

**URGENSI ILMU BANTU GRAFONOMI FORENSIK DAN SINAR
ULTRAVIOLET DALAM PEMBUKTIAN TINDAK PIDANA
PEMALSUAN UANG KERTAS RUPIAH
(Studi di Ditreskrimum Kepolisian Daerah Lampung)**

Skripsi

Oleh

Lucky Febrian Putra Pratama



**FAKULTAS HUKUM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

URGENSI ILMU BANTU GRAFONOMI FORENSIK DAN SINAR ULTRAVIOLET DALAM PEMBUKTIAN TINDAK PIDANA PEMALSUAN UANG KERTAS RUPIAH (Studi di Ditreskrimum Kepolisian Daerah Lampung)

Oleh

Lucky Febrian Putra Pratama

Kejahatan pemalsuan uang kertas rupiah merupakan masalah serius yang dapat merugikan perekonomian. dalam hal ini, kombinasi antara *grafonomi* dan sinar *ultraviolet* tidak hanya meningkatkan akurasi dalam pembuktian keaslian, tetapi juga mempercepat proses investigasi. penelitian ini bertujuan untuk menyoroti urgensi dari penerapan kedua ilmu ini dalam penanganan kasus pemalsuan uang kertas, yang dibahas dalam penelitian ini yaitu: apakah urgensi ilmu bantu *grafonomi* forensik dan sinar *ultraviolet* dalam pembuktian tindak pidana pemalsuan uang kertas rupiah. apakah faktor yang menghambat penggunaan ilmu bantu *grafonomi* dan sinar *ultraviolet* dalam mengungkap tindak pidana pemalsuan uang kertas rupiah

Pendekatan masalah dalam skripsi ini menggunakan yuridis normatif dan yuridis empiris. Data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder, dengan penentuan narasumber melalui wawancara dengan responden. Metodologi pengumpulan datanya dilakukan melalui studi pustaka dan studi lapangan. Penelitian ini dibuat untuk memberikan gambaran komprehensif terkait topik yang diteliti.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, urgensi ilmu bantu *grafonomi* forensik dan sinar *ultraviolet* dalam pembuktian tindak pidana pemalsuan uang kertas rupiah, Kedua Ilmu bantu ini berperan krusial dalam mengidentifikasi keaslian uang yang mana dapat terdeteksi dengan Sinar *ultraviolet* dan *Grafonomi* melalui metode konvensional 3D (dilihat, diraba, diterawang). Dalam konteks hukum, temuan *grafonomi* dan analisis forensik berfungsi sebagai alat bukti sah sesuai Pasal 184 dan 183 KUHP, memperkuat dasar pertimbangan hakim melalui keterangan ahli. Penelitian juga menyoroti protokol penanganan uang palsu oleh masyarakat mulai dari penolakan sopan saat transaksi hingga pelaporan ke otoritas

terkait serta menegaskan peran sentral Bank Indonesia dalam verifikasi akhir. Kombinasi pendekatan teknologis, prosedur praktis, dan landasan hukum ini tidak hanya meningkatkan akurasi deteksi pemalsuan tetapi juga memperkuat integritas sistem peradilan pidana dalam melindungi nilai tukar Rupiah. Faktor penghambat penggunaan kedua ilmu bantu ini terletak pada sarana dan fasilitas, Tanpa sarana dan fasilitas yang memadai, mempengaruhi efektivitas penggunaannya dalam mendeteksi pemalsuan uang kertas.

Saran yang dapat penulis sampaikan dalam penelitian ini, mengingat kurangnya pemahaman di kalangan penegak hukum mengenai teknik *grafonomi* dan sinar *Ultraviolet* agar institusi terkait mengadakan pelatihan untuk para penegak hukum, Hal ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan pemanfaatan ilmu bantu ini secara optimal dalam penyidikan. Mengingat kejahatan semakin berinovasi dengan modus operandi yang kompleks, aparat penegak hukum perlu dilengkapi dengan sarana dan prasarana yang memadai. Dengan hal ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap penegakan hukum.

Kata Kunci: *Grafonomi, Forensik, Sinar Ultraviolet, Pembuktian, Uang kertas*

**URGENSI ILMU BANTU GRAFONOMI FORENSIK DAN SINAR
ULTRAVIOLET DALAM PEMBUKTIAN TINDAK PIDANA
PEMALSUAN UANG KERTAS RUPIAH
(Studi di Ditreskrimum Kepolisian Daerah Lampung)**

Oleh

Lucky Febrian Putra Pratama

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA HUKUM**

Pada

**Bagian Hukum Pidana
Fakultas Hukum Universitas Lampung**



**FAKULTAS HUKUM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul Skripsi : **Urgensi Ilmu Bantu Grafonomi Forensik Dan Sinar Ultraviolet Dalam Pembuktian Tindak Pidana Pemalsuan Uang Kertas Rupiah (Studi Di Ditreskrim Kepolisian Daerah Lampung)**

Nama Mahasiswa : **Lucky Febrian Putra Pratama**

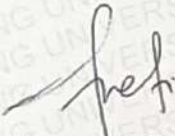
Nomor Pokok Mahasiswa : **2112011125**

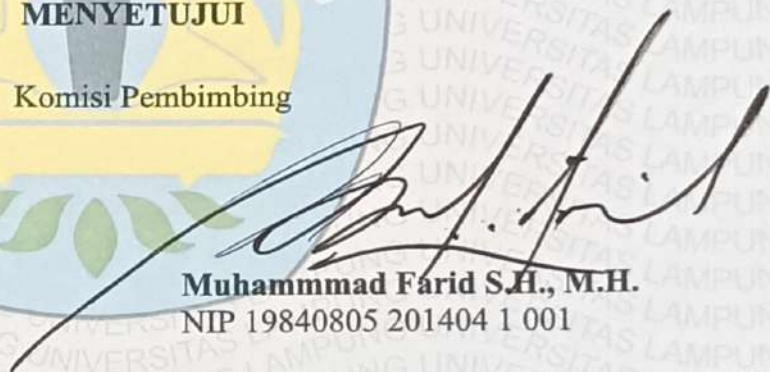
Bagian : **Hukum Pidana**

Fakultas : **Hukum**



a. **Komisi Pembimbing**


Firganefi, S.H., M.H.
NIP 19631217 198803 2 003


Muhammad Farid S.H., M.H.
NIP 19840805 201404 1 001

b. **Ketua Bagian Hukum Pidana**


Maya Shafira S.H., M., H.
NIP 19770601 200501 2 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Firganefi, S.H., M.H.**

Sekretaris/ anggota : **Muhammad Farid S.H., M.H.**

Penguji
Bukan Pembimbing : **Dr. Heni Siswanto, S.H., M.H.**



2. Dekan Fakultas Hukum



Dr. Muhammad Fakhri, S.H., M.S.
NIP 196412181988031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **15 April 2025**

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Lucky Febrian Putra Pratama

NPM : 2112011125

Bagian : Hukum Pidana

Fakultas : Hukum

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Urgensi Ilmu Bantu Grafonomi Forensik Dan Sinar Ultraviolet Dalam Pembuktian Tindak Pidana Pemalsuan Uang Kertas Rupiah (Studi Di Ditreskrimum Kepolisian Daerah Lampung)”** adalah benar-benar hasil karya sendiri dan bukan hasil plagiat sebagaimana telah diatur dalam Pasal 27 Peraturan Akademik Universitas Lampung dengan Surat Keputusan Rektor No. 3187/H26/DT/2010.

Bandar Lampung, 14 April 2025



Lucky Febrian Putra Pratama
NPM 2112011125

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Teluk Betung, pada 21 Februari 2003, penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara, Putra dari pasangan Bapak Djun Khiong dan Ibu Riayana. Penulis mengawali jenjang pendidikan formal di TK Anak Bangsa pada Tahun 2009, SD Widya Duta diselesaikan pada Tahun 2015 SMPN 38 Kota Bekasi diselesaikan pada Tahun 2018, dan SMAN 14 Kota Bekasi diselesaikan pada Tahun 2021.

Pada tahun yang sama, Penulis diterima sebagai mahasiswa baru di Fakultas Hukum Universitas Lampung, Program Pendidikan Strata 1 (S1) melalui jalur SNMPTN Penulis juga telah mengikuti program pengabdian langsung kepada masyarakat yaitu Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bina Bumi, Kecamatan Meraksa Aji Kabupaten Tulang Bawang, Lampung selama kurang lebih 40 hari yang dimulai pada bulan Januari sampai Februari 2024.

MOTTO

*“All our dreams can come true
if we have the courage to pursue them.”*

(Walt Disney)

*“Persistence is what makes the impossible possible, the possible likely, and the
likely definite.”*

(Robert Half)

*“Life is a journey, not a destination. No matter how slowly you try to get better as
long as you don't stop, it's progress.”*

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kepada Sanghyang Adi Buddha, Tuhan Yang Maha Esa serta Tri Ratna atas selesainya penulisan Skripsi ini.

Skripsi ini kupersembahkan untuk orang-orang yang saya sayangi Tercinta, terkasih dan wujud terima kasih saya atas segala pengorbanan yang telah papa Djun Khiong dan mama Riayana lakukan. Tanpa dukungan dan doa kalian, saya tidak akan bisa mencapai titik ini. Semoga karma baik selalu menyertai Hidup kita semua, Saya penuh syukur karena selalu dipenuhi dan dihiasi dengan doa-doa serta kasih sayang yang terhebat dari kalian.

Saya sangat berterimakasih atas segala pengorbanan, perjuangan, doa serta seluruh motivasi hidup yang selalu kalian berikan. Semoga ini sebagai langkah awal untuk membahagiakan kalian, meskipun kasih sayang kalian tak pernah bisa terbalaskan.

Kakakku:

Luciana Putri Angel terimakasih atas semua dukungan, motivasi, dan semangatnya yang diberikan. Semoga kelak kita akan menjadi anak yang bisa membanggakan Papa dan mama.

Seluruh keluarga besar Papa, Mama dan orang-orang terdekat saya terimakasih atas doa, nasehat dan dukungannya, yang selalu mendampingi dan memberikan motivasi kepada saya dalam setiap langkah. Setiap tantangan yang kita hadapi bersama adalah pelajaran berharga yang akan selalu saya ingat.

Dosen Pembimbing dan Dosen Pembahasku, terimakasih atas semua motivasi, segala bantuan, ilmu serta dukungannya dalam proses penulisan skripsiku ini.

Serta

Almamater tercinta Fakultas Hukum Universitas Lampung Tempatku menimba ilmu dan menemukan jati diri sebagai seorang Mahasiswa

SANWACANA

Puji syukur saya panjatkan kepada Sanghyang Adi Buddha, Tuhan Yang Maha Esa serta Tri Ratna atas selesainya penulisan Skripsi ini yang berjudul “Urgensi Ilmu Bantu Grafonomi Forensik Dan Sinar Ultraviolet Dalam Pembuktian Tindak Pidana Pemalsuan Uang Kertas Rupiah (Studi Di Ditreskrimum Kepolisian Daerah Lampung)”.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini bukanlah hasil jerih payah sendiri, akan tetapi bimbingan dari berbagai pihak sehingga penulisan ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis akan menyampaikan rasa hormat dan ucapan terimakasih yang tulus kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A.IPM. selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Muhammad Fakhri S.H., M.S., selaku Dekan Fakultas Hukum Universitas Lampung.
3. Bu Maya Shafira S.H., M., H. selaku Ketua Bagian Hukum Pidana Fakultas Hukum Universitas Lampung.
4. Bapak Muhammad Farid S.H., M.H. selaku Sekretaris Bagian Hukum Pidana Fakultas Hukum Universitas Lampung dan Pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
5. Ibu Firganefi, S.H., M.H. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan Motivasi, arahan, bimbingan, dan masukan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Heni Siswanto, S.H., M.H. selaku Dosen Pembahas I yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

7. Bapak Budi Rizky Husin, S.H., M.H. selaku Dosen Pembahas II yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
8. Bapak Fathoni, S.H., M.H. selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis.
9. Seluruh Dosen Pengajar di Fakultas Hukum Universitas Lampung Khususnya pada Bagian Hukum Pidana yang penuh dedikasi dalam memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.
10. Para Staf dan karyawan Fakultas Hukum Universitas Lampung.
11. Terimakasih kepada semua guru yang telah memberikan banyak ilmu dan pelajaran mulai dari saat aku menjalankan pendidikan Taman Kanak-kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan Sekolah Menengah Atas (SMA).
12. Sangat teristimewakan untuk kedua orangtuaku Papa Djun Khiong dan Mama Riayana, yang telah memberikan perhatian, kasih sayang, doa, semangat dan dukungan yang diberikan selama ini. Terimakasih atas segalanya.
13. Kakakku tersayang, Luciana Putri Angel terimakasih atas dukungan, motivasi, dan semangatnya yang diberikan. Semoga kelak kita akan menjadi anak yang bisa membanggakan Papa dan mama.
14. Paman Afo dan Bibi Ayin telah memberikan dukungan (support) dan motivasi bagi penulis.
15. Paman Angim dan Bibi Asian telah memberikan dukungan (support) dan motivasi bagi penulis.
16. Paman Sonilyus telah memberikan dukungan (support) dan motivasi bagi penulis.
17. Paman Sandy dan Bibi Akim telah memberikan dukungan (support) dan motivasi bagi penulis.
18. Paman Efendi dan Bibi Melania telah memberikan dukungan (support) dan motivasi bagi penulis.
19. Paman Loben dan Bibi Ahan telah memberikan dukungan (support) dan motivasi bagi penulis.

20, Kepada Paman Heri dan Bibi Aping telah memberikan dukungan (support) dan motivasi bagi penulis.

21. Kepada Paman Louis dan Bibi Ahung telah memberikan dukungan (support) dan motivasi bagi penulis.

22. Kepada Seluruh Keluarga Besar Papa dan Mama semua yang tidak bisa sebutkan satu persatu, telah memberikan dukungan dan motivasi bagi penulis.

23. Kepada Keluarga besar UKM BUDDHA UNILA, yang diantaranya terdiri dari Ko Aldo, Ce Monica, Ko Jeri, Revando, Selvi, Lian, Leo, Christhoper, Nanda, Ratna, Joan, dll. Terimakasih atas support dan dukungannya dalam segala hal.

24. Kepada teman-teman seperjuangan skripsi, yang terdiri dari Arie, Ragin, Rio, Jeriko, Rakha, Rian, Itang, Igo, Gio, Agung, Reza, Ferda, Jong, Dela, Cici, Pijan, Shabrina, Terimakasih telah menjadi temanku selama ini. Terimakasih atas support dan dukungannya dalam segala hal, dan selalu ada dalam keadaan suka maupun duka.

Penulis berdoa semoga kita semua selalu dikelilingi orang baik, penulis percaya Karma Baik selalu menyertai kita semua, Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya. Sadhu, Sadhu, Sadhu.

Bandar Lampung, 14 April 2025

Penulis

Lucky Febrian Putra Pratama

DAFTAR ISI

Halaman

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	2
B. Permasalahan dan Ruang Lingkup	9
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	10
D. Kerangka Teoritis dan Konseptual	11
E. Sistematika Penulisan	16

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Ilmu bantu dan <i>Grafonomi</i>	18
B. Tinjauan Umum Ilmu Forensik.....	21
C. Tinjauan Umum sinar <i>Ultraviolet</i>	23
D. Pengertian, unsur-unsur, subjek Tindak Pidana dan Pemalsuan	25
E. Teori Pembuktian	34
F. Teori faktor-faktor penghambat Penegakan Hukum	39

III. METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Masalah.....	42
B. Sumber dan Jenis Data.....	42
C. Penentuan Narasumber	44
D. Prosedur Pengumpulan dan Pengolahan Data	44
E. Analisis Data	44

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

- A. Urgensi ilmu bantu *grafonomi* forensik dan sinar *ultraviolet* dalam pembuktian tindak pidana pemalsuan uang kertas rupiah45
- B. Faktor penghambat penggunaan ilmu bantu *grafonomi* dan sinar *Ultraviolet* dalam mengungkap tindak pidana pemalsuan uang Kertas Rupiah.71

V. PENUTUP

- A. Simpulan.....76
- B. Saran77

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kebutuhan manusia sangat berlimpah dan beragam. Dari kebutuhan pokok hingga kebutuhan yang lebih kompleks seperti pendidikan, kesehatan, dan keamanan, semua kebutuhan ini membutuhkan biaya yang beragam. Uang, sebagai media utama dalam transaksi, memiliki peranan yang sangat penting dalam memenuhi semua kebutuhan. Dengan uang, manusia dapat membeli barang-barang yang diperlukan, menggunakan jasa-jasa yang diperlukan, dan membayar biaya-biaya lainnya yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan. Uang memiliki nilai simbolik yang sangat tinggi, yang memungkinkan manusia untuk mengukur kemakmuran dan keberhasilan.¹

Uang memiliki peranan penting dalam membina hubungan dan mengatur perilaku manusia, terutama dalam situasi yang semakin sulit. Selain itu, uang adalah alat pembayaran yang sah² atas barang dan jasa, alat pembayaran utang, alat penimbun kekayaan dan Penunjuk harga.³ Fungsi lainnya untuk mengembangkan ataupun mengendalikan perekonomian pada suatu negara.

Uang kertas merupakan bentuk uang yang paling umum.⁴ Uang kertas terdiri dari kertas khusus yang dicetak dengan desain dan denominasi yang sesuai dengan nilai uang. Uang kertas digunakan sejak zaman dahulu dan memiliki beberapa keunggulan, seperti mudah dibawa, mudah diterima dimana-mana.

¹ Riniwati, Harsuko. *Manajemen sumber daya manusia: Aktivitas utama dan pengembangan SDM*. Universitas Brawijaya Press, 2016. hlm. 197.

² Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2011 Tentang Mata Uang, Pasal 1 Angka 2.

³ Wajdi, Farid, and Suhrawardi K. Lubis. *Hukum Ekonomi Islam: Edisi Revisi*. Sinar *Grafika* (Bumi Aksara), 2021. hlm. 33.

⁴ Warjiyo, Perry. *Mekanisme transmisi kebijakan moneter di Indonesia*. Pusat Pendidikan dan Studi Kebanksentralan (PPSK) Bank Indonesia, 2017.

Penggunaan uang kertas juga memiliki beberapa kekurangan, seperti mudah hilang, mudah rusak, dan mudah disalahgunakan.⁵ Uang memiliki peranan yang sangat penting, hal ini menyebabkan sebagian orang berusaha untuk memiliki uang walaupun dengan cara yang melanggar aturan hukum salah satunya seperti perbuatan pemalsuan uang kertas rupiah. Tindakan ini dilakukan untuk memperoleh keuntungan, akan tetapi perbuatan itu sangat merugikan banyak pihak salah satunya Negara.⁶ Pesatnya perkembangan zaman, berdampak juga pada semakin berkembang kejahatan dan banyak menimbulkan bentuk kejahatan baru.⁷

Salah satunya adalah tindak pidana pemalsuan uang kertas, dengan teknologi berkembang pesat yang dapat membuat uang palsu sepertinya uang asli. Kebanyakan uang palsu dibuat menggunakan teknologi canggih seperti cetakan 3D, cetakan laser, atau cetakan *offset*, yang memungkinkan penggunaan bahan baku yang lebih murah dan didistribusikan. Penggunaan teknologi ini membuat uang palsu semakin sulit untuk ditenggelamkan. Pemalsuan uang kertas rupiah telah menjadi masalah yang semakin kompleks dan merajalela di Indonesia. Dalam beberapa tahun terakhir kasus-kasus pemalsuan uang kertas rupiah telah meningkat drastis, sehingga menjadi perhatian utama pihak berwenang dan masyarakat.

Pemalsuan uang rupiah merupakan perbuatan yang melanggar peraturan hukum dan kebenaran atas mata uang dan uang kertas sebagai alat pembayaran.⁸ Pemerintah mempunyai Bank Indonesia untuk mencetak uang dengan menunjuk suatu perusahaan percetakan khusus mencetak uang resmi Indonesia. Dimana uang tersebut mempunyai ciri khas yang dimilikinya masing-masing.⁹ Hanya uang yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia yang resmi dan sah bisa digunakan sebagai alat

⁵ Rahayu, Febby Mutiara. *Mengenal Uang*. Bumi Aksara, 2023. Hlm. 25.

⁶ Pratiwi, Dinda Dian, I. Nyoman Gede Sugiarta, and Luh Putu Suryani. "Tinjauan Yuridis Terhadap Tindak Pidana Pemalsuan Uang Kertas Rupiah di Indonesia." *Jurnal Preferensi Hukum* 2.3 (2021): hlm. 442-446.

⁷ Kusuma, Mahesa Jati, and MH SH. *Hukum Perlindungan Nasabah Bank: Upaya Hukum Melindungi Nasabah Bank terhadap Tindak Kejahatan ITE di Bidang Perbankan*. Nusamedia, 2019. hlm. 2.

⁸ Harefa, Panca Gunawan, Idham Idham, and Erniyanti Erniyanti. "Analisis Teori Hukum terhadap Penegakan Tindak Pidana Pemalsuan Uang: Analisis Teori Hukum Positif dan Teori Hukum Responsif." *Jurnal Ilmiah Hukum dan Hak Asasi Manusia* 2.2 (2023): hlm. 113-119.

⁹ Wijayanto, Agus Arif. "Pemalsuan Mata Uang Sebagai Kejahatan Di Indonesia." *Jurnal Hukum Khaira Ummah* 15.1 (2017): Hlm. 11.

pembayaran. Kejahatan pemalsuan uang kertas rupiah pada dasarnya ditujukan untuk memberikan perlindungan hukum kepada masyarakat terhadap kebenaran.

Pemberantasan uang palsu di Indonesia dilakukan oleh pemerintah melalui Badan Koordinasi Pemberantasan Uang Palsu, yang dikenal sebagai Botasupal. Lembaga ini terdiri dari beberapa unsur penting, yaitu Badan Intelijen Negara, Kepolisian Negara Republik Indonesia, Kejaksaan Agung, Kementerian Keuangan, dan Bank Indonesia.

Perannya sebagai bagian dari Botasupal, Bank Indonesia berkontribusi secara aktif dalam memerangi peredaran uang palsu dengan mengikuti panduan dari peta strategi yang telah ditetapkan untuk pencegahan dan pemberantasan rupiah palsu. Botasupal dibentuk berdasarkan instruksi presiden dan diperkuat oleh Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2011 tentang Mata Uang.

Tujuan utamanya adalah melindungi perekonomian nasional dari ancaman pemalsuan uang yang semakin marak, terutama dengan kemajuan teknologi yang memudahkan proses pemalsuan. Setiap unsur dalam Botasupal memiliki tugas dan tanggung jawab sesuai dengan kewenangan masing-masing, yang saling berkolaborasi untuk mengoptimalkan efektivitas pemberantasan uang palsu di seluruh wilayah Indonesia.

Faktor utama yang mendorong kejahatan pemalsuan uang adalah adanya peluang besar dalam peredaran uang, karena minimnya informasi untuk mengetahui bagaimana cara membedakan uang yang asli dan mana palsu. Kriminalistik berperan untuk mengungkap suatu peristiwa atau kejadian yang berupa hasil kejahatan, kecelakaan, atau kejadian yang biasa dengan mudah diidentifikasi, Kriminalistik dibedakan menjadi Ilmu Penyelidikan Umum dan Ilmu penyelidikan Khusus¹⁰.

Ilmu penyelidikan umum adalah ajaran tentang sarana penyidik dalam menyidik semua jenis kejahatan, baik menggunakan sidik jari, daftar pengenalan, fotografi,

¹⁰Soesilo, R. Taktik dan teknik penyidikan perkara kriminal, Politeia, 1974, hlm. 7.

dan sebagainya. Sedangkan Ilmu penyelidikan Khusus adalah Ajaran tentang sarana penyidik dalam menyidik suatu jenis kejahatan, misalnya pemalsuan tulisan, pemeriksaan diarahkan meneliti jenis kertas dan tinta, dan sebagainya. Pemalsuan uang meliputi pemeriksaan terhadap meterai, bahan coran, klise dan sebagainya.

Mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam mengantisipasi kejahatan non-konvensional (*unordinary crime*) seperti *economic crime*, *environmental crime*, *cyber crime*, dan lain-lain.

Kriminalistik memiliki 3 teknik, diantaranya : ¹¹

1. Taktik penyidikan (*opsporingstactiek*);
2. Teknik penyidikan (*opsporingstechniek*);
3. Organisasi dinas penyidikan (*reserche dienst*).

Penyelesaian kasus pidana di pengadilan, *Grafonomi* forensik membantu penegak hukum menemukan bukti dari elemen yang didakwakan kepada pelaku. Dengan mengetahui laporan pemeriksaan forensik, laboratorium forensik dapat menunjukkan hubungan kausalitas antara pelaku dan korban.

Laboratorium Forensik Polri yang selanjutnya disingkat labfor Polri adalah satuan kerja Polri meliputi Pusat Laboratorium Forensik dan Laboratorium Forensik Cabang yang bertugas membina dan menyelenggarakan fungsi laboratorium Forensik/ Kriminalistik dalam rangka mendukung penyidikan yang dilakukan oleh Satuan kewilayahan, dengan pembagian wilayah pelayanan (*area service*).

Puslabfor Polri berlokasi di Markas Besar Polri, Jakarta, dan merupakan pusat pengelolaan dan koordinasi semua aktivitas laboratorium forensik di Indonesia, Selain itu puslabfor memiliki beberapa cabang antara lain: Medan, Palembang (Sumsel), Surabaya, Semarang, Denpasar, dan Makassar. sebagaimana ditentukan dalam Pasal 1 Angka 2 Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Tata Cara Dan Persyaratan Permintaan Pemeriksaan Teknis Kriminalistik Tempat Kejadian Perkara Dan Laboratoris

¹¹ Firganefi, Dan Ahmad Irzal Fardiansyah. *Hukum Dan Kriminalistik*, Bandar Lampung, Justice Publisher, 2014. Hlm.13.

Kriminalistik Barang Bukti Kepada Laboratorium Forensik Kepolisian Negara Republik Indonesia.

Pemeriksaan Bidang Dokumen dan Uang Palsu Forensik adalah pemeriksaan teknis kriminalistik TKP dan pemeriksaan laboratoris kriminalistik barang bukti yang menggunakan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang dokumen dan uang palsu sebagai metode/instrumen utamanya. Dalam Undang-Undang Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2002 tepatnya di Pasal 14 ayat (1) Huruf h, Laboratorium Forensik bertanggung jawab untuk "menyelenggarakan identifikasi kepolisian, kedokteran kepolisian, Laboratorium Forensik, dan psikologi kepolisian untuk kepentingan tugas kepolisian".

Penulis mengambil beberapa contoh kasus, antara lain:

- a. Studi kasus yang oleh Ditreskrimum Kepolisian Daerah Lampung. Dengan nomor perkara: 221/Pid.B/2024/PN Gns.¹²

Pada tanggal 3 Maret 2024, sekitar pukul 15:45 WIB, terjadi kasus Tindak Pidana Pemalsuan Uang di Desa Kalirejo, Kecamatan Kalirejo, Kabupaten Lampung Tengah. saksi dengan inisial AW, AA, dan PP dari Tim Opsnal Polda Lampung mendapat laporan dari masyarakat bahwa terdapat seseorang yang sedang membawa uang palsu di wilayah Jalan Jendral Sudirman, Desa Kalirejo, Kecamatan Kalirejo Kabupaten Lampung Tengah. Berdasarkan laporan tersebut, saksi AW, saksi AA, dan saksi PP bersama team tekab 308 berangkat menuju wilayah tersebut dan melakukan penangkapan sekitar pukul 15.45 Wib terhadap terdakwa yang diduga membawa uang palsu mata uang rupiah tersebut, setelah ditangkap dilakukan penggeledahan terhadap diri terdakwa ditemukan sejumlah uang palsu yang dibawa oleh terdakwa. Karena kejahatan tersebut, pelaku dijerat Pasal 244 dan 245 KUHP, yang mengatur Tindak Pidana Pemalsuan Uang.¹³

- b. Studi kasus di Kantor Polisi Sektor Seputih Surabaya Dengan nomor perkara: 5/Pid.B/2024/PN Gns.

Pada hari Kamis tanggal 20 Juni 2023 sekitar pukul 13.00 Wib atau setidaknya pada waktu lain di bulan Juni tahun 2023 bertempat di rumah terdakwa yang beralamat di Dusun Kampung Surabaya Ilir Kec. Bandar Surabaya Kab. Lampung Tengah tepatnya di dalam kamar tidur terdakwa. Terdakwa. .saksi dengan inisial AW bersama dengan Kanit Reskrim dan rekan – rekan Anggota reskrim

¹² Pengadilan Negeri Gunung Sugih. "Sistem Informasi Perkara klasifikasi Pemalsuan Mata Uang dan Uang Kertas dengan nomor perkara 221/Pid.B/2024/PN Gns." https://www.sipp.pn-gunungsugih.go.id/index.php/detil_perkara

¹³ Kumparan. "Polisi Sita 700 Lembar Uang Palsu di Lampung Tengah, Pelaku warga Pesawaran." <https://kumparan.com/lampunggeh/polisi-sita-700-lembar-uang-palsu-di-lampung-tengah-pelaku-warga-pesawaran-22I8KHnR9xv>. diakses pada 10 Mei 2024.

lainnya. berhasil melakukan penangkapan terhadap terdakwa tanpa perlawanan, lalu dilakukan penggeledahan di dalam rumah terdakwa, tepatnya di dalam kamar tidur, disana terdapat lemari kecil dan lemari pakaian dan di dalamnya ditemukan barang bukti berupa : 1 (satu) unit Printer merk Epson L350 fotocopy, 1 (satu) buah karter, 3 (tiga) buah jarum kecil dengan ujung jarum MIN terbuat dari jeruji payung, 2 (dua) buah obeng MIN, 3 (tiga) buah lem kertas GLU, 2 (dua) gulung kertas roti warna putih, 1 (satu) buah penggaris besi, 7 (tujuh) buah tinta printer sisa pakai, 3 (tiga) buah suntikan, 1 (satu) buah lakban plastik warna putih bening, 2 (dua) RIM sisa kertas HVS F4 dan A4, 1 (satu) buah gunting kecil stenlis, $\frac{1}{2}$ (setengah) gulung kertas roti, 2 (dua) helai pita, uang kertas palsu siap edar sebesar Rp88.245.000,00 (delapan puluh delapan juta dua ratus empat puluh lima ribu rupiah) dan uang kertas palsu belum siap edar sebesar Rp17.490.000,00 (tujuh belas juta empat ratus sembilan puluh ribu rupiah). Kemudian pada saat saksi dan team menginterogasi terdakwa, terdakwa mengakui bahwa barang bukti sebagaimana tersebut diatas adalah miliknya, selanjutnya terdakwa beserta barang bukti dibawa ke Kantor Polisi Sektor Seputih Surabaya guna Penyidikan lebih lanjut.¹⁴

c. Studi kasus di Polsek Rumbia Dengan nomor perkara: 253/Pid.B/2024/PN Gns Berawal pada hari Rabu tanggal 20 Maret 2024 sekitar pukul 08.00 Wib, saksi DP mendatangi Polsek Rumbia dan melaporkan kepada saksi ES salah satu anggota Polisi yang bertugas di Polsek Rumbia, bahwa saksi DP telah menerima uang palsu dari terdakwa berupa 1 (satu) lembar pecahan uang Rp100.000,00 (seratus ribu rupiah), dengan cara membeli 1 (satu) bungkus rokok surya 12 di warung milik saksi DP yang beralamat di Kamp. Reno Basuki Kec. Rumbia Kab. Lampung Tengah. Setelah menerima laporan tersebut sekitar pukul 08.30 Wib, saksi ES memberitahu teman saksi yaitu saksi A yang bekerja di Pasar Rumbia Kec. Rumbia Kab. Lampung Tengah mengenai peristiwa tersebut. saksi EP melihat terdakwa, kemudian saksi EP dan saksi A langsung mengamankan terdakwa, lalu saksi EP melakukan penggeledahan terhadap terdakwa dengan disaksikan oleh saksi A, pada saat itu saksi EP menemukan barang bukti berupa 8 (delapan) lembar uang pecahan Rp100.000,00 (seratus ribu rupiah) palsu di saku kemeja terdakwa, 1 (satu) lembar uang pecahan Rp100.000,00 (seratus ribu rupiah) palsu, 9 (sembilan) lembar pecahan uang Rp50.000,00 (lima puluh ribu rupiah) asli, 9 (sembilan) lembar pecahan uang Rp20.000,00 (dua puluh ribu rupiah) asli, 4 (empat) lembar uang pecahan Rp10.000,00 (sepuluh ribu rupiah) asli, 13 (tiga belas) lembar pecahan uang Rp5.000,00 (lima ribu rupiah) asli, 56 (lima puluh enam) lembar pecahan uang Rp2.000,00 (dua ribu rupiah) asli, 3 (tiga) lembar uang pecahan Rp1.000,00 (seribu rupiah) asli, 8 (delapan) bungkus rokok Surya 12 (dua belas) batang dan 1 (satu) unit HP merk Vivo warna merah yang berada di dalam 1 (satu) buah tas warna hitam merk Miracle dan disimpan dibawah jok Sepeda Motor terdakwa. Kemudian pada saat saksi EP menginterogasi terdakwa, terdakwa mengakui bahwa terdakwa telah mengedarkan uang palsu di warung milik saksi DP, selanjutnya saksi EP

¹⁴ Pengadilan Negeri Gunung Sugih. "Sistem Informasi Perkara klasifikasi Pemalsuan Mata Uang dan Uang Kertas dengan No.mor perkara : 5/Pid.B/2024/PN Gns Gns." https://www.sipp.pn-gunungsugih.go.id/index.php/detil_perkara

membawa terdakwa dan barang bukti ke Kantor Polisi Sektor Rumbia guna pemeriksaan lebih lanjut.¹⁵

d. Studi Kasus Uang Palsu yang Dicitak UIN Alaudin Makassar.

Kasus ini bermula dari laporan masyarakat yang mencurigai adanya peredaran uang palsu di Lambengi, Bontoala, dan Pallangga, Kabupaten Gowa. Pada Rabu, 18 Desember 2024, pihak kepolisian berhasil mengungkap sindikat tersebut dengan total uang palsu yang disita mencapai Rp 446,7 juta. Motif para pelaku, menurut keterangan yang diperoleh, adalah untuk mendapatkan keuntungan finansial secara cepat. Selain itu, uang palsu ini juga digunakan untuk mendukung ambisi politik salah satu tersangka yang berencana mencalonkan diri sebagai bupati.¹⁶ Polisi telah menetapkan 17 tersangka yang terlibat dalam pembuatan dan peredaran uang palsu di lingkungan Universitas Islam Negeri (UIN) Makassar dan mengamankan barang bukti senilai ratusan triliun rupiah. Menariknya, Pernyataan ini BI sampaikan menyusul rilis oleh Polda Sulsel yang menganggap uang palsu yang dicetak di UIN Makassar tersebut nyaris sempurna, karena ada tanda air (watermark) ketika dilihat menggunakan sinar ultraviolet.¹⁷ penelitian Bank Indonesia terhadap sampel uang palsu tersebut menunjukkan bahwa kualitasnya sangat rendah dan mudah dikenali sebagai uang palsu dengan metode 3D (dilihat, diraba, dan diterawang). Uang palsu ini dicetak menggunakan teknik sederhana seperti *inkjet printer* dan sablon biasa, tanpa menggunakan metode cetak *offset*. Selain itu, uang palsu tersebut tidak memiliki unsur pengaman penting seperti benang pengaman, watermark, electrotipe, atau gambar *Ultraviolet*. Bahkan kertas yang digunakan hanyalah kertas biasa, sehingga pendaran di bawah lampu UV menunjukkan kualitasnya berbeda dengan yang asli.¹⁸

Konteks penegakan hukum, baik seorang aparat penegak hukum, maupun kuasa hukum memiliki kemampuan terbatas. Artinya, seseorang tidak dapat mengetahui secara pasti penyebab suatu tindakan atau kejadian mengenai pemalsuan uang kertas rupiah. Kemampuan mereka terbatas karena beberapa faktor, seperti keterbatasan informasi, kompleksitas situasi, dan sifat subjektif dari pengalaman dan pengetahuan individu. Oleh karena itu, penegakan hukum seringkali

¹⁵ Pengadilan Negeri Gunung Sugih. "Sistem Informasi Perkara klasifikasi Pemalsuan Mata Uang dan Uang Kertas dengan Nomor perkara : 253/Pid.B/2024/PN Gns." https://www.sipp.pn-gunungsugih.go.id/index.php/detil_perkara

¹⁶ "Fakta-fakta Kasus Uang Palsu yang Dicitak di UIN Alauddin Makassar." *Kompas.com*, 29 December 2024, <https://www.kompas.com/tren/read/2024/12/29/133000465/fakta-fakta-kasus-uang-palsu-yang-dicitak-di-uin-alauddin-makassar>. diakses pada 24 Januari 2025.

¹⁷ "Penjelasan BI Soal Uang & Sertifikat Palsu Rp745 T di UIN Makassar." *CNBC Indonesia*, 31 December 2024, <https://www.cnbcindonesia.com/market/20241231115657-17-599777/penjelasan-bi-soal-uang-sertifikat-palsu-rp745-t-di-uin-makassar>. diakses pada 24 Januari 2025.

¹⁸ "Uang Palsu UIN Makassar Disebut Bisa Disetorkan ke Bank, Ini Kata BI." *Kompas.com*, 27 December 2024, <https://www.kompas.com/tren/read/2024/12/27/093000765/uang-palsu-uin-makassar-disebut-bisa-disetorkan-ke-bank-karena-tak>. diakses pada 24 Januari 2025.

melibatkan proses investigasi (penyidikan) yang mendalam dan analisis yang objektif untuk mencapai kebenaran.

Ilmu *grafonomi* lebih fokus ke pengujian keaslian tulisan & tanda tangan. dan ilmu sinar *ultraviolet* yang sering disebut *Forensic Document Examination* (FDE) lebih fokus terhadap keaslian dokumen. Berdasarkan sistem hukum pidana Indonesia, Tepatnya di Pasal 183 KUHAP “Hakim tidak boleh menjatuhkan pidana kepada seorang kecuali apabila dengan sekurang-kurangnya dua alat bukti yang sah ia memperoleh keyakinan bahwa suatu tindak pidana benar-benar terjadi dan bahwa terdakwalah yang bersalah melakukannya”. penangkapan dan penahanan merupakan langkah penting dalam proses penyidikan.

Terdakwa dapat dilakukan penangkapan dan penahanan apabila terdapat cukup bukti¹⁹, hal tersebut dilakukan untuk mencegah pelarian, penghancuran bukti, atau ulangan tindak pidana guna kepentingan penyidikan atau penuntutan dan atau peradilan. *Grafonomi* forensik dan penggunaan sinar *ultraviolet* adalah alat bukti penting dalam investigasi tindak pidana pemalsuan Uang kertas rupiah. terutama dalam melakukan penangkapan dan penahanan karena hal tersebut mencakup bukti surat dan keterangan ahli.

Dengan memanfaatkan kedua ilmu ini, penyidik dapat mengumpulkan bukti yang cukup untuk menduga adanya tindak pidana dan menemukan tersangkanya. (sebagaimana yang tertuang pada Pasal 184 ayat (1) KUHAP Alat bukti yang sah adalah a.keterangan saksi; b.keterangan ahli; c.surat; d.petunjuk; e.keterangan terdakwa). *Grafonomi* forensik dan penggunaan sinar *ultraviolet* telah menjadi alat bukti yang penting dalam penyidikan tindak pidana pemalsuan uang kertas rupiah, terutama dalam konteks keabsahan bukti yang diatur dalam Pasal 184 ayat (1) KUHAP.

Dengan memanfaatkan kedua ilmu ini, penyidik mampu mengumpulkan bukti yang tidak hanya sah, tetapi juga ilmiah dan objektif, sehingga dapat memperkuat dugaan adanya tindak pidana serta membantu menemukan tersangkanya. Bukti ilmiah ini,

¹⁹ Nusi, Hartati S. "Penangkapan dan penahanan sebagai upaya paksa dalam pemeriksaan perkara pidana." *Lex Crimen* 5.4 (2016). hlm. 61-67.

seperti hasil analisis *grafonomi* dan deteksi menggunakan sinar *ultraviolet*, berfungsi untuk memberikan informasi yang dapat dipercaya dan mendukung posisi penuntut di pengadilan. Dalam proses ini, keyakinan hakim menjadi sangat penting; tanpa bukti yang meyakinkan, keputusan hukum tidak dapat diambil secara adil.

Integrasi antara keabsahan bukti dan keyakinan hakim melalui pendekatan ilmiah menciptakan fondasi yang kuat bagi penegakan hukum yang efektif dan berkeadilan. Ilmu bantu kriminalistik, khususnya *grafonomi* forensik dan sinar *ultraviolet*, diharapkan dapat berfungsi sebagai bukti permulaan yang kuat dalam kasus pemalsuan uang kertas Rupiah, karena mencakup keterangan ahli dan barang bukti, dengan melibatkan keterangan saksi ahli, yang merupakan individu dengan keahlian khusus, serta bukti fisik seperti uang kertas yang diduga dipalsukan, metode ini dapat secara efektif mengidentifikasi dan membuktikan pemalsuan tersebut. Melalui pendekatan ilmiah ini, diharapkan proses pembuktian menjadi lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

Dengan demikian, penerapan metode ilmiah dalam pembuktian menciptakan fondasi yang kuat bagi penegakan hukum yang efektif, sehingga memberikan landasan yang kuat bagi keputusan hukum yang berkeadilan. Berdasarkan permasalahan Latar belakang tersebut penulis tertarik untuk mengkaji permasalahan tersebut ke dalam judul skripsi yang berjudul “Urgensi Ilmu Bantu *Grafonomi* Forensik dan Sinar *Ultraviolet* dalam Pembuktian Tindak Pidana Pemalsuan Uang Kertas Rupiah (Studi di Ditreskrimum Kepolisian Daerah Lampung)”.

B. Permasalahan dan Ruang Lingkup

1. Permasalahan

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan dalam latar belakang masalah, maka penulis merumuskan pokok permasalahan sebagai berikut :

- a. Apakah urgensi ilmu bantu *grafonomi* forensik dan sinar *ultraviolet* dalam pembuktian tindak pidana pemalsuan uang kertas rupiah?

- b. Apakah faktor yang menghambat penggunaan ilmu bantu *grafonomi* dan sinar *ultraviolet* dalam mengungkap tindak pidana pemalsuan uang kertas rupiah

2. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah kajian ilmu hukum pidana yang terfokus pada fungsi ilmu kriminalistik yang berkaitan dengan pembuktian dalam mengungkap tindak pidana pemalsuan uang dengan menggunakan ilmu bantu *grafonomi* forensik dan sinar *Ultraviolet*, Ruang lingkup tempat penelitian ini dilakukan di Ditreskrimum Polda Lampung Tahun 2024.

C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Tujuan penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui urgensi ilmu bantu *grafonomi* forensik dan sinar *ultraviolet* dalam pembuktian tindak pidana pemalsuan uang kertas rupiah
- b. untuk mengetahui faktor yang menghambat ilmu bantu *grafonomi* dan sinar *ultraviolet* dalam mengungkap tindak pidana pemalsuan uang kertas rupiah

2. Manfaat penelitian

Adapun kegunaan dari penulisan karya ilmiah ini mencakup kegunaan teoritis dan kegunaan praktis, yaitu :

a. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian ilmu pengetahuan hukum, khususnya di dalam hukum pidana, dalam rangka memberikan penjelasan mengenai urgensi dan faktor penghambat ilmu bantu *grafonomi* forensik dan sinar *ultraviolet* dalam pembuktian tindak pidana pemalsuan uang kertas rupiah

b. Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan acuan bagi praktisi dalam mengambil kebijakan dalam menelaah suatu permasalahan dalam bidang hukum khususnya mengenai pembuktian tindak pidana pemalsuan uang kertas rupiah dengan menggunakan ilmu bantu *grafonomi* forensik dan sinar *ultraviolet*.

D. Kerangka Teoritis dan Konseptual

1. Kerangka Teoritis

Kerangka teoritis merupakan suatu gambaran dari hasil struktur pemikiran yang digunakan dalam memandu penelitian hukum. kerangka teoritis yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

A. Urgensi Ilmu Bantu

Ilmu bantu merupakan disiplin ilmu yang digunakan untuk mendukung penyidikan dan pembuktian dalam kasus-kasus hukum yang merupakan hasil kejahatan.²⁰ Ilmu bantu, khususnya dalam bidang kriminalistik, memiliki peranan penting dalam sistem hukum, terutama dalam pembuktian tindak pidana. Ilmu bantu berfungsi Meningkatkan akurasi dan keandalan bukti, Membantu penyidik²¹ dan hakim dalam memahami aspek teknis dari bukti, dan Memfasilitasi penemuan kebenaran materiil dalam kasus hukum.

Urgensi ilmu bantu ini dapat dilihat melalui penerapan Pasal 183 dan 184 KUHP yang mengatur tentang alat bukti yang sah dalam proses peradilan. Pasal 183 KUHP, Menyatakan bahwa hakim tidak boleh menjatuhkan pidana kepada seseorang kecuali ada sekurang-kurangnya dua alat bukti yang sah. Ini menekankan pentingnya keandalan bukti dalam proses hukum. Sedangkan Pasal 184 KUHP, Mengatur jenis-jenis alat bukti yang sah, termasuk keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk, dan keterangan terdakwa. Keterangan ahli sangat penting, terutama dalam kasus-kasus yang memerlukan analisis teknis.

Forensic Document Examination (FDE) adalah disiplin ilmu forensik yang fokus pada analisis dan evaluasi dokumen yang dipertanyakan dalam konteks hukum. FDE bertujuan untuk menentukan asal, keaslian, atau kepemilikan dokumen yang terkait dengan berbagai jenis kejahatan, seperti pemalsuan, penipuan, dan kasus-kasus kriminal lainnya.²²

²⁰ Firganefi, dan Ahmad irzal fardiansyah. Op.cit., Hlm. 8.

²¹ Ibid

²² “*Forensic Document Examination* | Department of Public Safety.” *Texas Department of Public Safety*, 30 August 2020, <https://www.dps.texas.gov/section/crime-laboratory/forensic-document-examination>. diakses pada 14 November 2024.

Ilmu pengetahuan forensik memainkan peran yang sangat penting dalam memastikan keadilan dan menghentikan kejahatan, sehingga harapan masyarakat untuk menghukum yang bersalah dan membebaskan yang tidak bersalah dapat terwujud.²³ Kriminalistik, yang didukung oleh berbagai disiplin ilmu forensik, mampu mengidentifikasi suatu kasus sebagai kejahatan, pemalsuan, penipuan, atau kecelakaan melalui analisis ilmiah yang mendalam.

Konteks ilmu hukum, urgensi ini sangat krusial.²⁴ Memiliki pemahaman yang mendalam tentang ilmu hukum memungkinkan individu untuk menyadari dan memahami hak serta kewajiban mereka dalam masyarakat, dengan demikian pengetahuan hukum tidak hanya menjadi penting, tetapi juga dasar dalam kehidupan sehari-hari.²⁵ Ilmu hukum menekankan pentingnya menyelaraskan sistem hukum dengan nilai-nilai Pancasila dan kebutuhan masyarakat modern, tetapi juga mencerminkan semangat reformasi yang menghargai kebebasan, keadilan, dan demokrasi dalam menjaga kedaulatan hukum.

Kriminalistik berfungsi sebagai ilmu bantu yang membantu penyidik²⁶ dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi bukti fisik dengan menerapkan ilmu pengetahuan. Dalam konteks ini *grafonomi* forensik dan sinar *ultraviolet*. Dengan memahami sistem hukum dan alat bukti yang sah, dapat lebih peka terhadap isu-isu keadilan. penerapan ilmu bantu ini tidak hanya memperkuat proses pembuktian tetapi juga mencerminkan perkembangan teknologi dalam penegakan hukum di Indonesia. Pengetahuan akan alat bantu ini menjadi dasar bagi penyidik dan hakim untuk mencapai keputusan yang adil dan tepat berdasarkan bukti yang sah.

B. Faktor-faktor mempengaruhi Penegakan hukum

Penegakan hukum adalah sebuah proses yang kompleks dan dinamis, dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling terkait dan berinteraksi satu sama lain. Penegakan hukum pidana mencakup dua tahapan utama yang saling berkaitan. Pertama,

²³ Ibid, hlm. 26.

²⁴ Sari, Mutia, dkk. "Urgensi Pembaharuan Hukum Pidana Di Indonesia." *Jurnal IKAMAKUM*, vol. 3, no. No 1, 2023, hlm. 347-354.

²⁵ Warjiyati, Sri. *Memahami Dasar Ilmu Hukum: Konsep Dasar Ilmu Hukum*. Prenada Media, 2018. Hlm. 73.

²⁶ Firganefi, dan Ahmad irzal fardiansyah. Op.cit., hlm. 24.

penegakan hukum pidana *in abstracto*, yaitu proses pembentukan atau perumusan undang-undang oleh badan legislatif, yang dikenal sebagai tahap legislasi. Kedua, penegakan hukum pidana *in concreto*, yang melibatkan penerapan dan pelaksanaan undang-undang oleh aparat penegak hukum, mencakup tahap judicial (proses pengadilan) dan tahap eksekusi (implementasi hukuman).²⁷

Pada tahap *in concreto*, inti dari proses ini adalah pemidanaan, yaitu penjatuhan sanksi pidana sebagai bentuk penegakan hukum untuk mencapai keadilan. Pemidanaan tidak hanya menjadi bagian dari proses peradilan, tetapi juga berfungsi sebagai upaya konkret dalam menegakkan keadilan. Oleh karena itu, pemberian sanksi pidana sangat erat kaitannya dengan prinsip-prinsip pemidanaan, tujuan pemidanaan, serta keseluruhan sistem pemidanaan yang berlaku.

Proses ini menjadi fondasi dalam sistem peradilan pidana untuk memastikan bahwa keadilan ditegakkan secara menyeluruh dan sesuai dengan aturan hukum. Penegakan hukum pidana dapat dipahami baik sebagai konsep maupun sebagai proses sistematis. Sebagai konsep, penegakan hukum pidana memiliki kaitan erat dengan kriminalisasi, yang tidak hanya berarti menjadikan suatu perbuatan sebagai tindak pidana, tetapi juga mencerminkan kebijakan penggunaan hukum pidana sebagai alat untuk menanggulangi kejahatan. Dalam konteks ini, hukum pidana diposisikan sebagai *ultima ratio* (upaya terakhir) yang bersifat subsidiar, sehingga penggunaannya harus selektif dan proporsional.

Sebagai kebijakan, penegakan hukum pidana menawarkan berbagai alternatif untuk menangani tindak pidana. Salah satu bentuknya adalah hukum pidana administratif, di mana sanksi pidana sering kali berfungsi sebagai *mercenary sanction*/sanksi yang berorientasi pada efek mendidik dan pencegahan. Kebijakan ini menunjukkan bahwa hukum pidana tidak hanya bersifat represif tetapi juga preventif. Dalam pengertian konsep total (*total enforcement*), penegakan hukum diarahkan untuk melindungi berbagai kepentingan di balik norma hukum pidana, termasuk kepentingan negara, masyarakat, dan individu.

²⁷ Siswanto, Heni, and Aisyah Muda Cemerlang. *Bunga rampai hukum pidana & penegakan hukum pidana*. Pusaka Media, 2021.hlm.69-70.

Namun, dalam praktiknya, penegakan hukum secara total sulit diwujudkan karena adanya batasan-batasan yang ditetapkan oleh hukum itu sendiri. Batasan tersebut bertujuan menjaga keseimbangan antara ketertiban umum (*public order*) dan hak-hak warga negara (*citizen rights*). Dengan demikian, penegakan hukum pidana menjadi refleksi dari upaya mencapai harmoni antara perlindungan nilai-nilai publik dan penghormatan terhadap hak individu.²⁸

Dalam konteks ini, terdapat sejumlah komponen utama yang secara signifikan mempengaruhi efektivitas penegakan hukum, antara lain:

1. Faktor Hukum

Ini mencakup undang-undang dan peraturan yang menjadi dasar penegakan hukum. Hukum yang baik harus mencerminkan nilai-nilai masyarakat dan disusun dengan mempertimbangkan aspirasi masyarakat, sehingga lebih mudah untuk diimplementasikan.

2. Faktor Penegakan Hukum

Ini melibatkan individu dan institusi yang bertanggung jawab dalam penerapan hukum, seperti aparat kepolisian, kejaksaan, dan pengadilan. Penegak hukum perlu memiliki integritas dan kemampuan untuk berkomunikasi dengan masyarakat agar dapat melaksanakan tugas mereka secara efektif.

3. Faktor Sarana atau Fasilitas

Sarana yang memadai, sumber daya manusia yang terdidik, serta peralatan dan keuangan yang cukup, sangat penting untuk mendukung penegakan hukum, tanpa fasilitas yang memadai, penegakan hukum akan terhambat. Dengan dukungan yang tepat, penegakan hukum tidak hanya akan lebih responsif terhadap kebutuhan masyarakat, tetapi juga akan meningkatkan kepercayaan publik terhadap integritas dan keadilan sistem hukum

4. Faktor Masyarakat

Lingkungan sosial di mana hukum diterapkan juga mempengaruhi efektivitas penegakan hukum. Kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang hak dan kewajiban mereka sangat penting untuk mendorong kepatuhan terhadap hukum.

²⁸ Ibid hlm.71.

5. Faktor Kebudayaan,

Kebudayaan mencakup nilai-nilai dan norma yang ada dalam masyarakat. Faktor ini berperan dalam membentuk sikap masyarakat terhadap hukum dan dapat mempengaruhi tingkat kepatuhan terhadap peraturan yang berlaku.²⁹

Kelima faktor ini saling berhubungan dan merupakan esensi dari penegakan hukum, serta menjadi ukuran efektivitasnya dalam masyarakat.

2. Konseptual

Konseptual adalah suatu uraian dari berbagai konsep dalam menghubungkan konsep yang satu dengan konsep lainnya terkait suatu topik yang akan diteliti. Untuk menghindari kesalahpahaman penafsiran dalam memahami pokok permasalahan yang akan diteliti ini, beberapa konsep yang dapat dijadikan pegangan, antara lain:

- a. Urgensi adalah keharusan yang mendesak, hal sangat penting dalam memahami suatu ilmu.³⁰
- b. Ilmu bantu adalah suatu pengetahuan yang tidak dapat berdiri sendiri, memerlukan bantuan dari disiplin ilmu lain yang dapat membantu dalam memahami dan menjelaskan suatu fenomena atau gejala yang terjadi di bidang pengetahuan tersebut.³¹
- c. *Grafontomi* adalah suatu analisis ilmiah yang dilakukan dalam menentukan keaslian suatu tulisan dan tanda tangan yang berguna dalam mencegah dan mengungkapkan tindak pidana pemalsuan baik pemalsuan dokumen, uang, naskah, akta, dan membantu dalam investigasi hukum.³²
- d. Forensik adalah suatu disiplin ilmu yang berfokus pada analisis ilmiah dan teknis untuk menyelesaikan kasus-kasus yang terkait dengan hukum, keamanan, dan

²⁹ Soerjono Soekanto, Faktor-faktor yang mempengaruhi Penegakan Hukum, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013, hlm.8

³⁰ Gramedia. "Urgensi adalah Kepentingan Mendesak, Pelajari Pengertian hingga Contoh." https://www.gramedia.com/literasi/urgensi-adalah/#google_vignette. Diakses pada 23 Oktober 2024.

³¹ Sujalu, Akas Pinaringan, Heni Emawati, and Lisa Astria Milasari. *Ilmu Alamiah Dasar*. Zahir Publishing, 2021. hlm 20.

³² Rahmi, Harfi Muthia. *Buku Pintar Membaca Karakter Lewat Tulisan Tangan*. Anak Hebat Indonesia, 2018. hlm 12.

kejahatan.³³

e. Sinar *ultraviolet* adalah salah satu alat analisis non-destruktif untuk mempelajari karakteristik dokumen, bagian dari ilmu teknologi yang menggunakan teknologi canggih untuk mendeteksi tulisan atau grafik yang tidak terlihat oleh Indra penglihatan.

f. Pembuktian adalah bagian dari hukum acara pidana yang mengatur berbagai macam alat bukti yang sah menurut hukum, dalam mencari kebenaran materiil, yaitu kebenaran yang sesungguhnya, dan untuk menetapkan kebenaran adanya suatu tindak pidana yang telah dilakukan oleh terdakwa.³⁴

g. Tindak pidana adalah suatu perbuatan yang dilarang, yang bersifat melawan hukum baik dengan sengaja (dolus) maupun tidak sengaja/kelalaian (culpa), yang dilakukan oleh individu, kelompok, atau badan hukum, dan patut dipidana, sebagaimana yang telah diatur Undang-Undang.³⁵

h. Pemalsuan adalah suatu tindak kejahatan yang didalamnya mengandung suatu ketidakbenaran atau perbuatan memalsu atas suatu objek yang ditujukan.³⁶

i. Uang adalah benda yang dikeluarkan oleh pemerintah yang biasanya digunakan dan diterima secara umum oleh masyarakat yang berfungsi sebagai alat tukar atau standar pengukur nilai yang sah atas pembayaran barang dan jasa, serta kekayaan atau aset berharga lainnya.³⁷

E. Sistematika Penulisan

I. PENDAHULUAN

Bab ini, penulis menguraikan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

³³ Sari, Riski Nilam, dll. "Peran Akuntan Forensik Dalam Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi." *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa* 2.3 (2024): hlm 433-445.

³⁴ Tangkau, Hans. "Hukum Pembuktian Pidana." 2012, hlm 17-26.

³⁵ Fatichah, Sammah, Achmad Irwan Hamzani, and Kus Rizkianto. *Pertanggungjawaban Korporasi dalam Kejahatan Ekosida di Indonesia*. Penerbit NEM, 2023. Hlm 12.

³⁶ Jamaluddin, M., dll. "Sanksi Bagi Pihak Perbankan yang Melakukan Kejahatan Pemalsuan Dokumen." *Sultra Research of Law* 4.1 (2022): hlm 31-37.

³⁷ Affandi, Faisal. "Fungsi uang dalam perspektif ekonomi islam." *Eksya: Jurnal Ekonomi Syariah* 1.1 (2020): Hlm 82-91.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini, penulis menguraikan Tentang Pengertian-pengertian Umum dari Deskripsi Urgensi Ilmu Bantu *Graffiti* Forensik dan Sinar *Ultraviolet* dalam Pembuktian Tindak Pidana Pemalsuan Uang Kertas Rupiah.

III. METODE PENELITIAN

Bab ini, penulis menguraikan tentang metode yang digunakan dalam penulisan yang menjelaskan mengenai langkah-langkah yang digunakan dalam pendekatan masalah, yaitu dalam memperoleh dan mengklasifikasikan sumber dan jenis data, serta prosedur pengumpulan data dan pengolahan data, kemudian dari data yang telah terkumpul dilakukan analisis data dengan bentuk uraian.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini, penulis menjelaskan mengenai hasil penelitian yang diperoleh penulis mengenai Urgensi Ilmu Bantu *Graffiti* Forensik Dan Sinar *Ultraviolet* Dalam Pembuktian Tindak Pidana Pemalsuan Uang Kertas Rupiah.

V. PENUTUP

Bab ini, penulis menjelaskan mengenai kesimpulan yang didasarkan pada hasil analisis dan pembahasan penelitian, serta berbagai saran sesuai dengan permasalahan yang ditujukan kepada pihak-pihak yang terkait dengan penelitian.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Ilmu bantu dan *Graffiti*

Ilmu bantu merupakan bagian ilmu kriminalistik yang digunakan sebagai alat yang membantu penyidik dalam mencari kebenaran materiil dan memahami kompleksitas kejahatan. kebenaran materiil, yakni ilmu yang digunakan untuk membantu dalam proses pengungkapan dan penegakan hukum.³⁸ Selain itu, Ilmu bantu membantu dalam analisis dan interpretasi data yang terkait dengan suatu kasus, serta dalam mengungkap kejahatan yang terjadi.

Teknik-teknik Kriminalistik, antara lain:

1. Taktik penyidikan (*opsporingstactiek*);
pengetahuan yang mempelajari problema taktik dalam bidang penyidikan perkara pidana. taktik penyidikan merupakan dasar bagi para penyidik melakukan penyidikan³⁹. Dasar ini diterapkan dalam melakukan tindakan sebagai berikut:
 1. penyidikan di tempat kejadian perkara (TKP).
 2. mengungkap cara kejahatan itu dilakukan.
 3. menemukan pelaku kejahatan.
 4. bekerjanya pelaku kejahatan (metode dan alat)
 5. penjahat memperlakukan barang-barang hasil kejahatan.
 6. motif pelaku berbuat kejahatan.
 7. cara-cara memeriksa atau mendengar keterangan saksi dan tersangka.
 8. cara melakukan penyidikan.
 9. cara mempergunakan informan

³⁸ Jamba, Padrisan, et al *Pengantar Hukum Acara Pidana Indonesia*. CV. Gita Lentera, 2023. Hal 103.

³⁹ Soesilo, R. Op. cit., hlm. 9.

Oleh karena itu, taktik penyidikan memberikan banyak pengetahuan yang berkaitan dengan penyidikan.

2. Teknik penyidikan (*opsporingstechniek*);

Teknik penyidikan atau teknik kriminal adalah keseluruhan kegiatan yang dapat dilakukan dalam penyidikan suatu perkara pidana. teknik penyidikan adalah⁴⁰:

- a. Pengetahuan tentang bekas-bekas (materiil), alat atau sarana teknis yang dipergunakan untuk melakukan kejahatan.
- b. Sarana pembantuan untuk menetapkan dan mengambil bekas/barang bukti;
- c. Pengetahuan teknik identifikasi dan sinyalemen.

Salah satu contoh peranan bantuan-bantuan teknik dalam mengungkap kejahatan salah satu contohnya: Pemalsuan dokumen atau tulisan dapat ditunjukkan dengan pasti bagian-bagian yang dipalsu dengan bantuan ahli tulisan dengan bantuan fotografi dan mikroskop.

3. Organisasi dinas penyidikan (*reserche dienst*)

Dalam struktur biasanya mencakup pimpinan, petugas penyidikan, dinas reserse kriminal kepolisian, Interpol, laboratorium kriminal, pusat identifikasi (puslabfor), taktik kriminal menghadapi pers, dan lain-lain sebagai wujud kemajuan dan modernisasi organisasi Kepolisian Negara Republik Indonesia.

Ilmu *Grafonomi*, sering dikenal sebagai Grafologi Forensik, padahal memiliki perbedaan meskipun dalam praktiknya menggunakan objek yang sama yaitu dokumen, atau tulisan.⁴¹ *Grafonomi* berasal dari kata “*graphografi*” yang berarti tulisan dan “*Nomosnomi*” yang berarti ilmu.⁴² *Grafonomi* adalah bagian dari Ilmu Grafologi, sedangkan Grafologi adalah cabang ilmu psikologi⁴³ yang mencoba

⁴⁰ *ibid.*, hlm. 10.

⁴¹ Rahmi, Harfi Muthia. . *Op.cit.*, hlm. 12.

⁴² *Ibid.* Hal 13

⁴³ Prasetyono, Dwi Sunar. *Seni belajar grafologi*. Laksana, 2018. Hlm. 11

mencari keterkaitan antara tulisan tangan dengan kepribadian manusia. Yang membedakan Grafologi dan *Grafonomi* adalah grafologi lebih fokus pada tulisan tangan, *grafonomi* lebih mengkhususkan diri pada identifikasi tanda-tangan, tulisan ketik, cap stempel, barang cetakan/blanko, isi dokumen, dokumen secara keseluruhan.⁴⁴

Grafonomi merupakan suatu bidang ilmu yang diarahkan pada identifikasi ilmiah proses tulisan, Keaslian tanda tangan, hasil goresan, serta keterampilan grafis lainnya. Ilmu *grafonomi* merupakan suatu bidang ilmu, berperan penting dalam mengungkap informasi yang tersembunyi di balik tulisan dan tanda tangan. Dengan menggunakan analisis objektif dan metode yang sistematis, *grafonomi* dapat membantu dalam menentukan keaslian tulisan dan tanda tangan.

Konteks forensik, *grafonomi* digunakan untuk menganalisis tulisan dan tanda tangan dalam kasus-kasus hukum, seperti identifikasi saksi, verifikasi dokumen, dan deteksi pemalsuan. Salah satunya identifikasi pada uang kertas palsu dan asli, seperti warna, pola, dan tekstur. Dengan menggunakan ilmu bantu tersebut pihak berwenang dapat membedakan antara uang kertas palsu dan yang asli, sehingga dapat memberantas kegiatan pemalsuan uang kertas rupiah.

Dengan demikian, *grafonomi* berperan sebagai alat bukti penting dalam pembuktian terkait pemalsuan uang, serta membantu dalam menegakkan keadilan dan memberantas kegiatan kriminal, salah satunya terkait dengan uang kertas rupiah palsu.

Grafonomi forensik adalah ilmu yang mempelajari tentang identifikasi dan analisis ciri-ciri khusus pada benda-benda, termasuk uang kertas, untuk menentukan asal-usul dan keaslian benda tersebut. Dalam konteks pemalsuan uang kertas rupiah, *grafonomi* forensik digunakan untuk menganalisis ciri-ciri khusus pada uang kertas palsu dan asli, seperti bahan, ukuran, warna, gambar, dan/atau desainnya menyerupai Rupiah yang dibuat, dibentuk, dicetak, digandakan, diedarkan.

⁴⁴ Ibid. Hlm. 14.

Dengan menggunakan ilmu bantu tersebut pihak berwenang dapat membedakan antara uang kertas palsu dan yang asli, sehingga dapat memberantas kegiatan pemalsuan uang kertas rupiah. Selain itu, *grafonomi* berfungsi sebagai alat bukti yang efektif dan sah dalam pembuktian di persidangan. Dalam perkara tindak pidana pemalsuan uang, ilmu bantu *grafonomi* forensik diharapkan dapat digunakan untuk membantu dalam pembuktian tindak pidana tersebut.

B. Tinjauan Umum Ilmu Forensik

Ilmu forensik merupakan ilmu pengetahuan yang dapat memberi keterangan atau kesaksian bagi pengadilan secara meyakinkan menurut kebenaran-kebenaran ilmiah yang dapat mendukung dan meyakinkan pengadilan dalam menetapkan putusannya.⁴⁵ Ilmu Forensik bagian suatu disiplin ilmu yang mempelajari dan menerapkan prinsip-prinsip ilmiah untuk membantu proses pengadilan dalam menetapkan keputusan yang adil dan tepat.⁴⁶ meliputi berbagai disiplin ilmu, antara lain:

- a. Ilmu Kedokteran Forensik/kehakiman, yaitu ilmu Kedokteran yang diaplikasikan untuk kepentingan pengadilan. ilmu mempelajari berbagai aspek seperti sebab kematian, identifikasi, keadaan mayat *postmortem*, perlukaan, *abortus*, dan pembunuhan anak, perzinahan dan pemerkosaan, serta pemeriksaan noda darah.
- b. Ilmu Kimia Forensik, yaitu ilmu Kimia yang diterapkan kepada kepentingan pengadilan. Ilmu ini mempelajari diantaranya narkoba, pemalsuan barang yang berkaitan dengan zat kimia, noda-noda yang tertinggal dalam tindak kejahatan, pelanggaran ketentuan obat keras, dan darah.
- c. Ilmu alam Forensik, ilmu yang mempelajari diantaranya:
 1. Balistik Forensik (*ballistic forensic*) untuk mengetahui jenis, kaliber, jarak tembak, dan sebagainya.
 2. *Daktiloskopi/poroskopi/palmistry/fingerprint*, ilmu yang mempelajari tentang sidik jari, peristiwa tabrakan di darat dengan melihat bekas ban yang

⁴⁵ Herman, H. KMS. *Hukum Acara Pidana di Indonesia*. MEGA PRESS NUSANTARA, 2024. hlm. 16.

⁴⁶ Dirdjosisworo, Sudjono. *Kriminalistik dan ilmu Forensik*. Tribisana Karya, Bandung 1976. hlm.106.

di rem, bekas oli, cat, bensin, dan sebagainya.

- d. Ilmu Kedokteran Jiwa/Psikiatri Forensik, ilmu yang mempelajari tentang penderita sakit jiwa atau berkelainan jiwa yang dapat melakukan kejahatan, seperti epilepsi (ayan), psikopat (penderita yang tidak mengenal norma), skizofrenia (penderita yang mengalami jiwa terbelah atau berkepribadian ganda/rangkap, dan psikomania depresif (penderita yang mengalami perasaan gembira atau sedih yang luar biasa).
- e. Grafologi (*schriftkunde*) mempelajari cara untuk mengenali pemalsuan tulisan dan uang palsu, cara menemukan tulisan rahasia, dan pengetahuan membaca watak seseorang dari tulisannya.
- f. Entomologi forensik (ilmu serangga untuk penyidikan) adalah ilmu serangga yang digunakan untuk menentukan/mengungkapkan saat kematian seseorang atau mayat yang terlantar/tidak terkubur.⁴⁷
- g. *Grafonomi*, Ilmu ini mempelajari cara-cara untuk mengenali pemalsuan tulisan dan tanda tangan pada dokumen dan uang palsu, cara-cara menemukan tulisan-tulisan rahasia, berdasarkan hasil tulisannya. Dalam konteks kejahatan pemalsuan uang, ilmu ini dapat membantu dalam mengidentifikasi tulisan yang digunakan dalam pemalsuan uang.
- h. *Forensic Document Examination* (FDE) adalah disiplin ilmu forensik yang fokus pada analisis dan evaluasi dokumen yang dipertanyakan dalam konteks hukum. FDE bertujuan untuk menentukan asal, keaslian, atau kepemilikan dokumen yang terkait dengan berbagai jenis kejahatan, seperti pemalsuan, penipuan, dan kasus-kasus kriminal lainnya.⁴⁸

Ilmu pengetahuan forensik memainkan peran yang sangat penting dalam memastikan keadilan dan menghentikan kejahatan, sehingga harapan masyarakat untuk menghukum yang bersalah dan membebaskan yang tidak bersalah dapat terwujud.⁴⁹ Kriminalistik, yang didukung oleh berbagai disiplin ilmu forensik,

⁴⁷ Firganefi, Dan Ahmad Irzal Fardiansyah. Op.cit., hlm 13-20.

⁴⁸ “Forensic Document Examination | Department of Public Safety.” *Texas Department of Public Safety*, 30 August 2020, <https://www.dps.texas.gov/section/crime-laboratory/forensic-document-examination>. diakses pada 14 November 2024.

⁴⁹ Ibid, hlm. 26.

mampu mengidentifikasi suatu kasus sebagai kejahatan, pemalsuan, penipuan, atau kecelakaan melalui analisis ilmiah yang mendalam.

Dengan menggunakan metode ilmiah, proses ini tidak hanya meningkatkan akurasi identifikasi pelaku tetapi juga memberikan bukti yang kuat dalam pengadilan. Pendekatan interdisipliner ini memungkinkan penggunaan teknik dan metodologi yang beragam untuk mengumpulkan dan menganalisis bukti, sehingga mendukung penegakan hukum yang adil dan transparan dan memastikan bahwa setiap keputusan hukum didasarkan pada fakta-fakta yang dapat dipercaya.

C. Tinjauan Umum sinar *Ultraviolet*

Sinar *ultraviolet* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sinar *ultraviolet* yang terdapat dalam *forensic document examination* (FDE). *Forensic document examination* (FDE) adalah cabang ilmu forensik yang berfokus pada evaluasi dan analisis dokumen yang diragukan dalam sistem hukum. Proses ini melibatkan penggunaan teknik ilmiah berupa sinar *Ultraviolet* dan teknologi dalam memastikan keabsahan dan integritas dokumen, Tujuan utama FDE adalah untuk memberikan bukti tentang dokumen yang diragukan menggunakan prinsip-prinsip ilmiah dan metode-metode yang sesuai dengan jenis dokumen tersebut⁵⁰

Sinar (UV) *Ultraviolet* adalah salah satu teknologi cahaya yang digunakan salah satunya mendeteksi pemalsuan uang kertas rupiah. Sinar *Ultraviolet* dapat mengungkapkan ciri-ciri khusus pada uang kertas yang tidak terlihat dengan Indra penglihatan (mata).⁵¹ Dalam kasus pemalsuan uang kertas rupiah, sinar *Ultraviolet* digunakan untuk mendeteksi adanya perubahan warna atau pola pada uang kertas palsu yang tidak terlihat dengan Indra penglihatan mata. Dengan menggunakan sinar *Ultraviolet*, pihak berwenang dapat dengan mudah membedakan uang kertas

⁵⁰ Global Forensic and Justice Center. “*Forensic Document Examination: How It's Done.*” *Forensic Science Simplified*, <https://www.forensicsciencesimplified.org/docs/how.html>. diakses pada 23 oktober 2024.

⁵¹ Anindy, Bahri. Sistem Pendeteksi Keaslian Dan Nominal Uang Untuk Penyandang Tunanetra Menggunakan Sensor UV Gyml 8511 Dan Tcs3200. Diss. Jurnal Fisika Unand 12(2) 2023. hlm. 316-321.

palsu dari yang asli, sehingga dapat memberantas kegiatan pemalsuan uang kertas rupiah.

Selain itu, FDE juga menggunakan berbagai metode analisis, termasuk:

a. *Analisis Grafonomi*

Evaluasi tanda-tangan, tulisan tangan, dan simbol-simbol untuk menentukan keaslian dan integritas dokumen.

b. *Analisis Kimia*

Menyelidiki komposisi tinta dan kertas untuk mengidentifikasi dokumen palsu.⁵²

c. *Imaging Mikroskopik*

Menggunakan mikroskop untuk memvisualisasikan struktur dokumen dan mencari tanda-tanda manipulasi.⁵³

d. *Teknik Radiasi Elektromagnetik*

Menggunakan sinar *Ultraviolet*, *IR*, dan *Visible Light* untuk mendeteksi marka-marka yang tidak terlihat dengan mata telanjang.⁵⁴

Kombinasi metode ini memperkuat akurasi FDE dalam membedakan dokumen asli dan palsu, baik dalam konteks fisik maupun digital.

Dalam beberapa tahun terakhir, teknologi sinar ultraviolet (UV) telah banyak diterapkan, termasuk dalam deteksi dan pengungkapan pemalsuan uang kertas rupiah di Indonesia. Dengan memanfaatkan teknologi ini, pihak berwenang berhasil mengidentifikasi berbagai kasus pemalsuan uang kertas yang telah terjadi selama bertahun-tahun. Dalam sejumlah kasus, teknologi ini juga berkontribusi dalam memerangi pemalsuan uang dengan mendeteksi uang palsu sebelum dapat digunakan dalam transaksi.

⁵² Songer, Mark. "An Overview of Forensic Document Examination." *Robson Forensic*, 24 November 2015, <https://www.robsonforensic.com/articles/forensic-document-examination-expert-witness>. diakses pada 23 Oktober 2024.

⁵³ Global Forensic and Justice Center.loc cit.

⁵⁴ ForenScope. "Forensic Document Examination." *Forensic Science*, 24 February 2022, <https://forenscope.com/blog/forensic-science/forensic-document-examination5/>. diakses pada 23 Oktober 2024.

D. Pengertian, unsur-unsur, subjek Tindak Pidana dan Pemalsuan

a. Pengertian Hukum Pidana dan Tindak Pidana

Hukum pidana menurut Mezger adalah aturan hukum yang mengikatkan kepada suatu perbuatan yang memenuhi syarat-syarat tertentu suatu akibat berupa pidana. Hukum pidana dua hal pokok, yaitu aturan hukum yang mengatur tentang perbuatan yang memenuhi syarat tertentu, dan pidana.⁵⁵ Menurut Prof. Moeljatno S.H., Tindak Pidana adalah perbuatan yang dilarang oleh suatu aturan hukum, larangan mana disertai ancaman (sanksi) yang berupa pidana tertentu, bagi barangsiapa yang melanggar aturan tersebut.⁵⁶

b. Unsur- Unsur Tindak Pidana

Unsur Tindak Pidana Formil, mengatur tentang cara cara melakukan tindakan pidana, seperti prosedur penyidikan, tuntutan, pembuktian, dan pemeriksaan di pengadilan. Hal ini berfokus pada bagaimana tindakan pidana dilakukan dan bagaimana hukum pidana diterapkan. Contoh unsur tindak pidana formil adalah Pasal 362 KUHP tentang pencurian, yang mengatur cara diam-diam mengambil barang orang lain yang sebagian atau seluruhnya milik orang lain sebagai bentuk tindak pidana.⁵⁷

Unsur tindak Pidana Materil, berfokus pada hasil atau akibat dari tindakan pidana.⁵⁸ Untuk menentukan apakah suatu tindakan pidana telah terjadi dan apakah pelaku harus dikenakan sanksi hukuman atau tidak.⁵⁹ Simons dalam buku Colin Howard juga menyebutkan adanya unsur obyektif dan unsur subjektif dari tindak pidana(*strafbaar feit*).⁶⁰

⁵⁵ Tri Andrisman, *Asas Dan Dasar Aturan Hukum Pidana Indonesia Serta Perkembangannya Dalam Konsep KUHP 2013*, Aura Publishing, 2013, hlm. 7.

⁵⁶ Dermawan, Ari, Rahmat Rahmat, and Rahmat Suhargon. "Tindak Pidana Terhadap Masyarakat Menawarkan Perjudian Online." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 6.1 (2022): hlm. 4643-4651.

⁵⁷ Pasla, Bambang Niko. "pada Hukum Pidana: Pengertian, Jenis, Tujuan, dan Sumber." *BAMS*, 17 February 2023, <https://bnp.jambiprov.go.id/hukum-pidana-pengertian-jenis-tujuan-dan-sumber/>. Diakses pada 01 Juni 2024.

⁵⁸ "Hukum Pidana Materil: Unsur, Aspek, dan Prinsip." Fakultas Hukum - UMSU, 26 August 2023, <https://fahum.umsu.ac.id/hukum-pidana-materil-unsur-aspek-dan-prinsip/>. Diakses Pada 11 Juni 2024.

⁵⁹ Sari, indah. "Unsur-Unsur Delik Materiel Dan Delik Formil Dalam Hukum Pidana Lingkungan." *Jurnal Ilmiah Hukum Dirgantara*, vol. Volume 10, no. No. 1, 2019, hal 65-76. diakses pada 01 Juni 2024.

⁶⁰ Colin Howard, *An Analysis of Sentencig Authority*, dalam P.R. Glazebrook (Ed.), *Reshaping the Criminal Law*, Stevens & Sons Ltd., London, 1978, hlm 76

Unsur Obyektif:

1. Perbuatan orang
2. Akibat yang kelihatan dari perbuatan itu.
3. Mungkin ada keadaan tertentu yang menyertai perbuatan itu seperti dalam pasal 281 KUHP sifat "*openbaar*" atau "*dimuka umum*".

Unsur Subjektif:

1. Orang yang mampu bertanggung jawab
2. Adanya kesalahan (*dolus atau culpa*). Perbuatan harus dilakukan dengan kesalahan.

Kesalahan ini dapat berhubungan dengan akibat dari perbuatan atau dengan keadaan mana perbuatan itu dilakukan.

c. Subjek Tindak Pidana

Subjek tindak pidana (dalam KUHP) berupa manusia (*Naturlijke Person*). Adapun badan hukum, perkumpulan, atau korporasi dapat menjadi subjek tindak pidana bila secara khusus ditentukan dalam suatu undang-undang (biasanya Undang-Undang Pidana di Luar KUHP). Salah satunya, Rumusan delik dalam KUHP lazimnya dimulai dengan kata-kata: "Barangsiapa". Kata "Barangsiapa" ini tidak dapat diartikan lain, selain ditujukan kepada "Manusia". Sedangkan mayat, hewan, atau benda mati dipandang tidak dapat melakukan tindak pidana, sehingga secara otomatis tidak dapat dipertanggungjawabkan secara pidana.

d. Pemalsuan

Suatu perbuatan yang disengaja meniru suatu benda untuk tujuan tertentu tanpa izin (ilegal)/melanggar hak cipta orang lain. pemalsuan uang adalah tindak pidana terorganisir, yang memerlukan pihak lain untuk mengedarkannya. pemalsuan uang rupiah adalah kejadian yang sering terjadi, baik secara fisik atau elektronik. Pemalsuan uang rupiah dapat dilakukan dengan cara mengubah serta memalsukan tulisan atau gambar yang ada pada uang, menggunakan gambar digital, atau menggunakan teknologi lain.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2011 Tentang Mata Uang, Pasal 1 Angka 8 menjelaskan Rupiah Tiruan adalah suatu benda yang bahan, ukuran, warna, gambar, dan/atau desainnya menyerupai Rupiah yang dibuat, dibentuk, dicetak, digandakan, atau diedarkan, tidak digunakan sebagai alat pembayaran dengan merendahkan kehormatan Rupiah sebagai simbol negara.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2011 Tentang Mata Uang, Pasal 1 Angka 9 Rupiah Palsu adalah suatu benda yang bahan, ukuran, warna, gambar, dan/atau desainnya menyerupai Rupiah yang dibuat, dibentuk, dicetak, digandakan, diedarkan, atau digunakan sebagai alat pembayaran secara melawan hukum. Kejahatan pemalsuan uang dalam hukum positif di Indonesia diatur dalam Kitab Undang-Undang Hukum Pidana dari Pasal 244 KUHP sampai dengan 252 KUHP dan lebih khususnya diatur dalam UU No. 7 tahun 2011 tentang Mata Uang dimana ketentuan pidana undang-undang tersebut termuat pada pasal 33 sampai dengan pasal 41.

Penjelasan pasal demi pasal Kitab Undang-Undang Hukum Pidana dari Pasal 244 KUHP sampai dengan 252 KUHP:

1. Pasal 244 KUHP

Pasal ini berbunyi:

"Barangsiapa meniru atau memalsu mata uang atau uang kertas yang dikeluarkan oleh Negara atau Bank, dengan maksud untuk mengedarkan atau menyuruh mengedarkan mata uang atau uang kertas itu sebagai asli dan tidak palsu, diancam dengan pidana penjara paling lama lima belas tahun."

Analisis:

A. Subjek (*normadressaat*): barangsiapa

B. Bagian inti delik (*delictsbestanddelen*):

- a. Meniru atau memalsu mata uang atau uang kertas yang dikeluarkan oleh Negara atau Bank,

- b. Dengan maksud untuk mengedarkan atau menyuruh mengedarkan mata uang atau uang kertas itu sebagai asli dan tidak palsu.

Seseorang yang hobi mengumpulkan uang dan memfotokopi uang itu hanya selebar untuk disimpan tidak termasuk delik ini karena tidak ada maksud untuk mengedarkan. Masalah adanya maksud untuk mengedarkan adalah masalah pembuktian. Namun, yang jelas jika sudah diedarkan, maka telah terbukti bagian inti ini. Delik ini adalah delik sengaja dan juga merupakan delik formil bukan delik materiil yang mensyaratkan adanya akibat.

Pembuat delik ini dapat ditahan karena maksimum pidana penjara yang dapat dikenakan adalah 15 tahun, lebih lima tahun sebagaimana diatur dalam Pasal 21 ayat (4) KUHP. Dalam hal ini, yang akan dilindungi adalah kepentingan hukum umum, kepercayaan kepada uang kartal. Perampasan uang palsu itu bersifat wajib berdasarkan Pasal 250 bis KUHP, walaupun misalnya terdakwa diputus bebas. Sama halnya dengan barang senjata api, bom, dan narkoba.

Berdasarkan Pasal 79 KUHP, tenggang lewat waktu untuk delik pemalsuan atau perusakan mata uang adalah mulai berlaku pada hari sesudah barang yang palsu atau mata uang yang dirusak digunakan. Ancaman pidana: Pidana penjara paling lama lima belas tahun.

2. Pasal 245 KUHP

Pasal ini berbunyi:

"Barangsiapa dengan sengaja mengedarkan mata uang atau uang kertas yang dikeluarkan oleh Negara atau Bank sebagai mata uang atau uang kertas asli dan tidak dipalsu, padahal ditiru atau dipalsu olehnya sendiri, atau waktu diterima diketahuinya tidak asli atau dipalsu, ataupun barangsiapa menyimpan atau memasukkan ke Indonesia mata uang dan uang kertas yang demikian. dengan maksud untuk mengedarkan atau menyuruh mengedarkan sebagai asli dan tidak dipalsu, diancam dengan pidana penjara paling lama lima belas tahun".

Analisis:

A. Subjek (*normadressaat*): barangsiapa

B. Bagian inti delik (*delictsbestanddelen*):

- a. Sengaja;
- b. Mengedarkan mata uang atau uang kertas yang dikeluarkan oleh negara atau bank;
- c. Sebagai mata uang atau uang kertas asli dan tidak dipalsu;
- d. Padahal ditiru atau dipalsu olehnya sendiri atau pada waktu diterima diketahuinya tidak asli atau dipalsu.

Atau

- a. Menyimpan atau memasukkan ke Indonesia mata uang dan uang kertas yang demikian,
- b. Dengan maksud untuk mengedarkan atau menyuruh mengedarkan sebagai asli dan tidak dipalsu.

Terdapat dua macam delik dalam satu pasal. Pertama, sengaja mengedarkan mata uang atau uang kertas yang dikeluarkan oleh negara atau bank sebagai mata uang atau uang kertas asli dan tidak dipalsu yang dia sendiri memalsunya atau pada waktu diterima diketahuinya tidak asli atau dipalsu. Kedua, menyimpan atau memasukkan ke Indonesia mata uang dan uang kertas palsu.

3. Pasal 246 KUHP

Pasal ini berbunyi:

"Barangsiapa mengurangi nilai mata uang dengan maksud untuk mengeluarkan atau menyuruh mengeluarkan uang yang dikurangi nilainya itu, diancam karena merusak uang dengan pidana penjara paling lama dua belas tahun."

Analisis:

A. Subjek (*normadressaat*): barangsiapa

B. Bagian inti delik (*delictsbestanddelen*):

- a. Mengurangi nilai mata uang;
- b. Dengan maksud untuk mengeluarkan atau menyuruh mengeluarkan uang;

- c. Yang dikurangi nilainya itu.

Pasal ini tidak penting sekarang ini karena mata uang (koin) sekarang dari aluminium yang tak bernilai. Zaman Hindia Belanda mata uang satu suku, satu rupiah dan satu ringgit dibuat dari perak asli, jadi mempunyai nilai secara materiil. Di Nederland pun demikian, karena di sana pun mata uang bukan lagi dari logam mulia. Ancaman pidana, Pidana penjara paling lama dua belas tahun.

4. Pasal 247 KUHP

Pasal ini berbunyi:

"Barangsiapa dengan sengaja mengedarkan mata uang yang dikurangi nilai olehnya sendiri atau yang merusaknya waktu diterima diketahui sebagai uang tidak rusak, ataupun barangsiapa menyimpan atau memasukkan ke Indonesia uang yang demikian itu dengan maksud untuk mengedarkan atau menyuruh mengedarkannya sebagai uang yang tidak dirusak, diancam dengan pidana penjara paling lama dua belas tahun."

Analisis:

A. Subjek (*normadressaat*): barangsiapa

B. Bagian inti delik (*delictsbestanddelen*):

- a. Sengaja,
- b. Mengedarkan mata uang yang dikurangi nilai olehnya sendiri atau merusaknya waktu diterima diketahui sebagai uang tidak rusak.

Atau

- a. Menyimpan atau memasukkan ke Indonesia;
- b. Uang yang dikurangi nilai olehnya sendiri atau merusaknya waktu diterima diketahui sebagai uang tidak rusak;
- c. Dengan maksud untuk mengedarkan atau menyuruh mengedarkannya sebagai uang tidak rusak.

Sama dengan Pasal 246, pasal ini tidak penting lagi, karena mata uang tidak dibuat dari logam mulia lagi. Ancaman pidana, Pidana penjara paling lama dua belas tahun.

5. Pasal 248 KUHP

Ditiadakan berdasarkan Stbld. 1938 No. 593. Di Belanda pasal padanannya Artikel 212 dicabut berdasarkan Undang-Undang 31 Maret 1932, Stb. 131

6. Pasal 249 KUHP

Pasal ini berbunyi:

"Barangsiapa dengan sengaja mengedarkan mata uang yang tidak asli, dipalsu atau dirusak atau uang kertas Negara atau Bank yang palsu atau dipalsu, diancam, kecuali berdasarkan Pasal 245 dan 247, dengan pidana penjara paling lama empat bulan dua minggu atau denda paling banyak empat ribu lima ratus rupiah."

Analisis:

A. Subjek (*normadressaat*): barangsiapa

B. Bagian inti delik (*delictsbestanddelen*):

- a. Sengaja,
- b. Mengedarkan mata uang yang tidak asli, dipalsu atau dirusak atau uang kertas Negara atau Bank yang palsu atau dipalsu.

Perbuatan yang dipidana disini adalah perbuatan sengaja mengedarkan uang tidak asli atau palsu. Mungkin pembuat menerima dari orang lain uang palsu tak diketahui bahwa itu palsu lalu mengedarkan atau membelanjakan. Tentu-lah pembuat tidak dapat dipidana karena dia tidak sengaja atau dia tidak mengetahui bahwa uang itu palsu. Hal ini merupakan masalah pembuktian Pasal 480 KUHP (Artikel 416 (lama) Ned. WvS), yaitu delik penadahan. Delik ini merupakan delik sengaja.

7. Pasal 250 KUHP

Pasal ini berbunyi:

"Barangsiapa membuat atau mempunyai persediaan bahan atau benda yang diketahuinya bahwa itu digunakan untuk meniru, memalsu atau mengurangi nilai mata uang, atau untuk meniru atau memalsu uang kertas Negara atau

Bank, diancam dengan pidana penjara paling lama enam tahun atau denda paling banyak empat ribu lima ratus rupiah."

Analisis:

A. Subjek (*normadressaat*): barangsiapa

B. Bagian inti delik (*delictsbestanddelen*):

- a. Membuat atau mempunyai persediaan bahan atau benda,
- b. Yang diketahuinya bahwa itu digunakan untuk meniru, memalsu atau mengurangi nilai mata uang atau untuk meniru atau memalsu uang kertas Negara atau Bank.

Pasal-pasal sebelumnya menyangkut pemalsuan atau perusakan uang, maka disini perbuatan membuat atau mempunyai persediaan bahan atau benda untuk memalsu uang. Dalam hal ini, yang dilarang membuat atau mempunyai persediaan bahan atau benda untuk memalsu, meniru atau mengurangi nilai mata uang, yang *Cleiren et al.* menyebutnya tindakan persiapan (*voorbereidingshandelingen*). Untuk melakukan delik yang tercantum dalam Pasal 244 dan 246 KUHP. Jadi, Pasal 250 KUHP (perbuatan persiapan membuat uang palsu) bersama dengan Pasal 261 KUHP (perbuatan persiapan membuat materai palsu) diancam dengan pidana.

Pada umumnya, perbuatan persiapan tidak/belum dipidana di Indonesia, kecuali Pasal 250 KUHP dan 261 KUHP dan juga Pasal 11 Undang-Undang tentang Terorisme. Delik ini diberi kualifikasi (nama) "mempunyai persediaan benda yang diketahui bahwa itu untuk membuat uang kertas bank." Ancaman pidana, Pidana penjara paling lama enam tahun, maka pembuat dapat ditahan.

8. Pasal 250 bis KUHP

Pasal ini berbunyi:

"Barangsiapa berdasarkan salah satu kejahatan yang diterangkan dalam bab ini, maka mata uang palsu, dipalsu atau dirusak, uang kertas Negara atau Bank yang palsu atau dipalsukan, bahan-bahan atau benda-benda yang memiliki sifatnya digunakan untuk meniru, memalsu atau mengurangi nilai

mata uang atau uang kertas, sepanjang dipakai untuk atau menjadi objek dalam melakukan kejahatan, dirampas, juga apabila barang itu bukan kepunyaan terpidana."

Analisis:

Pasal ini tidak mengandung rumusan delik sendiri, hanya menentukan pidana tambahan berupa perampasan.

9. Pasal 251 KUHP

Pasal ini berbunyi:

"Diancam dengan pidana penjara paling lama satu tahun atau pidana denda paling banyak sepuluh ribu rupiah, barangsiapa dengan sengaja dan tanpa izin Pemerintah, menyimpan atau memasukkan ke Indonesia keping-keping atau lembar-lembaran perak, baik yang ada maupun yang tidak ada capnya atau dikerjakan sedikit, mungkin dianggap sebagai mata uang, padahal tidak nyata-nyata akan digunakan sebagai perhiasan atau tanda peringatan".

Analisis:

A. Subjek (*normadressaat*): barangsiapa

B. Bagian inti delik (*delictsbestanddelen*):

- a. Sengaja dan tanpa izin Pemerintah.
- b. Menyimpan atau memasukkan ke Indonesia kepingan-kepingan atau lembar-lembaran perak, baik yang ada maupun yang tidak ada capnya atau dikerjakan sedikit.
- c. Mungkin dianggap mata uang, padahal tidak nyata-nyata akan digunakan sebagai perhiasan atau tanda peringatan.

Perihal ini, yang akan dilindungi dengan delik adalah agar penerima tidak tertipu mengira kepingan itu adalah uang. Pasal ini kurang penting sekarang ini karena mata uang (koin) sekarang tidak dibuat dari logam mulia (perak). Ancaman pidana, Pidana penjara paling lama satu tahun atau denda paling banyak sepuluh ribu rupiah.

10. Pasal 252 KUHP

Perihal pemidanaan berdasarkan salah satu kejahatan yang diterangkan dalam Pasal 244-247, maka hak-hak sebagaimana dimaksud dalam Pasal 35 No. 1-4 dapat dicabut. Pasal ini tidak mengandung rumusan delik, tetapi menyebut pembuat Pasal 244-247 dapat dicabut haknya berdasarkan Pasal 35 No. 1-4, yaitu sebagai berikut:

1. Hak memegang jabatan pada umumnya atau jabatan tertentu.
2. Hak memasuki angkatan bersenjata (*gewapende macht*).
3. Hak memilih dalam pemilihan yang diadakan berdasarkan aturan-aturan umum.
4. Hak menjadi penasihat hukum atau pengurus atas penetapan pengadilan, hak menjadi wali, wali pengawas, pengampu atau pengampu pengawas atas orang yang bukan anak sendiri.⁶¹

E. Teori Pembuktian

Pembuktian adalah suatu pengaturan yang menentukan jenis-jenis alat bukti yang dapat digunakan, bagaimana alat bukti tersebut dikelompokkan, serta cara-cara bagaimana alat bukti tersebut digunakan dalam proses pengadilan. Untuk membuktikan suatu hal sehingga dapat meyakinkan orang lain, pembuktian biasanya didefinisikan sebagai upaya untuk membuktikan sesuatu dengan mengajukan segala sesuatu yang berkaitan dengan suatu hal yang hendak dibuktikannya. Kriteria atau syarat-syarat tertentu untuk membuktikan hal-hal yang menjadi masalah tersebut harus memiliki dasar atau alasan yang kuat.

Dilihat dari asal katanya, istilah "pembuktian" berasal dari kata "bukti", yang berarti suatu hal, peristiwa, atau kejadian yang cukup untuk menunjukkannya. Artinya, pembuktian adalah perbuatan membuktikan, yaitu melakukan sesuatu sebagai kebenaran, melaksanakan, menandakan, menyaksikan, dan meyakinkan. Menurut pendapat ahli hukum, R. Soebekti mendefinisikan pembuktian sebagai upaya untuk meyakinkan hakim tentang kebenaran bukti yang dikemukakan dalam suatu kasus di pengadilan.⁶²

⁶¹ Hamzah, Andi. *Delik-Delik Tertentu (Speciale Delicten) di dalam KUHP*. Edisi Kedua., Jakarta, Sinar Grafika, 2015. Hlm 144-152.

⁶² Nugroho, Bastianto. "Peranan Alat Bukti Dalam Perkara Pidana Dalam Putusan Hakim Menurut KUHP." *Yuridika* 32.1 (2017): hlm. 17-36.

Kebenaran materiil (kebenaran yang sebenar-benarnya) dalam kasus pidana adalah tujuan utama. Kriminalistik yang didukung oleh ilmu forensik dapat membantu mengidentifikasi suatu kasus sebagai kejahatan, pemalsuan, penipuan, atau kecelakaan melalui analisis yang ilmiah dan aplikasi berbagai interdisiplin ilmu. Dengan menggunakan metode ilmiah, kriminalistik dapat mengidentifikasi keaslian uang kertas rupiah dengan lebih akurat.

a. Sistem Pembuktian dalam hukum acara pidana

Sistem pembuktian adalah suatu pengaturan yang menentukan jenis-jenis alat bukti yang dapat digunakan, bagaimana alat bukti tersebut dikelompokkan, serta cara-cara bagaimana alat bukti tersebut digunakan dalam proses pengadilan.

hukum acara pidana, pembuktian berperan sebagai elemen kunci yang sangat penting.

Tujuan utama dari hukum acara pidana adalah mencari kebenaran materil, yang menjadi dasar dari seluruh proses hukum. Untuk mencapai kebenaran ini, pembuktian digunakan sebagai cara utama oleh hakim dalam benar tidaknya terdakwa melakukan perbuatan yang didakwakan. Pembuktian juga memberikan dasar hukum yang jelas untuk menjatuhkan putusan yang tepat dalam menyelesaikan suatu perkara.

Sumber-sumber hukum dalam sistem pembuktian pidana, antara lain:

1. Undang-Undang;
2. Doktrin atau ajaran;
3. Yurisprudensi.

Berdasarkan perkembangannya, terdapat empat macam teori pembuktian dalam praktik peradilan pidana yang memiliki karakteristik berbeda-beda, antara lain:

1. *Positief Wettlijk Bewijsthorie* (Teori obyektif murni/Pembuktian Berdasarkan Undang-Undang Secara Positif): Teori ini memfokuskan pada penggunaan alat bukti yang telah ditentukan dalam undang-undang untuk membuktikan suatu tindak pidana. Pembuktian dilakukan dengan menggunakan alat bukti yang telah ditentukan sebelumnya dalam undang-undang. Keuntungan dari teori ini

untuk mempercepat penyelesaian perkara, memudahkan hakim dalam menjatuhkan keputusan, dan memungkinkan hakim untuk bertindak objektif. Namun, teori ini juga memiliki kelemahan: terbatasnya alat bukti yang dapat digunakan (alat bukti relevan tetapi tidak termasuk dalam daftar alat bukti yang telah ditentukan oleh Undang-undang) dan keterbatasan dalam menentukan kebenaran. teori ini berupaya untuk menghilangkan semua pertimbangan subjektif hakim dan mengikat hakim secara ketat dengan aturan pembuktian yang keras. Dengan demikian, ajaran ini hanya difokuskan pada alat-alat bukti yang telah ditetapkan oleh undang-undang, tanpa memperhatikan unsur keyakinan pada hakim dalam menentukan kesalahan terdakwa. Teori pembuktian ini terlalu bergantung pada kekuatan pembuktian yang berdasarkan undang-undang, sehingga putusan hakim tidak mungkin menjadi objektif.

2. *Conviction Intime* (Teori subjektif murni/Pembuktian Berdasarkan Keyakinan Hakim): Teori ini memberikan kebebasan lebih kepada hakim untuk menjatuhkan suatu putusan. Tidak ada alat bukti yang dikenal selain alat bukti yang berupa keyakinan hakim belaka (Keyakinan semata). Hakim dapat menjatuhkan keputusan berdasarkan keyakinan yang timbul dari hati nuraninya, dan tidak menyandarkan kepada pembuktian menurut undang-undang tetapi memberikan kebebasan yang mutlak kepada hakim, tanpa memerlukan alat bukti yang lebih spesifik.
3. *Conviction Rationnee* (Teori Pembuktian pembuktian yang bebas/Berdasar Keyakinan Hakim Atas Alasan yang Logis): Teori ini menggunakan keyakinan hakim, tetapi keyakinan hakim didasarkan pada alasan-alasan yang rasional. Selain itu, teori ini disandarkan semata-mata atas dasar pertimbangan akal (pikiran) dan hakim tidak dapat terikat kepada alat-alat bukti yang ditetapkan oleh undang-undang dengan demikian hakim dapat mempergunakan alat-alat bukti lain yang di luar ketentuan perundang-undangan, dan Alasan-alasan tersebut harus "*Reasonable*", yakni berdasarkan alasan yang dapat diterima oleh akal pikiran.

4. *Negatief Wettelijk Bewijsjtheorie* (Teori Pembuktian Berdasarkan Undang-Undang Secara Negatif): Teori ini menggunakan alat-alat bukti yang dicantumkan dalam undang-undang, serta keyakinan hakim. Keyakinan hakim terbatas pada alat bukti yang ditentukan oleh undang-undang. Dengan menggunakan alat-alat bukti yang tercantum dalam undang-undang dan keyakinan hakim, teori ini disebut juga pembuktian berganda (*dubbele grondslag*). Teori ini merupakan gabungan antara sistem pembuktian menghendaki keyakinan hakim dengan alasan yang didasarkan pada alat bukti menurut undang-undang, dan teori pembuktian *Conviction Intime*, keyakinan hakim didasarkan kepada kesimpulan yang logis/rasional tidak berdasarkan undang-undang.

Secara umum, pembuktian dalam ilmu hukum adalah proses yang, dalam kasus perdata, pidana, atau lainnya, dilakukan dengan menggunakan alat bukti yang sah untuk menentukan apakah suatu fakta atau pernyataan khususnya fakta atau pernyataan yang diajukan dan dinyatakan oleh salah satu pihak dalam proses pengadilan benar atau tidak seperti yang tersebar luas.⁶³ Dengan demikian, ada beberapa kriteria yang digunakan untuk pembuktian perkara di persidangan, antara lain:⁶⁴

- a. *Bewijsjtheori*, Teori Bukti yang digunakan sebagai dasar pembuktian oleh hakim di pengadilan;
- b. *Bewijsmiddelen*, adalah suatu alat bukti yang digunakan dalam membuktikan suatu peristiwa hukum telah terjadi, setiap hukum acara telah mengatur apa yang dapat digunakan sebagai bukti yang sah di pengadilan;
- c. *Bewijsvoering*, adalah penjelasan tentang bagaimana bukti diperoleh, dikumpulkan, dan disampaikan di depan sidang pengadilan;
- d. *Bewijslast* atau *burden of proof*, adalah suatu Beban pembuktian yang diwajibkan oleh undang-undang untuk membuktikan suatu peristiwa hukum.

⁶³ Munir Fuady, *Teori Hukum Pembuktian; Pidana dan Perdata*, Bandung: Citra Aditya Bakti, 2012, Hlm 4.

⁶⁴ Pohan, Agustinus, Topo Santoso, and Martin Moerings. "Hukum pidana dalam perspektif." Bali: Pustaka Larasan (2012). hlm. 199-201

- e. *Bewijskracht*, adalah kekuatan pembuktian dari masing-masing bukti, Penilaian merupakan otoritas hakim untuk menilai seberapa kuat bukti tersebut;
- f. *Bewijs minimum* adalah Bukti yang diperlukan untuk mengikat kebebasan hakim

Berdasarkan uraian kriteria pembuktian di atas, hal-hal yang terkandung dalam ketentuan hukum pembuktian diatur dalam peraturan perundang-undangan yang berlaku, terutama hukum formil, yang merupakan hukum acara, yaitu bagaimana ketentuan hukum materil diterapkan dan bagaimana penegak hukum menjalankan fungsinya untuk menegakkan hukum.⁶⁵

Sistem pembuktian menurut undang-undang secara negatif (*negatif wettelijk bewijstheori*) digunakan Dalam kasus pidana di Indonesia. Dasar hukum tentang pembuktian dalam hukum acara pidana mengacu pada pasal 183-189 KUHAP (Kitab Undang Undang Hukum Acara Pidana).

Syarat untuk menjatuhkan pidana selain memenuhi alat bukti sebagaimana ditentukan dalam KUHAP juga ditambah dengan keyakinan hakim yang diperoleh selama pembuktian. Hakim tidak dapat menjatuhkan putusan pemidanaan kepada terdakwa jika salah satu syarat tersebut tidak terpenuhi.⁶⁶

Pasal 184 KUHAP mengatur alat bukti yang boleh digunakan dalam pembuktian perkara pidana secara limitatif, yang terdiri dari keterangan saksi, keterangan ahli, surat, petunjuk, dan keterangan terdakwa. Hakim, penuntut umum, terdakwa, dan penasihat hukum hanya diizinkan menggunakan alat bukti sebagaimana diatur dalam Pasal 184 KUHAP tersebut.⁶⁷

⁶⁵ Tolib Effendi, *Dasar-Dasar Hukum Acara Pidana; Perkembangan dan Pembaharuannya di Indonesia*, Malang: Setara Press, 2014, Hlm. 37

⁶⁶ Alfitra, *Hukum Pembuktian dalam beracara Pidana, Perdata dan Korupsi di Indonesia*, Jakarta: Raih Asa Sukses, 2011, Hlm. 23.

⁶⁷ M. Yahya Harahap, *Pembahasan Permasalahan dan Penerapan KUHAP: Pemeriksaan Sidang Pengadilan, Banding, Kasasi, dan Peninjauan Kembali*: Edisi Kedua, Jakarta: Sinar Grafika, 2005, Hlm 287.

F. Teori faktor-faktor penghambat Penegakan Hukum

Faktor-faktor penghambat dalam penegakan hukum dapat berasal dari berbagai sumber, antara lain:

1. Faktor Perundang-undangan

a. Kurangnya Kualitas Undang-Undang

Undang-undang yang ada sering tidak memadai untuk mengatasi masalah-masalah yang muncul dalam masyarakat, sehingga membuat proses penegakan hukum menjadi sulit dilakukan.

b. Keterkaitan Regulasi

Banyak regulasi yang bertentangan satu sama lain, membuat proses penegakan hukum menjadi kompleks dan tidak jelas.

c. Proses Hukum yang Berlangsung Lama

dapat membuat Masyarakat merasa tidak percaya dan tidak puas dengan sistem penegakan hukum.

d. Diskriminasi dalam Penegakan Hukum

Faktor diskriminasi dapat mempengaruhi proses penegakan hukum, dengan adanya diskriminasi terhadap suatu kelompok masyarakat, maka hal tersebut dapat mempengaruhi keadilan dan objektivitas dalam proses penegakan hukum.⁶⁸

2. Faktor Penegak Hukum

a. Korupsi dan Diskriminasi

Aparat penegak hukum terlibat dalam praktik-praktik korupsi, yang dapat mempengaruhi objektivitas dan integritas proses penegakan hukum. Selain itu, diskriminasi terhadap suatu kelompok masyarakat juga dapat mempengaruhi objektivitas dalam proses penegakan hukum.⁶⁹

b. Kapasitas dan Keterampilan

Aparat penegak hukum tidak memiliki kapasitas dan keterampilan yang memadai untuk melakukan tugasnya secara efektif.

⁶⁸ Ali, H. Zainuddin. *Sosiologi hukum*. Sinar Grafika, 2023. Hal 8-9

⁶⁹ Pramesti, Lusia. "Menjembatani Konstitusi dan Penegakan Hukum: Toleransi dan Hak Asasi Manusia dalam Sistem Peradilan di Indonesia." *Doktrin: Jurnal Dunia Ilmu Hukum dan Politik* 2.4 (2024): hlm. 85-93.

c. Kebiasaan-kebiasaan Buruk

Memiliki kebiasaan-kebiasaan buruk yang tidak sesuai dengan nilai-nilai profesionalisme dan integritas, sehingga mempengaruhi citra dan efektivitas mereka dalam melakukan tugas.

3. Faktor Sarana atau Fasilitas

Penegakan hukum tidak dapat berjalan dengan lancar tanpa adanya fasilitas yang mendukung. Fasilitas ini mencakup staf yang terlatih dan profesional, organisasi yang efektif, peralatan yang memadai, serta dana yang cukup. Dengan kombinasi dari faktor-faktor ini, penegakan hukum dapat berjalan dengan efisiensi dan efektivitas yang optimal.

4. Faktor Masyarakat

a. Kurangnya Pemahaman Hukum

Banyak masyarakat yang belum memahami pentingnya hukum dan sistem penegakan hukum, Sehingga tidak memiliki rasa tanggung jawab untuk mematuhi hukum.⁷⁰

b. Kurangnya Kepercayaan pada Sistem Penegakan Hukum

Masyarakat sering merasa tidak puas dan tidak percaya pada sistem penegakan hukum, karena proses hukum yang lambat, diskriminasi, dan praktik-praktik yang tidak baik dari aparat penegak hukum

c. Kekerasan dan Intimidasi

Terkadang, ada kelompok-kelompok masyarakat yang melakukan kekerasan dan intimidasi terhadap aparat penegak hukum dan masyarakat lain yang mematuhi hukum, sehingga membuat masyarakat takut untuk melaporkan kejahatan dan mematuhi hukum.

d. Kurangnya Pendidikan Hukum

Banyak masyarakat yang tidak memiliki pendidikan hukum yang memadai, sehingga kurang memahami hukum dan sistem penegakan hukum.

⁷⁰ “Penegakan Hukum: Pengertian, Faktor dan Tahapnya.” *Fakultas Hukum Terbaik di Medan Sumut*, 2 November 2023, <https://fahum.umsu.ac.id/penegakan-hukum-pengertian-faktor-dan-tahapnya/>. Diakses pada 12 juni 2024.

5. Faktor Kebudayaan

a. Kebudayaan Hukum yang Berbeda

Kebudayaan hukum merujuk pada nilai, norma, dan tradisi yang diterima dan dipraktikkan dalam masyarakat. Kebudayaan hukum yang berbeda dari satu masyarakat ke masyarakat lain dapat mempengaruhi bagaimana hukum dipahami dan diterapkan.

b. Norma dan Tradisi

Beberapa masyarakat tradisional, yang memperlakukan masalah hukum sebagai masalah internal keluarga atau masyarakat, sehingga mereka lebih memilih untuk memecahkan masalah tersebut melalui mediasi daripada melalui proses hukum formal.⁷¹

⁷¹ Soerjono Soekanto, 2007, Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penegakan Hukum, Raja Grafindo Persada, Jakarta, hlm.5.

III. METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Masalah

Dalam penelitian ini, pendekatan masalah yang digunakan adalah Metode yuridis normatif dan Metode yuridis empiris.

1. Metode yuridis normatif

Pendekatan yuridis normatif merupakan suatu pendekatan penelitian hukum yang berfokus pada pengumpulan data dan informasi secara mendalam melalui berbagai literatur, buku, Jurnal, peraturan perundang-undangan, referensi lainnya yang terkait dengan skripsi ini.

2. Metode yuridis empiris

Metode yuridis empiris adalah pendekatan yang bergantung pada fakta penelitian di lapangan yang melibatkan wawancara langsung dengan pihak yang mengetahui situasi di lapangan dalam mendapatkan data dan informasi yang dapat dipercaya. Terkait masalah tersebut

B. Sumber dan Jenis Data

Dalam penelitian ini, Sumber dan Jenis Data yang digunakan adalah:

1. Sumber data

Penelitian kepustakaan dan penelitian lapangan adalah sumber data dari penelitian ini.

2. Jenis Data

Data yang digunakan untuk penelitian ini:

1. Data Primer

Data primer adalah studi lapangan yang dilakukan melalui wawancara dan/atau kunjungan dengan orang-orang yang memiliki hubungan langsung dengan topik skripsi ini. Data primer ini diambil dari wawancara kepada Penyidik Polda Lampung, dan Akademisi atau Dosen Bagian Hukum Pidana.

2. Data sekunder

Data Sekunder adalah data, yang berasal dari penelitian sebelumnya, yang berkaitan dengan topik penelitian ini,

a. Bahan Hukum Primer bersumber dari :

1. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1946 junto Undang-Undang Nomor 73 Tahun 1958 tentang Pemberlakuan Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP);
2. Undang-Undang RI Nomor 8 Tahun 1981 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana;
3. Undang-Undang RI Nomor 2 Tahun 2002 Tentang Kepolisian Negara Republik Indonesia.
4. Undang-Undang RI Nomor 7 tahun 2011 tentang Mata Uang.
5. Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 65/PUU-VIII/2010

b. Bahan Hukum Sekunder bersumber dari :

1. 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 Kepada Laboratorium Forensik Kepolisian Negara Republik Indonesia.
2. Peraturan Bank Indonesia Nomor 18/29/Pbi/2016 Tentang Pengeluaran Uang Rupiah Kertas Pecahan 100.000 (Seratus Ribu) Tahun Emisi 2016
3. Materi yang terkait dengan bahan hukum primer. bertujuan untuk membantu serta menganalisis dan memahami bahan hukum primer yang terkait dalam penelitian ini.

c. Bahan Hukum tersier bersumber dari :

Bahan hukum tersier adalah materi yang berfungsi sebagai pedoman, atau informasi tambahan terkait bahan hukum primer dan sekunder. Contohnya literatur, jurnal, dan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), dll, dalam membantu memperkaya pemahaman tentang isu hukum yang sedang dibahas.

C. Penentuan Narasumber

Penentuan narasumber adalah proses pemilihan sumber data yang tepat dan relevan untuk digunakan dalam penelitian, yang bertujuan memastikan kualitas dan keakuratan informasi yang diperoleh. Responden dalam penelitian ini adalah:

a.	Penyidik Ditreskrimum Polda Lampung	: 1 orang
b.	Dosen Bagian Hukum Pidana Unila	: 2 orang

	Jumlah	: 3 orang

D. Prosedur Pengumpulan dan Pengolahan Data

a. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. Studi kepustakaan (*library research*)

Jenis penelitian ini berfokus pada pengumpulan dan analisis data secara sistematis. Proses ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan mendalam tentang isu yang dianalisis, sehingga memudahkan pemahaman terhadap topik tersebut.

2. Studi lapangan (*field research*)

jenis penelitian yang berkonsentrasi pada pengumpulan data yang diperoleh langsung dari Narasumber yang terkait dengan topik yang akan diteliti.

b. Prosedur Pengolahan Data

Data yang dikumpulkan dari studi kepustakaan dan studi lapangan kemudian diproses dengan cara berikut:

- Editing data adalah proses memeriksa data untuk mengetahui apakah terdapat kekurangan atau sesuai dengan tujuan penulisan.
- Klasifikasi data adalah penggolongan atau pengelompokan data menurut pokok bahasan yang telah ditentukan.
- Sistematisasi data adalah tahap di mana data disusun sesuai dengan tujuan penulisan

E. Analisis Data

Data yang dihasilkan di proses pengolahan dianalisis secara deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk menguraikan informasi secara bermutu, logis untuk menjawab hal yang terkait dengan permasalahan yang diteliti.

V. PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai urgensi ilmu bantu *grafonomi* forensik dan sinar *ultraviolet* dalam pembuktian tindak pidana pemalsuan uang kertas rupiah (studi di ditreskrimum kepolisian daerah lampung), maka di ambil simpulan sebagai berikut:

1. Urgensi ilmu bantu *grafonomi* forensik dan sinar ultraviolet (UV) dalam pembuktian tindak pidana pemalsuan uang kertas rupiah, sangat penting dalam mencegah dan menanggulangi upaya pemalsuan. Dengan penggunaan yang tepat, *Grafonomi* dapat memverifikasi keaslian uang. Dalam penelitian tersebut, ditemukan bahwa gambar dan warna uang palsu tampak buram serta tidak terang, menggunakan kertas biasa yang memendar di bawah sinar UV, benang pengaman yang dicetak secara biasa tanpa terdapat efek perubahan warna dari sudut pandang berbeda. hal itu menunjukkan indikasi, bahwa uang tersebut adalah palsu, Kedua ilmu bantu ini memberikan bukti ilmiah yang sah dan objektif yang memenuhi Penerapan Pasal 183 KUHAP (hakim tidak boleh menjatuhkan pidana tanpa sekurang-kurangnya dua alat bukti yang sah, menekankan keandalan bukti dalam proses hukum) dan Pasal 184 KUHAP (mengatur jenis-jenis alat bukti yang sah), kedua Ilmu bantu ini menyediakan bukti yang dapat diandalkan, sehingga mendukung keabsahan alat bukti yang diperlukan untuk menjatuhkan pidana kepada pelaku pemalsuan Uang Kertas Rupiah.
2. Faktor yang menghambat penggunaan ilmu bantu *grafonomi* dan sinar *ultraviolet* dalam mengungkap tindak pidana pemalsuan uang kertas rupiah,

terletak pada faktor sarana dan fasilitas, Tanpa sarana dan fasilitas yang memadai, seperti keterbatasan laboratorium forensik yang hanya tersedia di beberapa daerah (Satu laboratorium pusat yaitu Bareskrim Polri (Jakarta), dan di beberapa cabang antara lain, Medan, Surabaya, Semarang, Makassar, Palembang dan Denpasar), sehingga proses pengujian keaslian terhadap suatu objek yang diduga palsu tersebut, membutuhkan waktu yang lama karena barang bukti harus dikirim ke pusat/cabang laboratorium forensik, itu sangat mempengaruhi efektivitas penggunaannya dalam mendeteksi pemalsuan uang kertas. Selain itu, kurangnya pengetahuan dan pelatihan di kalangan penegak hukum mengenai teknik *grafonomi* dan sinar UV mengurangi efektivitas penggunaannya,

B. Saran

Adapun saran yang dapat penulis berikan terkait urgensi ilmu bantu *grafonomi* forensik dan sinar *ultraviolet* dalam pembuktian tindak pidana pemalsuan uang kertas rupiah (studi di ditreskrimum kepolisian daerah lampung) adalah:

1. Perlu ditingkatkannya efektivitas penggunaan ilmu bantu *grafonomi* forensik dan sinar *ultraviolet* (UV) dalam pembuktian tindak pidana pemalsuan uang kertas rupiah, Disarankan agar pemerintah dan institusi terkait mengadakan pelatihan bagi penegak hukum dan penyidik untuk memahami teknik ini, sehingga integrasi ilmu bantu dalam sistem peradilan dapat lebih optimal, meningkatkan akurasi bukti, dan memperkuat kepercayaan publik terhadap sistem hukum dan keuangan di Indonesia.
2. Mengingat perkembangan teknologi yang semakin canggih, pelaku kejahatan dalam pemalsuan uang kertas juga berinovasi dengan modus yang kompleks. Oleh karena itu, aparat penegak hukum perlu dibekali dengan ilmu bantu *grafonomi* dan sinar UV serta dilengkapi sarana dan Fasilitas yang memadai agar lebih siap menghadapi berbagai perkara. Persiapan yang tepat diharapkan dapat meningkatkan efektivitas penegakan hukum.

DAFTAR PUSTAKA

BUKU

Alfitra, *Hukum Pembuktian dalam beracara Pidana, Perdata dan Korupsi di Indonesia*, Jakarta: Raih Asa Sukses, 2011.

Ali, H. Zainuddin. *Sosiologi hukum*. Sinar Grafika, 2023.

Andi Hamzah. *Hukum Acara Pidana Indonesia Edisi Kedua*. Jakarta: Sinar Grafika, 2012.

_____, *Delik-Delik Tertentu (Speciale Delicten) di dalam KUHP*. Edisi Kedua., Jakarta, Sinar Grafika, 2015.

Burg, Elliot M. 1980, dalam buku Charles Himawan *The Foreign Investment Proses in Indonesia*. Singapura: Gunung Agung. Hlm 12

Colin Howard, *An Analysis of Sentencing Authority*, dalam P.R. Glazebrook (Ed.), *Reshaping the Criminal Law*, Stevens & Sons Ltd., London, 1978.

Dirdjosisworo, Sudjono. *Kriminalistik dan ilmu Forensik*. Tribisana Karya, Bandung 1976.

Fatichah, Sammah, Achmad Irwan Hamzani, and Kus Rizkianto. *Pertanggungjawaban Korporasi dalam Kejahatan Ekosida di Indonesia*. Penerbit NEM, 2023.

Firganefi, And Ahmad Irzal Fardiansyah. *Hukum Dan Kriminalistik*, Bandar Lampung, Justice Publisher, 2014.

Herman, H. KMS. *Hukum Acara Pidana di Indonesia*. Mega Press Nusantara, 2024.

Husin, Kadri, and Budi Rizki Husin. *Sistem Peradilan Pidana*. Edisi kedua, Jakarta, Sinar Grafika, 2019.

Jamba, Padrisan, et al. *Pengantar Hukum Acara Pidana Indonesia*. CV. Gita Lentera, 2023.

- Kusuma, Mahesa Jati, and MH SH. *Hukum Perlindungan Nasabah Bank: Upaya Hukum Melindungi Nasabah Bank terhadap Tindak Kejahatan ITE di Bidang Perbankan*. Nusamedia, 2019
- M. Yahya Harahap, *Pembahasan Permasalahan dan Penerapan KUHAP: Pemeriksaan Sidang Pengadilan, Banding, Kasasi, dan Peninjauan Kembali: Edisi Kedua*, Jakarta: Sinar Grafika, 2005.
- Munir Fuady, *Teori Hukum Pembuktian; Pidana dan Perdata*, Bandung: Citra Aditya Bakti, 2012.
- Oemar Seno Adji, *Perkembangan Hukum Pidana dan Hukum Acara Sekarang dan Masa Akan Datang*. Jakarta: Pancuran Tujuh, 1980.
- Prasetyono, Dwi Sunar. *Seni belajar grafologi*. Laksana, 2018.
- Pohan, Agustinus, Topo Santoso, and Martin Moerings. *"Hukum pidana dalam perspektif."* Bali: Pustaka Larasan (2012).
- Rahayu, Febby Mutiara. *Mengenal Uang*. Bumi Aksara, 2023.
- Rahmi, Harfi Muthia. *Buku Pintar Membaca Karakter Lewat Tulisan Tangan*. Anak Hebat Indonesia, 2018.
- Riniwati, Harsuko. *Manajemen sumber daya manusia: Aktivitas utama dan pengembangan SDM*. Universitas Brawijaya Press, 2016.
- R. Hendro, *Forensic Document*, 2022.
- Siswanto, Heni, and Aisyah Muda Cemerlang. *Bunga rampai hukum pidana & penegakan hukum pidana*. Pusaka Media, 2021.
- Soerjono Soekanto, 2007, *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penegakan Hukum*, RajaGrafindo Persada, Jakarta.
- Soesilo, R. *Taktik dan teknik penyidikan perkara kriminal*, Politeia, 1974.
- Tolib Effendi, *Dasar-Dasar Hukum Acara Pidana; Perkembangan dan Pembaharuannya di Indonesia*, Malang: Setara Press, 2014.
- Transmisi kebijakan moneter di Indonesia. Pusat Pendidikan dan Studi Kebanksentralan (PPSK) Bank Indonesia, 2017.
- Tri Andrisman, *Asas Dan Dasar Aturan Hukum Pidana Indonesia Serta Perkembangannya Dalam Konsep Kuhp 2013*, Aura Publishing, 2013.
- Warjiyo, Perry. *Mekanisme transmisi kebijakan moneter di Indonesia*. Pusat Pendidikan dan Studi Kebanksentralan (PPSK) Bank Indonesia, 2017.

Wajdi, Farid, and Suhrawardi K. Lubis. Hukum Ekonomi Islam: Edisi Revisi. Sinar Grafika (Bumi Aksara), 2021.

Warjiyati, Sri. Memahami Dasar Ilmu Hukum: Konsep Dasar Ilmu Hukum. Prenada Media, 2018.

JURNAL

Affandi, Faisal. "Fungsi uang dalam perspektif ekonomi islam." Eksya: Jurnal Ekonomi Syariah 1.1 (2020).

Anindy, Bahri. Sistem Pendeteksi Keaslian Dan Nominal Uang Untuk Penyandang Tunanetra Menggunakan Sensor UV Gyml 8511 Dan Tcs3200. Diss. Jurnal Fisika Unand 12(2) 2023.

Dermawan, Ari, Rahmat, dan Rahmat Suhargon. "Tindak Pidana Terhadap Masyarakat Menawarkan Perjudian Online." Jurnal Pendidikan Tambusai 6.1 (2022): 4643-4651.

Harefa, Panca Gunawan, Idham Idham, and Erniyanti Erniyanti. "Analisis Teori Hukum terhadap Penegakan Tindak Pidana Pemalsuan Uang: Analisis Teori Hukum Positif dan Teori Hukum Responsif." Jurnal Ilmiah Hukum dan Hak Asasi Manusia 2.2 (2023).

Indah, sari. "Unsur-Unsur Delik Materiel Dan Delik Formil Dalam Hukum Pidana Lingkungan." Jurnal Ilmiah Hukum Dirgantara, vol. Volume 10, no. No. 1, 2019.

Jamaluddin, M., et al. "Sanksi Bagi Pihak Perbankan yang Melakukan Kejahatan Pemalsuan Dokumen." *Sultra Research of Law* 4.1 (2022)..

Nusi, Hartati S. "Penangkapan dan penahanan sebagai upaya paksa dalam pemeriksaan perkara pidana." *Lex Crimen* 5.4 (2016).

Nugroho, Bastianto. "Peranan Alat Bukti Dalam Perkara Pidana Dalam Putusan Hakim Menurut KUHAP." *Yuridika* 32.1 (2017).

Pratiwi, Dinda Dian, I. Nyoman Gede Sugiarta, and Luh Putu Suryani. "Tinjauan Yuridis Terhadap Tindak Pidana Pemalsuan Uang Kertas Rupiah di Indonesia." *Jurnal Preferensi Hukum* 2.3 (2021).

Pramesti, Lusia. "Menjembatani Konstitusi dan Penegakan Hukum: Toleransi dan Hak Asasi Manusia dalam Sistem Peradilan di Indonesia." *Doktrin: Jurnal Dunia Ilmu Hukum dan Politik* 2.4 (2024).

Ridwan , Sampe Hotlan Sitorus , dan Dwi Marisa Midyanti “Penerapan Metode Edge Detection Kirsch dan Robinson Untuk Mendeteksi Keaslian Uang Kertas Rupiah.” *Jurnal Komputer dan Aplikasi*, vol. 08, No. 01, 2020.

Riski Nilam, dkk. "Peran Akuntan Forensik Dalam Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi." *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa* 2.3 (2024): hlm 433-445.

Sari, Mutia, dkk. “Urgensi Pembaharuan Hukum Pidana Di Indonesia.” *Jurnal IKAMAKUM*, vol. 3, no. No 1, 2023.

Tangkau, Hans. “Hukum Pembuktian Pidana.” 2012, Karya Ilmiah, Manado, Indonesia.

Sujalu, Akas Pinaringan, Heni Emawati, and Lisa Astria Milasari. Ilmu Alamiah Dasar. Zahir Publishing, 2021.

Wijayanto, Agus Arif. "Pemalsuan Mata Uang Sebagai Kejahatan Di Indonesia." *Jurnal Hukum Khaira Ummah* 15.1 (2017).

PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN DAN PERATURAN LAINNYA

Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1946 junto Undang-Undang Nomor 73 Tahun 1958 tentang Pemberlakuan Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP).

Undang-Undang RI Nomor 8 Tahun 1981 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2002 Tentang Kepolisian Negara Republik Indonesia.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2011 Tentang Mata Uang.

Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 65/PUU-VIII/2010

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 Kepada Laboratorium Forensik Kepolisian Negara Republik Indonesia.

Peraturan Bank Indonesia Nomor 18/29/Pbi/2016 Tentang Pengeluaran Uang Rupiah Kertas Pecahan 100.000 (Seratus Ribu) Tahun Emisi 2016

SUMBER LAIN

Atmadja, Invantri Graham Oerba. *Peranan Bidang Dokumen dan Uang Palsu Laboratorium Forensik Cabang Semarang dalam Mengungkap Tindak Pidana Pemalsuan Uang*, <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/48504/Peranan-Bidang-Dokumen-dan-Uang-Palsu-Laboratorium-Forensik-Cabang-Semarang-dalam-Mengungkap-Tindak-Pidana-Pemalsuan-Uang>.

BANK INDONESIA. "DETAIL UANG." <https://www.bi.go.id/id/rupee/gambar-uang/Default.aspx>. diakses pada 24 Januari 2025.

Bank indonesia. "Pencegahan dan Pemberantasan Uang Rupiah Palsu." <https://www.bi.go.id/id/rupee/pencegahan-rupee-palsu/>. Diakses pada 07 Januari 2025.

Fakta-fakta Kasus Uang Palsu yang Dicitak di UIN Alauddin Makassar. Kompas.com, 29 December 2024, <https://www.kompas.com/tren/read/2024/12/29/133000465/fakta-fakta-kasus-uang-palsu-yang-dicitak-di-uin-alauddin-makassar>. diakses pada 24 Januari 2025.

Fakta-fakta Versi Polisi soal Pabrik Uang Palsu di Kampus UIN Makassar." CNN Indonesia, 20 December 2024, <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20241220062608-12-1179280/fakta-fakta-versi-polisi-soal-pabrik-uang-palsu-di-kampus-uin-makassar>. diakses pada 24 Januari 2025.

ForenScope. "*Forensic Document Examination*." *Forensic Science*, 24 February 2022, <https://forenscope.com/blog/forensic-science/forensic-document-examination5/>. diakses pada 23 Oktober 2024.

Forensic Document Examination | Department of Public Safety." *Texas Department of Public Safety*, 30 August 2020, <https://www.dps.texas.gov/section/crime-laboratory/forensic-document-examination>. diakses pada 14 November 2024.

Global Forensic and Justice Center. "*Forensic Document Examination: How It's Done*." *Forensic Science Simplified*, <https://www.forensicsciencesimplified.org/docs/how.html>. diakses pada 23 oktober 2024.

Gramedia. "Urgensi adalah Kepentingan Mendesak, Pelajari Pengertian hingga Contoh." https://www.gramedia.com/literasi/urgensi-adalah/#google_vignette. Diakses pada 23 Oktober 2024.

Hukum Pidana Materil: Unsur, Aspek, dan Prinsip." Fakultas Hukum - UMSU, 26 August 2023, <https://fahum.umsu.ac.id/hukum-pidana-materil-unsur-aspek-dan-prinsip/>. Diakses Pada 11 Juni 2024.

Kumparan. “Polisi Sita 700 Lembar Uang Palsu di Lampung Tengah, Pelaku warga Pesawaran.” <https://kumparan.com/lampunggeh/polisi-sita-700-lembar-uangpalsu-di-lampung-tengah-pelaku-warga-pesawaran-22I8KHnR9xv>. diakses pada 10 Mei 2024.

Pasla, Bambang Niko. “*pada Hukum Pidana: Pengertian, Jenis, Tujuan, dan Sumber.*” BAMS, 17 February 2023, <https://bnp.jambiprov.go.id/hukum-pidana-pengertian-jenis-tujuan-dan-sumber/>. Diakses pada 01 Juni 2024.

“Penegakan Hukum: Pengertian, Faktor dan Tahapnya.” *Fakultas Hukum Terbaik di Medan Sumut*, 2 November 2023, <https://fahum.umsu.ac.id/penegakan-hukum-pengertian-faktor-dan-tahapnya/>. Diakses pada 12 juni 2024.

Penjelasan BI Soal Uang & Sertifikat Palsu Rp745 T di UIN Makassar.” CNBC Indonesia, 31 Desember 2024, <https://www.cnbcindonesia.com/market/20241231115657-17-599777/penjelasan-bi-soal-uang-sertifikat-palsu-rp745-t-di-uin-makassar>. diakses pada 24 Januari 2025.

PN Gunung Sugih. “Sistem Informasi Perkara klasifikasi Pemalsuan Mata Uang dan Uang Kertas dengan No.mor perkara : 5/Pid.B/2024/PN Gns Gns.” https://www.sipp.pn-gunungsugih.go.id/index.php/detil_perkara, Diakses pada 24 Agustus 2024.

PN Gunung Sugih. “Sistem Informasi Perkara klasifikasi Pemalsuan Mata Uang dan Uang Kertas dengan nomor perkara 221/Pid.B/2024/PN Gns.” https://www.sipp.pn-gunungsugih.go.id/index.php/detil_perkara, Diakses pada 22 Agustus 2024.

PN Gunung Sugih. “Sistem Informasi Perkara klasifikasi Pemalsuan Mata Uang dan Uang Kertas dengan Nomor perkara : 253/Pid.B/2024/PN Gns.” https://www.sipp.pn-gunungsugih.go.id/index.php/detil_perkara, Diakses pada 24 Agustus 2024.

Songer, Mark. “An Overview of *Forensic Document Examination.*” *Robson Forensic*, 24 November 2015, <https://www.robsonforensic.com/articles/forensic-document-examination-expert-witness>. diakses pada 23 Oktober 2024.

Togar, Sijabat, “Forensik Pemalsuan Tanda Tangan” Hukumonline, 18 Oktober 2016, <https://www.hukumonline.com/klinik/a/forensik-pemalsuan-tanda-tangan-lt57d78255bc7ed/>

“Uang Palsu Sindikat UIN Makassar Dicampur Duit Asli Saat Dipakai Transaksi.” detikNews, 20 December 2024, <https://news.detik.com/berita/d-7695396/uang-palsu-sindikat-uin-makassar-dicampur-duit-asli-saat-dipakai-transaksi>. diakses pada 24 Januari 2025.

Uang Palsu UIN Makassar Disebut Bisa Disetorkan ke Bank, Ini Kata BI.”
Kompas.com, 27 December 2024,
<https://www.kompas.com/tren/read/2024/12/27/093000765/uang-palsu-uin-makassar-disebut-bisa-disetorkan-ke-bank-karena-tak>. diakses pada 24 Januari 2025.