

**BUKTI SAINTIFIK DALAM PEMBUKTIAN JENAYAH PERJUDIAN: ANALISIS
TERHADAP AMALAN DI MAHKAMAH SIVIL DAN MAHKAMAH SYARIAH MALAYSIA**

***SCIENTIFIC EVIDENCE IN PROVING GAMBLING OFFENCES: AN ANALYSIS OF
PRACTICES IN THE MALAYSIAN CIVIL AND SYARIAH COURTS***

ⁱ Mohamad Anwar Zakaria* & ⁱ Muhammad Hazim Ahmad

ⁱFakulti Syariah dan Undang-undang, Universiti Sains Islam Malaysia, Bandar Baru Nilai, 71800 Nilai, Negeri Sembilan

*(Corresponding author) e-mail: mohamadanwarzakaria@gmail.com

ABSTRACT

This study examines the necessity of utilising scientific evidence in the process of proving gambling offences in Malaysia, with a focus on the jurisdictions of both the Civil Courts and the Syariah Courts. The rising incidence of gambling cases, particularly online gambling, demands a more systematic legal approach that is grounded in valid and court-admissible scientific evidence. This study adopts a qualitative research design using content analysis of legal documents such as the Evidence Act 1950 [Act 56] and the Syariah Court Evidence (Federal Territories) Act 1997 [Act 561]. The analysis also includes past judicial cases to assess the extent to which scientific evidence has been applied and accepted in court proceedings. Findings indicate that scientific evidence—such as forensic document analysis, fingerprint identification, CCTV recordings, and computer forensics—plays a significant role in establishing the guilt of accused individuals in gambling offences. However, several challenges persist, including limitations in technical expertise, procedural inconsistencies between the two legal systems, and the need for specialised training for investigation officers and judges. This study recommends strengthening the integration between forensic science and legal practice through policy enhancement, professional training, and the development of standardised frameworks for scientific evidence, in order to ensure justice and transparency in Malaysia's judicial system.

Keywords: *Scientific Evidence, Gambling Crime, Syariah Court, Civil Court, Forensic Science, Expert Evidence*

ABSTRAK

Kajian ini meneliti keperluan penggunaan bukti saintifik dalam proses pembuktian jenayah perjudian di Malaysia, dengan memberi tumpuan terhadap bidang kuasa Mahkamah Sivil dan Mahkamah Syariah. Fenomena peningkatan kes perjudian, khususnya perjudian dalam talian, menuntut kepada pendekatan perundangan yang lebih sistematik dan berpaksikan kepada bukti saintifik yang sah serta boleh diterima oleh mahkamah. Kajian ini menggunakan reka bentuk kualitatif melalui kaedah analisis kandungan terhadap dokumen perundangan seperti Akta Keterangan 1950 [Akta 56] dan Akta Keterangan Mahkamah Syariah (Wilayah-Wilayah Persekutuan) 1997 [Akta 561]. Analisis turut melibatkan kes-kes terdahulu bagi menilai sejauh mana penerimaan keterangan saintifik diaplikasikan dalam prosiding kehakiman. Dapatan menunjukkan bahawa bukti saintifik seperti analisis dokumen forensik, cap jari, rakaman CCTV, dan forensik komputer amat signifikan dalam mensabitkan kesalahan tertuduh dalam kes perjudian. Namun begitu, beberapa cabaran masih wujud, antaranya kekangan kepakaran teknikal, ketidakseragaman prosedur antara dua sistem kehakiman, serta keperluan latihan khusus bagi pegawai penyiasat dan hakim. Kajian ini mencadangkan agar integrasi antara bidang sains forensik dan perundangan diperkukuh melalui dasar, latihan, dan pembangunan piawaian bukti saintifik bagi memastikan keadilan dan ketelusan sistem kehakiman di Malaysia.

Kata Kunci: *bukti saintifik, jenayah perjudian, mahkamah syariah, mahkamah sivil, sains forensik, keterangan pakar*

Pendahuluan

Perkembangan teknologi maklumat dan komunikasi telah mengubah secara menyeluruh landskap kegiatan jenayah, termasuk jenayah perjudian yang kini melibatkan sistem elektronik, aplikasi mudah alih, dan laman sesawang perjudian dalam talian (Egerer & Marionneau, 2024; Joorabchi et al., 2023). Perubahan ini menjadikan usaha penguatkuasaan dan proses pembuktian di mahkamah semakin kompleks kerana modus operandi kegiatan perjudian lebih canggih dan tersembunyi (Philip, 2024). Walaupun pelbagai operasi telah dijalankan oleh pihak berkuasa, laporan rasmi menunjukkan peningkatan berterusan dalam kes perjudian atas talian. Data rasmi Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (MCMC) bagi tempoh antara Januari 2022 hingga Ogos 2024 menunjukkan bahawa majoriti laman sesawang yang disekat adalah berkaitan dengan perjudian dalam talian (Bernama, 2024; Free Malaysia Today, 2024; Teh, 2024). Dapatan ini memperkukuh bukti bahawa kegiatan perjudian berasaskan teknologi kekal menjadi antara cabaran utama dalam pelaksanaan dan penguatkuasaan undang-undang di Malaysia.

Dari sudut perundangan, cabaran utama yang dihadapi ialah kesukaran untuk membuktikan elemen kesalahan secara sah di mahkamah, khususnya bagi mengenal pasti pelaku sebenar, mengesahkan bahan bukti digital, dan membuktikan niat atau keterlibatan individu dalam operasi perjudian (Alias et al., 2024). Justeru, penggunaan bukti saintifik menjadi satu keperluan penting bagi memastikan keadilan dan ketepatan keputusan kehakiman (Bhattacharya & Goyal, 2023). Bukti saintifik bukan sahaja menyokong fakta kes melalui data objektif, malah mengurangkan kebergantungan terhadap testimoni saksi yang berisiko bias atau tidak konsisten.

Dalam konteks Malaysia, penerimaan bukti saintifik telah diperuntukkan dalam dua kerangka undang-undang utama, iaitu Akta Keterangan 1950 [Akta 56] bagi Mahkamah Sivil dan Akta Keterangan Mahkamah Syariah (Wilayah-Wilayah Persekutuan) 1997 [Akta 561] bagi Mahkamah Syariah. Kedua-dua sistem ini mengiktiraf nilai probatif keterangan pakar dan bukti saintifik dalam menentukan kesalahan tertuduh (Kong, 2024). Namun, masih wujud perbezaan dari segi pelaksanaan dan prosedur antara kedua-dua sistem kehakiman ini (Ayub et al., 2024).

Oleh itu, kajian ini bertujuan meneliti keperluan dan kepentingan penggunaan bukti saintifik dalam pembuktian jenayah perjudian di Malaysia dengan memberi tumpuan kepada peranan pakar forensik serta pelaksanaan di Mahkamah Sivil dan Mahkamah Syariah. Penelitian ini diharap dapat

memperkuhkan kefahaman terhadap hubungan antara sains forensik dan sistem keadilan, serta menyumbang kepada pembangunan dasar yang lebih seragam dan efisien dalam pembuktian kes perjudian di Malaysia.

Sorotan Literatur

Konsep Bukti Saintifik dan Asas Perundangan

Bukti saintifik merujuk kepada maklumat yang diperoleh melalui kaedah saintifik dan digunakan bagi tujuan siasatan serta pembuktian di mahkamah (Mallow, 2024; Zareen et al., 2024). Menurut Freckelton (2005) dan Alias et al. (2024), bukti saintifik melibatkan analisis empirikal terhadap bahan seperti cap jari, DNA, darah, atau dokumen, yang ditafsir berdasarkan prinsip sains forensik. Dalam konteks Malaysia, penerimaan bukti saintifik telah lama berakar melalui Akta Keterangan 1950 [Akta 56] dan Akta Keterangan Mahkamah Syariah (Wilayah-Wilayah Persekutuan) 1997 [Akta 561]. Kedua-dua akta ini membenarkan pendapat pakar dalam bidang sains dan seni dijadikan *qarinah*, yakni bukti yang menyokong fakta dalam sesuatu kes (Kong, 2024; Yahya, 2023; Ying & Yee, 2022).

Sains forensik pula ditakrifkan sebagai pengaplikasian prinsip saintifik dan teknologi untuk menyelesaikan persoalan undang-undang (Mallow, 2024; Zareen et al., 2024). Antara cabang utama sains forensik termasuk forensik komputer, kimia, biologi, balistik, serta dokumen (Khidzir & Abdullah-Al-Musa, 2018). Dalam kes perjudian dalam talian, forensik komputer menjadi tunjang penting kerana ia membantu menganalisis data elektronik seperti rekod transaksi, mesej komunikasi, serta perisian perjudian haram (Alias et al., 2024).

Keterangan Pakar dan Peranan Forensik

Keterangan pakar merupakan asas penerimaan bukti saintifik di mahkamah. Seksyen 45 Akta Keterangan 1950 [Akta 56] dan Seksyen 33 Akta Keterangan Mahkamah Syariah (Wilayah-Wilayah Persekutuan) 1997 [Akta 561] memperuntukkan bahawa pandangan seseorang pakar dalam bidang sains atau seni boleh diterima sebagai keterangan. Menurut Ahmad dan Yacob (2003), tugas pakar forensik ialah memberikan tafsiran saintifik yang jelas dan berwibawa agar hakim dapat menilai bukti secara objektif. Kajian oleh Backer (2014) dan Rajamanickam et al. (2016) menunjukkan bahawa kepakaran pakar dalam bidang seperti DNA, tulisan tangan, cap jari dan bukti biologi berperanan besar dalam menentukan kesalahan tertuduh.

Dalam konteks perjudian dalam talian, pakar forensik komputer meneliti peranti digital, pelayan data, dan cip khas seperti *Erasable Programmable Read-Only Memory (EPROM)* bagi mengenal pasti modifikasi atau perisian perjudian (Magalingam et al., 2011). Hasil analisis ini membantu mahkamah memahami hubungan antara bahan bukti elektronik dan aktiviti perjudian yang berlaku, sekali gus meningkatkan kebolehpercayaan kes.

Cabaran Pelaksanaan dan Keperluan Penyeragaman

Walaupun bukti saintifik semakin diterima, kajian-kajian terdahulu mendapati terdapat beberapa kekangan masih wujud dalam pelaksanaannya. Pertama, kekurangan pakar forensik bertauliah di Malaysia, khususnya dalam bidang forensik digital, menyebabkan kelewatan dan kesukaran dalam proses penyiasatan sepertimana yang telah dibahasakan oleh Ariffin and Ishak (2018) dan Ayub et al. (2024). Kedua, tahap kefahaman dan penerimaan hakim terhadap bukti saintifik berbeza antara Mahkamah Sivil dan Mahkamah Syariah. Kajian Alias et al. (2024) dan Yahya (2023) telah mendapati bahawa Mahkamah Syariah masih berada dalam fasa penyesuaian terhadap penggunaan keterangan saintifik. Ketiga, sepertimana yang diketengahkan oleh Alias et al. (2024) dan Kong (2024) tiada garis panduan seragam di peringkat nasional yang menyatukan prosedur pengumpulan, penyimpanan, dan pembentangan bukti saintifik dalam kedua-dua sistem kehakiman.

Keadaan ini menimbulkan keperluan mendesak untuk memperkukuh dasar latihan dan penyelarasan antara agensi forensik, institusi kehakiman, serta pihak pendakwaan agar nilai probatif bukti saintifik dapat dimanfaatkan sepenuhnya.

Sorotan literatur ini memperlihatkan bahawa bukti saintifik bukan sekadar pelengkap kepada sistem pembuktian tradisional, tetapi juga komponen utama dalam memastikan keadilan berasaskan fakta dan sains (Mallow, 2024). Namun, untuk memastikan keberkesanannya, kolaborasi antara ahli forensik, penggubal dasar, dan institusi kehakiman amat diperlukan agar bukti saintifik dapat diterima secara konsisten dan sahih dalam Mahkamah Sivil dan Mahkamah Syariah di Malaysia (Alias et al., 2024).

Metodologi

Berdasarkan sorotan literatur yang telah dibincangkan, kajian ini dijalankan dengan tujuan untuk memahami secara mendalam keperluan dan pelaksanaan bukti saintifik dalam proses pembuktian jenayah perjudian di Mahkamah Sivil dan Mahkamah Syariah di Malaysia. Kajian ini tidak hanya bertujuan menjelaskan konsep dan teori, tetapi juga menilai sejauh mana prinsip-prinsip perundangan sedia ada mampu menampung keperluan baharu dalam menangani kes jenayah yang berasaskan teknologi, khususnya perjudian dalam talian.

Reka Bentuk Kajian

Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan reka bentuk analisis dokumen (Morgan, 2022). Pendekatan ini dipilih kerana ia sesuai untuk meneliti bahan bertulis yang bersifat undang-undang, ilmiah, dan empirikal bagi memahami sesuatu fenomena secara menyeluruh tanpa melibatkan pengumpulan data lapangan (Dalglish et al., 2021). Pendekatan ini turut membolehkan pengkaji menganalisis kandungan teks undang-undang, kes mahkamah, dan karya akademik yang berkaitan dengan bukti saintifik serta prosedur pembuktian dalam kes jenayah perjudian.

Melalui pendekatan ini, penyelidikan difokuskan kepada analisis kandungan (*content analysis*) secara sistematik, di mana setiap dokumen yang dikaji dikenal pasti mengikut tema utama seperti konsep bukti saintifik, peranan pakar forensik, peruntukan undang-undang, serta isu dan cabaran pelaksanaan dalam konteks kehakiman Malaysia (Schebesta, 2018). Data yang diperoleh kemudian dibahagikan kepada kategori dan tema untuk dianalisis secara mendalam bagi membolehkan tafsiran yang tepat terhadap permasalahan pembuktian jenayah perjudian dalam rangka kedua-dua sistem mahkamah.

Sumber Data

Sumber data utama kajian ini terdiri daripada bahan bertulis yang relevan, meliputi:

1. Sumber perundangan primer, iaitu akta dan enakmen seperti:
 - Akta Keterangan 1950 [Akta 56]
 - Akta Keterangan Mahkamah Syariah (Wilayah-Wilayah Persekutuan 1997) [Akta 561]
 - Kanun Keseksaan [Akta 574]
 - Akta Rumah Judi Terbuka 1953 [Akta 289]
2. Sumber sekunder, termasuk jurnal akademik, tesis, laporan tahunan Polis Diraja Malaysia (PDRM), laporan Bahagian Siasatan Jenayah Komersial, serta penulisan ilmiah daripada sarjana tempatan dan antarabangsa yang membincangkan peranan bukti saintifik, sains forensik, dan keterangan pakar dalam sistem perundangan.
3. Sumber kes undang-undang daripada Mahkamah Sivil dan Mahkamah Syariah yang melibatkan penggunaan bukti saintifik, khususnya kes-kes berkaitan perjudian dalam talian, pemalsuan dokumen, dan kesalahan siber. Analisis kes ini dijalankan bagi menilai tahap penerimaan dan tafsiran mahkamah terhadap bukti saintifik dalam konteks pembuktian.

Kaedah Analisis Data

Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan pendekatan analisis kandungan bertema (*thematic content analysis*) seperti yang disarankan oleh Braun and Clarke (2019). Setiap bahan dikaji dengan mengenal pasti tema utama dan subtema yang relevan dengan objektif kajian (Nowell et al., 2017). Proses analisis dijalankan dalam tiga peringkat:

1. Peringkat pengkodan awal: Mengetahui pasti peruntukan undang-undang dan prinsip bukti saintifik yang sering dirujuk dalam kes perjudian.
2. Peringkat kategorisasi: Menyusun tema utama seperti konsep bukti saintifik, peranan pakar forensik, dan isu pelaksanaan.
3. Peringkat sintesis: Menghubungkan dapatan dengan teori dan sorotan literatur bagi menghasilkan kefahaman menyeluruh tentang bagaimana bukti saintifik digunakan dalam pembuktian di mahkamah.

Analisis dilakukan secara deskriptif dan interpretatif. Kaedah deskriptif digunakan untuk menghuraikan fakta dan prosedur undang-undang yang berkaitan, manakala kaedah interpretatif digunakan untuk menilai maksud tersirat serta kesan praktikal pelaksanaan bukti saintifik terhadap proses keadilan (Vaismoradi et al., 2016). Pendekatan gabungan ini memastikan hasil analisis bersifat menyeluruh, berstruktur dan menyumbang kepada pembangunan wacana akademik yang berasaskan data empirik serta prinsip perundangan.

Pendekatan Normatif dan Komparatif

Selain analisis kandungan, kajian ini turut menggunakan pendekatan normatif dengan menilai keselarasan antara amalan sedia ada dengan prinsip undang-undang Islam dan perundangan sivil. Pendekatan normatif digunakan bagi memahami sejauh mana penerapan bukti saintifik menepati maqasid syariah dari segi penjagaan nyawa, akal, dan harta.

Di samping itu, pendekatan komparatif turut diaplikasikan bagi menilai perbezaan pelaksanaan antara Mahkamah Sivil dan Mahkamah Syariah. Melalui pendekatan ini, kajian dapat menilai secara objektif kekuatan dan kelemahan setiap sistem dalam menerima dan mentafsir bukti saintifik, seterusnya mengenal pasti ruang untuk penambahbaikan dan penyeragaman.

Justifikasi Pemilihan Metodologi

Pemilihan reka bentuk dan pendekatan ini adalah wajar memandangkan kajian tertumpu pada isu-isu konseptual dan normatif, bukan pada pengumpulan data lapangan. Analisis dokumen membolehkan penulis menggabungkan dimensi teori dan amalan kehakiman secara serentak. Dengan meneliti bahan perundangan dan kes-kes rujukan, dapatan yang diperoleh bukan sahaja menggambarkan keperluan bukti saintifik dalam konteks perundangan moden, tetapi juga mengemukakan cadangan konkrit yang berasaskan realiti sistem kehakiman Malaysia.

Secara keseluruhan, metodologi ini membolehkan kajian dijalankan secara sistematik dan berstruktur. Hasil daripada analisis ini akan menjadi asas kepada perbincangan seterusnya dalam bahagian *Dapatan Penyelidikan* dan *Perbincangan*, yang menilai secara mendalam sejauh mana bukti saintifik dimanfaatkan dalam proses pembuktian jenayah perjudian di Mahkamah Sivil dan Mahkamah Syariah di Malaysia.

Dapatan Penyelidikan

Berdasarkan analisis dokumen perundangan, kes kehakiman dan penulisan akademik yang dikaji, beberapa dapatan penting dapat dirumuskan berhubung dengan kedudukan bukti saintifik dalam pembuktian jenayah perjudian di Malaysia. Dapatan ini menjelaskan bukan sahaja tahap penerimaan

bukti saintifik oleh mahkamah, tetapi juga bentuk dan jenis bukti yang digunakan, serta isu-isu praktikal yang timbul dalam pelaksanaannya.

Secara keseluruhannya, dapatan dapat dikategorikan kepada empat tema utama:

- (1) asas perundangan dan penerimaan bukti saintifik di mahkamah,
- (2) jenis dan skop bukti saintifik yang diaplikasikan,
- (3) peranan pakar forensik dan proses pembuktian, dan
- (4) cabaran pelaksanaan serta keberkesanan sistem semasa.

Asas Perundangan dan Kebolehterimaan Bukti Saintifik

Bukti saintifik diiktiraf dalam sistem perundangan Malaysia melalui beberapa peruntukan utama. Di Mahkamah Sivil, Seksyen 45 Akta Keterangan 1950 [Akta 56] memperuntukkan bahawa apabila sesuatu persoalan di mahkamah melibatkan bidang sains atau seni, pandangan orang yang mempunyai kepakaran dalam bidang tersebut boleh diterima sebagai fakta yang relevan (Akta Keterangan 1950, s.45). Peruntukan ini menjadi asas kepada penerimaan analisis saintifik seperti cap jari, DNA, analisis kimia dan komputer forensik dalam prosiding jenayah dan sivil (Alias et al., 2024; Kong, 2024).

Manakala di Mahkamah Syariah, Seksyen 33 Akta Keterangan Mahkamah Syariah (Wilayah-Wilayah Persekutuan) 1997 [Akta 561] menyatakan bahawa pendapat pakar boleh dijadikan *qarinah* iaitu bukti sokongan yang membantu hakim membuat keputusan (Akta Keterangan Mahkamah Syariah, s.33). Perbezaan utama ialah dalam konteks Syariah, bukti saintifik tidak boleh berdiri sendiri tanpa sandaran kepada keterangan utama seperti pengakuan (*iqrar*) atau keterangan saksi yang adil (*syahadah*).

Walau bagaimanapun, bukti saintifik dalam kes perjudian tidak hanya tertakluk kepada Akta Keterangan. Ia turut dikuatkuasakan melalui pelbagai akta lain yang memperincikan elemen kesalahan, prosedur penyiasatan dan pengesahan bahan bukti. Jadual 1 di bawah merumuskan akta-akta utama yang menetapkan keperluan serta peranan bukti saintifik dalam pembuktian jenayah perjudian di Malaysia.

Kesemua enam akta tersebut membentuk satu rangka kerja perundangan bersepadu yang memperkukuh kebergantungan terhadap bukti saintifik dalam proses penyiasatan dan pendakwaan kes perjudian di Malaysia. Secara kolektif, peranan bukti saintifik dapat dilihat melalui tiga dimensi utama:

1. Dimensi Kriminaliti Individu (Akta 574 & 495)

Bukti saintifik berperanan dalam mengenal pasti niat (*mens rea*) serta tindakan pelaku melalui analisis data komunikasi dan transaksi digital. Ini membolehkan elemen kesalahan dibuktikan secara objektif tanpa bergantung semata-mata kepada pengakuan atau saksi manusia.

2. Dimensi Operasi dan Infrastruktur Perjudian (Akta 289 & 288)

Akta ini memberi ruang kepada penggunaan teknologi forensik dalam menilai peralatan, sistem komputer, atau bahan bercetak yang digunakan bagi tujuan perjudian. Pendekatan saintifik membolehkan pihak berkuasa membezakan antara objek sah dan alat perjudian secara empirikal.

3. Dimensi Pencegahan dan Siasatan Siber (Akta 297 & 563)

Dalam konteks perjudian siber, bukti saintifik bukan sahaja membantu mengenal pasti pelaku tetapi juga membuktikan kewujudan rangkaian dan kaedah penipuan digital. Elemen seperti *data trail*, *IP address mapping*, dan *system logs* menjadi asas dalam mengaitkan pelaku dengan aktiviti jenayah terancang.

Secara keseluruhan, pendekatan ini menunjukkan bahawa pembuktian saintifik bukan sekadar instrumen tambahan, tetapi merupakan komponen asas dalam memastikan integriti dan kebolehpercayaan sistem perundangan dalam menangani jenayah perjudian yang semakin berteknologi tinggi.

Bil.	Akta	Seksyen Utama	Peranan Bukti Saintifik	Contoh Aplikasi / Kajian
1	Kanun Keseksaan (Akta 574)	Seksyen 4(1), 7(2)	Menetapkan kesalahan dan hukuman terhadap pelaku serta pengendali perjudian haram. Bukti saintifik membantu membuktikan <i>mens rea</i> (niat) dan <i>actus reus</i> (perbuatan) tertuduh.	Analisis data komunikasi, transaksi digital dan jejak IP dalam kes perjudian berulang, walaupun belum dilaporkan khusus di bawah s.4(1) atau 7(2), amalan forensik digital yang sama digunakan dalam penyalahgunaan jenayah teknologi (Rathakrishnan & George, 2021).
2	Akta Rumah Judi Terbuka 1953 (Akta 289)	Seksyen 4(1)(a), 6	Mengawal kegiatan mengurus, mengendalikan, atau berkunjung ke rumah judi. Bukti saintifik digunakan untuk mengesahkan bahawa peralatan yang dirampas digunakan dalam perjudian.	Analisis cip EPROM, sistem komputer beralgoritma taruhan dan bahan fizikal lain yang disita (Magalingam et al., 2012).
3	Akta Pertaruhan 1953 (Akta 495)	Seksyen 4(1)	Melarang pengendalian atau penyertaan dalam pertaruhan tanpa lesen. Bukti saintifik digunakan untuk menjejaki peranti komunikasi, pangkalan data pelanggan dan rekod transaksi berkaitan perjudian atas talian.	Forensik digital terhadap telefon pintar dan aplikasi mesej; pengenalpastian akaun pelanggan, rekod transaksi dan artifak pelayan/awan; pemetaan IP dan korelasi masa bagi menunjukkan operasi pertaruhan maya (Dhillon et al., 2021; Kathirvelu & Abd Rahman, 2024; Narayana Samy et al., 2018).
4	Akta Loteri 1952 (Akta 288)	Seksyen 4–6	Mengawal pengeluaran, pengedaran dan kesahihan tiket loteri. Bukti saintifik membantu mengesahkan ketulenan bahan cetak dan mengenal pasti tiket palsu.	Analisis dakwat dan media cetakan menggunakan VSC dan ATR-FTIR untuk diskriminasi dakwat serta penyesanan pemalsuan (Sauzier et al., 2019; Sharma et al., 2021).
5	Akta Pencegahan Jenayah 1959 (Akta 297)	Seksyen 4–6	Memberi kuasa kepada pihak berkuasa untuk menyekat aktiviti jenayah terancang termasuk sindiket perjudian.	Penggunaan log sistem, rakaman metadata dan analisis rangkaian dalam siasatan sindiket perjudian (Ayub et al., 2024).
6	Akta Jenayah Komputer 1997 (Akta 563)	Seksyen 3–5	Menangani kesalahan akses tanpa kebenaran, manipulasi sistem dan penggunaan data digital bagi tujuan penipuan.	Forensik komputer menganalisis log sistem, rekod capaian, dan data manipulasi untuk membuktikan niat jenayah dan penyesanan maklumat (Samuel & Latha, 2025).

Jadual 1: Analisis Akta-Akta Berkaitan Penggunaan Bukti Saintifik dalam Jenayah Perjudian di Malaysia

Analisis Kes Kehakiman dan Aplikasi Bukti Saintifik

Analisis terhadap lima kes utama memperlihatkan bagaimana Mahkamah Sivil dan Mahkamah Syariah di Malaysia menilai kebolehterimaan bukti saintifik dalam pembuktian kes jenayah perjudian. Kesemua keputusan ini menonjolkan keperluan keseimbangan antara fakta empirik yang disahkan oleh pakar dan prosedur perundangan yang ketat dalam menentukan sama ada bukti berkenaan mempunyai nilai probatif yang mencukupi.

Kes 1: *Lau Mooi Choo lwn Pendakwa Raya* [1996] 1 LNS 45

Kes ini merupakan antara rujukan utama dalam perbahasan tentang penerimaan bukti saintifik oleh Mahkamah Sivil. Perayu pada asalnya disabit kesalahan di bawah Seksyen 4A(a) Akta Rumah Judi Terbuka 1953 [Akta 289] dan dikenakan hukuman penjara serta denda. Namun, mahkamah kemudian membebaskannya atas alasan bahawa pertuduhan tidak disokong oleh bukti yang diperoleh mengikut kaedah yang sah di sisi undang-undang. Keputusan ini menjadi ukuran penting bahawa setiap bukti yang dihasilkan melalui kaedah saintifik mesti memenuhi dua unsur utama: (1) kaedah analisis yang diiktiraf dan (2) rantai jagaan (*chain of custody*) yang tidak terputus. Tanpa pemeliharaan dua aspek ini, bukti saintifik boleh hilang kredibilitinya sekalipun diperoleh daripada alat atau teknologi yang tepat. Prinsip ini kemudian menjadi panduan penting kepada hakim dalam kes-kes berkaitan perjudian dalam talian yang bergantung kepada analisis digital dan forensik komputer.

Kes 2: *Munah binti Ali lwn Public Prosecutor* [1958] 1 MLJ 159

Walaupun kes ini tidak melibatkan perjudian, ia dijadikan rujukan penting kerana menetapkan prinsip tentang penerimaan bukti rakaman dan dokumen elektronik di bawah Seksyen 3 Akta Keterangan 1950 [Akta 56]. Mahkamah menerima rakaman video sebagai bukti dokumen yang sah dengan syarat keaslian dan integritinya dapat dibuktikan. Prinsip ini sangat relevan dalam kes perjudian moden yang menggunakan CCTV atau rakaman peranti elektronik bagi mengesan aktiviti perjudian. Dalam konteks ini, bukti saintifik tidak terhad kepada cap jari atau sampel fizikal semata-mata, tetapi meliputi analisis data digital yang membuktikan hubungan antara tertuduh dan aktiviti perjudian yang dilakukan. Kesan kes ini menunjukkan bahawa mahkamah Malaysia semakin terbuka terhadap bentuk bukti baharu selagi pemastian autentikasi dilakukan secara sah dan telus.

Kes 3 dan 4: *Public Prosecutor v. Kit Chee Wan* [1999] 1 MLJ 16 dan *Public Prosecutor v. Yiau Swee Tung* [1999] 3 MLJ 353

Kedua-dua kes ini menguji had kebolehpercayaan keterangan pakar dalam menganalisis bukti perjudian. Dalam kes *Public Prosecutor v. Kit Chee Wan* [1999] 1 MLJ 16, tertuduh didakwa membantu menjalankan loteri awam di bawah Akta 289, namun dibebaskan kerana pelantikan “pakar judi” (SP4) oleh pendakwaan tidak menepati piawaian undang-undang. Kegagalan menetapkan kelayakan dan kompetensi pakar menyebabkan pendapatnya tidak mempunyai nilai probatif yang cukup. Begitu juga dalam kes *Public Prosecutor v. Yiau Swee Tung* [1999] 3 MLJ 353, mahkamah menolak keterangan pakar kerana beliau gagal menjelaskan metodologi atau asas analisis yang digunakan untuk membuktikan kaitan antara dokumen dan aktiviti perjudian. Dua kes ini memperlihatkan bahawa mahkamah meletakkan tanggungjawab tinggi kepada pakar untuk menyokong pendapat mereka dengan metodologi yang dapat diaudit dan disahkan oleh pakar lain. Kesannya, mahkamah menetapkan bahawa pendapat pakar tanpa penjelasan prosedur dan asas saintifik yang kukuh tidak boleh dijadikan asas sabit kesalahan.

Kes 5: *Pendakwa Syarie lwn A Mohad a/l Sahab bin Husin* [2013] 3 ShLR 33

Kes ini menandakan pendekatan berbeza Mahkamah Syariah dalam mengurus bukti saintifik. Tertuduh disabit kesalahan berjudi berdasarkan dokumen dan foto yang dikemukakan oleh tiga saksi pendakwaan. Bukti yang dikemukakan termasuklah peta lakar premis dan gambar tertuduh yang diambil ketika serbuan. Namun, mahkamah menerima dokumen ini walaupun tanpa pengesahan pakar forensik dokumen. Sekiranya, menurut penilaian penyelidik, dokumen tersebut disahkan melalui

analisis forensik, nilai probatifnya akan menjadi lebih kukuh dan dapat meningkatkan autoriti keterangan sebagai *qarinah* yang mempengaruhi keputusan kehakiman. Kes ini mencerminkan keperluan bagi Mahkamah Syariah untuk menyepadukan bukti saintifik ke dalam struktur pembuktian yang selari dengan prinsip Syariah, terutama apabila kesalahan melibatkan unsur perjudian siber.

Kelima-lima kes ini, apabila dinilai secara menyeluruh, menunjukkan tiga prinsip utama yang menjadi teras penerimaan bukti saintifik di Malaysia:

1. Keaslian dan integriti bukti (*authenticity and chain of custody*) — bukti mesti dikumpul, disimpan, dan dibentang tanpa gangguan prosedur.
2. Kebolehpercayaan kaedah saintifik (*scientific reliability*) — analisis hendaklah dijalankan mengikut protokol profesional yang boleh diaudit dan diterima oleh komuniti saintifik.
3. Kredibiliti saksi pakar (*expert competency and qualification*) — pakar perlu menunjukkan kelayakan dan keupayaan menjelaskan logik antara data dan kesimpulan.

Jelas di sini bahawasanya mahkamah sivil dan mahkamah syariah mengiktiraf nilai bukti saintifik dalam mensabitkan atau membebaskan tertuduh, tetapi penerimaannya tertakluk kepada piawaian ketat yang mengawal kaedah pemerolehan dan penilaian bukti. Penerapan prinsip-prinsip ini bukan sahaja menjamin keadilan dalam kes perjudian, malah memupuk keyakinan terhadap integriti proses kehakiman yang berasaskan sains, bukan sekadar andaian atau testimoni subjektif.

Peranan Pakar Forensik dalam Pembuktian

Pakar forensik, sama ada dalam bidang biologi, dokumen, atau komputer, merupakan individu berkelayakan yang membantu mahkamah memahami fakta saintifik dengan lebih tepat dan objektif. Di Mahkamah Sivil, peranan mereka diiktiraf melalui status *expert witness* di bawah Seksyen 45 Akta Keterangan 1950 [Akta 56], manakala di Mahkamah Syariah, mereka dikategorikan sebagai *saksi qarinah* yang menyokong bukti utama melalui analisis saintifik (Muhamad, 2022; Rajamanickam et al., 2019). Keterangan pakar penting untuk menerangkan aspek teknikal yang tidak dapat dijelaskan oleh saksi awam, sekali gus membantu mahkamah membentuk penilaian yang berasaskan sains dan bukti empirikal.

Dalam konteks kes perjudian, pakar forensik bukan sahaja menganalisis bukti fizikal seperti peralatan atau dokumen, tetapi juga menelusuri rekod transaksi elektronik yang boleh menghubungkan pelaku dengan laman sesawang perjudian. Analisis rakaman video daripada kamera litar tertutup (CCTV), metadata komunikasi, dan log digital turut menjadi asas utama dalam menentukan penglibatan tertuduh (Ariffin & Ahmad, 2021). Kaedah saintifik ini membolehkan pembuktian dilakukan secara objektif, selaras dengan prinsip bahawa setiap elemen kesalahan jenayah perlu disokong oleh bukti yang sah dan boleh disahkan.

Kajian mendapati bahawa di Malaysia, pengiktirafan terhadap peranan pakar forensik semakin kukuh hasil kolaborasi antara PDRM, Jabatan Kimia Malaysia, dan CyberSecurity Malaysia, yang memainkan peranan utama dalam mengumpul dan menganalisis bukti saintifik bagi kes jenayah termasuk perjudian dalam talian (Ariffin et al., 2012). Walau bagaimanapun, masih terdapat kekangan dari segi keseragaman piawaian, sistem pensijilan, dan kekurangan pakar yang bertauliah di Mahkamah Syariah, menyebabkan bukti saintifik kadangkala tidak dimanfaatkan sepenuhnya dalam proses pembuktian (Ariffin & Ahmad, 2021). Perkara ini menunjukkan keperluan mendesak bagi mewujudkan piawaian kebangsaan dan sistem latihan bersepadu agar keterangan pakar dapat digunakan secara konsisten di kedua-dua mahkamah.

Keterangan pakar forensik memainkan peranan penting dalam mengukuhkan integriti proses kehakiman dengan memastikan bahawa keputusan mahkamah tidak hanya bergantung kepada testimoni manusia, tetapi turut disokong oleh analisis saintifik yang bebas dan berasaskan bukti sahih. Ini bukan

sahaja memperkukuh prinsip keadilan berasaskan fakta, tetapi juga menegaskan kedudukan sains forensik sebagai instrumen utama dalam pembuktian jenayah moden di Malaysia.

Cabaran Pelaksanaan dan Keberkesanan Sistem Semasa

Walaupun undang-undang telah memperuntukkan ruang untuk bukti saintifik, pelaksanaan di lapangan masih menghadapi beberapa cabaran utama. Pertama, tiada garis panduan nasional yang menyelaraskan standard pengendalian bukti saintifik di antara agensi penguatkuasaan dan institusi kehakiman. Setiap agensi seperti PDRM, Jabatan Kimia Malaysia dan Jabatan Kehakiman Syariah Malaysia (JKSM) mempunyai prosedur dalaman tersendiri, yang kadangkala menimbulkan ketidakselarasan dalam pengumpulan, penyimpanan dan pembentangan bukti saintifik (Philip, 2024).

Kedua, jurang kepakaran dan latihan dalam kalangan pegawai kehakiman serta pendakwa menyebabkan keterangan saintifik sukar difahami secara teknikal. Keadaan ini memberi kesan negatif terhadap kebolehpercayaan dan keberkesanan hujah saintifik di mahkamah (Abdullah et al., 2024).

Ketiga, kelemahan infrastruktur makmal forensik serta kekangan peruntukan menyebabkan sebahagian besar kes masih bergantung pada keterangan tradisional seperti testimoni saksi atau dokumen fizikal. Kajian menunjukkan bahawa organisasi forensik di Malaysia menghadapi cabaran seperti kapasiti teknikal, kos alat forensik dan kebolehan melaksanakan 24/7 pengesanan bukti digital (Abdullah et al., 2024; Ismail & Ariffin, 2025).

Akhir sekali, wujud kekangan epistemologi antara sistem sivil dan syariah. Walaupun kedua-dua sistem menerima bukti saintifik, pendekatan Syariah lebih berhati-hati kerana prinsip *qarīnah* tidak boleh berdiri tanpa bukti utama seperti pengakuan atau saksi yang adil. Ini menyebabkan pengaplikasian bukti saintifik di Mahkamah Syariah lebih perlahan dan tidak sekata dengan Mahkamah Sivil (Alias et al., 2024). Justeru, reformasi dasar dan peningkatan kefahaman rentas disiplin amat diperlukan untuk memastikan bukti saintifik dapat memainkan peranan optimum dalam kedua-dua sistem kehakiman.

Perbincangan

Perbincangan ini membina sintesis daripada dapatan kajian terhadap keperluan penggunaan bukti saintifik dalam pembuktian jenayah perjudian di Malaysia, khususnya dalam konteks Mahkamah Sivil dan Mahkamah Syariah. Analisis menunjukkan bahawa bukti saintifik bukan sahaja mengukuhkan ketepatan keputusan kehakiman, tetapi juga memperluas dimensi epistemologi keadilan dengan menggabungkan sains dan undang-undang sebagai dua disiplin yang saling melengkapi. Walau bagaimanapun, penerapannya masih menghadapi cabaran dari aspek dasar, kefahaman kehakiman, dan keseragaman pentadbiran.

Integrasi Bukti Saintifik dalam Sistem Kehakiman Malaysia

Penggunaan bukti saintifik telah menjadi amalan penting dalam sistem kehakiman Malaysia, khususnya sejak kemunculan kes jenayah yang melibatkan teknologi maklumat. Berdasarkan Akta Keterangan 1950 [Akta 56] di bawah Seksyen 45 dan Akta Keterangan Mahkamah Syariah (Wilayah-Wilayah Persekutuan) 1997 [Akta 561] di bawah Seksyen 33, pandangan pakar dalam bidang sains diiktiraf sebagai *relevant fact* atau *qarīnah* dalam penentuan kes (Kong, 2024). Bukti saintifik dalam konteks Mahkamah Sivil diterima sebagai keterangan yang mempunyai nilai probatif tinggi sekiranya diperoleh dan dianalisis melalui kaedah saintifik yang diiktiraf (Philip, 2024). Sebagai contoh, analisis komputer, cap jari, DNA, serta forensik digital digunakan untuk mengesahkan aktiviti perjudian atas talian, menunjukkan kesediaan mahkamah menilai bukti berpaksikan sains dan teknologi (Kong, 2024).

Sementara itu, Mahkamah Syariah mengambil pendekatan lebih berhati-hati namun semakin progresif dalam penerimaan bukti saintifik sebagai *qarīnah*. Prinsip *qarīnah* membenarkan penggunaan bukti sokongan bagi meneguhkan kes tanpa menafikan keutamaan keterangan utama seperti pengakuan (*iqrar*) atau kesaksian (*syahadah*) (Basri, 2024; Ismail et al., 2021). Trend ini menunjukkan langkah

positif ke arah harmonisasi antara nilai saintifik dan prinsip keadilan Islam berasaskan *maqasid al-syariah*, yang menekankan keadilan, ketelusan, dan kebenaran.

Dalam konteks pelaksanaan, agensi seperti Polis Diraja Malaysia (PDRM), Jabatan Kimia Malaysia, dan CyberSecurity Malaysia memainkan peranan penting dalam integrasi bukti saintifik, terutamanya bagi jenayah berasaskan teknologi seperti perjudian digital. Usaha ini diperkukuh melalui perancangan PDRM untuk menubuhkan Jabatan Teknologi Siber bagi mempertingkatkan keupayaan penyiasatan digital dan forensik kebangsaan (Zalani, 2024). Inisiatif tersebut menunjukkan komitmen institusi kehakiman Malaysia untuk menyesuaikan sistemnya dengan keperluan bukti saintifik moden, sekali gus memperkukuh keberkesanan proses keadilan.

Peranan Bukti Saintifik dalam Pembuktian Kes Perjudian

Dapatan kajian menunjukkan bahawa bukti saintifik kini menjadi asas penting dalam pembuktian kes perjudian. Berdasarkan peruntukan Kanun Keseksaan [Akta 574], Akta Rumah Judi Terbuka 1953 [Akta 289], Akta Pertaruhan 1953 [Akta 495], dan Akta Jenayah Komputer 1997 [Akta 563], bukti saintifik memainkan peranan pada tiga peringkat utama: penyiasatan, pendakwaan, dan penghakiman (Kong, 2024; Philip, 2024).

Pada peringkat penyiasatan, bukti saintifik membantu mengenal pasti pelaku, lokasi kegiatan, dan *modus operandi*. Misalnya, analisis cip komputer, perisian taruhan, serta data komunikasi dapat membuktikan keterlibatan pelaku dalam aktiviti perjudian atas talian. Dalam peringkat pendakwaan, laporan forensik berfungsi sebagai dokumen rasmi yang menyokong keterangan saksi dan bahan bukti lain. Akhirnya, dalam peringkat penghakiman, bukti saintifik menjadi asas kukuh bagi hakim menilai sama ada unsur jenayah telah dibuktikan melampaui keraguan munasabah.

Kes *Lau Mooi Choo lwn Pendakwa Raya* [1996] 1 LNS 45 menegaskan bahawa kebolehpercayaan bukti saintifik bergantung pada kelayakan pakar serta ketepatan prosedur analisis. Prinsip ini diterapkan dalam pelbagai kes berkaitan jenayah teknikal termasuk perjudian dalam talian, menegaskan bahawa setiap bukti saintifik mesti dikemukakan oleh pakar bertauliah dan disahkan oleh institusi berautoriti seperti Jabatan Kimia Malaysia atau Bahagian Forensik PDRM (Rajamanickam et al., 2019).

Harmonisasi antara Mahkamah Sivil dan Mahkamah Syariah

Kajian ini turut mendapati keperluan mendesak untuk mengharmonikan standard penerimaan bukti saintifik antara Mahkamah Sivil dan Mahkamah Syariah. Walaupun kedua-duanya mengiktiraf kepakaran saintifik, tahap dan kaedah penerimaannya berbeza. Mahkamah Sivil mengguna pakai prinsip kaedah saintifik universal, manakala Mahkamah Syariah menilai bukti berdasarkan kekuatan moral dan nilai *qarīnah* (Basri, 2024; Ismail et al., 2021).

Dalam konteks ini, pendekatan *maqasid al-syariah* boleh dijadikan asas integrasi antara prinsip saintifik dan kehakiman Islam. *Maqasid* menekankan perlindungan terhadap nyawa, akal, harta, maruah, dan agama yang kesemuanya dapat diperkuat melalui penggunaan bukti saintifik yang sahih dan telus. Sebagai contoh, bukti saintifik dapat mengurangkan kesilapan manusia dalam proses pembuktian, sekali gus menegaskan prinsip *al-haqq* (kebenaran) dan *al-'adl* (keadilan) dalam kedua-dua sistem perundangan.

Selain itu, keperluan terhadap satu Garis Panduan Nasional Pengurusan Bukti Saintifik telah dikenal pasti sebagai langkah penting untuk menyeragamkan standard pengumpulan, penyimpanan, dan analisis bahan bukti di kedua-dua sistem kehakiman (Philip, 2024). Garis panduan ini dapat memastikan keputusan kehakiman tidak bercanggah dari sudut metodologi saintifik mahupun hukum syarak, seterusnya meningkatkan keseragaman serta kebolehpercayaan sistem kehakiman negara.

Cabaran dan Reformasi Dasar

Walaupun bukti saintifik semakin diterima dalam sistem kehakiman Malaysia, pelaksanaannya masih berhadapan pelbagai kekangan yang menuntut perhatian serius. Kajian ini mendapati bahawa antara cabaran utama yang dihadapi ialah ketidakseimbangan kepakaran, ketidakseragaman prosedur antara agensi, jurang kefahaman kehakiman terhadap prinsip saintifik, serta keterbatasan infrastruktur forensik.

Pertama, ketidakseimbangan kepakaran forensik menjadi isu yang paling ketara. Pertambahan jumlah kes jenayah siber dan perjudian dalam talian tidak seiring dengan peningkatan bilangan pakar forensik yang berkelayakan. Hal ini menyebabkan analisis saintifik mengambil masa yang panjang dan menjejaskan keberkesanan proses pendakwaan (Abdullah et al., 2024; Ariffin & Ahmad, 2021). Dalam banyak keadaan, laporan forensik tertunda sehingga memberi kesan kepada tempoh perbicaraan di mahkamah. Kekurangan tenaga pakar ini turut menjejaskan keupayaan institusi seperti Jabatan Kimia Malaysia dan Bahagian Forensik PDRM untuk menjalankan pemeriksaan saintifik dengan segera dan menyeluruh.

Kedua, ketiadaan garis panduan nasional yang seragam berkaitan pengurusan bukti saintifik antara agensi penguat kuasa turut menyumbang kepada ketidakkonsistenan dalam prosedur siasatan. Setiap agensi mempunyai standard operasi sendiri yang berbeza dalam aspek pengumpulan, penyimpanan, serta pelaporan bukti saintifik. Keadaan ini menimbulkan cabaran apabila bahan bukti dipindahkan entre agensi, kerana berisiko menjejaskan integriti rantai jagaan (*chain of custody*) (Alias et al., 2024; Philip, 2024).

Ketiga, jurang kefahaman antara bidang sains dan undang-undang turut menjadi faktor yang membataskan penerapan bukti saintifik secara optimum. Sebahagian hakim dan pendakwa masih bergantung sepenuhnya kepada laporan pakar tanpa menilai secara mendalam kaedah saintifik yang digunakan. Keadaan ini menyebabkan keputusan kehakiman kadangkala tidak memperincikan alasan saintifik di sebalik penerimaan atau penolakan sesuatu bukti. Oleh itu, peningkatan literasi saintifik dalam kalangan pegawai kehakiman amat diperlukan bagi memastikan bukti dinilai secara menyeluruh, bukan sekadar berdasarkan laporan teknikal semata-mata (Alias et al., 2024).

Selain itu, keterbatasan infrastruktur dan kapasiti makmal forensik juga menjadi cabaran utama. Pertumbuhan pesat kes jenayah yang melibatkan bukti digital melebihi kemampuan makmal sedia ada dari segi kemudahan dan teknologi analisis. Peralatan makmal yang usang, kekurangan bajet penyelenggaraan, dan beban kerja yang tinggi menyebabkan proses analisis saintifik menjadi lambat dan tidak efisien (Abdullah et al., 2024). Kekangan ini menuntut perhatian kerajaan dalam memperkukuh pelaburan terhadap kemudahan forensik nasional.

Bagi menangani cabaran-cabaran ini, reformasi dasar yang bersepadu perlu dilaksanakan. Antara strategi utama yang disarankan ialah penggubalan Garis Panduan Nasional Pengurusan Bukti Saintifik, yang dapat menyeragamkan piawaian teknikal dan prosedur bagi semua agensi penyiasatan dan kehakiman. Garis panduan ini perlu menetapkan tatacara yang jelas tentang pengumpulan, penyimpanan, dan pelaporan bukti saintifik, termasuk penggunaan protokol digital bagi menjamin integriti data (Philip, 2024).

Selain itu, pelaksanaan latihan rentas disiplin (*cross-disciplinary training*) perlu dipergiat agar pegawai kehakiman, pendakwa raya dan penyiasat dapat memahami konsep asas saintifik yang relevan dengan proses perundangan. Latihan sebegini bukan sahaja meningkatkan kefahaman tentang prinsip saintifik, malah memperkukuh komunikasi antara bidang sains dan undang-undang (Alias et al., 2024; Ariffin & Ahmad, 2021).

Akhir sekali, kerjasama antara Mahkamah Sivil dan Mahkamah Syariah juga perlu diperkasakan melalui penubuhan panel rujukan teknikal bersama yang berfungsi menilai isu-isu berkaitan bukti saintifik. Kerjasama ini dapat memastikan standard penilaian bukti saintifik adalah konsisten tanpa mengabaikan prinsip keadilan dalam kedua-dua sistem kehakiman. Pendekatan ini bukan sahaja akan

meningkatkan kecekapan pentadbiran keadilan, tetapi juga memperkukuh keyakinan masyarakat terhadap ketelusan dan kebolehpercayaan sistem kehakiman Malaysia.

Kesimpulan

Kajian ini menegaskan bahawa bukti saintifik telah menjadi komponen yang sangat penting dalam sistem pembuktian jenayah perjudian di Malaysia, sama ada di Mahkamah Sivil mahupun Mahkamah Syariah. Penggunaan bukti saintifik bukan sekadar pelengkap kepada keterangan tradisional, tetapi telah berkembang menjadi asas utama kepada proses kehakiman yang adil, telus, dan berasaskan ilmu. Dalam era globalisasi dan digitalisasi yang menyaksikan perubahan bentuk kegiatan perjudian kepada platform dalam talian, sistem kehakiman perlu bergerak seiring dengan kemajuan teknologi agar pembuktian kes dapat dilaksanakan dengan lebih tepat dan objektif.

Analisis terhadap akta-akta utama seperti Kanun Keseksaan [Akta 574], Akta Rumah Judi Terbuka 1953 [Akta 289], Akta Pertaruhan 1953 [Akta 495], Akta Loteri 1952 [Akta 288], Akta Jenayah Komputer 1997 [Akta 563], serta Akta Pencegahan Jenayah 1959 [Akta 297] menunjukkan bahawa rangka perundangan Malaysia telah menyediakan landasan kukuh bagi penerimaan bukti saintifik. Kes *Lau Mooi Choo lwn Pendakwa Raya* [1996] 1 LNS 45 turut menjadi titik rujuk yang menegaskan kepentingan kebolehpercayaan dan kelayakan pakar dalam menilai serta mengemukakan keterangan saintifik di mahkamah. Berdasarkan pemerhatian terhadap kedua-dua sistem kehakiman, didapati bahawa pelaksanaan bukti saintifik telah membawa dimensi baharu kepada pentafsiran keadilan, di mana keputusan kehakiman tidak lagi bersandarkan andaian atau testimoni lisan semata-mata, tetapi turut berpaksikan data empirikal yang boleh diuji dan disahkan secara saintifik.

Walaupun begitu, pelaksanaan bukti saintifik dalam sistem kehakiman Malaysia masih berhadapan dengan beberapa cabaran ketara seperti kekangan kepakaran, perbezaan prosedur antara agensi, tahap kefahaman kehakiman terhadap prinsip sains, serta keterbatasan infrastruktur forensik. Justeru, penambahbaikan dasar amat diperlukan bagi memastikan bukti saintifik benar-benar berfungsi sebagai asas kepada keadilan yang holistik. Dalam konteks ini, penggubalan Garis Panduan Nasional Pengurusan Bukti Saintifik perlu dipertimbangkan sebagai langkah pertama untuk menyeragamkan tatacara pengumpulan, penyimpanan, dan pelaporan bukti di peringkat kebangsaan. Selain itu, latihan rentas disiplin yang melibatkan hakim, pendakwa raya dan penyiasat juga perlu diperluas agar kefahaman mereka terhadap prinsip saintifik dapat ditingkatkan.

Di samping itu, penubuhan panel rujukan teknikal bersama antara Mahkamah Sivil dan Mahkamah Syariah dapat memperkukuh usaha harmonisasi standard penilaian bukti saintifik. Langkah ini bukan sahaja meningkatkan keseragaman antara kedua-dua sistem kehakiman, malah memperlihatkan kematangan negara dalam menyepadukan disiplin undang-undang dan sains forensik secara seimbang. Pendekatan ini juga seiring dengan prinsip *maqasid al-syariah* yang menekankan keadilan (*al-‘adl*) dan kebenaran (*al-haqq*) sebagai asas pentadbiran hukum.

Secara keseluruhannya, kajian ini membuktikan bahawa bukti saintifik mempunyai potensi besar untuk memperkukuh sistem keadilan jenayah di Malaysia. Penerimaan dan pelaksanaannya yang konsisten dapat meningkatkan ketelusan, mempercepatkan penyelesaian kes, serta membina keyakinan masyarakat terhadap integriti kehakiman. Dalam jangka panjang, penerapan bukti saintifik yang menyeluruh bukan sahaja akan mempertingkatkan keberkesanan undang-undang dalam membanteras jenayah perjudian, tetapi juga menandakan kemajuan pemikiran hukum negara yang mampu menggabungkan dimensi saintifik dan nilai keislaman dalam satu kerangka keadilan yang menyeluruh dan lestari.

Rujukan

Abdullah, K. N., Kamal, S. N. I. M., Ibrahim, O., Tan, Y. L., Mokhtar, N. A., & Shoid, M. S. M. (2024). Adoption of Digital Forensic Practice: A Framework Development for Malaysian Organizations. *Journal of Electrical Systems*, 20(10), 5764-5773.

- Alias, M. A. A., Wan Ismail, W. A. F., Baharuddin, A. S., & Hashim, H. (2024). Evaluating electronic evidence in Malaysian civil courts: Current admissibility and future legal directions. *CFORSJ Procedia*, 2(1), 13-21.
- Ariffin, A., Slay, J., & Jazri, H. (2012). Digital Forensics Institute in Malaysia: The way forward. *Digital Evidence and Electronic Signature Law Review*, 9, 51-57. <https://doi.org/10.14296/deeslr.v9i0.1989>
- Ariffin, A. F. M., & Ishak, I. I. (2018). Digital forensics in Malaysia. *Digital Evidence and Electronic Signature Law Review*, 5, 161-165. <https://sas-space.sas.ac.uk/5441/1/1849-2563-1-SM.pdf>
- Ariffin, K. A. Z., & Ahmad, F. H. (2021). Indicators for maturity and readiness for digital forensic investigation in era of industrial revolution 4.0. *Computers & Security*, 105, 102237. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cose.2021.102237>
- Ayub, Z. A., Labanieh, M. F., & Wahab, H. A. (2024). *A Legislative Analysis of Malaysian Legal System on Search and Seizure Procedure of Digital Evidence* Proceedings of the 12th UUM International Legal Conference 2023 (UUMILC 2023), <https://www.atlantispress.com/article/125997157.pdf>
- Basri, M. (2024). The Admissibility of Digital Documents as Evidence in Malaysia Syariah Courts. Retrieved 20th October 2025, from <https://www.sarbica.org.my/images/sarbica-2024-papers/no-7-the-admissibility-of-digital-documents-as-evidence-in-malaysia-syariah-courts.pdf>
- Bernama. (2024, 8th August). Over 10,000 websites blocked by MCMC since 2022. *Bernama*. <https://bernama.com/en/news.php?id=2327059>
- Bhattacharya, D., & Goyal, P. (2023). Digital evidence in Asia-Pacific: Certification and technological neutrality. In Proceedings of LawAsia. Retrieved 26th October 2025, from <https://lawasia.asn.au/sites/default/files/2023-11/Digital%20Evidence%20in%20Asia-Pacific%20-%20Debyan%20Bhattacharya%20and%20Pulkit%20Goyal.pdf>
- Braun, V., & Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 11(4), 589–597.
- Dalglish, S. L., Khalid, H., & McMahon, S. A. (2021). Document analysis in health policy research: the READ approach. *Health Policy Plan*, 35(10), 1424-1431. <https://doi.org/10.1093/heapol/czaa064>
- Dhillon, G., Nandan, L. S. L., & Nathan, J. T.-X. (2021). Online Gambling in Malaysia: A Legal Analysis. *Pertanika Journal of Social Science and Humanities*, 29(1), 165–178.
- Egerer, M., & Marionneau, V. (2024). Blocking measures against offshore online gambling: a scoping review. *International Gambling Studies*, 24(1), 36-52. <https://doi.org/10.1080/14459795.2023.2190372>
- Free Malaysia Today. (2024, 8th August). Gambling sites top MCMC's block list. *Free Malaysia Today*. <https://www.freemalaysiatoday.com/category/nation/2024/08/08/gambling-sites-top-mcmcs-block-list>
- Ismail, I., & Ariffin, K. A. Z. (2025). The admissibility of digital evidence from open-source forensic tools: Development of a framework for legal acceptance. *PLoS One*, 20(9), e0331683. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0331683>
- Ismail, W. A. F. W., Baharuddin, A. S., Mutalib, L. A., & Alias, M. A. A. (2021). A Systematic Analysis on the Admissibility of Digital Documents as Evidence in Malaysian Syariah Courts. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, 29(3), 1981-1996. <https://doi.org/10.47836/pjssh.29.3.26>
- Joorabchi, T. N., Shahrilmohammadi, F., & Salleh, A. (2023). Online Gambling and Pornography among Youth: An application of Uses & Gratification Theory. *Journal of Gambling Issues*, 52, 86-108. <https://doi.org/doi.org/10.4309/ZLOY2011>
- Kathirvelu, S., & Abd Rahman, M. R. (2024). Analisa terhadap undang-undang perjudian dalam talian di Malaysia. *UUM Journal of Legal Studies*, 15(1), 329-360. <https://doi.org/10.32890/uumljs2024.15.1.14>
- Khidzir, N. Z., & Abdullah-Al-Musa, A. (2018). Towards fact-based digital forensic evidence collection methodology. *International Journal for Information Security Research*, 9(1), 848-852.

- Kong, C. S. (2024). Digital Evidence Admissibility for Legal Proceedings in Malaysia. Retrieved 20th October 2025, from <https://www.sarbica.org.my/images/sarbica-2024-papers/no-10-digital-evidence-admissibility-for-legal-proceedings-in-malaysia.pdf>
- Lau Mooi Choo lwn Pendakwa Raya, 1 LNS 45 (Mahkamah Tinggi Malaya Shah Alam 1996).
- Magalingam, P., Manaf, A. A., Yahya, Z., & Ahmad, R. (2012). A New Digital Evidence Retrieval Model For Gambling Machine Forensic Investigation. *Jurnal Teknologi*, 54(1), 55-69. <https://doi.org/10.11113/jt.v54.91>
- Mallow, M. S. (2024, 21-22 October 2024). Forensic science education and law of evidence subject: Its connection and importance. Proceedings of the 10th International Conference on Advances in Education & Social Sciences (ADVED 2024), Online Conference.
- Morgan, H. (2022). Conducting a qualitative document analysis. *The Qualitative Report*, 27(1), 150–165. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2022.5044>
- Muhamad, M. M. (2022). Filtering Unreliable Expert Evidence: The Myth of Trial Safeguards. *Wolverhampton Law Journal*, 7, 27-42.
- Munah binti Ali lwn Public Prosecutor, 1 MLJ 159 (Mahkamah Tinggi Ipoh 1958).
- Narayana Samy, G., Shanmugam, B., Maarop, N., Magalingam, P., Perumal, S., & Albakri, S. H. (2018). Digital forensic challenges in the cloud computing environment. In F. Saeed, N. Gazem, S. Patnaik, A. S. S. Balaid, & F. Mohammed (Eds.), *Recent Trends in Information and Communication Technology: Proceedings of the 2nd International Conference of Reliable Information and Communication Technology (IRICT 2017)* (pp. 669-676). Springer Nature.
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 1–13. <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
- Philip, B. (2024). Technology-Based Crimes in Malaysia: Issues and Challenges for Investigation Officers in Gathering Computer Evidence. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 8(11), 3428-3437.
- Public Prosecutor v. Kit Chee Wan, 1 MLJ 16 (Mahkamah Tinggi Malaya Melaka 1999).
- Public Prosecutor v. Yiau Swee Tung, 3 MLJ 353 (Mahkamah Tinggi Sibu 1998).
- Rajamanickam, R., Na'aim, M. S. M., Zainudin, T. N. A. T., Rahman, Z. A., Zahir, M. Z. M., & Hatta, M. (2019). The Assessment of Expert Evidence on DNA in Malaysia. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 8(2), 51-57.
- Rathakrishnan, B., & George, S. (2021). Gambling in Malaysia: an overview. *BJPsych International*, 18(2), 32-34. <https://doi.org/10.1192/bji.2020.55>
- Schebesta, H. (2018). Content analysis software in legal research: A proof of concept using ATLAS.ti. *Tilburg Law Review*, 23(1-2), 23-33.
- Teh, A. Y. (2024, 8th August). Over 10,000 websites blocked by MCMC since 2022. *The Star*. <https://www.thestar.com.my/news/nation/2024/08/08/online-gambling-porn-top-category-of-websites-blocked-by-mcmc-as-of-aug-1>
- Vaismoradi, M., Turunen, H., & Bondas, T. (2016). Content analysis and thematic analysis: Implications for conducting a qualitative descriptive study. *Nursing & Health Sciences*, 18(3), 398–405.
- Yahya, M. A. (2023). Application of principles of chain of evidence and chain of custody during storage and forensic examination of electronic documentary evidence in Shariah criminal cases in Malaysia. *IIUM Law Journal*, 31(S1), 145–166. <https://doi.org/10.31436/iiumlj.v31iS1.874>
- Ying, L. S., & Yee, G. L. W. (2022). Legal aspects of forensic investigation in Malaysia. Retrieved 10th October 2025, from <https://www.azmilaw.com/insights/legal-aspects-of-forensic-investigation-in-malaysia/>
- Zalani, A. (2024, 25 Mac). IGP: PDRM plans to establish cyber-tech department to combat digital crime. *MalayMail*. <https://www.malaymail.com/news/malaysia/2024/03/25/igp-pdrm-plans-to-establish-cyber-tech-department-to-combat-digital-crime/125355>
- Zareen, M. S., Aslam, B., Tahir, S., Rasheed, I., & Khan, F. (2024). Unveiling the Dynamic Landscape of Digital Forensics: The Endless Pursuit. *Computers*, 13(12), 333. <https://doi.org/10.3390/computers13120333>