

PERAN KRIMINALISTIK DALAM PENGUNGKAPAN TINDAK PIDANA PEMBUNUHAN PADA TAHAP PENYIDIKAN¹

Oleh :

Dilivio Rantung²

Yumi Simbala³

Presly Prayogo⁴

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaturan mengenai kriminalistik dalam penyidikan tindak pidana pembunuhan menurut Peraturan Kapolri Nomor 10 Tahun 2009 dan untuk mengetahui penerapan ilmu kriminalistik dalam proses pengungkapan perkara tindak pidana pembunuhan di Indonesia. Dengan menggunakan metode penelitian hukum normatif, dapat ditarik kesimpulan 1. Pengaturan mengenai kriminalistik dalam penyidikan tindak pidana pembunuhan menurut Peraturan Kapolri Nomor 10 Tahun 2009 telah memberikan dasar hukum yang jelas dan sistematis bagi penyidik dalam menggunakan pendekatan ilmiah guna mengungkap suatu tindak pidana. 2. Mekanisme peran kriminalistik dalam pengungkapan tindak pidana pembunuhan merupakan suatu proses yang sistematis, terstruktur, dan berbasis pada pendekatan ilmiah dalam mendukung penyidikan. Mekanisme tersebut diawali dari pengamanan dan pemeriksaan tempat kejadian perkara (TKP) untuk menjaga keaslian kondisi awal serta menemukan jejak atau barang bukti yang relevan. Selanjutnya dilakukan pengumpulan dan pengamanan barang bukti secara cermat guna mencegah terjadinya kontaminasi atau kerusakan yang dapat mengurangi nilai pembuktian. Tahapan berikutnya adalah pemeriksaan laboratorium forensik, di mana barang bukti dianalisis secara ilmiah melalui berbagai metode seperti analisis DNA, sidik jari, balistik, dan toksikologi untuk mengidentifikasi keterkaitan antara pelaku, korban, dan peristiwa pidana.

Kata Kunci : *peran kriminalistik, tindak pidana pembunuhan, penyidikan*

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penegakan hukum merupakan proses penerapan norma-norma hukum secara nyata sebagai pedoman perilaku dan pengaturan

hubungan hukum dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Istilah “penegak hukum” memiliki cakupan yang sangat luas, karena mencakup pihak-pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung dalam kegiatan penegakan hukum.

Secara umum, tindak pidana pembunuhan termasuk dalam kategori delik terhadap nyawa (*crimes against life*). Menurut Moeljatno, pembunuhan adalah perbuatan menghilangkan nyawa orang lain yang dilakukan dengan sengaja dan bertentangan dengan hukum.⁵ Latar belakang terjadinya pembunuhan di Indonesia sangat beragam. Pembunuhan merupakan tindakan kriminal yang mengakibatkan hilangnya nyawa seseorang, dan kasusnya kini marak terjadi di berbagai wilayah Indonesia. Selain dipengaruhi oleh motif atau alasan pribadi pelaku, fenomena ini juga mencerminkan kemerosotan moral bangsa. Faktor-faktor seperti penurunan moral, tekanan ekonomi, ketidaksabaran, dan kebencian menjadi pemicu terjadinya pembunuhan. Kemudahan seseorang dalam menghilangkan nyawa orang lain perlu diteliti penyebabnya lebih lanjut. Kerasnya persaingan hidup serta lemahnya pendidikan agama juga dapat menjadi faktor yang mendorong timbulnya perilaku tersebut.⁶

Kepolisian sebagai salah satu instansi garda depan dalam penegakan hukum memiliki peran yang penting dalam penanggulangan kriminalitas. Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2002 tentang kepolisian Negara republik Indonesia merupakan aturan yang memuat tugas, fungsi dan wewenang kepolisian dalam melaksanakan tugasnya. Maka berdasarkan hal itu jugalah setiap anggota kepolisian harus membekali diri baik keterampilan maupun pengetahuan sesuai dengan tugas yang diembannya. Salah satu peran kepolisian dalam pengungkapan suatu tindak pidana yaitu bertindak sebagai penyidik dan penyidik.⁷

Penyelidik adalah pejabat polisi Negara Republik Indonesia yang diberi wewenang oleh undang-undang ini untuk melakukan penyelidikan sedangkan penyelidikan adalah serangkaian tindakan penyelidikan untuk mencari dan menemukan suatu peristiwa yang diduga sebagai tindak pidana guna menentukan dapat atau tidaknya dilaksanakan penyidikan menurut cara yang diatur dalam undang-undang ini. Sedangkan penyidik adalah pejabat polisi negara Republik Indonesia atau Pejabat Pegawai Negeri Sipil

⁵ Moeljatno, *Asas-Asas Hukum Pidana*, Jakarta: Rineka Cipta, 2015, hlm. 142

⁶ W.A. Gerungan, 2004. *Dipl. psikologisosial*, Aditama, Bandung. hlm.1

⁷ Romli Atmasmita, *Sistem Peradilan Pidana Kontemporer*, Kencana Pranada Media Grup, Jakarta, 2010, hlm. 2

¹ Artikel Skripsi

² Mahasiswa Fakultas Hukum Unsrat, NIM 220711010479

³ Fakultas Hukum Unsrat, Magister Ilmu Hukum

⁴ Fakultas Hukum Unsrat, Magister Ilmu Hukum

tertentu yang diberi wewenang khusus oleh undang-undang untuk melakukan penyidikan dan peyidikan adalah serangkaian tindakan penyidik dalam hal dan menurut cara yang diatur oleh undang-undang ini untuk mencari dan mengumpulkan barang bukti yang dengan bukti itu membuat terang tentang tindak pidana yang terjadi dan guna menemukan tersangkanya.⁸

Di Indonesia, penanganan perkara pembunuhan menjadi prioritas aparat penegak hukum mengingat sifatnya yang berat (*grave crime*) dan konsekuensi hukumnya yang tinggi, termasuk ancaman pidana penjara seumur hidup atau pidana mati bagi pelaku. Keberhasilan penyidikan perkara pembunuhan sangat bergantung pada kemampuan aparat dalam mengumpulkan bukti-bukti yang sah secara hukum, relevan dengan peristiwa, serta memiliki kekuatan pembuktian di persidangan.⁹

Praktik penegakan hukum, keberhasilan penyidikan perkara pembunuhan sangat bergantung pada kemampuan aparat penegak hukum, khususnya penyidik kepolisian, dalam mengumpulkan, mengidentifikasi, dan menganalisis alat bukti yang sah menurut hukum. Salah satu pendekatan ilmiah yang berperan penting adalah kriminalistik.

Kriminalistik adalah ilmu penyidik kejahatan dan dalam menyidik kejahatan secara teknis dibutuhkan ilmu-ilmu bantu seperti Ilmu kedokteran kehakiman (*Medicolegal Forensic*), Ilmu Kimia Kehakiman (*Chemist Forensic*), Ilmu Racun Kehakiman (*Toxicologie Forensic*), ilmu Balistik kehakiman (*Ballistics Forensic*), Ilmu Sidik Jari (*dactyloscopy*), Ilmu Tulis Menulis (*Schrieffkunde*) dan ilmu pengetahuan lainnya sepanjang dapat diterapkan guna menjernihkan peristiwa yang terjadi apakah merupakan peristiwa pidana atau bukan, serta mengusut/menyidik tindak pidana dimaksud guna menemukan tersangkanya.¹⁰ Pendapat lain menjelaskan bahwa Kriminalistik merupakan cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari cara-cara ilmiah dalam pengungkapan tindak pidana melalui pengumpulan, pengolahan, dan analisis barang bukti.¹¹ Keberhasilan dalam pembuktian perkara pembunuhan sangat bergantung pada kemampuan penyidik dalam menerapkan teknik-teknik kriminalistik seperti olah tempat kejadian

perkara (TKP), pemeriksaan forensik, analisis sidik jari, balistik, dan uji DNA.¹²

Peran kriminalistik adalah membantu peradilan dalam usaha menegakkan kebenaran dan keadilan sejati, dalam memenuhi tuntutan masyarakat “hukumlah yang bersalah dan bebaskan serta lindungi yang tidak bersalah”.¹³ Hakekat misi kriminalistik dalam penyidikan perkara kejahatan adalah untuk menjernihkan persoalan, sehingga dapat dikejar pelakunya dan menghindarkan orang yang tidak bersalah dari tindakan hukum yang tidak seharusnya. Disinilah peran dari kriminalistik untuk membantu penyidikan sehingga dapat menegakkan hukum karena kriminalistik memberikan pengetahuan tentang teknik kriminil dan taktik kriminil.

Penggunaan kriminalistik dalam penyidikan perkara pidana, khususnya pembunuhan, sangat penting mengingat pelaku sering kali berusaha menghilangkan jejak dan mempersulit identifikasi. Dalam kondisi tersebut, bukti ilmiah menjadi instrumen pembuktian yang kuat dan objektif. Prinsip ini sejalan dengan ketentuan Pasal 183 KUHAP yang mensyaratkan hakim tidak boleh menjatuhkan pidana kepada seseorang kecuali dengan sekurang-kurangnya dua alat bukti yang sah dan keyakinan hakim bahwa terdakwa yang bersalah melakukan tindak pidana.¹⁴

Sebagai contoh, kasus pembunuhan Wayan Mirna Salihin (2016) sangat menonjol, karena proses pembuktian di pengadilan banyak bergantung pada analisis ilmiah dan metode forensik untuk mengungkap kebenaran. dalam kasus Mirna Salihin, kriminalistik berperan sebagai penghubung antara fakta ilmiah dan konstruksi hukum. Meski bukti langsung tidak ditemukan, gabungan analisis toksikologi, forensik digital, dan olah TKP yang membentuk bukti tidak langsung dan cukup untuk meyakinkan hakim menjatuhkan vonis bersalah pada Jessica Wongso. Dilihat dari contoh kasus diatas bahwa kriminalistik sangat efektif dalam mengungkap kasus pembunuhan yang minim Bukti dan saksi.¹⁵

Di Indonesia, peran kriminalistik dalam penyidikan telah diatur secara lebih teknis melalui Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia (Perkap)

⁸ Ibid, hlm. 2

⁹ Muladi dan Barda Nawawi Arief, *Teori-Teori dan Kebijakan Pidana*, (Bandung: Alumni,), hlm. 67

¹⁰ D. Soedjono, *Penanggulangan Kejahatan (Crime Prevention)*, Alumni, Bandung, 1976, hlm. 4

¹¹ Soerjono Soekanto, *Kriminologi: Suatu Pengantar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2018), hlm. 87

¹² Suhariyono, *Ilmu Kriminalistik dan Forensik dalam Penegakan Hukum*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2020), hlm. 54

¹³ J.E. Sahetapy, *Kapita Selekta, Kriminologi*, Alumni, Bandung, 1979, hlm. 14

¹⁴ J.E. Sahetapy, *Teori dan Kebijakan Pidana*, (Bandung: Citra Aditya Bakti, 2017), hlm. 133

¹⁵ <https://podnografi.metronusanteranews.com/kronologi-kasus-sianida-356> diakses 11 Agustus 2025

Nomor 10 Tahun 2009 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pemeriksaan Barang Bukti di Laboratorium Forensik Kepolisian Negara Republik Indonesia. Perkap ini lahir sebagai respons atas kebutuhan adanya standar operasional yang seragam dalam penanganan barang bukti, mengingat sebelum adanya aturan ini, prosedur pemeriksaan sering kali bervariasi antar wilayah dan berpotensi menimbulkan keraguan terhadap validitas hasil pemeriksaan. Dan peraturan ini memberikan pedoman kepada penyidik mengenai prosedur pengumpulan dan pemeriksaan barang bukti agar hasil penyidikan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan sah menurut hukum.¹⁶ Kriminalistik menjadi salah satu pilar dalam *scientific crime investigation* yang berperan penting dalam pembuktian di pengadilan. Prinsip-prinsip dasarnya menjadi fondasi bagi penyidik dan ahli forensik dalam memastikan barang bukti diperoleh, dikelola, dan dianalisis sesuai kaidah ilmiah dan hukum.¹⁷

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan terhadap metode kriminalistik, khususnya dalam mengungkap kasus pembunuhan. Teknologi seperti *digital forensics*, *geographical information system* (GIS), hingga *automatic fingerprint identification system* (AFIS) dapat mempermudah proses identifikasi pelaku melalui pengumpulan data yang lebih cepat dan akurat. Perkap No. 10 Tahun 2009 mengakomodasi penggunaan sarana dan prasarana modern dalam rangka mempercepat proses identifikasi pelaku dan mempercepat penuntasan perkara.¹⁸

Implementasi regulasi ini tidak lepas dari hambatan. Berdasarkan penelitian Badan Reserse Kriminal (Bareskrim) Polri, sejumlah wilayah di Indonesia masih menghadapi kendala seperti keterbatasan alat *digital forensics*, *geographical information system* (GIS), hingga *automatic fingerprint identification system* (AFIS), serta rendahnya pemahaman aparat di tingkat Polsek dan Polres tentang pentingnya pelestarian barang bukti. Hambatan ini berpotensi mengurangi akurasi hasil identifikasi dan memperlambat penuntasan perkara pembunuhan.

Penerapan kriminalistik juga memiliki nilai strategis dalam menjaga integritas proses peradilan. Menurut teori *chain of custody*, setiap barang bukti yang diperoleh dari TKP harus didokumentasikan dan diamankan dengan

prosedur ketat agar tidak terjadi kerusakan atau manipulasi. Kegagalan dalam menjaga integritas barang bukti dapat berimplikasi pada gugurnya kekuatan pembuktian di persidangan. Dalam konteks ini, Peraturan Kapolri Nomor 10 Tahun 2009 menjadi landasan hukum yang memastikan setiap proses pemeriksaan dilakukan sesuai standar operasional prosedur.¹⁹

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaturan mengenai kriminalistik dalam penyidikan tindak pidana pembunuhan menurut Peraturan Kapolri Nomor 10 Tahun 2009 ?
2. Bagaimana Mekanisme peran kriminalistik dalam pengungkapan Tindak pidana pembunuhan ?

C. Metode Penulisan

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian hukum normatif.

PEMBAHASAN

A. Pengaturan mengenai kriminalistik dalam penyidikan tindak pidana pembunuhan menurut Peraturan Kapolri Nomor 10 Tahun 2009

Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2009 tentang Tata Cara dan Persyaratan Permintaan Pemeriksaan Teknis Kriminalistik Tempat Kejadian Perkara dan Laboratoris Kriminalistik Barang Bukti merupakan landasan normatif dalam penggunaan ilmu kriminalistik pada tahap penyidikan tindak pidana. Peraturan ini hadir sebagai respons terhadap perkembangan kejahatan yang semakin kompleks, sehingga membutuhkan pendekatan ilmiah dalam proses pembuktian.

Dalam konteks tindak pidana pembunuhan, pengaturan ini memiliki relevansi yang sangat penting karena pembuktian unsur-unsur delik tidak cukup hanya mengandalkan alat bukti konvensional seperti keterangan saksi dan pengakuan tersangka. Kriminalistik memberikan kontribusi berupa bukti ilmiah yang objektif dan dapat diuji kebenarannya di pengadilan. Hal ini sejalan dengan prinsip pembuktian dalam hukum acara pidana yang menuntut adanya keyakinan hakim berdasarkan alat bukti yang sah.

Peraturan Kapolri Nomor 10 Tahun 2009 secara tegas mengatur bahwa penyidik wajib mengajukan permintaan pemeriksaan teknis kriminalistik secara tertulis kepada Laboratorium Forensik Polri. Permintaan tersebut harus

¹⁶ Mahmud Mulyadi, *Kriminalistik: Strategi Penegakan Hukum*, (Medan: Pustaka Bangsa Press, 2021), hlm. 65

¹⁷ Ibid, hlm. 66

¹⁸ Bareskrim Polri, *Panduan Penerapan AFIS dalam Pemeriksaan Sidik Jari*, 2019, hlm. 7

¹⁹ Andi Hamzah, *Hukum Acara Pidana Indonesia*. Jakarta: Sinar Grafika, 2012, hlm. 304

memenuhi persyaratan administratif, seperti identitas perkara, uraian singkat kejadian, serta jenis pemeriksaan yang dimohonkan. Selain itu, terdapat pula persyaratan teknis yang mengatur tentang tata cara pengiriman dan pengamanan barang bukti agar tidak mengalami kontaminasi atau kerusakan.

Pengaturan ini menunjukkan bahwa kriminalistik tidak dapat dilakukan secara sembarangan, melainkan harus mengikuti prosedur yang ketat untuk menjaga integritas dan validitas hasil pemeriksaan. Dengan demikian, hasil pemeriksaan kriminalistik dapat dijadikan alat bukti yang memiliki kekuatan pembuktian di persidangan.

Menurut kajian akademik, keberadaan pengaturan kriminalistik ini mencerminkan pergeseran paradigma dalam sistem peradilan pidana dari yang bersifat konvensional menuju *scientific crime investigation*, yaitu pendekatan berbasis ilmu pengetahuan dalam mengungkap kejahatan.⁶⁷

Ruang lingkup kriminalistik dalam penyidikan tindak pidana pembunuhan meliputi berbagai kegiatan ilmiah yang bertujuan untuk mengungkap fakta-fakta yang berkaitan dengan peristiwa pidana. Dalam Peraturan Kapolri Nomor 10 Tahun 2009, ruang lingkup tersebut mencakup pemeriksaan tempat kejadian perkara (TKP) dan pemeriksaan laboratorium terhadap barang bukti.

Pemeriksaan TKP merupakan tahap awal yang sangat menentukan keberhasilan penyidikan. Pada tahap ini, penyidik bersama tim identifikasi melakukan pencarian, pengumpulan, dan pengamanan barang bukti. Barang bukti yang ditemukan di TKP, seperti bercak darah, sidik jari, senjata, maupun jejak lainnya, memiliki nilai pembuktian yang sangat penting.

Selanjutnya, barang bukti tersebut akan dianalisis di laboratorium forensik untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat. Pemeriksaan laboratorium dapat meliputi analisis DNA, toksikologi, balistik, serta pemeriksaan dokumen. Dalam kasus pembunuhan, pemeriksaan DNA sering digunakan untuk mengidentifikasi pelaku melalui kecocokan dengan sampel biologis yang ditemukan di TKP.

Koordinasi antara penyidik, ahli *forensik*, dan tenaga medis menjadi faktor penting dalam keberhasilan pengungkapan kasus.²⁰ Ruang lingkup kriminalistik yang luas ini menunjukkan

bahwa penyidikan tindak pidana pembunuhan membutuhkan kerja sama lintas disiplin ilmu.

Selain itu, kriminalistik juga mencakup pembuatan *visum et repertum* oleh dokter *forensik*. *Visum et repertum* merupakan laporan tertulis mengenai hasil pemeriksaan medis terhadap korban yang dibuat berdasarkan sumpah jabatan. Dokumen ini memiliki kekuatan sebagai alat bukti dalam persidangan dan sangat penting dalam menentukan penyebab kematian korban.

Implementasi Peraturan Kapolri Nomor 10 Tahun 2009 dalam praktik penyidikan tindak pidana pembunuhan menunjukkan bahwa penggunaan kriminalistik telah menjadi bagian integral dalam proses penegakan hukum. Penyidik tidak hanya mengandalkan metode konvensional, tetapi juga memanfaatkan teknologi dan ilmu pengetahuan untuk mengungkap kebenaran materiil.

Menurut penelitian, keberhasilan penggunaan kriminalistik sangat bergantung pada kemampuan penyidik dalam menjaga keaslian barang bukti serta memahami prosedur pemeriksaan yang benar.²¹

Namun demikian, implementasi pengaturan ini tidak selalu berjalan optimal. Terdapat beberapa kendala yang dihadapi, antara lain keterbatasan fasilitas laboratorium forensik di daerah, kurangnya tenaga ahli, serta lamanya waktu yang dibutuhkan untuk memperoleh hasil pemeriksaan. Kendala-kendala ini dapat mempengaruhi efektivitas penyidikan dan memperlambat proses penegakan hukum.

Selain itu, masih ditemukan kasus di mana penanganan TKP tidak dilakukan secara profesional, sehingga mengakibatkan hilangnya atau rusaknya barang bukti. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pengaturan telah tersedia, implementasinya masih memerlukan peningkatan kualitas sumber daya manusia dan pengawasan yang lebih ketat.

Secara yuridis, Peraturan Kapolri Nomor 10 Tahun 2009 memberikan dasar hukum yang kuat bagi penggunaan kriminalistik dalam penyidikan tindak pidana pembunuhan. Pengaturan ini sejalan dengan prinsip *due process of law* yang menuntut adanya proses hukum yang adil dan transparan.²²

Selain itu, pengaturan ini juga mendukung asas pembuktian dalam hukum acara pidana, yaitu asas minimum pembuktian yang mengharuskan

²⁰ Insani, M. Surya. 2024. *Demokrasi: Jurnal Riset Ilmu Hukum, Sosial dan Politik*, "Peran Kriminalistik dalam Pengungkapan Tindak Pidana Pembunuhan Berencana yang Dilakukan oleh Anak", hlm. 112–115. APPiHI, Lampung

²¹ Pramana, I Putu Aditya. 2023. *Jurnal Konstruksi Hukum*, "Penyidikan sebagai Upaya Mengungkap Tindak Pidana Percobaan Pembunuhan", hlm. 307–312. Universitas Warmadewa, Denpasar.

²² Sari, Ni Luh Putu. 2022. *Jurnal Analogi Hukum*, "Peranan Laboratorium Forensik dalam Pembuktian Tindak Pidana", hlm. 45–48. Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja.

adanya minimal dua alat bukti yang sah untuk menjatuhkan pidana kepada terdakwa. Dalam hal ini, hasil pemeriksaan kriminalistik dapat berfungsi sebagai alat bukti yang memperkuat keyakinan hakim.

Namun demikian, terdapat beberapa aspek yang perlu dikritisi. Pertama, pengaturan ini masih bersifat internal kepolisian, sehingga belum memiliki kekuatan yang setara dengan undang-undang. Kedua, belum adanya standar nasional yang terintegrasi antara kepolisian, kejaksaan, dan pengadilan dalam pemanfaatan hasil kriminalistik. Ketiga, masih terbatasnya akses terhadap teknologi forensik di daerah-daerah tertentu.

Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk memperkuat pengaturan ini melalui harmonisasi dengan peraturan perundang-undangan lainnya serta peningkatan kapasitas kelembagaan. Dengan demikian, penggunaan kriminalistik dalam penyidikan dapat berjalan lebih efektif dan memberikan kontribusi yang signifikan dalam penegakan hukum.

Kriminalistik memiliki peran strategis dalam pembuktian tindak pidana pembunuhan karena mampu memberikan bukti yang bersifat objektif dan ilmiah. Dalam banyak kasus, bukti kriminalistik menjadi faktor penentu dalam mengungkap pelaku kejahatan.

Penggunaan teknologi seperti analisis DNA, sidik jari, dan balistik telah membantu penyidik dalam mengidentifikasi pelaku dengan tingkat akurasi yang tinggi. Selain itu, kriminalistik juga dapat digunakan untuk membantah alibi tersangka melalui rekonstruksi peristiwa berdasarkan bukti ilmiah.

Peran strategis ini menunjukkan bahwa kriminalistik tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai elemen utama dalam proses pembuktian. Oleh karena itu, pengembangan ilmu kriminalistik dan peningkatan kapasitas aparat penegak hukum menjadi kebutuhan yang mendesak.

B. Mekanisme Peran Kriminalistik dalam Penyidikan Tindak Pidana Pembunuhan

Kriminalistik merupakan cabang ilmu forensik yang berfokus pada penerapan metode ilmiah dalam pengumpulan, analisis, dan interpretasi barang bukti guna mengungkap suatu tindak pidana. Dalam konteks tindak pidana pembunuhan, kriminalistik memainkan peran yang sangat penting karena berkaitan langsung dengan proses pembuktian ilmiah terhadap peristiwa yang terjadi.

Kriminalistik mencakup berbagai disiplin ilmu, antara lain identifikasi, balistik, daktiloskopi (sidik jari), analisis DNA, serta pemeriksaan

tempat kejadian perkara (TKP). Dengan pendekatan ilmiah tersebut, penyidik dapat memperoleh fakta objektif yang tidak bergantung pada pengakuan semata.

Menurut Sahetapy, kriminalistik adalah ilmu yang membantu penegak hukum dalam menemukan kebenaran materiil melalui pendekatan ilmiah terhadap bukti fisik yang ditemukan di TKP.

Kriminalistik merupakan salah satu cabang ilmu forensik yang memiliki peran penting dalam proses penyidikan tindak pidana, khususnya dalam kasus pembunuhan. Dalam praktik penegakan hukum di Indonesia, mekanisme kriminalistik digunakan untuk membantu penyidik dalam mengungkap kebenaran materiil melalui pendekatan ilmiah. Pendekatan ini menitikberatkan pada analisis barang bukti secara objektif dan sistematis.

Dengan demikian, kriminalistik tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai dasar dalam membangun konstruksi hukum yang kuat dalam proses penyidikan tindak pidana pembunuhan.

Mekanisme peran kriminalistik dimulai sejak ditemukannya peristiwa yang diduga sebagai tindak pidana pembunuhan. Penyidik akan melakukan serangkaian tindakan yang terstruktur, mulai dari pengamanan tempat kejadian perkara (TKP), pengumpulan barang bukti, hingga analisis laboratorium forensik. Seluruh tahapan ini dilakukan untuk memastikan bahwa setiap bukti yang diperoleh dapat digunakan dalam proses pembuktian di pengadilan.

Dalam konteks ini, kriminalistik berfungsi sebagai alat bantu utama dalam mengidentifikasi pelaku, menentukan modus operandi, serta mengungkap kronologi kejadian secara ilmiah. Dengan demikian, mekanisme kriminalistik tidak hanya mendukung penyidikan, tetapi juga meningkatkan akurasi dalam penegakan hukum.²³

Mekanisme kriminalistik dalam pengungkapan tindak pidana pembunuhan terdiri dari beberapa tahapan yang saling berkaitan, yaitu sebagai berikut:

1. Pengamanan dan pemeriksaan tempat kejadian perkara (TKP)

Tahap awal dalam mekanisme kriminalistik adalah pengamanan TKP. Penyidik wajib memastikan bahwa lokasi kejadian tidak terganggu oleh pihak yang tidak berkepentingan. Hal ini bertujuan untuk menjaga keaslian barang bukti. Setelah TKP

²³ Trimuzaki, Muda. 2018. *Jurnal Fatwa Hukum*, "Peranan Kriminalistik dalam Mengungkap Tindak Pidana Pembunuhan", hlm. 5-7. Fakultas Hukum Universitas Tanjungpura, Pontianak.

diamankan, dilakukan pemeriksaan secara menyeluruh untuk menemukan jejak atau bukti yang berkaitan dengan peristiwa pembunuhan. Bukti tersebut dapat berupa bercak darah, sidik jari, senjata, maupun benda lain yang memiliki keterkaitan dengan pelaku atau korban. Pemeriksaan TKP merupakan tahap yang sangat krusial karena kesalahan dalam tahap ini dapat menyebabkan hilangnya bukti penting. Oleh karena itu, diperlukan ketelitian dan profesionalisme dalam pelaksanaannya.²⁴

2. Pengumpulan dan Pengamanan Barang Bukti
Setelah barang bukti ditemukan, langkah selanjutnya adalah pengumpulan dan pengamanan barang bukti. Dalam mekanisme kriminalistik, setiap barang bukti harus diberi label dan dicatat secara sistematis untuk menjaga rantai penguasaan (*chain of custody*). Pengamanan barang bukti bertujuan untuk mencegah terjadinya kontaminasi atau kerusakan yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan. Dalam kasus pembunuhan, barang bukti biologis seperti darah atau jaringan tubuh harus ditangani dengan prosedur khusus agar tetap dapat dianalisis secara akurat di laboratorium. Tahapan ini menunjukkan bahwa kriminalistik tidak hanya berfokus pada analisis, tetapi juga pada pengelolaan barang bukti sejak awal ditemukan.²⁵
3. Pemeriksaan Laboratorium Forensik
Barang bukti yang telah dikumpulkan kemudian dikirim ke laboratorium forensik untuk dilakukan analisis lebih lanjut. Pemeriksaan ini meliputi berbagai bidang, seperti:
 - Analisis DNA untuk mengidentifikasi pelaku
 - Pemeriksaan toksikologi untuk mengetahui adanya racun
 - Analisis balistik untuk menentukan jenis senjata
 - Pemeriksaan sidik jari untuk menghubungkan pelaku dengan TKPHasil dari pemeriksaan laboratorium ini memiliki nilai pembuktian yang tinggi karena didasarkan pada metode ilmiah. Oleh karena itu, kriminalistik menjadi salah satu pilar utama dalam pembuktian tindak

pidana pembunuhan.²⁶

4. Pemeriksaan Medis dan Pembuatan Visum et Repertum
Dalam kasus pembunuhan, pemeriksaan medis terhadap korban sangat penting untuk mengetahui penyebab kematian. Dokter *forensik* akan melakukan autopsi dan menyusun visum et repertum yang berisi hasil pemeriksaan tersebut. *Visum et repertum* merupakan alat bukti yang sah dalam hukum acara pidana dan sering kali menjadi dasar dalam menentukan apakah kematian tersebut disebabkan oleh tindak pidana atau tidak. Selain itu, visum juga dapat memberikan informasi mengenai waktu kematian serta jenis luka yang dialami korban.²⁷
5. Peran Kriminalistik dalam Pembuktian Tindak Pidana Pembunuhan
Kriminalistik memiliki peran yang sangat penting dalam pembuktian tindak pidana pembunuhan karena mampu memberikan bukti yang objektif dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Dalam banyak kasus, bukti kriminalistik menjadi faktor penentu dalam mengungkap pelaku kejahatan. Peran ini semakin penting mengingat tindak pidana pembunuhan sering kali dilakukan tanpa saksi. Oleh karena itu, keberadaan bukti ilmiah seperti DNA atau sidik jari menjadi sangat krusial dalam menghubungkan pelaku dengan peristiwa yang terjadi. Selain itu, kriminalistik juga berperan dalam menghindari kesalahan dalam penegakan hukum, seperti penangkapan terhadap orang yang tidak bersalah. Dengan adanya bukti ilmiah, proses pembuktian menjadi lebih akurat dan objektif.²⁸
6. Kendala dalam Mekanisme Kriminalistik
Meskipun memiliki peran yang sangat penting, mekanisme kriminalistik dalam pengungkapan tindak pidana pembunuhan masih menghadapi berbagai kendala, antara lain:

²⁴ Pramana, I Putu Aditya. 2023. *Jurnal Konstruksi Hukum*, "Penyidikan sebagai Upaya Mengungkap Tindak Pidana Percobaan Pembunuhan", hlm. 307–309. Universitas Warmadewa, Denpasar.

²⁵ Sari, Ni Luh Putu. 2022. *Jurnal Analogi Hukum*, "Peranan Laboratorium Forensik dalam Pembuktian Tindak Pidana", hlm. 45–47. Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja.

²⁶ Hidayat, Rahmat. 2021. *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum*, "Pembuktian Ilmiah dalam Sistem Peradilan Pidana Indonesia", hlm. 210–212. Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

²⁷ Insani, M. Surya. 2024. *Demokrasi: Jurnal Riset Ilmu Hukum, Sosial dan Politik*, "Peran Kriminalistik dalam Pengungkapan Tindak Pidana Pembunuhan Berencana yang Dilakukan oleh Anak", hlm. 112–114. APPiHI, Lampung.

²⁸ Nugroho, Budi. 2020. *Jurnal Lex Crimen*, "Peranan Ilmu Forensik dalam Pembuktian Perkara Pidana", hlm. 89–92. Universitas Sam Ratulangi, Manado.

- a. Keterbatasan fasilitas laboratorium forensik
- b. Kurangnya tenaga ahli
- c. Kesalahan dalam penanganan TKP
- d. Lamanya proses pemeriksaan

Proses analisis laboratorium membutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga dapat menghambat penyidikan. Kendala-kendala tersebut menunjukkan bahwa diperlukan peningkatan kapasitas sumber daya manusia dan sarana prasarana untuk mendukung optimalisasi peran kriminalistik.⁷⁹

Penyidikan merupakan serangkaian tindakan penyidik untuk mencari dan mengumpulkan bukti guna membuat terang suatu tindak pidana dan menemukan tersangkanya. Dalam kasus pembunuhan, tahapan penyidikan umumnya meliputi:

1. Penyelidikan Awal
Tahap ini bertujuan untuk memastikan apakah benar telah terjadi tindak pidana. Informasi awal dapat diperoleh dari laporan masyarakat atau temuan langsung aparat.
2. Olah Tempat Kejadian Perkara (TKP)
Olah TKP merupakan tahap krusial dalam penyidikan pembunuhan. Pada tahap ini dilakukan pengamanan lokasi, pencatatan kondisi TKP, serta pengumpulan barang bukti.
Menurut Waluyo, kesalahan dalam penanganan TKP dapat menyebabkan hilangnya bukti penting yang berdampak pada gagalnya pembuktian di pengadilan.²⁹
3. Pengumpulan dan Pengamanan Barang Bukti
Barang bukti seperti senjata, pakaian korban, bercak darah, dan sidik jari harus dikumpulkan dengan prosedur yang benar agar tidak terkontaminasi.
4. Pemeriksaan Laboratorium Forensik
Barang bukti yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis di laboratorium untuk memperoleh hasil ilmiah, seperti identifikasi DNA atau jenis senjata yang digunakan.
5. Penetapan Tersangka
Berdasarkan alat bukti yang cukup, penyidik menetapkan tersangka dan melanjutkan ke tahap penahanan serta pemeriksaan lanjutan.

Kriminalistik memiliki peran yang melekat dalam setiap tahapan penyidikan, terutama dalam kasus pembunuhan yang kompleks.

Menurut Atmasasmita, penggunaan teknologi kriminalistik modern dapat meningkatkan akurasi pembuktian hingga mendekati kepastian ilmiah.³⁰

²⁹ Waluyo, Bambang, 2016, *Penegakan Hukum di Indonesia*, Sinar Grafika, Jakarta, hlm. 112.

³⁰ Atmasasmita, Romli, 2010, *Sistem Peradilan Pidana Kontemporer*, Kencana, Jakarta, hlm. 89.

1. Pada Tahap Olah TKP
Kriminalistik berperan dalam:
 - Dokumentasi TKP (foto dan sketsa)
 - Identifikasi pola darah
 - Penentuan posisi korban saat kejadian
 Teknik seperti *bloodstain pattern analysis* membantu penyidik memahami kronologi kejadian.
2. Pada Tahap Pengumpulan Bukti
Kriminalistik memastikan bahwa:
 - Bukti dikumpulkan tanpa kontaminasi
 - Setiap bukti diberi label dan dokumentasi lengkap
 - Rantai penguasaan barang bukti (*chain of custody*) terjaga
3. Pada Tahap Analisis Laboratorium
Peran kriminalistik meliputi:
 - Analisis DNA untuk identifikasi pelaku⁸²
 - Pemeriksaan balistik untuk menentukan jenis senjata
 - Analisis serat dan bahan kimia
4. Pada Tahap Pembuktian
Hasil kriminalistik digunakan sebagai:
 - Alat bukti di persidangan
 - Pendukung keterangan saksi
 - Penguat keyakinan hakim
 Mekanisme kerja kriminalistik dalam penyidikan pembunuhan dapat dijelaskan sebagai berikut:
 1. Pengamanan TKP
Langkah pertama adalah mengamankan TKP dari gangguan pihak luar guna menjaga keaslian bukti.
 2. Observasi dan Dokumentasi
Tim kriminalistik melakukan pencatatan detail kondisi TKP, termasuk posisi korban, benda di sekitar, serta kondisi lingkungan.
 3. Pengumpulan Bukti
Setiap barang bukti dikumpulkan dengan metode khusus sesuai jenisnya, misalnya:
 - Sarung tangan untuk benda kecil
 - Kantong khusus untuk sampel biologis
 4. Analisis Ilmiah
Bukti yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan teknologi forensik untuk menghasilkan data objektif.
 5. Interpretasi Hasil
Hasil analisis kemudian diinterpretasikan untuk menyusun kronologi kejadian.
 6. Pelaporan
Semua hasil pemeriksaan dituangkan dalam laporan resmi yang dapat digunakan dalam proses hukum.⁸
Dalam praktiknya, terdapat berbagai kendala dalam penerapan kriminalistik, antara lain:
 1. Keterbatasan Sarana dan Prasarana
Tidak semua daerah memiliki laboratorium

- forensik yang memadai.
2. Kurangnya Tenaga Ahli
Keterbatasan jumlah ahli kriminalistik dapat menghambat proses analisis.
 3. Kontaminasi Bukti
Kesalahan dalam pengumpulan bukti dapat menyebabkan hasil analisis tidak akurat.
 4. Faktor Waktu
Beberapa bukti, seperti DNA, dapat rusak jika tidak segera ditangani.

Menurut Hamzah, kendala teknis dalam penyidikan sering kali menjadi faktor penghambat dalam mencapai kebenaran materiil.³¹

Untuk meningkatkan efektivitas kriminalistik dalam penyidikan pembunuhan, diperlukan beberapa upaya, yaitu:

1. Peningkatan Teknologi
Penggunaan alat modern seperti analisis DNA cepat dan digital forensik.
2. Pelatihan Aparat
Penyidik perlu dibekali pelatihan khusus dalam penanganan TKP dan bukti.
3. Kerja Sama Antar Lembaga
Kolaborasi antara kepolisian, laboratorium forensik, dan institusi akademik.
4. Standarisasi Prosedur
Penerapan SOP yang ketat untuk menjaga kualitas penyidikan.

Kriminalistik memberikan kontribusi signifikan dalam sistem pembuktian hukum pidana, terutama dalam memenuhi unsur:

- Alat bukti yang sah
- Keyakinan hakim
- Kebenaran materiil

Dengan adanya bukti ilmiah, ketergantungan terhadap pengakuan tersangka dapat diminimalkan. Hal ini penting untuk mencegah kesalahan peradilan (*miscarriage of justice*).

Secara umum, mekanisme kriminalistik telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengungkapan tindak pidana pembunuhan. Namun, efektivitasnya sangat bergantung pada beberapa faktor, seperti profesionalisme penyidik, ketersediaan fasilitas, serta koordinasi antar lembaga.

Dalam sistem peradilan pidana modern, penggunaan kriminalistik merupakan suatu keharusan karena mampu meningkatkan kualitas pembuktian. Oleh karena itu, pengembangan ilmu kriminalistik serta peningkatan kemampuan aparat penegak hukum harus terus dilakukan.

Dengan demikian, mekanisme kriminalistik tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi

juga sebagai elemen utama dalam proses penegakan hukum yang berkeadilan.

Secara umum, mekanisme kriminalistik telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengungkapan tindak pidana pembunuhan. Kontribusi ini terutama terlihat dalam kemampuannya menghadirkan bukti-bukti ilmiah yang objektif, sehingga membantu penyidik dalam mengungkap fakta yang sebenarnya terjadi. Dalam kasus pembunuhan, yang sering kali minim saksi dan sarat dengan rekayasa pelaku untuk menghilangkan jejak, kriminalistik menjadi instrumen penting untuk menelusuri kebenaran berdasarkan bukti fisik yang ditemukan di tempat kejadian perkara (TKP).³²

Kriminalistik bekerja dengan menggunakan pendekatan ilmiah dalam setiap tahapan penyidikan. Pada tahap awal, yaitu olah TKP, tim penyidik melakukan pengamanan lokasi untuk menjaga keaslian kondisi tempat kejadian. Proses ini sangat penting karena setiap perubahan kecil pada TKP dapat memengaruhi hasil analisis. Selanjutnya, dilakukan dokumentasi menyeluruh terhadap kondisi TKP, baik melalui fotografi, sketsa, maupun pencatatan detail posisi barang bukti. Dokumentasi ini menjadi dasar dalam proses rekonstruksi kejadian.

Peran kriminalistik semakin terlihat pada tahap pengumpulan barang bukti. Barang bukti dalam kasus pembunuhan dapat berupa senjata tajam, senjata api, pakaian korban, sidik jari, hingga sampel biologis seperti darah atau jaringan tubuh. Setiap jenis barang bukti memiliki karakteristik penanganan yang berbeda, sehingga membutuhkan keahlian khusus agar tidak terjadi kontaminasi. Kesalahan dalam proses ini dapat menyebabkan hilangnya nilai pembuktian dari barang bukti tersebut.

Selain itu, kriminalistik juga berperan dalam analisis laboratorium terhadap barang bukti yang telah dikumpulkan. Analisis ini meliputi berbagai metode, seperti pemeriksaan DNA, balistik, toksikologi, serta analisis serat dan bahan kimia. Hasil dari analisis tersebut kemudian digunakan untuk mengidentifikasi pelaku, menentukan alat yang digunakan, serta merekonstruksi jalannya peristiwa. Dengan demikian, kriminalistik tidak hanya membantu menemukan pelaku, tetapi juga menjelaskan bagaimana tindak pidana tersebut terjadi.

Namun demikian, efektivitas mekanisme kriminalistik sangat bergantung pada profesionalisme penyidik. Profesionalisme ini mencakup kemampuan teknis, pengetahuan hukum, serta integritas dalam menjalankan tugas.

³¹ Hamzah, Andi, 2008, *Hukum Acara Pidana Indonesia*, Sinar Grafika, Jakarta, hlm. 134.

³² *Ibid.*

Penyidik yang profesional akan mampu mengelola TKP dengan baik, menjaga keaslian barang bukti, serta melakukan analisis awal yang akurat. Hal ini sangat penting untuk memastikan bahwa setiap langkah dalam proses penyidikan sesuai dengan prosedur hukum yang berlaku.

Sebaliknya, kurangnya profesionalisme dapat menimbulkan berbagai permasalahan serius. Misalnya, kesalahan dalam pengumpulan barang bukti dapat menyebabkan bukti tersebut tidak dapat digunakan di pengadilan. Selain itu, kesalahan dalam interpretasi hasil analisis juga dapat mengarah pada kesimpulan yang keliru. Dalam konteks ini, peningkatan kualitas sumber daya manusia menjadi hal yang sangat penting untuk mendukung efektivitas kriminalistik.

Faktor lain yang mempengaruhi efektivitas kriminalistik adalah ketersediaan fasilitas dan sarana prasarana. Penerapan kriminalistik membutuhkan dukungan teknologi yang memadai, seperti laboratorium forensik dengan peralatan modern. Tanpa fasilitas yang memadai, proses analisis barang bukti akan menjadi terhambat, sehingga dapat memperlambat jalannya penyidikan.

Dalam sistem peradilan pidana modern, penggunaan kriminalistik merupakan suatu keharusan. Hal ini sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat. Kriminalistik memungkinkan penyidik untuk memperoleh bukti yang lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Dengan demikian, proses pembuktian tidak lagi hanya bergantung pada keterangan saksi atau pengakuan tersangka, tetapi juga didukung oleh bukti ilmiah yang kuat.

Selain profesionalisme dan fasilitas, koordinasi antar lembaga juga menjadi faktor penting dalam efektivitas kriminalistik. Dalam sistem peradilan pidana, penyidikan tidak hanya melibatkan kepolisian, tetapi juga lembaga lain seperti laboratorium forensik, kejaksaan. Di Indonesia, masih terdapat keterbatasan dalam hal fasilitas forensik, terutama di daerah-daerah tertentu. Hal ini menyebabkan proses analisis harus dilakukan di laboratorium yang berada di kota besar, sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama. Selain itu, keterbatasan fasilitas juga dapat memengaruhi kualitas hasil analisis, terutama jika peralatan yang digunakan tidak memenuhi standar internasional.

Oleh karena itu, pengembangan ilmu kriminalistik harus terus dilakukan. Perkembangan teknologi menuntut adanya inovasi dalam metode analisis forensik. Selain itu, aparat penegak hukum juga perlu terus meningkatkan kemampuan mereka melalui pelatihan dan

pendidikan yang berkelanjutan. Hal ini penting agar mereka dapat mengikuti perkembangan teknologi dan menerapkannya secara efektif dalam proses penyidikan.

Pemerintah juga memiliki peran penting dalam mendukung pengembangan kriminalistik. Dukungan ini dapat berupa penyediaan anggaran, pembangunan fasilitas, serta penyusunan kebijakan yang mendukung penerapan teknologi forensik. Dengan adanya dukungan tersebut, diharapkan kriminalistik dapat berfungsi secara optimal dalam sistem peradilan pidana.

Di Indonesia, masih terdapat keterbatasan dalam hal fasilitas forensik, terutama di daerah-daerah tertentu. Hal ini menyebabkan proses analisis harus dilakukan di laboratorium yang berada di kota besar, sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama. Selain itu, keterbatasan fasilitas juga dapat memengaruhi kualitas hasil analisis, terutama jika peralatan yang digunakan tidak memenuhi standar internasional.

Penggunaan teknologi seperti analisis DNA telah membawa perubahan besar dalam penyidikan tindak pidana pembunuhan. Teknologi ini memungkinkan identifikasi pelaku dengan tingkat akurasi yang sangat tinggi. Selain itu, teknik analisis pola darah juga dapat membantu dalam merekonstruksi peristiwa secara lebih detail. Keunggulan kriminalistik terletak pada kemampuannya untuk menghasilkan bukti yang objektif dan dapat diuji secara ilmiah.³³

Dengan demikian, mekanisme kriminalistik tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu dalam proses penyidikan, tetapi juga sebagai elemen utama dalam penegakan hukum yang berkeadilan. Peran kriminalistik yang semakin penting menunjukkan bahwa pendekatan ilmiah dalam penegakan hukum merupakan suatu kebutuhan yang tidak dapat diabaikan. Oleh karena itu, penguatan kriminalistik harus menjadi prioritas dalam upaya meningkatkan kualitas sistem peradilan pidana secara keseluruhan.

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pengaturan mengenai kriminalistik dalam penyidikan tindak pidana pembunuhan menurut Peraturan Kapolri Nomor 10 Tahun 2009 telah memberikan dasar hukum yang jelas dan sistematis bagi penyidik dalam menggunakan pendekatan ilmiah guna mengungkap suatu tindak pidana.

³³ Prodjodikoro, Wirjono, 2003. *Asas-Asas Hukum Pidana di Indonesia*. Refika Aditama, Bandung, hlm. 98.

Peraturan tersebut mengatur bahwa setiap permintaan pemeriksaan teknis kriminalistik, baik pada tempat kejadian perkara (TKP) maupun terhadap barang bukti di laboratorium forensik, harus dilakukan melalui prosedur yang formal dan terstandar. Penyidik diwajibkan mengajukan permintaan secara tertulis dengan melengkapi persyaratan administratif dan teknis, serta memastikan bahwa barang bukti yang diajukan telah diamankan dan dijaga keasliannya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pengaturan ini menunjukkan bahwa kriminalistik memiliki kedudukan penting dalam proses penyidikan, khususnya dalam tindak pidana pembunuhan, karena berfungsi untuk menghasilkan alat bukti yang bersifat ilmiah, objektif, dan dapat dipertanggungjawabkan di pengadilan. Dengan demikian, kriminalistik tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi juga menjadi bagian integral dalam sistem pembuktian hukum acara pidana.

Namun demikian, dalam penerapannya masih terdapat kendala, seperti keterbatasan fasilitas laboratorium forensik, kurangnya tenaga ahli, serta belum optimalnya pemahaman penyidik terhadap prosedur kriminalistik. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kapasitas sumber daya manusia, sarana dan prasarana, serta penguatan koordinasi antar lembaga penegak hukum agar pengaturan yang telah ada dapat diimplementasikan secara maksimal.

Dengan adanya pengaturan dalam Peraturan Kapolri Nomor 10 Tahun 2009, diharapkan proses penyidikan tindak pidana pembunuhan dapat dilakukan secara lebih profesional, transparan, dan berbasis pada pembuktian ilmiah, sehingga mampu mewujudkan penegakan hukum yang adil dan akuntabel.

2. Berdasarkan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa mekanisme peran kriminalistik dalam pengungkapan tindak pidana pembunuhan merupakan suatu proses yang sistematis, terstruktur, dan berbasis pada pendekatan ilmiah dalam mendukung penyidikan.

Mekanisme tersebut diawali dari pengamanan dan pemeriksaan tempat kejadian perkara (TKP) untuk menjaga keaslian kondisi awal serta menemukan jejak atau barang bukti yang relevan. Selanjutnya dilakukan pengumpulan dan pengamanan barang bukti secara cermat guna mencegah terjadinya kontaminasi atau kerusakan yang dapat mengurangi nilai pembuktian. Tahapan

berikutnya adalah pemeriksaan laboratorium forensik, di mana barang bukti dianalisis secara ilmiah melalui berbagai metode seperti analisis DNA, sidik jari, balistik, dan toksikologi untuk mengidentifikasi keterkaitan antara pelaku, korban, dan peristiwa pidana.

Selain itu, mekanisme kriminalistik juga mencakup pemeriksaan medis melalui pembuatan visum et repertum yang berfungsi untuk menentukan penyebab dan waktu kematian korban. Seluruh hasil pemeriksaan tersebut kemudian diintegrasikan dalam tahap analisis dan rekonstruksi peristiwa, sehingga penyidik dapat menyusun kronologi kejadian secara utuh dan akurat.

Dengan demikian, kriminalistik memiliki peran yang sangat penting dalam mengungkap tindak pidana pembunuhan karena mampu memberikan bukti yang objektif, ilmiah, dan dapat dipertanggungjawabkan di pengadilan. Keberadaan mekanisme ini tidak hanya memperkuat proses pembuktian, tetapi juga meminimalisir kesalahan dalam penegakan hukum. Namun, efektivitas mekanisme kriminalistik masih dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti keterbatasan fasilitas, kurangnya tenaga ahli, serta profesionalisme aparat dalam menangani TKP. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kualitas sumber daya manusia, sarana dan prasarana, serta koordinasi antar lembaga penegak hukum agar peran kriminalistik dapat berjalan secara optimal dalam mengungkap tindak pidana pembunuhan secara adil dan akurat.

B. Saran

1. Perlu dilakukan peningkatan kapasitas dan kualitas sumber daya manusia serta sarana prasarana kriminalistik, khususnya bagi aparat penyidik dan tenaga ahli forensik. Hal ini dapat dilakukan melalui pendidikan dan pelatihan berkelanjutan, peningkatan jumlah tenaga ahli, serta pengadaan dan pemerataan fasilitas laboratorium forensik di berbagai daerah. Dengan demikian, implementasi pengaturan kriminalistik sebagaimana diatur dalam Peraturan Kapolri Nomor 10 Tahun 2009 dapat berjalan secara optimal dan profesional dalam mendukung penyidikan tindak pidana pembunuhan.
2. Diperlukan penguatan koordinasi dan integrasi antar lembaga penegak hukum serta peningkatan profesionalisme dalam penanganan tempat kejadian perkara (TKP). Koordinasi yang baik antara kepolisian,

tenaga medis forensik, dan instansi terkait akan meningkatkan efektivitas mekanisme kriminalistik dalam mengungkap tindak pidana pembunuhan. Selain itu, penanganan TKP yang sesuai dengan prosedur dan standar operasional akan menjaga keaslian barang bukti, sehingga hasil pemeriksaan kriminalistik dapat memberikan kontribusi maksimal dalam proses pembuktian di pengadilan.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Achmad, Ali. *Menguak Teori Hukum (Legal Theory) dan Teori Peradilan (Judicial Prudence) Termasuk Interpretasi Undang-undang (Legis Prudence)*. Jakarta: Kencana, 2010.
- Abidin, Zaina, Farid H.A.I. *Hukum Pidana I*. Jakarta: Sinar Grafika, 2008.
- Adami, Chazawi. *Teori-teori Pidanaan dan Batas Berlakunya Hukum Pidana*. Jakarta: PT Raja Grafindo, 2002.
- Ali, Zainuddin. *Sosiologi Hukum*. Jakarta: Sinar Grafika, 2014.
- Arliman, Laurentius. *Penegakan Hukum dan Kesadaran Hukum Masyarakat*. Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- Atmasmita, Romli. *Sistem Peradilan Pidana Kontemporer*. Jakarta: Kencana Pranada Media Grup, 2010.
- Badan Reserse Kriminal Polri. *Modul Pelatihan Kriminalistik*. Jakarta: Bareskrim, 2018.
- Bareskrim Polri. *Panduan Penerapan AFIS dalam Pemeriksaan Sidik Jari*, 2019.
- Bassar, M. Sudrajat. *Tindak-tindak Pidana Tertentu Dalam Kitab Undang-undang Hukum Pidana*. Bandung: PT Remadja Karya, 2009.
- Chazawi, Adami. *Teori-teori Pidanaan dan Batas Berlakunya Hukum Pidana*. Jakarta: PT Raja Grafindo, 2002.
- Djamil, M. Nasir. *Kriminalistik dan Pembuktian di Pengadilan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2019.
- Efendi, Jonaedi, dan Ibrahim Johnny. *Metode Penelitian Hukum Normatif dan Empiris*. Jakarta: Kencana, 2020.
- Gerungan, W.A. *Dipl, Psikologisosial*. Bandung: Aditama, 2004.
- Gross, Hans. *Criminal Investigation: A Practical Handbook for Magistrates, Police Officers, and Lawyers*. New York: J. Barnes & Co., 1906. Terjemahan Indonesia.
- Hamzah, Andi. *Hukum Pidana Indonesia*. Jakarta: Sinar Grafika, 2019.
- , *Hukum Acara Pidana Indonesia*. Jakarta: Sinar Grafika, 2012.
- Irbansyah. *Penelitian Hukum*. Yogyakarta: Mirra Buana Media, 2020.
- Lamintang, P.A.F. *Dasa-Dasar Hukum Pidana di Indonesia*. Bandung: Citra Aditya Bhakti, 2011.
- , dan Theo Lamintang. *Hukum Penitensier Indonesia*. Jakarta: Sinar Grafika, 2010.
- Locard, Edmond. *Traktat Kriminalistik*. Paris: Masson, 1934.
- Marzuki, Peter Mahmud. *Penelitian Hukum*. Jakarta: Kencana, 2017.
- Mulyadi, Mahmud. *Kriminalistik: Strategi Penegakan Hukum*. Medan: Pustaka Bangsa Press, 2021.
- Muladi dan Barda Nawawi Arief. *Teori-Teori dan Kebijakan Pidana*. Bandung: Alumni, 2010.
- Poerwadarminta, W.J.S. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka, 2009.
- Priyatno, H. *Ilmu Forensik dalam Penegakan Hukum*. Jakarta: Sinar Grafika, 2015.
- Rahardjo, Sajipto. *Ilmu Hukum*. Bandung: PT Citra Aditya Bakti, 2012.
- Reksodiputro, Mardjono. *Kriminalistik dan Forensik dalam Pembuktian Pidana*. Jakarta: UI Press, 2018.
- Sahetapy, J.E. *Kapita Selekta, Kriminologi*. Bandung: Alumni, 1979.
- , *Teori dan Kebijakan Pidana*. Bandung: Citra Aditya Bakti, 2017.
- Saferstein, Richard. *Criminalistics: An Introduction to Forensic Science*, 12th ed. New Jersey: Pearson, 2018.
- Simons. *Het Nederlandsche Strafrecht*. Haarlem: De Erven F. Bohn, 1935.
- Soekanto, Soerjono. *Kriminologi: Suatu Pengantar*. Jakarta: Rajawali Pers, 2018.
- Soesilo, R. *Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP) Serta KomentarKomentarnya Lengkap Pasal Demi Pasal*. Bogor: Politeia, 2016.
- , dan M. Karjadi. *Kriminalistik: Ilmu Penyidikan Kejahatan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2015.
- Soeparmono, R. *Kriminalistik: Teori dan Penerapannya*. Bandung: PT Alumni, 2007.
- Suhariyono. *Ilmu Kriminalistik dan Forensik dalam Penegakan Hukum*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2020.
- Van Hamel. *Pengantar Ilmu Hukum Pidana*. Jakarta: Pradnya Paramita, 1998.

Peraturan Perundang-Undangan

Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945

Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2002 tentang kepolisian Negara republik Indonesia
Peraturan Kapolri Nomor 10 Tahun 2009 tentang Tata Cara dan Persyaratan Permintaan Pemeriksaan Laboratorium Forensik, yang mengatur prosedur permintaan, penanganan, dan pemeriksaan barang bukti oleh Pusat Laboratorium Forensik (Puslabfor) Polri

Website

"Kronologi Kasus Sianida," *Podnografi Metronusantara News*, diakses 11 Agustus 2025,
<https://podnografi.metronusantaraneews.com/kronologikasus-sianida-356>

Jurnal

- Entah, R. Aloysius. "Indonesia Negara Hukum Yang berdasarkan Pancasila." *Jurnal Seminar Nasional Hukum* Vol. 2 No. 1, Tahun 2016.
- Gani, H. Abdul. "Analisis Yuridis Terhadap Tindak Pidana Pembunuhan Menurut Hukum Pidana Islam dan Hukum Pidana Positif Indonesia." *Jurnal Ilmu Hukum* 5, no. 1 (2022): hlm. 68.
https://repository.unissula.ac.id/33168/1/Ilmu%20Hukum_30302000267_f ullpdf.pdf
- Hidayat, Rahmat. 2021. *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum*, "Pembuktian Ilmiah dalam Sistem Peradilan Pidana Indonesia", hlm. 210–212. Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Huda, Siti Nurul. "Analisis Yuridis Terhadap Tindak Pidana Pembunuhan Berencana." *Jurnal Hukum* 3, no. 2 (2023).
- Insani, M. Surya. 2024. *Demokrasi: Jurnal Riset Ilmu Hukum, Sosial dan Politik*, "Peran Kriminalistik dalam Pengungkapan Tindak Pidana Pembunuhan Berencana yang Dilakukan oleh Anak", hlm. 112–114. APPiHI, Lampung.
- Nugroho, Budi. 2020. *Jurnal Lex Crimen*, "Peranan Ilmu Forensik dalam Pembuktian Perkara Pidana", hlm. 89–92. Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Pramana, I Putu Aditya. 2023. *Jurnal Konstruksi Hukum*, "Penyidikan sebagai Upaya Mengungkap Tindak Pidana Percobaan Pembunuhan", hlm. 307–309. Universitas Warmadewa, Denpasar.
- Sari, Ni Luh Putu. 2022. *Jurnal Analogi Hukum*, "Peranan Laboratorium Forensik dalam Pembuktian Tindak Pidana", hlm. 45–47. Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja.
- Trimuzaki, Muda. 2018. *Jurnal Fatwa Hukum*, "Peranan Kriminalistik dalam Mengungkap Tindak Pidana Pembunuhan", hlm. 5–7. Fakultas Hukum Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Wibowo, Andi. 2019. *Jurnal Hukum dan Peradilan*, "Kendala Penyidikan dalam Pengungkapan Tindak Pidana Pembunuhan", hlm. 155–158. Mahkamah Agung RI, Jakarta.