene*, setelah terjadi tindak pidana banyak kemungkinan terjadi terhadap TKP maupun korban yang dilakukan oleh orang lain selain tersangka mengambil keuntungan.
- e. *Disproving or supporting a witness 's testimony*, pemeriksaan terhadap barang bukti dapat memberikan petunjuk apakah keterangan yang diberikan oleh tersangka ataupun saksi berbohong atau tidak.
- f. *Identification of a suspect*, barang bukti terbaik yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi seorang tersangka adalah sidik jari, karena sidik jari mempunyai sifat sangat karakteristik dan sangat individu bagi setiap orang.
- g. *Providing Investigative leads*, pemeriksaan dari barang bukti dapat memberikan arah yang jelas dalam penyidikan.

Ilmu-Ilmu forensik yang menangani tindak kriminal sebagai masalah teknis. Kejahatan dipandang sebagai masalah teknis, karena kejahatan dari segi wujud perbuatannya maupun alat yang digunakannya memerlukan penanganan secara teknis dengan menggunakan bantuan diluar ilmu hukum pidana maupun acara pidana.

Dalam kelompok ini termasuk ilmu kriminalistik, kedokteran forensik, kimia forensik, fisika forensik, toksikologi forensik, serologi/biologi molekuler dan manusia. Sehingga pada umumnya laboratorium forensik dimanfaatkan untuk kepentingan peradilan, khususnya perkara pidana. Dalam sistem peradilan pidana yang berlaku di Indonesia, peradilan perkara pidana diawali oleh penyidikan yang dilakukan oleh penyidik tunggal (lebih tepatnya penyidik umum) yang dilakukan oleh kepolisian (Polri), dalam khusus-khusus (tindak kejahatan ekonomi dan pelanggaran Hak Asasi Manusia) pihak kejaksaan dapat melakukan penyidikan.

Upaya penyidikan dilakukan setelah suatu peristiwa atau kejadian dianggap peristiwa hukum, yaitu peristiwa atau kejadian yang dapat mengganggu kedamaian hidup antar pribadi. Lingkup antar pribadi khususnya antara seseorang (memikul kepentingan pribadi) dihadapkan dengan masyarakat atau negara yang memikul suatu kepentingan

umum. Penyelesaian kasus-kasus kriminal diperlukan pembuktian peristiwa kasus yang terjadi sampai membuktikan pelaku yang terlibat dalam tindak kriminal tersebut.

Pembuktian dari suatu perkara pidana adalah upaya untuk membuktikan bahwa benar telah terjadi tindak pidana yang diperkarakan dan bahwa si terdakwa adalah pelaku tindak pidana tersebut. Pembuktian dilakukan dengan mengajukan alat bukti yang sah ke depan persidangan. Guna mendapatkan atau setidaknya mendekati kebenaran materiil, dalam pembuktian (penyidikan dan pemeriksaan bukti fisik) harus dilakukan pembuktian secara ilmiah. Alat bukti yang sah adalah alat bukti yang sesuai dengan hukum, yaitu memenuhi prinsip "*admissibility*" (dapat diterima) sebagaimana diatur oleh perundangundangan yang berlaku.

Pemeriksaan meliputi penentuan jenis kelamin, ras, umur, tinggi badan dan keterangan lain seperti cacat tubuh, penyakit yang pernah diderita, status sosial ekonomi, kebiasaan-kebiasaan tertentu, sebab dan mekanisme kematian serta cara dan saat dilakukan pemotongan tubuh apakah sebelum atau setelah meninggal. Untuk memastikan bahwa potongan tubuh berasal dari manusia dapat digunakan beberapa pemeriksaan seperti pemeriksaan secara makroskopik, mikroskopik, pemeriksaan serologi berupa reaksi antigen-antibodi (reaksi presipitin), serta dengan pemeriksaan DNA.

Penentuan jenis kelamin dilakukan dengan pemeriksaan makroskopik, antropologi, dengan pemeriksaan mikroskopik (pemeriksaan kromatin seks wanita seperti drum stick pada leukosit dan Barr body pada sel atau pemeriksaan fluorescein body pada sel), serta pemeriksaan DNA. Upaya identifikasi pada kerangka bertujuan untuk membuktikan bahwa kerangka tersebut adalah kerangka manusia, ras, jenis kelamin, perkiraan umur, tinggi badan, parturitas (riwayat persalinan), ciri-ciri khusus, deformitas, dan bila memungkinkan dapat dilakukan superimposisi serta rekonstruksi wajah. Dicari pula tanda kekerasan pada tulang.

Perkiraan saat kematian dilakukan dengan memperhatikan keadaan kekeringan tulang. Bila terdapat dugaan berasal dari seseorang tertentu, maka dilakukan identifikasi dengan membandingkan data-data hasil pemeriksaan dengan data-data antemortem. Bila terdapat tulang tengkorak yang utuh dan terdapat foto terakhir wajah orang tersebut semasa hidup, maka dapat dilakukan metode superimposisi, yaitu dengan menumpukkan foto Rontgen tulang tengkorak di atas foto wajah yang dibuat berukuran sama dan diambil dari sudut pemotretan yang sama. Dengan demikian dapat dicari adanya titik-titik persamaan. Pada keadaan tersebut dapat pula dilakukan pencetakan tengkorak tersebut lalu dilakukan rekonstruksi wajah dan kepala pada cetakan tengkorak tersebut dengan menggunakan materi lilin atau gips sehingga dibentuk rekaan wajah korban.

4. KESIMPULAN

Ilmu kedokteran Forensik merupakan salah satu disiplin ilmu yang menerapkan ilmu kedokteran klinis sebagai upaya penengakan hukum dan keadilan. Ilmu Forensik adalah ilmu untuk melakukan pemeriksaan dan pengumpulan bukti-bukti fisik yang ditemukan di tempat kejadian perkara dan kemudian dihadirkan di dalam sidang pengadilan. Disiplin Ilmu forensik dapat membuat terang suatu perkara dengan cara memeriksa dan menganalisa barang bukti. Pembuktian dari suatu perkara pidana adalah upaya untuk membuktikan bahwa benar telah terjadi tindak pidana yang diperkarakan dan bahwa si terdakwa adalah pelaku tindak pidana tersebut.

Penyidik dalam menjalankan tugasnya khususnya kasus yang berkenaan dengan tubuh seperti kasus mutilasi, penganiayaan sehingga menyebabkan kematian dan sejenisnya harus bersinergi dengan ahli forensik sehingga penyidik memperoleh informasi dan fakta yang lengkap sehingga penyebab kematian seseorang dapat terungkap baik peristiwa tersebut sudah terjadi dalam waktu yang cukup lama.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Amir, *Etika kedokteran dan Hukum Kesehatan*, (Jakarta: EGC, 2018).
- Al Halim, "The Role of Forensic Science in Criminal Acts of Murder Cases in Indonesia" *Open Access Maced J Med Sci* 10, no. A (2022): 951-8.
<https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.9323>.
- A. Purwandianto, *Pemanfaatan Laboratorium Forensik Untuk Kepentingan Non-Litigasi*, (Jakarta: Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Indonesia, 2000).
- Andi Hamzah, *Hukum Pidana Indonesia*, (Jakarta: Sinar Grafika, 2000).
- Arif Budiyanto, *Ilmu Kedokteran Forensik*, (Jakarta: Bagian Kedokteran Forensik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 1997).
- I Made Pasek Diantha, "Metodologi Penelitian Hukum Normatif Dalam Justifikasi Teori Hukum," (Jakarta: Prenanda Media Group, 2017).
- MR. Maramis, "The role of forensic science in solving sexual crimes cases in cyberspace" *J Legal Stud* 2, no. 7 (2015): 42-53.
- Muhammad Efenfy, *Pengantar Hukum Kesehatan Indonesia*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2019).
- PA. Lamintang, "Special Offenses for Crimes Against Life, Body and Health" 2nd ed. (Jakarta: Sinar Grafika, 2010): 3-5.
- P. Perdanakusuma, *Bab-Bab Tentang Kedokteran Forensik*, (Jakarta: Ghalia Indonesia, 1984).
- P.D. Anderson, "An Overview of Forensic Pharmacists Practice," *Journal of Pharmacy Practice* 13 (2000): 179.
- R. Saferstein, *Criminalistics, an Introduction to Forensic Science*, 5th Ed., (New Jersey: A Simon & Schuster Co., Englewood Cliffs, 1995), 15.
- S. Abraham, dkk, *Tanya Jawab Ilmu Kedokteran Forensik*, (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2010).
- S. Dahlan, *Ilmu Kedokteran Forensik: Pedoman Bagi Dokter dan Penegak Hukum*, (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2007).
- T. Alexander, "DNA evidence-have we progressed in the last 10 years?" *Med Leg J.* 84, no. 3 (2016):116-24. <https://doi.org/10.1177/0025817216636329> PMid:27048762.
- Tim Mahardika, *KUHP dan KUHP*, (Jakarta: Pustaka Mahardika, 2010).
- W.G. Eckert, *Introduction to Forensic Sciences* (Missori: The C.V. Mosby Company, 1980).
- Y. Monita, D. Wahyudhi, "The role of forensic doctors in proving criminal cases," *Innov J Legal Stud.* 6, no. 7 (2013): 15-26.

