

KELEMAHAN KARAKTERISTIK ASET KRIPTO SEBAGAI OBJEK JAMINAN FIDUSIA DALAM PERSPEKTIF PERLINDUNGAN KREDITUR

Weaknesses of Crypto Asset Characteristics as Fiduciary Collateral from the Perspective of Creditor Protection

Siti Muslimah Suciati^{1*},
Guswan Hakim²,
Bidadari Yoona³,
Auliya Qanita Putri⁴,
Brigita Gabriela Rante⁵,
Arti Permata Sari⁶,
Nur Almujahidda⁷

^{*1-7}Universitas Halu Oleo

*email : shahabsyarifah10@gmail.com

Lisensi:CC-BY 

Abstrak

Pesatnya perkembangan teknologi finansial mendorong aset kripto dimanfaatkan sebagai alternatif objek jaminan utang, tetapi karakteristiknya menimbulkan persoalan terhadap perlindungan kreditur. Penelitian ini bertujuan menganalisis kelemahan karakteristik aset kripto sebagai objek jaminan fidusia serta implikasinya terhadap perlindungan hukum kreditur dalam proses eksekusi ketika debitur wanprestasi. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian yuridis normatif dengan pendekatan perundang-undangan dan konseptual. Bahan hukum yang menjadi objek kajian meliputi ketentuan mengenai jaminan fidusia, aset kripto, serta literatur hukum yang relevan, dengan analisis secara yuridis kualitatif. Instrumen penelitian berupa studi dokumen dan kepustakaan, sedangkan prosedur penelitian dilakukan melalui identifikasi bahan hukum, pengkajian ketentuan dan konsep hukum, serta analisis terhadap karakteristik aset kripto dalam jaminan fidusia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa volatilitas harga ekstrem, ketiadaan wujud fisik, kesulitan identifikasi, serta ketergantungan pada *private key* menjadi hambatan dalam penguasaan dan eksekusi jaminan. Kesimpulannya, kelemahan karakteristik tersebut dapat meningkatkan risiko kerugian kreditur dan mengurangi efektivitas perlindungan hukum serta kepastian eksekusi jaminan fidusia.

Kata Kunci:

Aset Kripto; Eksekusi Jaminan;
Jaminan Fidusia; Perlindungan
Kreditur; Volatilitas Harga.

Keywords:

Creditor Protection; Crypto Assets;
Fiduciary Collateral; Price Volatility;
Security Execution.

Abstract

The rapid development of financial technology has encouraged crypto assets to be utilized as an alternative form of debt collateral, but their characteristics raise concerns regarding creditor protection. This study aims to analyze the weaknesses of crypto asset characteristics as fiduciary collateral and their implications for creditors' legal protection during collateral execution when debtors default. This study employs normative legal research using statutory and conceptual approaches. The legal materials examined consist of provisions concerning fiduciary security, crypto assets, and relevant legal literature, analyzed through qualitative juridical analysis. The research instruments comprise document and literature studies, while the research procedure involves identifying legal materials, examining relevant legal provisions and concepts, and analyzing crypto asset characteristics in fiduciary security. The results indicate that extreme price volatility, the absence of physical form, identification difficulties, and dependence on private keys create obstacles to collateral control and execution. In conclusion, these characteristics may increase creditors' financial risks and reduce the effectiveness of legal protection and certainty in fiduciary collateral execution.

Submit Tgl.: 19-September-2026

Diterima Tgl.: 01-Oktober-2026

Diterbitkan Tgl.: 28-Oktober-2026

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat pada era digital telah membawa perubahan transformatif dalam lanskap perekonomian global, khususnya pada sektor jasa keuangan dan instrumen investasi. Salah satu inovasi keuangan digital yang mengalami pertumbuhan eksponensial dalam satu dekade terakhir adalah aset kripto (*crypto assets*) yang berbasis teknologi rantai blok (*blockchain*). Aset kripto tidak hanya berfungsi sebagai komoditas perdagangan spekulatif, melainkan telah mulai dilirik oleh para pelaku usaha dan lembaga keuangan sebagai salah satu opsi alternatif objek jaminan utang. Perkembangan aset kripto sebagai bentuk kekayaan digital telah mendorong munculnya

persoalan hukum baru terkait kedudukannya dalam sistem hukum kebendaan dan hukum jaminan di Indonesia (Dewi & Sarjana, 2022).

Dalam sistem hukum jaminan di Indonesia, keberadaan aset bergerak tidak berwujud pada umumnya diakomodasi melalui pranata jaminan fidusia sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 42 Tahun 1999 tentang Jaminan Fidusia. Jaminan fidusia pada dasarnya memberikan ruang bagi benda bergerak yang berwujud maupun tidak berwujud untuk menjadi objek jaminan sepanjang memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh hukum (Fitriani, 2021). Namun demikian, integrasi aset kripto ke dalam rezim jaminan fidusia menimbulkan diskursus yuridis yang cukup kompleks. Secara filosofis, hukum jaminan dibentuk untuk memberikan rasa aman dan kepastian hukum bagi kreditur dalam menyalurkan dana kepada debitur.

Prinsip utama yang melandasi jaminan kebendaan adalah jaminan kepastian pelunasan utang (*droit de préférence*) apabila debitur melakukan cidera janji atau wanprestasi. Prinsip ini mensyaratkan bahwa objek yang dijamin harus memiliki nilai ekonomi yang relatif stabil, mudah diidentifikasi, terdaftar, serta dapat dieksekusi secara efektif tanpa menimbulkan kerugian yang signifikan bagi kreditur. Ketika aset kripto ditawarkan sebagai objek jaminan fidusia, timbul pertanyaan mendasar apakah sifat dasar kripto yang terdesentralisasi, sangat volatil, serta tidak memiliki wujud fisik dapat memenuhi hakikat filosofis dari perlindungan hukum bagi kreditur. Karakteristik aset kripto yang memiliki tingkat volatilitas tinggi menjadi salah satu persoalan dalam menempatkannya sebagai objek jaminan kebendaan yang bertujuan memberikan kepastian pelunasan utang (Ramadhani, 2022).

Secara yuridis, landasan hukum komoditas digital di Indonesia diatur dalam Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 99 Tahun 2018 tentang Kebijakan Umum Penyelenggaraan Perdagangan Berjangka Aset Kripto dan Peraturan Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi (Bappebti) Nomor 8 Tahun 2021 tentang Pedoman Penyelenggaraan Perdagangan Pasar Fisik Aset Kripto di Bursa Berjangka. Selanjutnya, melalui Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2023 tentang Pengembangan dan Penguatan Sektor Keuangan (UU PPSK), pengawasan aset keuangan digital dan aset kripto dialihkan secara bertahap kepada Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Peralihan tugas dan kewenangan tersebut kemudian dilaksanakan secara resmi pada 10 Januari 2025, sehingga pengaturan dan pengawasan aset keuangan digital termasuk aset kripto berada dalam lingkup OJK. Meskipun kualifikasi yuridis aset kripto sebagai benda bergerak tidak berwujud telah memenuhi ketentuan Pasal 503 dan Pasal 504 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (KUHPerdata), klasifikasi tersebut tidak secara otomatis membuat aset kripto ideal untuk dijadikan objek jaminan fidusia di bawah Undang-Undang Nomor 42 Tahun 1999. Permasalahan tersebut terutama berkaitan dengan karakteristik aset kripto sebagai aset digital yang berbeda dari objek jaminan konvensional, khususnya dalam aspek penguasaan dan pelaksanaan eksekusi (Pratama & Hapsari, 2022).

Secara sosiologis, pemanfaatan aset kripto di tengah masyarakat Indonesia berkembang pesat akibat daya tarik retur finansial yang tinggi serta kemudahan aksesibilitas transaksi digital. Akan tetapi, literasi hukum masyarakat serta pelaku industri jasa keuangan mengenai risiko yuridis pengikatan jaminan kripto masih sangat terbatas. Kreditur, khususnya lembaga perbankan dan lembaga pembiayaan non-bank, dihadapkan pada ancaman kerugian sistemik apabila menerima jaminan kebendaan yang nilainya dapat merosot secara drastis dalam hitungan detik akibat dinamika pasar global yang tidak terprediksi. Ketidadaan lembaga penyimpanan resmi (*custodian*) yang terintegrasi dengan Pendaftaran Fidusia Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia semakin memperbesar risiko eksploitasi dan kegagalan eksekusi jaminan.

Persoalan penguasaan dan pembuktian terhadap aset digital juga menjadi tantangan dalam memberikan perlindungan hukum kepada pihak yang berkepentingan dalam hubungan hukum keperdataan (Wibowo & Kusuma, 2022).

Berdasarkan uraian latar belakang filosofis, yuridis, dan sosiologis di atas, timbul permasalahan hukum yang sangat krusial untuk dikaji secara mendalam. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah kelemahan karakteristik aset kripto ditinjau dari syarat-syarat materiil objek jaminan fidusia berdasarkan Undang-Undang Nomor 42 Tahun 1999?
2. Bagaimanakah implikasi kelemahan karakteristik aset kripto terhadap perlindungan hukum kreditur dalam proses eksekusi jaminan fidusia apabila debitur mengalami wanprestasi?

METODE

Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif yang mengkaji kelemahan karakteristik aset kripto sebagai objek jaminan fidusia dalam perspektif perlindungan kreditur. Pendekatan yang digunakan meliputi pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) dan pendekatan konseptual (*conceptual approach*) dengan menelaah ketentuan mengenai jaminan fidusia, aset tidak berwujud, serta karakteristik aset kripto. Penelitian hukum normatif digunakan untuk menganalisis norma hukum berdasarkan bahan hukum yang relevan. Sugiyono (2022) menjelaskan bahwa metode penelitian digunakan secara sistematis untuk memperoleh dan menganalisis data sesuai tujuan penelitian. Creswell dan Creswell (2023) juga menempatkan pendekatan penelitian sebagai kerangka untuk menentukan proses pengumpulan dan analisis bahan penelitian.

Instrumen penelitian berupa studi dokumen dan studi kepustakaan terhadap bahan hukum primer dan sekunder. Bahan hukum primer meliputi KUHPerdota, Undang-Undang Nomor 42 Tahun 1999 tentang Jaminan Fidusia, Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2023 tentang Pengembangan dan Penguatan Sektor Keuangan, Permendag Nomor 99 Tahun 2018, serta Peraturan Bappebti Nomor 8 Tahun 2021. Bahan hukum sekunder meliputi buku dan artikel ilmiah mengenai jaminan fidusia, aset kripto, perlindungan kreditur, serta eksekusi aset digital, termasuk karya Badruzaman (2015), Fuady (2018), Satrio (2017), Sofwan (2014), Subekti (2016), Dewi dan Sarjana (2022), Fitriani (2021), Pratama dan Hapsari (2022), Ramadhani (2022), serta Wibowo dan Kusuma (2022). Seluruh bahan dianalisis secara kualitatif yuridis melalui interpretasi dan sistematisasi norma untuk menemukan hubungan antara karakteristik aset kripto dan persyaratan jaminan fidusia. Pendekatan doktrinal menempatkan bahan hukum dan penalaran hukum sebagai dasar utama dalam menganalisis permasalahan hukum.

Penelitian yuridis normatif tidak menggunakan populasi dan sampel dalam pengertian penelitian empiris, melainkan menggunakan bahan hukum yang dipilih secara purposif berdasarkan relevansinya dengan permasalahan penelitian. Bahan hukum tersebut mencakup peraturan perundang-undangan, buku hukum, dan artikel ilmiah yang membahas jaminan fidusia, aset kripto, penguasaan aset digital, serta perlindungan kreditur. Pemilihan bahan hukum dilakukan untuk memastikan setiap sumber memiliki keterkaitan langsung dengan analisis kelemahan aset kripto sebagai objek jaminan fidusia. Sudaryono (2021) menjelaskan bahwa pemilihan sumber penelitian perlu disesuaikan dengan tujuan dan karakteristik pendekatan yang digunakan.

Prosedur penelitian dilakukan secara bertahap dengan mengidentifikasi permasalahan hukum, menginventarisasi bahan hukum, mengklasifikasikan bahan berdasarkan relevansinya, kemudian menganalisis karakteristik aset kripto

terhadap persyaratan objek jaminan fidusia. Analisis selanjutnya diarahkan pada aspek kepastian nilai, identifikasi, penguasaan, pendaftaran, dan pelaksanaan eksekusi untuk mengetahui dampaknya terhadap perlindungan kreditur ketika debitur wanprestasi. Hasil analisis kemudian disistematisasi untuk memperoleh argumentasi hukum dan dirumuskan menjadi kesimpulan serta rekomendasi mengenai kebutuhan pengaturan aset kripto sebagai objek jaminan fidusia. Tahapan tersebut sejalan dengan penelitian doktrinal yang menekankan identifikasi, interpretasi, dan analisis sistematis terhadap norma serta doktrin hukum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kelemahan Karakteristik Aset Kripto Ditinjau dari Syarat Materiil Objek Jaminan Fidusia

Pranata jaminan fidusia diatur dalam Undang-Undang Nomor 42 Tahun 1999 tentang Jaminan Fidusia. Pasal 1 angka 2 UU No. 42 Tahun 1999 mendefinisikan Jaminan Fidusia sebagai hak jaminan atas benda bergerak baik yang berwujud maupun yang tidak berwujud dan benda tidak bergerak khususnya bangunan yang tidak dapat dibebani hak tanggungan (Indonesia, 1999). Jika ditinjau dari kualifikasi benda dalam KUHPerdara, Pasal 503 membagi benda menjadi benda berwujud dan benda tidak berwujud, sedangkan Pasal 504 membagi benda menjadi benda bergerak dan benda tidak bergerak (Indonesia, n.d.). Aset kripto secara yuridis dikategorikan sebagai benda bergerak tidak berwujud karena keberadaannya terevaluasi secara digital dan tidak memiliki wujud fisik materiil. Namun, keterkaitan antara aset kripto dan syarat-syarat materiil objek jaminan fidusia menimbulkan persoalan hukum yang mendasar.

Kelemahan pertama yang paling menyolok dari aset kripto adalah tingkat volatilitas harga yang sangat ekstrem (*extreme price volatility*). Salah satu syarat utama objek jaminan utang yang ideal adalah kepastian nilai ekonomis (*certainty of value*). Nilai aset kripto didasarkan sepenuhnya pada mekanisme pasar bebas, yaitu penawaran dan permintaan (*supply and demand*) tanpa didukung oleh underlying asset berupa komoditas fisik, emas, maupun jaminan otoritas moneter negara (*fiat currency*). Harga aset kripto seperti Bitcoin atau Ethereum dapat mengalami fluktuasi dramatis hingga puluhan persen dalam hitungan jam. Hal ini berbenturan langsung dengan Pasal 5 ayat (1) UU No. 42 Tahun 1999 yang mensyaratkan pembebanan benda dengan jaminan fidusia dibuat dengan akta notaris dalam bahasa Indonesia yang memuat nilai penjaminan (Indonesia, 1999). Volatilitas ekstrem menyebabkan nilai penjaminan yang dicantumkan dalam Akta Jaminan Fidusia (AJF) dengan cepat menjadi *irrelevant* dan tidak mencerminkan nilai riil objek pada saat terjadi wanprestasi.

Kelemahan kedua terletak pada aspek penguasaan, anonimitas, dan keberadaan kunci privat (*private key*). Dalam pranata fidusia, penguasaan benda dilakukan secara *constitutum possessorium*, di mana hak kepemilikan dialihkan kepada kreditur sedangkan benda tetap berada dalam penguasaan debitur sebagai peminjam pakai (Fuady, 2018). Namun, dalam ekosistem blockchain, kepemilikan dan kekuasaan penuh atas aset kripto ditentukan secara mutlak oleh penguasaan kunci privat (*private key*) yang tersimpan dalam dompet kripto (*crypto wallet*). Apabila debitur enggan menyerahkan kunci privat kepada kreditur, atau apabila debitur memindahkan aset kripto tersebut ke alamat dompet lain (*wallet address*) yang tidak teridentifikasi, maka kreditur secara faktual kehilangan penguasaan atas objek jaminan. Sifat pseudo-anonim pada teknologi blockchain menyulitkan pembuktian kepemilikan sah secara yuridis serta pelacakan keberadaan objek jaminan.

Kelemahan ketiga berkaitan dengan spesifikasi dan pendaftaran objek jaminan fidusia. Pasal 6 huruf c UU No. 42 Tahun 1999 mewajibkan Akta Jaminan Fidusia memuat uraian mengenai benda yang menjadi objek jaminan fidusia, meliputi identifikasi jelas dan rinci (Indonesia, 1999). Dalam benda berwujud seperti kendaraan bermotor, identifikasi

dilakukan melalui nomor rangka dan nomor mesin. Sementara itu, aset kripto bersifat *fungible* (dapat dipertukarkan) dan terus berubah melalui transaksi di bursa terdesentralisasi. Penentuan spesifikasi identitas digital unik dari unit aset kripto yang dijamin sangat sulit dilakukan tanpa adanya pendaftaran pada sistem kustodian publik yang terintegrasi secara teknis dengan Kantor Pendaftaran Fidusia Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia.

Implikasi Kelemahan Aset Kripto Terhadap Perlindungan Hukum Kreditur dan Eksekusi Jaminan Fidusia

Perlindungan hukum bagi kreditur merupakan pilar utama dalam hukum jaminan. Hak preferen yang dimiliki oleh kreditur pemegang jaminan fidusia baru tercipta secara sempurna setelah Sertifikat Jaminan Fidusia diterbitkan oleh Kantor Pendaftaran Fidusia sebagaimana diatur dalam Pasal 14 ayat (1) UU No. 42 Tahun 1999 (Indonesia, 1999). Sertifikat tersebut memuat irah-irah “DEMI KEADILAN BERDASARKAN KETUHANAN YANG MAHA ESA” yang memiliki kekuatan eksekutorial yang sama dengan putusan pengadilan yang telah memperoleh kekuatan hukum tetap (Pasal 15 ayat (1) dan (2)) (Indonesia, 1999). Namun demikian, kelemahan intrinsik aset kripto secara drastis mengeliminasi efektivitas kekuatan eksekutorial tersebut.

Apabila debitur mengalami wanprestasi, eksekusi jaminan fidusia berdasarkan Pasal 29 UU No. 42 Tahun 1999 dapat dilakukan melalui tiga jalur: eksekusi titel eksekutorial, penjualan benda objek jaminan melalui pelelangan umum, atau penjualan di bawah tangan (Indonesia, 1999). Dalam konteks aset kripto, ketiga mekanisme eksekusi tersebut menghadapi hambatan teknis-yuridis yang sangat rumit. Pertama, eksekusi pelelangan umum memerlukan penguasaan fisik atau aksesibilitas penuh atas barang. Jika debitur menolak memberikan kunci privat atau mengaku lupa sandi dompet kripto, juru sita maupun kreditur tidak memiliki sarana paksa teknologis untuk menembus enkripsi kriptografis dompet tersebut. Hal ini membuat titel eksekutorial menjadi tidak berdaya (*paralyzed execution*) (Pratama & Hapsari, 2022).

Kedua, risiko insolvensi jaminan akibat kejatuhan harga pasar (*market crash*) secara mendadak. Jika pada saat pembuatan Akta Jaminan Fidusia nilai aset kripto setara dengan 100% dari piutang kreditur, volatilitas harga dapat menyebabkan nilai tersebut merosot menjadi 10% pada saat eksekusi hendak dijalankan (Ramadhani, 2022). Dalam kondisi demikian, hasil penjualan objek jaminan tidak memadai untuk melunasi utang debitur. Kedudukan kreditur yang semula merupakan kreditur preferen (pemegang hak jaminan) secara praktis terdegradasi menjadi kreditur konkuren atas sisa piutang yang tidak tertutupi, sehingga menghilangkan hak prioritas pelunasan utang.

Ketiga, permasalahan yurisdiksi dan pertukaran terdesentralisasi (*Decentralized Exchanges/DEX*). Transaksi aset kripto sering kali terjadi melintasi batas negara (*borderless*) tanpa melibatkan perantara lembaga terdaftar di Indonesia. Apabila debitur memindahkan aset kripto yang dijamin ke platform bursa luar negeri atau dompet dingin (*cold wallet*) di luar yurisdiksi hukum Indonesia, kreditur akan menghadapi kendala penegakan hukum lintas batas (*cross-border enforcement*) yang memakan biaya besar dan waktu yang lama (Wibowo & Kusuma, 2022). Hal ini secara signifikan merugikan kreditur serta melanggar asas efisiensi dan kepastian hukum dalam eksekusi jaminan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan analisis hukum di atas, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kelemahan karakteristik aset kripto sebagai objek jaminan fidusia bersumber dari volatilitas harga yang sangat ekstrem, ketiadaan wujud fisik, kerumitan identifikasi spesifikasi unik, serta ketergantungan mutlak pada penguasaan

kunci privat (private key) yang bersifat pseudo-anonim. Karakteristik ini bertentangan dengan syarat materiil objek jaminan fidusia dalam Undang-Undang Nomor 42 Tahun 1999 yang mensyaratkan kepastian nilai, kemudahan identifikasi, dan kepastian penguasaan hukum.

2. Kelemahan karakteristik tersebut memberikan implikasi negatif yang serius terhadap perlindungan hukum kreditur. Kreditur terancam kehilangan hak preferennya akibat penurunan nilai jaminan yang drastis, serta tidak dapat melaksanakan eksekusi jaminan saat debitur wanprestasi apabila debitur tidak menyerahkan akses kunci privat.

Saran dan rekomendasi yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah:

1. Pemerintah bersama Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia perlu menyusun regulasi khusus (*sui generis regulation*) yang mengatur mengenai pengikatan dan pendaftaran aset digital sebagai objek jaminan utang, termasuk mekanisme penitipan kunci privat pada Lembaga Kustodian Terdaftar (*Third-Party Escrow/Custodian*) yang terkoneksi dengan Sistem Pendaftaran Fidusia Elektronik.
2. Lembaga Keuangan atau Kreditur hendaknya menerapkan prinsip kehati-hatian yang sangat ketat (*strict prudential principles*), seperti menetapkan margin of safety/Loan-to-Value (LTV) ratio yang sangat rendah, serta mewajibkan klausul pengisian jaminan tambahan (*margin call*) apabila harga aset kripto mengalami penurunan melewati ambang batas tertentu.

REFERENSI

- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Dewi, C. S., & Sarjana, I. M. (2022). Kedudukan hukum aset kripto sebagai objek jaminan utang di Indonesia. *Jurnal Kertha Semaya*, 10(4).
- Fitriani, R. (2021). Perlindungan hukum bagi kreditur pemegang hak jaminan fidusia atas benda tidak berwujud. *Jurnal Hukum Lex Generalis*, 2(8).
- Fuady, M. (2018). *Hukum jaminan hak milik yang terpisah (fidusia)*. Citra Aditya Bakti.
- Pratama, A., & Hapsari, Y. (2022). Eksekusi objek jaminan fidusia berupa aset digital dalam keadaan debitur wanprestasi. *Jurnal Hukum & Pembangunan*, 52(1).
- Ramadhani, R. (2022). Karakteristik aset kripto dan implikasinya terhadap sistem hukum jaminan kebendaan Indonesia. *Mimbar Hukum*, 34(2).
- Sudaryono. (2021). *Metodologi penelitian kuantitatif, kualitatif dan mix method* (Ed. 2). Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Ed. 2, Cet. 29). Alfabeta.
- Wibowo, A., & Kusuma, T. (2022). Tantangan hukum pembuktian dan penguasaan aset digital dalam hukum acara perdata. *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum*, 29(3).
- Indonesia. (1999). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 1999 tentang Jaminan Fidusia*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 168, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3889.

Indonesia. (2023). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2023 tentang Pengembangan dan Penguatan Sektor Keuangan*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 4, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6845.

Indonesia. (n.d.). *Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (Burgerlijk Wetboek)*.

Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia Nomor 99 Tahun 2018 tentang kebijakan umum penyelenggaraan perdagangan berjangka aset kripto*.

Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi. (2021). *Peraturan Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi Nomor 8 Tahun 2021 tentang pedoman penyelenggaraan perdagangan pasar fisik aset kripto di bursa berjangka*.

Badruzaman, M. D. (2015). *Mencari hukum jaminan Indonesia*. Alumni.

Satrio, J. (2017). *Hukum jaminan, hak jaminan kebendaan, hak tanggungan: Buku I*. Citra Aditya Bakti.

Sofwan, S. S. M. (2014). *Hukum jaminan di Indonesia: Benda bergerak dengan jaminan fidusia*. Liberty.

Subekti, R. (2016). *Jaminan-jaminan untuk pemberian kredit menurut hukum Indonesia*. Citra Aditya Bakti.